

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

INFORME INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA) Y  
PROYECTO: AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA  
RINCÓN CHIQUITO”

ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO  
MUNICIPIO DE ZARAGOZA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

MARTA YOLANDA MORALES CHUMIL  
SEGUNDO SEMESTRE DE 2016

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2019

ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO  
MUNICIPIO DE ZARAGOZA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA) Y  
PROYECTO: AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA,  
ALDEA RINCÓN CHIQUITO”

MARTA YOLANDA MORALES CHUMIL

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO  
MUNICIPIO DE ZARAGOZA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA) Y  
PROYECTO: AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA,  
ALDEA RINCÓN CHIQUITO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2019

2019

( c )

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

ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO  
MUNICIPIO DE ZARAGOZA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO  
VOLUMEN - 11

2-82-11-AE-2016

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA) Y  
PROYECTO: AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA  
RINCÓN CHIQUITO”

ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO  
MUNICIPIO DE ZARAGOZA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al  
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARTA YOLANDA MORALES CHUMIL

previo conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, febrero 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Miguel Angel Castro Pérez</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0303-2019  
Guatemala, 08 de marzo de 2019

Estudiante  
MARTA YOLANDA MORALES CHUMIL  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Cuarto, inciso 4.1 subinciso 4.1.4 del Acta 03-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 28 de febrero de 2019, que en su parte conducente dice:

4.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

...

8. 200514566-3 "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA) Y PROYECTO: AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA RINCÓN CHIQUITO", Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, municipio de Zaragoza departamento de Chimaltenango, presentado por: MARTA YOLANDA MORALES CHUMIL

...

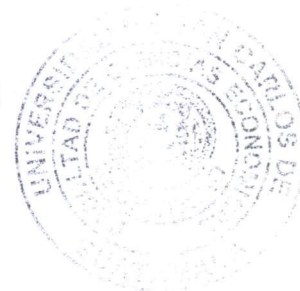
- 3o. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

m.ch



## **ACTO QUE DEDICO**

A DIOS	Porque es mi fuente de sabiduría y me ha dado la fortaleza para alcanzar esta meta.
A MIS PADRES	Francisco Morales Noj y Margarita Chumil Vicente, quienes me han guiado en la vida y apoyado en todo momento.
A MIS HERMANOS	Lucky, Jonathan, Daniel, Noemi y Eunice, por estar siempre conmigo.
A MI ESPOSO	Luis Carrillo, a quien amo profundamente y me apoyó en el curso final de mi carrera para disfrutar juntos este logro.
A MI HIJO	Luis Obed, mi pequeño hermoso y que tuve el honor de ser madre paralelo a la etapa final de este objetivo.
A MIS FAMILIARES	Mis abuelos (QEPD), tíos (as), primos (as), cuñados (as), porque es una bendición contar con cada uno de ustedes.
A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS	Quienes a lo largo de la carrera compartimos experiencias, esfuerzos, desvelos, estudios y momentos agradables, siempre los recordaré.
A LA COMUNIDAD RURAL DE GUATEMALA	En especial a la población de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito del departamento de Chimaltenango quienes abrieron sus puertas y colaboraron con el desarrollo de este Informe.
A LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA	En especial a la facultad de Ciencias Económicas, por darme la oportunidad y privilegio de educarme en sus salones de clases. Agradezco a todos los distinguidos catedráticos que impartieron sus enseñanzas, conocimientos y experiencias para desarrollarme como profesional.



<b>Núm.</b>	<b>ÍNDICE</b> <b>Descripción</b>	<b>Página</b>
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
	<b>CAPÍTULO I</b> <b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
1.1	DEL MUNICIPIO DE ZARAGOZA	1
1.1.1	Localización y extensión del municipio	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 CENTRO POBLADO ALDEA RINCÓN GRANDE	6
1.2.1	Antecedentes históricos	6
1.2.2	Localización y extensión	7
1.2.3	División política y administrativa	9
1.2.3.1	División política	9
1.2.3.2	División administrativa	9
1.2.4	Clima	10
1.2.5	Población	10
1.2.5.1	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	10
1.2.5.2	Población económicamente activa -PEA-	12
1.2.5.3	Densidad poblacional	12
1.2.5.4	Ingresos	13
1.2.5.5	Vivienda	13
1.2.5.6	Pobreza	13
1.2.5.7	Desnutrición	14
1.2.5.8	Empleo	15
1.2.6	Migración	16
1.2.6.1	Inmigración	16
1.2.6.2	Emigración	16
1.2.7	Ecosistema	16
1.2.7.1	Agua	17
1.2.7.2	Bosque	20
1.2.7.3	Suelos	22
1.2.7.4	Flora y fauna	24
1.2.7.5	Orografía	25
1.2.7.6	Áreas protegidas	25

<b>Núm.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1.3	DEL CENTRO POBLADO ALDEA RINCÓN CHIQUITO	25
1.3.1	Antecedentes históricos	25
1.3.2	Localización y extensión	26
1.3.3	División política y administrativa	27
1.3.3.1	División política	27
1.3.3.2	División administrativa	27
1.3.4	Clima	27
1.3.5	Población	29
1.3.5.1	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	29
1.3.5.2	Población económicamente activa -PEA-	30
1.3.5.3	Densidad poblacional	31
1.3.5.4	Ingresos	31
1.3.5.5	Vivienda	31
1.3.5.6	Pobreza	31
1.3.5.7	Desnutrición	32
1.3.5.8	Empleo	32
1.3.6	Migración	33
1.3.6.1	Inmigración	33
1.3.6.2	Emigración	33
1.3.7	Ecosistema	33
1.3.7.1	Agua	33
1.3.7.2	Bosque	34
1.3.7.3	Suelos	35
1.3.7.4	Flora y fauna	35
1.3.7.5	Orografía	35
1.3.7.6	Áreas protegidas	36

**CAPÍTULO II**  
**ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS RINCÓN GRANDE Y**  
**RINCÓN CHIQUITO**

2.1	ORGANIZACIONES	37
2.1.1	Organizaciones sociales	37
2.1.2	Organizaciones ambientales	39
2.1.3	Organizaciones culturales y deportivas	40
2.1.4	Otras organizaciones	40
2.2	SERVICIOS BÁSICOS DISPONIBLES Y SU INFRAESTRUCTURA	41
2.2.1	Educación	41
2.2.1.1	Tasa bruta y tasa neta de cobertura escolar	41

<b>Núm.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
2.2.1.2	Tasa de promoción, repitencia y deserción por nivel educativo	42
2.2.1.3	Infraestructura	42
2.2.2	Salud	43
2.2.2.1	Tasa de morbilidad y mortalidad general e infantil	43
2.2.2.2	Cobertura de servicios	44
2.2.2.3	Infraestructura	45
2.2.3	Agua	45
2.2.4	Drenajes	46
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	46
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	47
2.2.7	Sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos	47
2.2.8	Cementerios	47
2.2.9	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	47
2.3	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	48
2.3.1	Estatales	48
2.3.2	Privadas	48
2.3.3	Internacionales	48
2.4	<b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>	49
2.4.1	Matriz de identificación de riesgos	49
2.4.2	Construcción social del riesgo	50
2.4.3	Matriz de medidas de prevención y mitigación	51

### **CAPÍTULO III**

#### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

3.1	<b>FACTORES DE LA PRODUCCIÓN</b>	53
3.1.1	Recursos naturales o tierra	53
3.1.1.1	Agua	53
3.1.1.2	Bosque	54
3.1.1.3	Suelo	54
3.1.1.4	Flora y fauna	54
3.1.1.5	Tenencia y uso de la tierra	54
3.1.1.6	Concentración de la tierra	55
3.1.1.7	Coefficiente de Gini -CG-	55
3.1.2	Trabajo	56
3.1.2.1	Disponibilidad de mano de obra	56
3.1.2.2	Remuneración por trabajo	57
3.1.2.3	Participación por edad	57
3.1.3	Capital	57

<b>Núm.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
3.1.3.1	Energía industrial	57
3.1.3.2	Vías de acceso	57
3.1.3.3	Centros de acopio	59
3.1.3.4	Telecomunicaciones	59
3.1.3.5	Mercados	59
3.1.4	Organización empresarial	59
3.1.5	Principales actividades productivas	59
3.1.5.1	Producción pecuaria	60
3.2	<b>CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA</b>	60
3.2.1	Características tecnológicas	60
3.2.1.1	Estrato microfincas	61
3.2.1.2	Estrato subfamiliares	61
3.2.2	Volumen y valor de la producción	61
3.2.3	Resultados financieros	62
3.2.3.1	Costo directo de mantenimiento de ganado avícola	62
3.2.3.2	Estado de resultados	63
3.2.3.3	Rentabilidad	64
3.2.3.4	Financiamiento	65
3.3	<b>COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA</b>	65
3.3.1	Proceso de comercialización	66
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización	67
3.3.3	Operaciones de comercialización	68
3.3.3.1	Márgenes de comercialización	69
3.3.4	Organización empresarial de la actividad pecuaria	70
3.3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	70
3.3.5	Generación de empleo de la actividad pecuaria	71
3.3.6	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	71
3.3.6.1	Propuesta de solución	71

**CAPÍTULO IV**  
**PROYECTO AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL**  
**MIXTA, ALDEA RINCÓN CHIQUITO**

4.1	<b>CARACTERIZACIÓN BÁSICA</b>	73
4.1.1	Ubicación	73
4.1.2	Servicios básicos disponibles	74
4.1.3	Contactos locales	75
4.1.4	Población total del territorio	75

<b>Núm.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
4.1.5	Reconocimiento del problema	75
4.1.6	Propósito del proyecto	76
4.2	<b>ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO</b>	76
4.2.1	Antecedentes del proyecto	76
4.2.2	Descripción del proyecto	77
4.2.3	Planteamiento del problema	77
4.2.4	Justificación	78
4.2.5	Objetivos	79
4.2.5.1	Objetivo general	79
4.2.5.2	Objetivos específicos	79
4.3	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	79
4.3.1	Evolución histórica de la demanda	79
4.3.2	Análisis de la oferta histórica y futura	80
4.3.3	Análisis de servicio	81
4.3.4	Precio social	82
4.4	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	82
4.4.1	Propuesta de organización	82
4.4.1.1	Justificación de la organización	82
4.4.1.2	Misión	82
4.4.1.3	Visión	83
4.4.1.4	Valores y principios	83
4.4.1.5	Tipo y denominación	83
4.4.2	Estructura Organizacional	83
4.4.2.1	Funciones básicas de las personas que integran la estructura de la organización	83
4.4.2.2	Sistema organizacional	85
4.4.3	Base legal del proyecto	86
4.4.3.1	Normas internas	87
4.4.3.2	Normas externas	87
4.5	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	90
4.5.1	Diseño y planificación	90
4.5.1.1	Diseño	90
4.5.1.2	Planificación	91
4.5.1.3	Disposiciones especiales	97
4.5.1.4	Desarrollo de planos	97
4.6	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	98
4.6.1	Presupuesto general	98
4.6.2	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	99

<b>Núm.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
4.6.3	Costos de diseño y planificación:	101
4.6.3.1	Presupuesto de requerimientos técnicos	101
4.6.3.2	Requerimientos técnicos de materiales, mano de obra y otros costos	102
4.6.4	Cronograma de ejecución	116
4.6.5	Monto global de la inversión	119
4.6.6	Estado de costo de construcción del proyecto	120
4.6.7	Fuentes de financiamiento	121
4.6.8	Unidad ejecutora	121
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	122
4.7.1	Gestión ambiental	123
4.7.2	Impacto ambiental	123
4.7.3	Impacto social	124
4.8	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	124
	CONCLUSIONES	126
	RECOMENDACIONES	128
	BIBLIOGRAFÍA	130
	ANEXOS	
	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	CAMPAÑA DE PUBLICIDAD DEL PROYECTO	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Núm.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Número de Centros Poblados por Categoría, Año: 2016	3
2	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Población por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años: 2002-2016	11
3	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Población por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años: 2002 - 2016	29
4	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Volumen y valor de la producción de huevos de gallina, Año: 2016	61
5	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Estado de Costo Directo de Producción, Producción de Huevos de Gallina, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016, (cifras en quetzales)	62
6	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Estado de Resultados de la producción de huevos de gallina, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016, (cifras en quetzales)	64
7	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, Producción de huevos de gallina, Márgenes de comercialización, Año: 2016	69
8	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Requerimiento Histórico y Futuro, Período: 2012-2021	80
9	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Cobertura Histórica y Futura, Período: 2012-2021	81
10	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Resumen de Área a Construir , Año: 2016	91

<b>Núm.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
11	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Presupuesto General, Año: 2016	98
12	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Costo de Diseño y Planificación, Año: 2016	99
13	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Presupuesto de Licencias y Permisos Municipales, Año: 2016	100
14	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Presupuesto de Requerimientos Técnicos, Año: 2016	102
15	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Presupuesto de Materiales, Año: 2016	105
16	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Presupuesto de Mano de Obra, Año: 2016	112
17	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Presupuesto de Otros Costos, Año: 2016	116
18	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Monto Global de la Inversión, Año: 2016	119
19	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Estado de Costo de Construcción, Año: 2016	120
20	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Financiamiento, Año: 2016	122



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Núm.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Aldea Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, Matriz de identificación de riesgo, Año: 2016	49
2	Aldea Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, Matriz de medidas de prevención y mitigación, Año: 2016	51
3	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, Producción de huevos de gallina, Proceso de comercialización, Año: 2016	66
4	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, Producción de huevos de gallina, Análisis estructural, Año: 2016	67
5	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Requerimientos Técnicos de Materiales, Año 2016	103

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>Núm.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Organigrama de la Corporación Municipal, Año: 2016	5
2	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, Producción de huevos de gallina, Canales de comercialización, Año: 2016	68
3	Aldea Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, Producción de huevos de gallina, Estructura organizacional, Año: 2016	70
4	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Organigrama Nominal para Comité Pro Ampliación, Año: 2016	86
5	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Flujograma del proceso de Construcción, Año: 2016	111
6	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Cronograma de Actividades, Año: 2016	118

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>Núm.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año: 2016	2
2	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, División Política del Municipio, Año: 2016	4
3	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año: 2016	8
4	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Recursos Hídricos, Año: 2016	19
5	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Tipos de Bosque , Año: 2016	21
6	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Tipos de Suelos, Año: 2016	23
7	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, División Política, Año: 2016	28
8	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Vías de Acceso, Año: 2016	58

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Núm.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Aldeas Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Ubicación del proyecto, Año: 2016	74

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala tiene como finalidad egresar profesionales que tengan la capacidad de investigar la problemática que afecta a las familias de las áreas rurales y que propongan soluciones a través de la formulación de proyectos viables y técnicos que les permita mejorar sus condiciones socioeconómicas.

Por esa razón la Facultad de Ciencias Económicas estableció el programa de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, para que los estudiantes, previo a conferirse el título de Administrador de Empresas en el grado de licenciado, conozcan la realidad de la población guatemalteca por medio de la convivencia y estudio en un lugar del área rural.

En el segundo semestre del año 2016 se realizó la investigación de campo sobre “La Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles” como tema general, en las Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito del municipio de Zaragoza del departamento de Chimaltenango. De éste se estudió el tema específico “Comercialización (Producción de huevos de gallina) y Proyecto Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, aldea Rincón Chiquito”, cuyos resultados se describen en este informe.

Esta investigación fue realizada utilizando el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. Los instrumentos utilizados fueron; guías de observación, guías de entrevistas, encuestas y la elaboración de un censo comunitario en cada una de las Aldeas. A continuación se describe de forma breve el contenido de cada capítulo del presente informe.

En el capítulo I, se describen las características generales del municipio de Zaragoza y de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, tales como sus antecedentes históricos, localización, extensión y la descripción de las variables: división político-administrativa, clima, población, vivienda, migración, ecosistema y sus recursos naturales.

El capítulo II presenta el ámbito social de los centros poblados; descripción de las organizaciones sociales: ambientales, culturales, deportivas y religiosas. Los servicios básicos de los hogares; educación, salud, viviendas, agua, drenaje y energía. Las entidades de apoyo que influyen en las aldeas y el análisis de riesgos.

En el capítulo III, se realiza un resumen de los factores de la producción y las actividades productivas del lugar. Se presenta la caracterización avícola pecuaria, específicamente la producción de huevos de gallina; se elabora un análisis de las características tecnológicas, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento y el proceso de comercialización que realizan las Aldeas en la actualidad.

El capítulo IV contiene el perfil y descripción del Proyecto Comunitario Social Rural Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Rincón Chiquito, propuesto para el beneficio de la comunidad. El proyecto consiste en la construcción de cuatro ambientes destinados a cubrir la demanda de infraestructura escolar, para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los niños. Incluye justificación, objetivos, estudio de mercado enfocado al bienestar social; estudio administrativo legal, estudio técnico y el estudio financiero en el que se muestra el estado de costo total del proyecto.

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones y bibliografía de la investigación. Se anexa, un manual de normas y procedimientos en función del mantenimiento que debe tener el proyecto propuesto y una campaña publicitaria.

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO TERRITORIAL**

Este capítulo presenta una breve descripción del municipio de Zaragoza y la caracterización básica del contexto territorial actual de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, la cual comprende aspectos de orden histórico, geográfico, cultural, social, económico y ambiental.

### **1.1 DEL MUNICIPIO DE ZARAGOZA**

Se describe la localización del municipio de Zaragoza, así como su división política y administrativa.

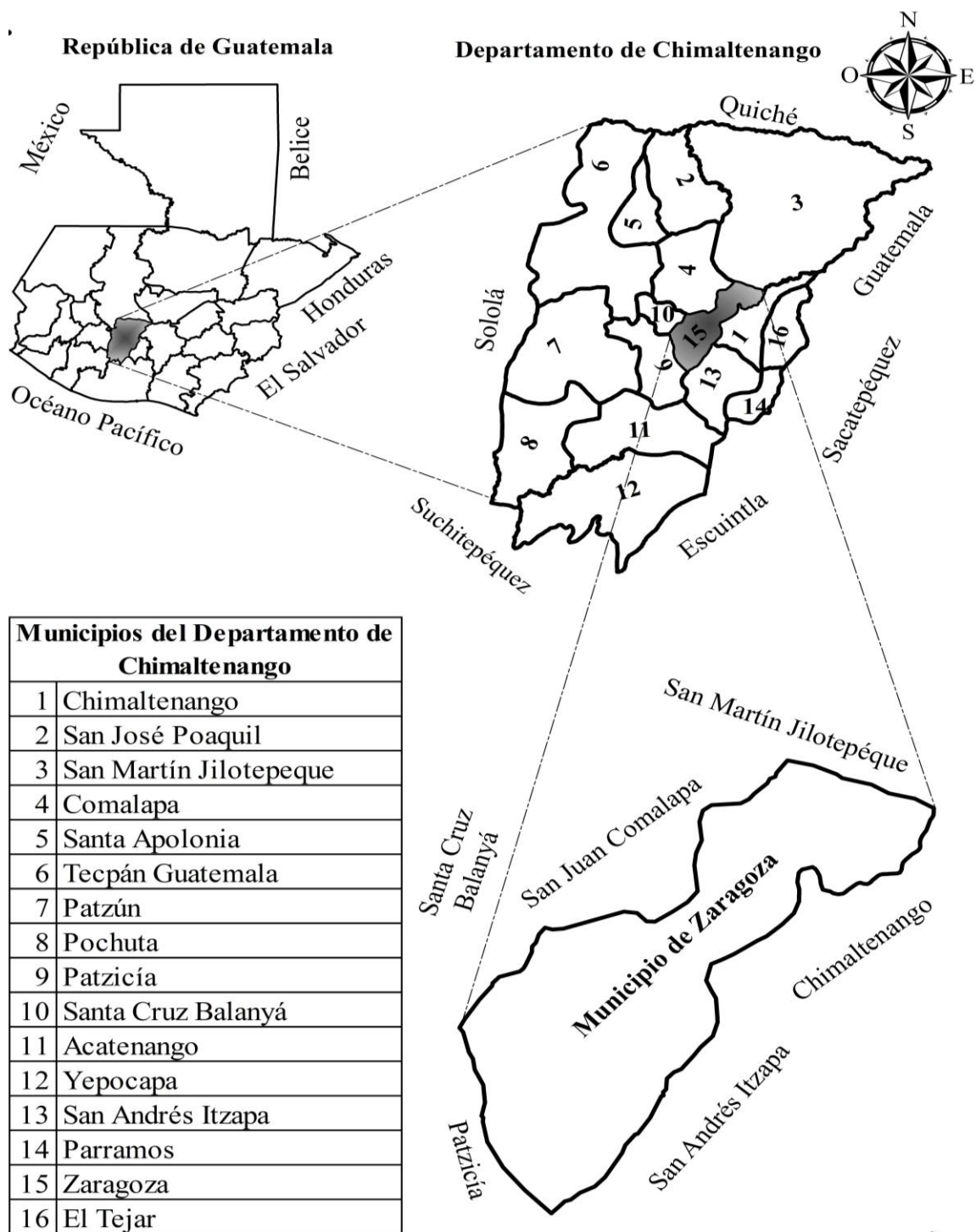
#### **1.1.1 Localización y extensión del municipio**

El municipio de Zaragoza se encuentra situado a medio kilómetro de la carretera Interamericana CA-1 occidente, la cual es su principal vía de acceso, a 13 kilómetros de la Cabecera departamental, a 64 kilómetros de la ciudad capital. Su extensión territorial es de 52 kilómetros cuadrados. Se localiza en latitud norte de 14°39'00" y longitud oeste de 90°53'26"; a una altura de 1,849.44 metros sobre el nivel del mar.

El municipio está asignado con una nomenclatura urbana dividida en zonas. Colinda al norte con San Juan Comalapa y San Martín Jilotepeque; al este con la cabecera departamental; al sur con San Andrés Itzapa y al oeste con Santa Cruz Balanyá y Patzicía, todos estos municipios de Chimaltenango. (SEGEPLAN, 2010)

El siguiente mapa muestra la localización geográfica del departamento de Chimaltenango dentro del territorio nacional, los 16 municipios que lo conforman y sus colindancias; al norte con el departamento del Quiché, al este con Guatemala y Sacatepéquez, al sur con Escuintla y Suchitepéquez y al oeste con Sololá. También muestra la ubicación del municipio de Zaragoza dentro del departamento.

**Mapa 1**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Localización Geográfica**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos consultados en el Mapa División Política y Administrativa de municipios edición 2016, en formato digital y Mapa temático departamento de Chimaltenango en formato digital, escala 1: 250,000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

### 1.1.2 División política y administrativa

Se refiere al establecimiento de límites territoriales en el municipio de Zaragoza y la forma de organización administrativa del lugar.

#### 1.1.2.1 División política

La división política se refiere a la forma de ordenamiento territorial interno. El municipio de Zaragoza está conformado por áreas rurales y urbanas. En el cuadro siguiente se observa el cambio que han experimentado los centros poblados en los años 2002 y 2016.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Número de Centros Poblados por Categoría**  
**Año: 2002-2016**

Categoría	Censo 2002	Investigación 2016
Villa	1	1
Aldea	5	13
Cantón	1	-
Caserío	11	4
Comunidad	1	2
Colonia	1	7
Finca	-	3
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

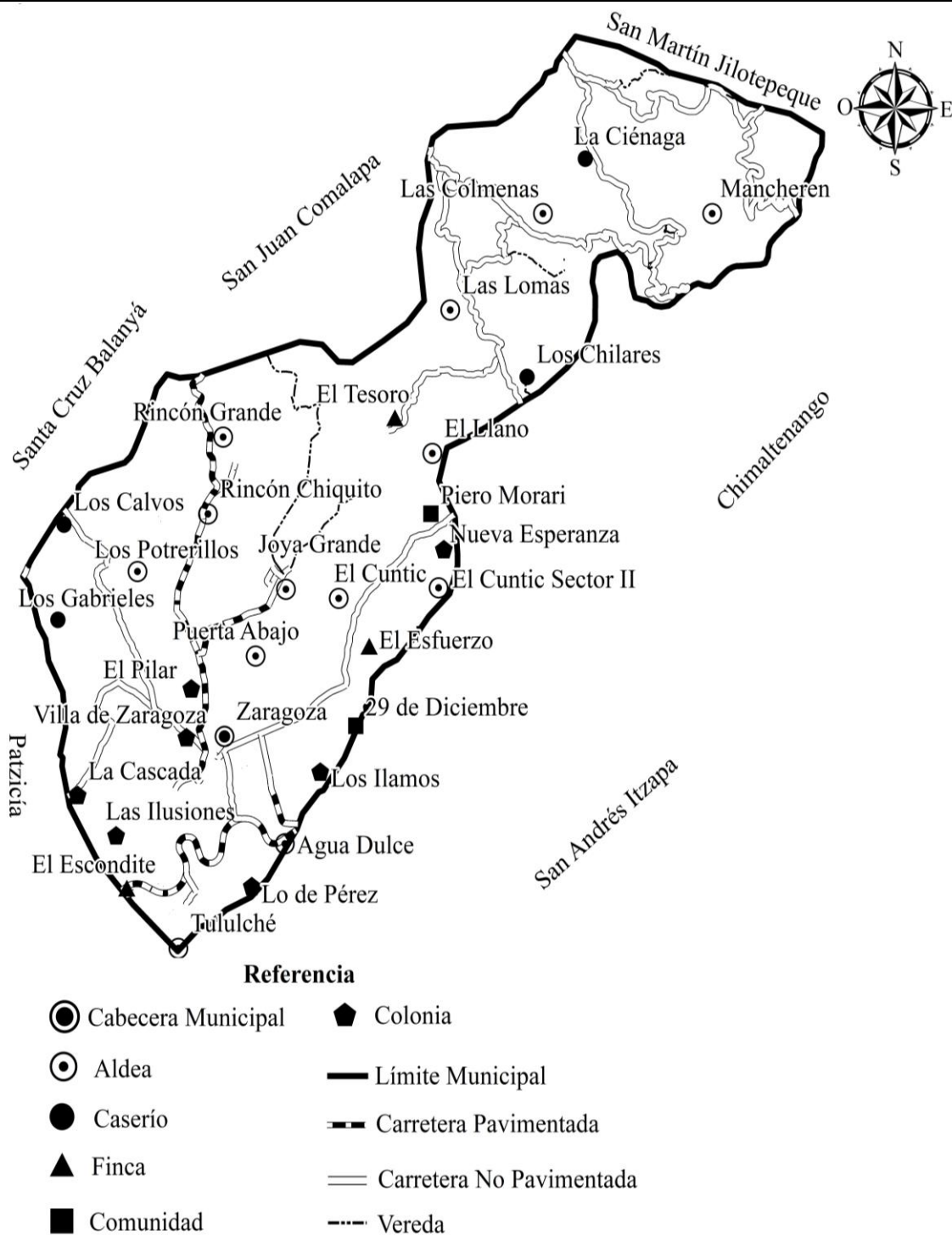
Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población, VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro uno muestra que el número de centros poblados ha incrementado de forma considerable del año 2002 al 2016, lo cual se debe al aumento de la población a través de los años, es por ello que la mayoría de los caseríos del 2002, en el año 2016 se catalogan como aldeas. La categorización del año 2016 se formalizó según Acta Ordinaria Número 28-2017 de la municipalidad de Zaragoza.

El mapa dos muestra la ubicación geográfica de cada uno de los centros poblados registrados en 2016.



**Mapa 2**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**División Política del Municipio**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos consultados en el Mapa División Política y Administrativa de municipios edición 2016, en formato digital y Mapa temático departamento de Chimaltenango en formato digital, escala 1: 250,000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

El mapa anterior detalla la colindancia de cada aldea, caserío, colonia, finca y comunidad, dentro de los límites territoriales del Municipio.

### 1.1.2.2 División administrativa

La municipalidad es la entidad gubernamental encargada de la administración local, a través de un Concejo Municipal, estipulado en el artículo nueve del *Código Municipal* Decreto 12-2002. Está constituida por el alcalde, concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV, síndico I, síndico II, concejal suplente, síndico suplente, secretario y tesorero, quienes son electos popularmente de conformidad con la ley. La siguiente gráfica muestra el organigrama de la corporación municipal.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Organigrama de la Corporación Municipal**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia con base en datos de la municipalidad de Zaragoza, 2016.

La estructura del organigrama por su finalidad es de tipo formal, por su ámbito es general; debido a que contiene información representativa de los niveles jerárquicos de la corporación municipal. Cada una de las aldeas del Municipio cuenta con la representación municipal de una alcaldía comunitaria, dirigida por un alcalde auxiliar e integrada por un vicealcalde auxiliar, secretario, tesorero y vocales. Asimismo cuentan con el apoyo de un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, quienes velan por la implementación de proyectos sociales en beneficio de la comunidad.

## **1.2. DEL CENTRO POBLADO ALDEA RINCÓN GRANDE**

A continuación se describe el análisis de las características socioeconómicas y ambientales de la Aldea, con el propósito de conocer los antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y las sub variables que integran el ecosistema.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

De acuerdo a entrevistas realizadas al señor Sr. Adolfo Chicol, integrante del COCODE e historiador de la comunidad, se relatan los antecedentes de la siguiente manera: Durante el gobierno de Carlos Castillo Armas, la finca de Zaragoza era propiedad de españoles. Una parte de esa finca estaba ubicada en Rincón Grande; su dueño era un terrateniente de origen alemán, quien contrató personas para el resguardo de la finca. Éstas personas fueron las primeras familias que se asentaron en el lugar, eran originarias de San Juan Comalapa; la familia de Don Benito Gámez y de Don Anselmo Otzoy.

Después de años de trabajo, se les permitió a las primeras familias asentadas en el lugar, el arrendamiento de terrenos, para sus viviendas y cultivos. El pago de éste era con fuerza de trabajo, para lo cual el terrateniente creó un comité agrario encargado de administrar los arrendamientos, además les permitía el traslado y aprovechamiento del recurso humano para expandir sus actividades agrícolas en otros lugares de Guatemala.

De acuerdo a la reforma agraria durante el gobierno de Jacobo Arbenz, estipulada en la *Ley de Reforma Agraria* Decreto 900, la finca Rincón Grande se fraccionó en 43 parcelamientos. Los jefes de familias beneficiados fueron los siguientes: Lázaro Chacach Cali, Felipe Chacach, Eulalio Chicol Cutzal, Juan Chicol Cutzal, Gregorio Gámez Simón, Fabián Corona Cutzal, Maximiliano Bala Xocoy, Francisco Xicol Pemech, Gavino Gámez, Andrés Paz, Nazario Mayor Pemech, Jesús Cutzal, Isidro Gámez, Lion Gámez, Jorge Gámez Telon, Carlos Chali, Daniel Simón, Justiniano Otzoy.

La aldea Rincón Grande fue fundada en el año 1940 y elevada a categoría de comunidad, constatada en el número de partida 778, folio 125, libro 40 del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. El origen etimológico de aldea Rincón Grande, proviene del nombre de la finca que compartía el mismo nombre. Los primeros proyectos importantes realizados en la Aldea fueron: el servicio de agua potable, la introducción de energía eléctrica y la implementación de la escuela primaria.

En el año 1975 la Aldea tuvo un crecimiento económico en el sector agrícola, gracias a la diversificación de cultivos y la tecnificación e implementación de nuevas tecnologías introducidas por el señor de nacionalidad norteamericana, Peter W. Alfonso, quien también fundó la Cooperativa Agrícola Rincón Grande. En 1979 se introdujo el sistema de riego por aspersores aéreos, en 1988 la Cooperativa tomo mayor fuerza, en la producción agrícola, por lo que se introduce un sistema de riego por goteo, que en la actualidad aún se utiliza.

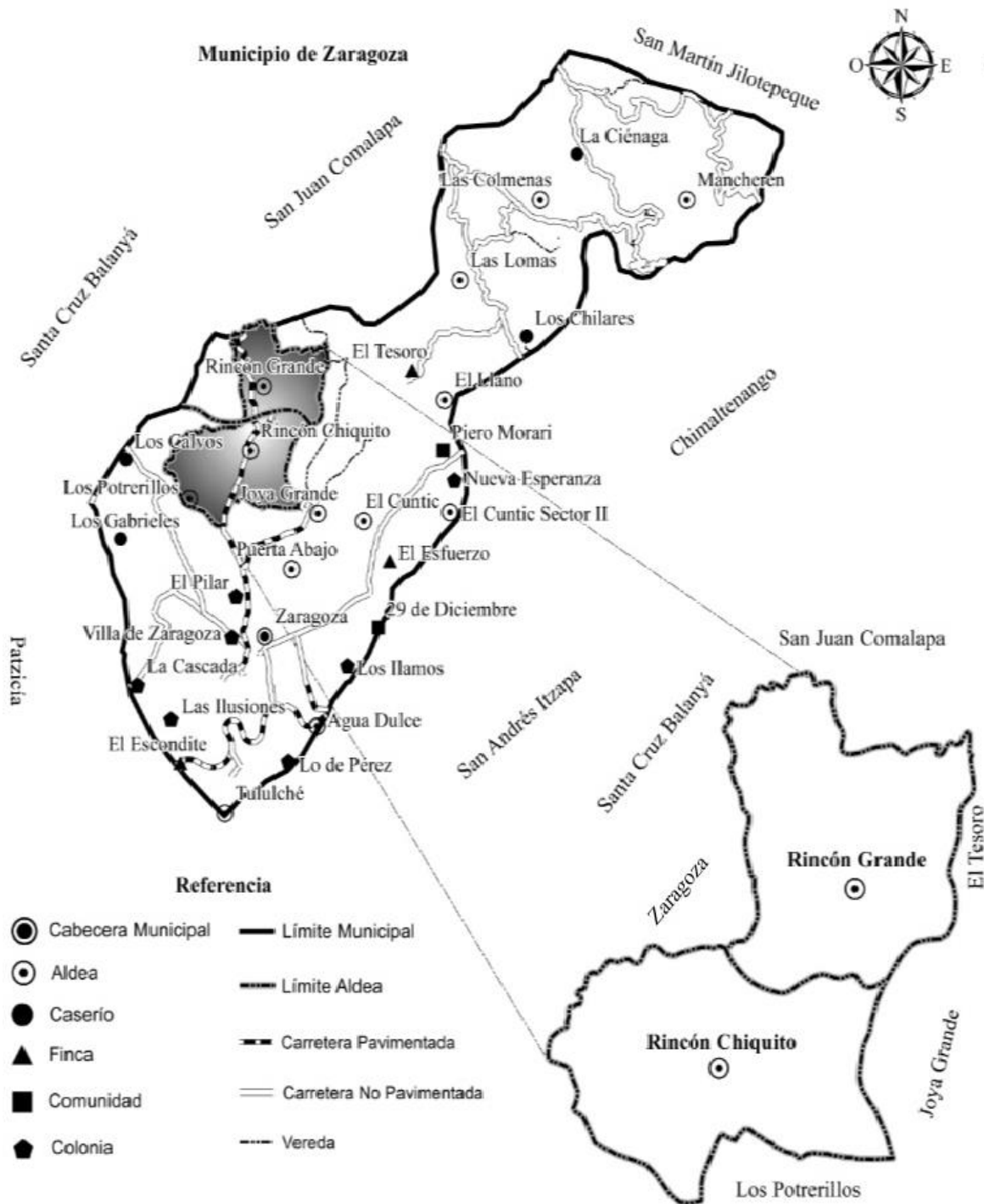
### **1.2.2 Localización y extensión**

La aldea Rincón Grande está situada a 6.10 kilómetros de la cabecera municipal de Zaragoza, ubicada al oriente del Municipio, a una distancia de 73.10 kilómetros de la ciudad capital. Se localiza en latitud norte de 14°68'03" y longitud oeste de 90°89'52"; a una altura de 2,061 metros sobre el nivel del mar. Su extensión territorial es de 1.53 kilómetros cuadrados.

El principal acceso es por la carretera Interamericana CA-1 Occidente, siguiendo la carretera RD CHM-2 que conduce al municipio de San Juan Comalapa. Toda la carretera se encuentra asfaltada y en buen estado. La Aldea colinda al norte con el municipio de San Juan Comalapa, al sur con la aldea Rincón Chiquito, al este con la finca El Tesoro y al oeste con el municipio de Santa Cruz Balanyá.

El mapa tres muestra la localización geográfica de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito dentro del municipio de Zaragoza con sus respectivas colindancias.

**Mapa 3**  
**Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Localización Geográfica**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos consultados en la hoja topográfica escala 1: 50,000 No. 2060-III Tecpán Guatemala, actualización 2009, formato digital e impreso del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

### **1.2.3 División política y administrativa**

Se refiere a los sectores territoriales que conforman la Aldea y la forma de organización administrativa del gobierno local.

#### **1.2.3.1 División política**

La división política de la aldea Rincón Grande tuvo lugar a partir de la reforma agraria en Guatemala. En el año 2002 era catalogada como caserío, en la actualidad se denomina como Aldea y no cuenta con división de caseríos. En el año 2010, bajo la dirección del COCODE, se dividió la Aldea en cinco sectores y cinco calles principales, con el propósito de mantener una mejor organización interna, sin embargo a la fecha no están señalizadas con nomenclatura ni autorizadas por la municipalidad de Zaragoza.

#### **1.2.3.2 División administrativa**

La aldea Rincón Grande es independiente en su organización comunitaria respecto a la aldea Rincón Chiquito. A continuación se presenta una breve descripción referente a la organización y gestión del gobierno local.

##### **– Alcaldía comunitaria**

Fue electa por la Asamblea general de la comunidad el 4 de enero del 2016. Conformada por un alcalde comunitario, vice alcalde, secretario, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III, quienes representan el gobierno municipal de Zaragoza. Trabaja ad honorem y sus atribuciones según el artículo 58 del Código Municipal son: Promover la organización y la participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación y solución de problemas locales; Elaborar, gestionar y supervisar, con el apoyo y la coordinación del Concejo Municipal, programas y proyectos que contribuyan al desarrollo integral de la comunidad; Ejercer y representar, por delegación del alcalde, a la autoridad municipal; entre otras. También cuentan con el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y organizaciones sociales, las cuales se caracterizan en el capítulo dos de este informe.

#### **1.2.4 Clima**

De acuerdo a los datos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–, el clima predominante de la Aldea Rincón Grande es templado, debido a la ubicación geográfica de la Aldea, cuya altura es de 2,061 metros sobre el nivel del mar. El promedio anual de temperatura es 18 °C (grados Celsius), los meses más fríos son entre diciembre y febrero, registrándose temperaturas mínimas entre los 7 °C a 10 °C. La precipitación pluvial promedio anual alcanza los 1,400 milímetros, aunque en los meses más lluviosos, septiembre y octubre, aumenta hasta un máximo de 166 milímetros mensuales. El viento sopla de norte a sur, con velocidad promedio de 2.5 a 3 kilómetros por hora. La humedad promedio oscila entre 82% y 84% (porcentaje de agua que contiene el aire). Se marcan dos estaciones al año; seca de noviembre a abril y lluviosa de mayo a octubre.

#### **1.2.5 Población**

De acuerdo al Censo XI de población y VI de habitación del INE, en 2002 el total de hogares era de 172 y una población de 995 personas. Según censo realizado en 2016 ascendió a un total de 227 hogares y 1,185 habitantes, de los cuales 633 son mujeres y 552 son hombres. Se estima entonces que la Aldea ha tenido un incremento poblacional de 190 personas en los últimos catorce años, lo que indica que la población tiene un crecimiento anual de 1.23%.

##### **1.2.5.1 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad**

En el cuadro siguiente, se analiza la población de acuerdo al sexo, área geográfica, grupo étnico y edad, comparado entre los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y los obtenidos en la investigación de campo.

**Cuadro 2**  
**Aldea Rincón Grande**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Población por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad**  
**Años: 2002-2016**

Descripción	Censo 2002 Habitantes	%	Investigación 2016 habitantes	%
<b>Población por sexo</b>				
Hombres	498	50	552	47
Mujeres	497	50	633	53
<b>Total</b>	<b>995</b>	<b>100</b>	<b>1,185</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>				
Urbana	-	-	-	-
Rural	995	100	1,185	100
<b>Total</b>	<b>995</b>	<b>100</b>	<b>1,185</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>				
Kaqchikel	951	96	1,102	93
Ladino	44	4	83	7
<b>Total</b>	<b>995</b>	<b>100</b>	<b>1,185</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>				
0- 4	162	16	116	10
5- 9	163	16	147	12
10-14	140	14	134	11
15-19	104	10	149	13
20-24	91	9	137	12
25-29	60	6	95	8
30-34	87	9	77	6
35-39	35	3	67	6
40-44	45	5	61	5
45-49	28	3	63	5
50-54	27	3	43	4
55-59	17	2	39	3
60-64	8	1	26	2
65+	28	3	31	3
<b>Total</b>	<b>995</b>	<b>100</b>	<b>1,185</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En el año 2002, la población por rangos de edad indica que; el 46% de la población tenía entre 0 a 14 años de edad, el 51% entre 15 a 64 años y el 3% son mayores de 64 años. Para el año 2016 la población en edades de 0 a 14 años disminuyó a 33%, de 15 a



64 años aumentó a 64% y los mayores de 64 años se mantienen en el 3%. Estos datos manifiestan que la población de la Aldea es relativamente joven. El 93% de la población es indígena y pertenece al grupo Kaqchikel, el 7% es ladino. El género masculino lo representa el 47% y el femenino el 53%. En el transcurso de 14 años se estima un aumento poblacional del 16% respecto al total de población que había en el 2002.

#### **1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-**

Se refiere a la población que tiene edad para ejercer ó buscar un trabajo. Las condiciones familiares y precarias de las áreas rurales obligan a los niños mayores de siete años a trabajar en el campo, por lo que fueron tomados en cuenta para este estudio.

La población económicamente activa de la Aldea está representada por el 54% de la población total, existe una tasa de desempleo del 29% y 71% de empleo, de la cual el 21% está subempleado. La actividad agrícola ocupa al 84% de la PEA, en donde el cultivo de mayor producción es la fresa, tomate, chile pimiento, arveja china, ejote, cebolla, güicoy, maíz, frijol, entre otros; las actividades de comercios y servicios ocupan el 11%, el 3% se dedica a la producción artesanal de tejidos típicos de la región y el 2% corresponde a la actividad pecuaria; donde predomina la producción de huevos de gallina.

#### **1.2.5.3 Densidad poblacional**

Se refiere a la distribución de la población en la superficie territorial de la Aldea. La extensión territorial de la Aldea Rincón Grande es de 1.53 km<sup>2</sup> y representa el 3% del total de territorio del Municipio. La densidad poblacional en el 2016 es de 774 habitantes por km<sup>2</sup>, la cual resulta alta en comparación con la densidad a nivel municipal que es de 543 habitantes por km<sup>2</sup>, mientras que a nivel departamental fue equivalente a 356 habitantes por km<sup>2</sup>. Este incremento se debe al acelerado crecimiento poblacional, manifestándose como la principal razón por la cual los habitantes de la Aldea poseen menos espacios para vivir y desarrollar actividades productivas.

Se tuvo un aumento del 19% en comparación al año 2002 cuando la densidad poblacional era de 650 habitantes por km<sup>2</sup> en la aldea Rincón Grande, esto corresponde al incremento en el número de habitantes con relación al 2016.

#### **1.2.5.4 Ingresos**

Los ingresos económicos de los habitantes de la aldea Rincón Grande lo constituyen las entradas de dinero que reciben las familias a cambio del trabajo que realizan de las diferentes actividades productivas.

Se determinó que el 61% de los hogares percibe ingresos entre Q. 1.00 a Q. 1,830.00, el 18% entre Q. 1,831.00 a Q. 2,396.00, el 16% entre Q. 2,397.00 a Q. 4,258.00 y sólo el 5% de los hogares reciben ingresos de Q. 4,259.00 en adelante. Con base a estos datos se identifica que el 9% de la población puede cubrir el costo de la Canasta Básica Alimentaria -CBA-, la cual consiste en Q.3,660.00 para enero del 2016, de acuerdo con datos del INE.

#### **1.2.5.5 Vivienda**

La Aldea cuenta con un total de 207 viviendas y 227 hogares. El 78% de las casas son formales construidas de block, el 14% están hechas de lámina, 4% de adobe, 2% de caña, 1% de madera y 1% de ladrillo. Existe hacinamiento en el 50% de las viviendas debido a que tienen menos de cuatro ambientes, donde las familias comparten un dormitorio para seis o siete miembros. La forma de propiedad es propia en el 88% de los casos y el 12% de forma alquilada y/o familiar.

#### **1.2.5.6 Pobreza**

Es un estatus de vida que está representado por personas que carecen de los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas. Esta condición se caracteriza por deficiencias en la alimentación, asistencia sanitaria y educación, a esto se suma no poseer una vivienda que reúna los requisitos básicos para desarrollarse de una forma adecuada.

Existen 2 tipos de pobreza: extrema y no extrema. La pobreza extrema considera los

gastos mínimos en los insumos alimenticios para subsistir, cada hogar de forma mensual pueden recibir de Q. 1.00 hasta Q. 2,396.00. La no extrema considera cubrir el costo de una canasta de bienes alimenticios y no alimenticios de bienestar mínimo, cuyos ingresos van de Q. 2,397.00 a Q. 4,258.00 por hogar mensual. (ENCOVI, 2014)

Según los resultados de la investigación, el 79% de la población vive en pobreza extrema debido a que no satisfacen por completo sus necesidades primordiales, el 16% vive en pobreza no extrema, mientras que sólo el 5% de la población se considera con un estatus de vida fuera de la pobreza con un rango de ingresos de Q. 4,259.00 en adelante. La pobreza total está conformada por la suma de la pobreza extrema más la pobreza no extrema, lo cual da como resultado que el 95% de los hogares de la Aldea tiene pobreza, esto se debe a los bajos ingresos que percibe la población empleada y subempleada, los cuales en su mayoría se desempeñan en la agricultura.

#### **1.2.5.7 Desnutrición**

Es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas. La desnutrición puede ser crónica o aguda y según el peso que tenga. Aunque se menciona a la pobreza como la causa principal, existen otras causas importantes como la lactancia materna, la presencia de enfermedades como diarrea, infecciones respiratorias agudas y otras. (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2006)

De acuerdo con el Programa para la Reducción Crónica 2006-2016, de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN-, el municipio de Zaragoza se encuentra dentro de una calificación de desnutrición crónica muy alta, con un rango de vulnerabilidad nutricional entre 59.01 y 89.00. Mientras que, para la comunidad de Rincón Grande se estableció por medio de una entrevista realizada al médico practicante que labora en las aldeas, que el 5% de la población padece desnutrición, esta se clasifica en 3% aguda y 2% moderada, no se tiene ningún caso de desnutrición severa o crónica; estos casos están ligados a la pobreza extrema, condiciones precarias de vida y el tipo de economía de la región.

Según el informe del ejercicio profesional supervisado realizado por la licenciada en Pedagogía Zoila Cárdenas de la Facultad de Humanidades en 2014, en la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Rincón Grande; uno de los factores principales de la desnutrición en las aldeas corresponde a la falta de material escrito donde indique las causas y efectos de la desnutrición en el rendimiento académico; para contrarrestar la falta de información se realizaron talleres en los cuales participaron 50 padres de familia, 60 estudiantes de preparatoria y primero primaria, además de ocho docentes. Adicional fueron entregados módulos pedagógicos con el objetivo de unificar los conocimientos de la desnutrición, se orientó a los padres de familia y docentes para aplicar estas normas en el hogar y el establecimiento educativo. No obstante, lo indicado por la licenciada Cárdenas aún se observaron problemas de desnutrición en el centro poblado, los cuales están ligados a los pocos recursos económicos de los habitantes en la aldea Rincón Grande.

#### **1.2.5.8 Empleo**

Se estima una tasa de empleo del 71% del total de la PEA que corresponde a las personas que trabajan en actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, de comercio y servicio. La agricultura es la actividad principal que genera empleo, se realiza de forma temporal o permanente, las horas trabajadas pueden variar con base en la extensión de tierra y el volumen de producción.

##### **– Subempleo**

Se refiere a la población que no desempeña un trabajo de acuerdo a sus capacidades y experiencia, se debe a la falta de oportunidades de empleo, por lo cual, las personas se ven en la necesidad de integrarse en actividades en las cuales su remuneración será menor al salario mínimo. El 21% de la población de la Aldea se encuentra subempleada, en su mayoría se dedican a la agricultura, se desempeñan como jornaleros y sus jornales no sobrepasan las cuatro horas diarias.

##### **– Desempleo**

Existe una tasa del 29% de la PEA desempleada. La falta de oportunidades y fuentes de empleo, se refleja mayoritariamente en mujeres, debido a su bajo nivel educativo.

### **1.2.6 Migración**

En la Aldea se encontró migración internacional e interna, tanto del país como del departamento y municipio. Uno de los factores que causan este fenómeno es la escasez de trabajo que existe en el área rural, por lo que, los habitantes migran hacia otro territorio en busca de mejores oportunidades de trabajo y de esta manera contribuir al desarrollo económico de las familias y por ende del país.

#### **1.2.6.1 Inmigración**

De acuerdo a los resultados del censo practicado por los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado durante octubre 2016, se determinó que el 10% de la población de la Aldea ha inmigrado de los municipios de San Juan Comalapa, Tecpán y de la aldea Rincón Chiquito. La inmigración de la Aldea presentó un aumento del 2% respecto a los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002 (8%), el motivo principal se debe a las oportunidades laborales en el sector agrícola con tierras fértiles para la siembra de diferentes granos básicos, otra razón es la formación de nuevas familias. Se pudo observar más inmigración que emigración, porque los pobladores prefieren trabajar dentro de la Aldea, en los cultivos de fresa y otros productos agrícolas, ya sea como productores o jornaleros.

#### **1.2.6.2 Emigración**

Es la salida de una o varias personas a un país, departamento, municipio u otro lugar diferente a la de su residencia anterior. En el año 2002 había una tasa de emigrantes del 3%, en comparación al año 2016 se redujo al 0.25%. El efecto de emigración en la aldea Rincón Grande es escaso, debido a que son pocas las personas que decidieron migrar hacia otros lugares como a los Estados Unidos de América y Canadá con la visión de mejorar sus condiciones de vida.

### **1.2.7 Ecosistema**

Es un sistema ecológico formado por organismos vivos y el medio físico donde se relacionan, los cuáles son interdependientes y comparten el mismo hábitat. A continuación, se describen las distintas subvariables que integran la zona de vida en la

Aldea, tales como; el agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

### **1.2.7.1 Agua**

La aldea Rincón Grande cuenta con diversos recursos acuíferos, entre los que se mencionan: pozos artesanales, ríos, pozo mecánico y nacimientos de agua.

#### **– Pozos artesanales**

Se llama así al hoyo que se excava en la tierra hasta dar con el agua contenida a presión entre las capas subterráneas para que ésta encuentre una salida y suba de nivel de manera natural. Dentro de la Aldea existen pozos artesanales, los cuales son de uso particular debido a que se encuentran ubicados en terrenos privados; dichos pozos, son utilizados para el riego de algunas extensiones de tierra para cultivos.

#### **– Río Pixcayá**

Proviene de Santa Cruz Balanyá, limítrofe con el territorio de la Aldea de Rincón Grande, tiene una extensión de un kilómetro, su caudal disminuye el 50% en época de verano comparado con el invierno. En el 1975 este río fue utilizado como una fuente de riego para la agricultura, sin embargo debido al grado de contaminación que alcanzó en 1986, se canceló el servicio para el riego de los cultivos.

#### **– Río Balanyá**

Este río se localiza limítrofe con el municipio de Santa Cruz Balanyá al oeste de la aldea Rincón Grande, su principal uso es para el riego de los cultivos, el caudal puede variar de dos a cinco m<sup>3</sup>/S en época de invierno. Desemboca en el río Pixcayá.

#### **– Río Chicoj**

El río se localiza limítrofe con la finca El Tesoro al este de la Aldea, desemboca en el río Pixcayá.

– **Pozo mecánico**

En el año 2003 la cooperativa Agrícola Rincón Grande R.L. gestionó la creación de un pozo mecánico, el cual abastece actualmente a la mayoría de cultivos del lugar a través de los sistemas de riegos por goteo y aspersión. Este servicio de agua requiere un mantenimiento que genera gastos mensuales por lo que cada asociado o no asociado de la cooperativa que solicite el servicio debe pagar una cuota en pago del recurso.

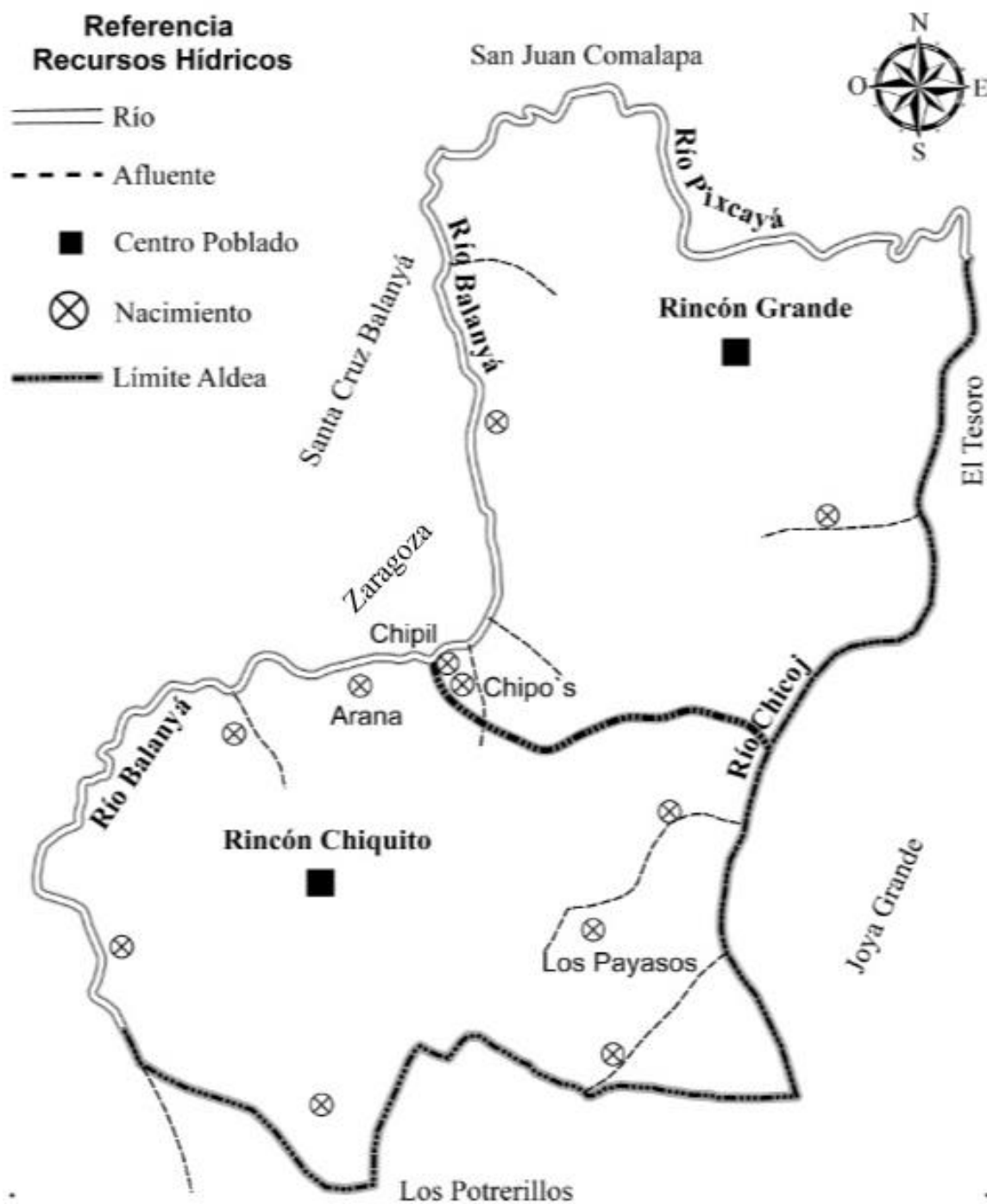
– **Nacimientos de agua**

La principal fuente proveedora de agua en la Aldea se obtiene de un nacimiento llamado “El Perique” ubicado en el municipio de Patzicía. Otras fuentes de agua denominadas Chipi’l y Chipo’s están ubicadas en la colindancia de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito. Debido a la geografía del terreno, el agua no necesita ser impulsada por una bomba de agua si no por la gravedad.

El recurso hídrico es concentrado en tres tanques de agua ubicados en la entrada de la comunidad. Un tanque es aéreo, otro a flor de tierra y uno subterráneo, los mismos son administrados por el comité local de agua. Se pudo constatar que la aldea cuenta con abastecimiento de agua las 24 horas del día.

El mapa cuatro muestra la descripción geográfica los recursos hídricos; ríos y nacimientos de ambas Aldeas, en donde se observa que las mismas se encuentran a una distancia considerable de los centros poblados, colindan al este con el río Chicoj y al oeste con el río Balanyá, el cual proviene del municipio de Santa Cruz Balanyá; únicamente la aldea Rincón Grande colinda al norte con el río Pixcayá.

**Mapa 4**  
**Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Recursos Hídricos**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos consultados en la hoja topográfica escala 1: 50,000 No. 2060-III Tecpán Guatemala, actualización 2009, formato digital e impreso del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.



### **1.2.7.2 Bosque**

El principal manto boscoso de la aldea Rincón Grande, representa el 43% respecto a la extensión total de la comunidad, está compuesto de bosques mixtos con variedad de pino, ciprés e ílamo; derivado de su cercanía a la cuenca de los ríos se le denomina bosque de galería; así mismo colindan con la carretera hacia el municipio de San Juan Comalapa.

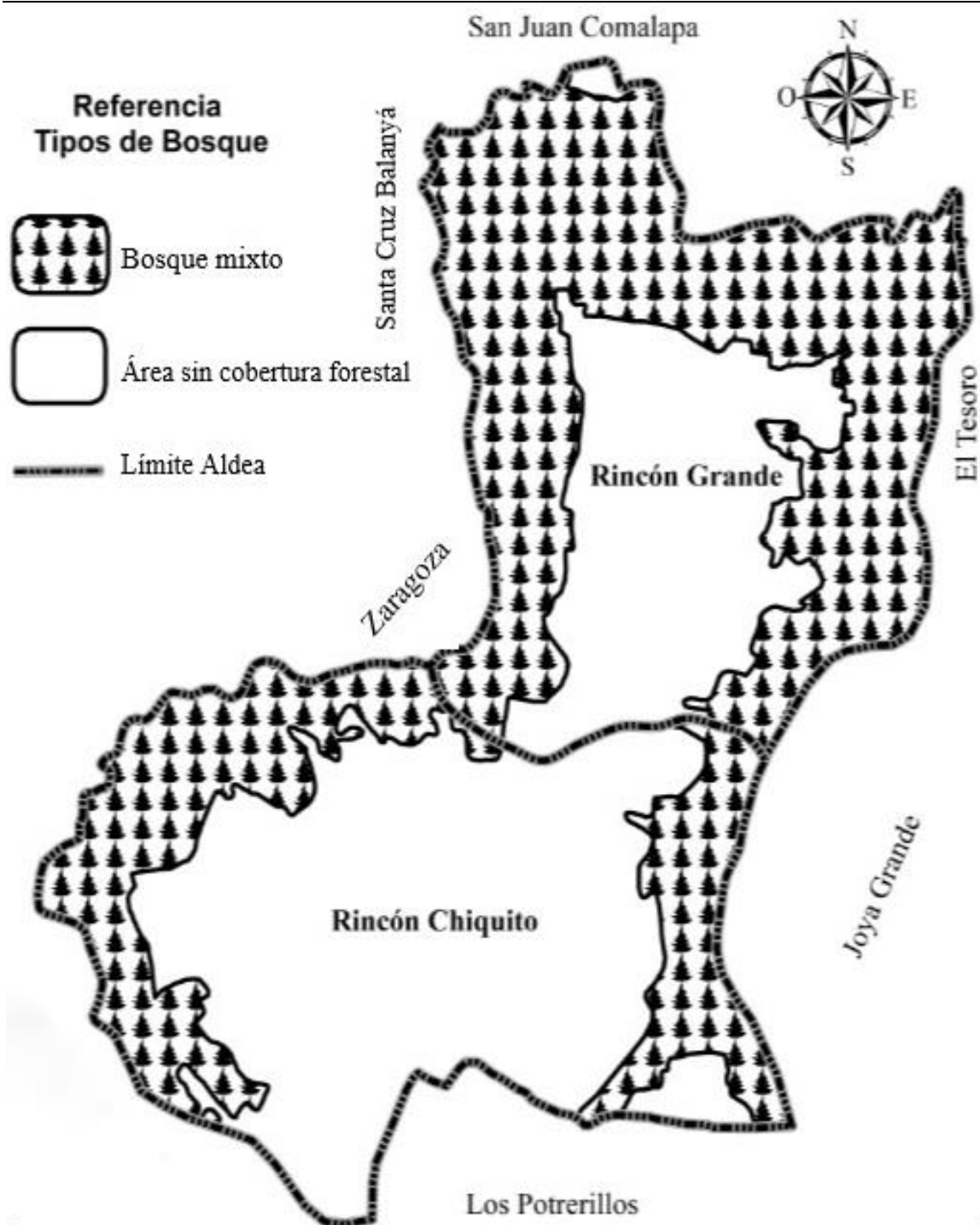
Según estudio realizado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- estos bosques son de protección de las cuencas y están formados por especies nativas del lugar. También presenta hectáreas de bosques inscritas en el Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores de Tierras de Vocación Forestal -PINPEP- y el Programa de Incentivos Forestales -PINFOR-, inscritos en el formato de bosques de protección. Estudios realizados por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- e información del personal encargado del cuidado de los bosques, el 25% de extensión territorial del municipio es área de bosques donde solo una mínima parte pertenece a la microcuenca del río Pixcayá.

#### **– Bosque Mixto**

Son llamados así debido a que poseen variedad de especies forestales. Las principales especies que se encuentran en la Aldea son: *Pinus Ocarpa* (palo de ocote), *Cupresus Lusitanica*, Aliso, *Chiranthodendron Pentadactylon* Canac *Ostrya spp Duraznillo* y *Carya* (ciprés común), *Cupresus Peduncularis*, *Quercus Braquistachis*, *Quercus Tristis*, *Quercus Ilex* (encino), *Quercus Robur* (roble) *Alnus Jorullensis*, *Populus Alba* (Alamo).

Las especies latifoliadas (hoja ancha), son utilizadas para leña, debido a la alta cantidad de energía calórica que pueden producir, además de que poseen poros que permiten optimizar la combustión. Las especies coníferas son utilizadas para construcción o artesanías, debido a que contienen resinas y aceites que permiten que la madera sea bastante durable. En el mapa cinco se pueden apreciar los tipos de bosque que existen en ambas Aldeas y la ubicación de los mismos.

**Mapa 5**  
**Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Tipos de Bosque**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos consultados en la hoja topográfica escala 1: 50,000 No. 2060-III Tecpán Guatemala, actualización 2009, formato digital e impreso del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

El mapa anterior muestra que el manto boscoso de las Aldeas es mixto debido a que posee diversidad de especies forestales, ubicado en los alrededores y límites de las Aldeas, cerca de los ríos. Uno de los problemas comunes en las áreas rurales es el consumo excesivo de leña. Se pudo observar que la población del lugar mantiene una actividad dinámica en el consumo de leña para la cocción de sus alimentos, la cual en su mayoría es importada de otros municipios. Se determinó que el costo de una carga de leña es de Q. 70.00 y una tarea de Q. 130.00. Se estimó que 190 hogares consumen leña, en donde cada hogar tiene un promedio de 5 a 7 integrantes. El total de consumo de leña anual en la Aldea Rincón Grande, es de 441 cargas y 34 tareas de pino o encino.

### **1.2.7.3 Suelos**

Se define como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre, donde penetran las raíces de las plantas para alimentarse. En la aldea Rincón Grande los suelos son utilizados para la agricultura.

#### **– Tipos de suelos**

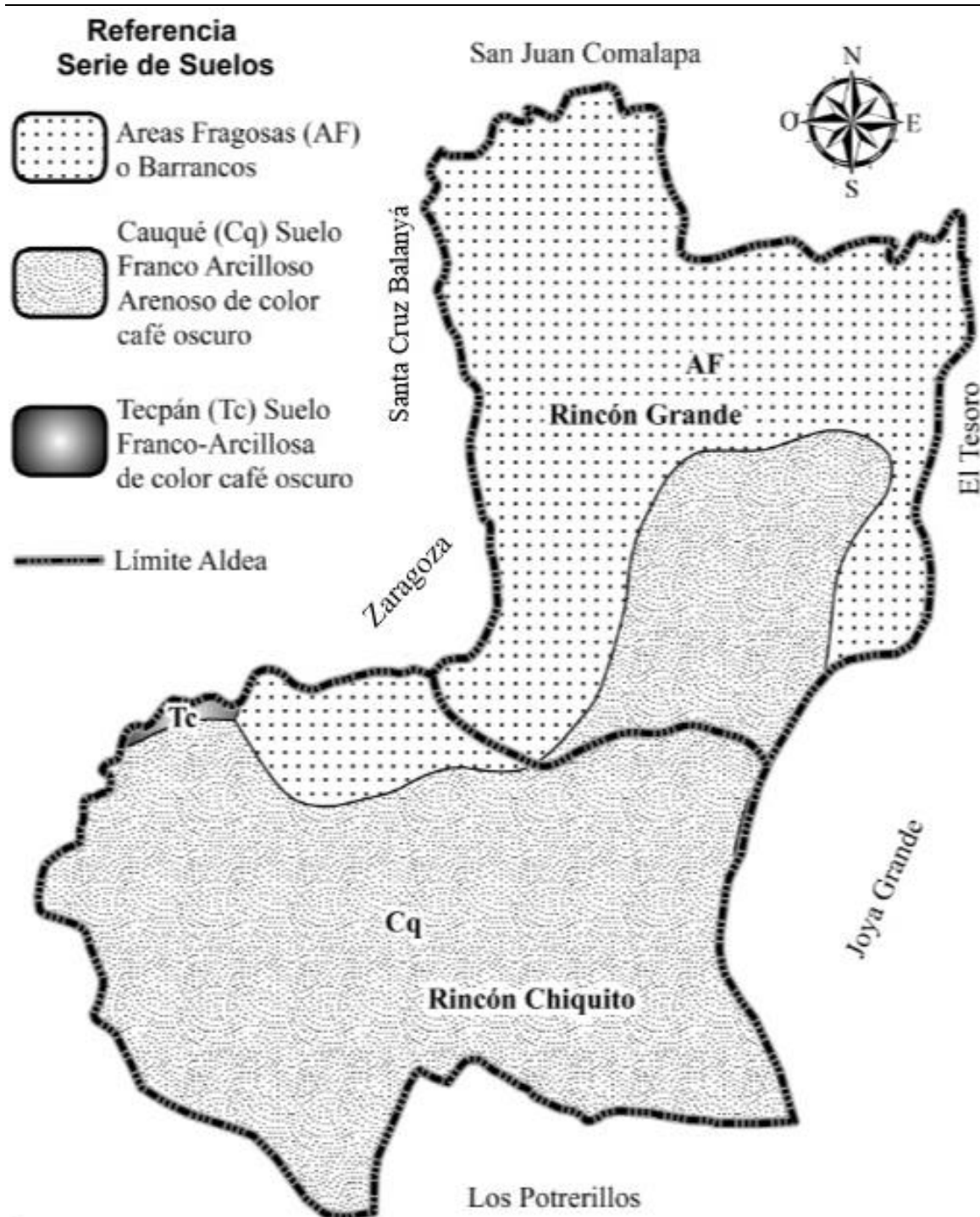
Los suelos de la aldea Rincón Grande, pertenecen a la consolidación Potrerillos (Orden Andisol), cuentan con una extensión de 643 hectáreas, se ubican a una altitud de 2,053 a 2,255 metros sobre el nivel del mar. Los suelos son de textura franco arenoso, de fácil manejo en la agricultura, susceptibles a todos los tipos de erosión. La lixiviación de nutrientes es alta-media, la capacidad de aporte de nutrientes es media.

#### **– Clases agrológicas**

Toda el área de la aldea Rincón Grande está cubierta por la clase VII, lo cual significa que están sujetos a limitaciones permanentes y severas, son suelos situados en pendientes fuertes, erosionados, áridos o inundados; su valor para soportar algún aprovechamiento es mediano y pobre, en zonas de pluviosidad fuerte estos suelos deben usarse para sostener el bosque.

El mapa seis se detallan los tipos de suelos de ambas Aldeas.

**Mapa 6**  
**Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Tipos de Suelos**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos consultados en los mapas de suelos Simmons República de Guatemala No. 6 formato digital escala 1:1, 000,000, formato digital y el Mapa temático departamento de Chimaltenango en formato digital, escala 1:250,000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

La aldea Rincón grande muestra que una parte de sus suelos son áreas fragosas, es decir con peñascos y malezas, lo que dificulta el proceso de los cultivos, sin embargo en la actualidad, a través de técnicas agrícolas, uso de fertilizantes e insecticidas, se ha logrado complementar la preparación del suelo para la siembra de cultivos. En la aldea Rincón Chiquito, la mayoría de sus suelos son tipo Franco Arcilloso de color café, denominado Cauque, fértiles para el cultivo agrícola.

#### – **Análisis de suelo Rincón Grande**

El análisis químico del suelo se obtuvo de una muestra, la cual fue llevada a laboratorio para su análisis. Los resultados demuestran clase textural suelta “Franco Arenoso”; 62.72% arena, 20.62% limo, 16.59% arcilla, fertilidad aportada por los limos y adecuada retención de humedad favorecida por la arcilla. Se determina que la Aldea es idónea para siembra de diversos cultivos, en su mayoría hortalizas.

#### – **Usos según su actividad productiva**

Los suelos de la Aldea se clasifican en: cultivables, no cultivables y mecanizados. La mayor parte son cultivables, destinados a siembras de fresa, tomate, brócoli y güicoy; los suelos mecanizables son utilizados para granos básicos como el maíz y el frijol; los no cultivables son áreas boscosas. No se observó grandes extensiones de suelos pastizales para la producción pecuaria.

#### **1.2.7.4 Flora y fauna**

Rincón Grande cuenta con diversidad de flora; variedad de geranios, cartuchos, dientes de león, crisantemo silvestre, flores silvestres en diversidad de colores; árboles de diferentes especies y plantas diversas como helechos y matorrales, esta última se conforma de matas y arbustos, las cuales crecen bajo los árboles y se denominan sotobosques.

La fauna de bosques y laderas de ríos se conforman de: lobos, venados, armadillos, zorrillos, zorros, coyotes, conejos de monte, comadreja, tacuacines, ardillas, aves; pájaro carpintero, búhos, tucancillos, reptiles como la lagartija, serpientes mazacuata y cascabel.

Entre los animales extintos se mencionan; pumas, tigrillos y gatos de monte. En el campo se pueden encontrar taltuzas, zanates zopilotes, gorriones, tortolitas, palomas, loros migratorios (chocoyos) y variedad de insectos. También existencia de animales domésticos: perros, gatos, vacas, toros, caballos, cabras, gallinas, gallos, patos, chompipes, conejos, pericas australianas, entre otros.

#### **1.2.7.5 Orografía**

La topografía de la Aldea se caracteriza por tener planicies que abarcan el área poblada y de cultivo. Existen elevaciones e inclinaciones de tierra en las áreas de siembra y en los barrancos ubicados en el lado oeste y norte donde colinda con la aldea Las Lomas y con el municipio de Santa Cruz Balanyá. Así también existe un barranco boscoso en la colindancia con la aldea Joya Grande, donde fluye el río Pixcayá.

#### **1.2.7.6 Áreas protegidas**

Son las áreas que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre. De conformidad con el artículo 7 del *Acuerdo Gubernativo 759-90, reglamento de la Ley de Áreas Protegidas*, indica que cada área protegida podrá ser zonificada para su mejor manejo. Así también el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, -CONAP-, podrá emitir disposiciones específicas sobre los usos permitidos, restringidos y prohibidos en cada una de estas. La Aldea Rincón Grande no posee áreas protegidas, verificado con los datos del listado del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, actualizado a junio 2016.

### **1.3 DEL CENTRO POBLADO ALDEA RINCÓN CHIQUITO**

Este apartado contiene el análisis de las características socioeconómicas y ambientales de la Aldea, con el propósito de conocer la situación actual e identificar los factores que influyen en la evolución de su entorno económico.

#### **1.3.1 Antecedentes históricos**

Hace aproximadamente 60 años, antes de ser catalogada como Aldea, ésta se dividía en dos caseríos; Laguna Seca y Cerro de Oro, sin embargo en el transcurso de los años,

las autoridades locales en conjunto con el gobernador departamental de ese entonces, decidieron unificar ambos caseríos y cambiar el nombre a uno solo, nombrando a la aldea como Rincón Chiquito.

Las primeras familias en poblar la Aldea fueron originarios del municipio de San Juan Comalapa; Bacilia Chovix, Evaristo Catú, Crecencio de Jesús Paniagua, Serapio Samoa, Gregoria López, Daniel Jerez, Patricio Yol, María Mux, Francisca Oxlej Chovix, Silverio Tuyuc y Felipe Nery Tuyuc. Algunos inmigraron de otros municipios, por tal razón su vestimenta típica es una mezcla de distintos lugares.

La primera escuela del lugar fue fundada en 1976 y ampliada en 1994. La energía eléctrica fue instalada en los hogares en 1990. La carretera que conduce a Comalapa fue asfaltada en diciembre de 1998. En 1999 fue construido el cementerio local, el cual tiene una extensión de 3,200 varas cuadradas inaugurado por el alcalde municipal Juan Francisco Cárdenas en 1999; en ese mismo año se realizó el servicio de drenaje sanitario. La introducción del agua potable fue en 1970 y gestionado por el señor Tereso Tuyuc presidente del Comité pro-mejoramiento de ese año.

### **1.3.2 Localización y extensión**

La Aldea está situada a una distancia de 5 kilómetros de la cabecera municipal de Zaragoza, su extensión territorial es de 1.80 kilómetros cuadrados. Se localiza en el lado norte del municipio, a 72 kilómetros de la ciudad capital. Se encuentra a una altura de 2,061 metros sobre el nivel del mar, con latitud norte de 14°67'49" y longitud oeste de 90°89'78".

Su principal vía de acceso es por la carretera Interamericana CA-1 Occidente, pasando por el centro del municipio de Zaragoza, siguiendo la carretera RD CHM-2 que conduce a San Juan Comalapa. Colinda al norte con aldea Rincón Grande, al sur con la aldea Los Potrerillos, al este con la aldea Joya Grande y al oeste con el área boscosa que pertenece al municipio de Zaragoza, como se observa en el mapa tres.

### **1.3.3 División política y administrativa**

Se refiere a los límites de la Aldea y la forma de organización administrativa del gobierno local.

#### **1.3.3.1 División política**

Según la investigación realizada en el año 2016, la categoría del centro poblado se denomina Aldea sin división de caseríos y sectorizado en tres divisiones de acuerdo a los apellidos de las primeras familias asentadas en el lugar: sector I; Paniagua-Guzmán; sector II; Coy-Chan; y el sector III; Laguna seca, este último sector pasó a formar parte de la Aldea, a partir del año 2002. Ésta división puede visualizarse en el mapa siete.

#### **1.3.3.2 División administrativa**

La aldea Rincón Chiquito es independiente en su organización comunitaria respecto a la de Rincón Grande. A continuación se presenta una breve descripción referente a la organización y gestión del gobierno local.

##### **– Alcaldía comunitaria**

Representa al gobierno municipal de Zaragoza, es electa por la asamblea general de la comunidad cada cambio de administración municipal. Está conformada por una junta directiva de siete personas, trabaja ad honorem y sus atribuciones según el artículo 58 del Código Municipal son: Promover la organización y la participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación y solución de problemas locales; con el apoyo y la coordinación del Concejo Municipal, el COCODE y otras organizaciones sociales que influyen en las funciones administrativas del lugar.

### **1.3.4 Clima**

Según datos proporcionados por el INSIVUMEH, se determinó que las características del clima de la Aldea Rincón Chiquito son las mismas que las de Rincón Grande, en virtud que ambas Aldeas se encuentran consecutivas y a la misma altura, por lo que predomina el clima templado.



**Mapa 7**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**División Política**  
**Año: 2016**

---



Fuente: elaboración propia, con base en datos consultados en la hoja topográfica escala 1: 50,000 No. 2060-III Tecpán Guatemala, actualización 2009, formato digital e impreso del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

### 1.3.5 Población

De acuerdo al Censo XI de población y VI de habitación del INE, en 2002 había una población de 619 personas y 107 hogares. Según censo realizado en 2016, el total de hogares ascienden a 205 y la población total a 1,037, de los cuales 543 son mujeres y 494 son hombres. Se estima entonces que la Aldea ha tenido un incremento poblacional de 418 en los últimos catorce años, lo que indica que la población tiene un crecimiento anual de 3.70%.

#### 1.3.5.1 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

El siguiente cuadro describe la población de acuerdo al sexo, área geográfica, grupo étnico y edad en el presente año, comparado entre los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y los obtenidos en la investigación de campo del 2016.

**Cuadro 3**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Población por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad**  
**Años: 2002 – 2016**

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Investigación 2016 habitantes	%
<b>Población por sexo</b>				
Hombres	292	47	494	48
Mujeres	327	53	543	52
<b>Total</b>	<b>619</b>	<b>100</b>	<b>1,037</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>				
Urbana	-	-	-	-
Rural	619	100	1,037	100
<b>Total</b>	<b>619</b>	<b>100</b>	<b>1,037</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>				
Kaqchikel	526	85	864	83
Ladino	93	15	173	17
<b>Total</b>	<b>619</b>	<b>100</b>	<b>1,037</b>	<b>100</b>

**Continúa página siguiente**

**Continuación cuadro 3**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002 habitantes</b>	<b>%</b>	<b>Investigación 2016 habitantes</b>	<b>%</b>
<b>Población por edad</b>				
0- 4	122	20	115	11
5- 9	103	17	127	12
10-14	88	14	148	14
15-19	56	9	164	16
20-24	64	10	106	10
25-29	37	6	70	7
30-34	34	5	70	7
35-39	32	5	64	6
40-44	28	5	39	4
45-49	11	2	49	5
50-54	12	2	38	4
55-59	8	1	17	1
60-64	5	1	9	1
65+	19	3	21	2
<b>Total</b>	<b>619</b>	<b>100</b>	<b>1,037</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base al XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2016.

En el año 2002, la población por rangos de edad indica que el 51% tenía entre 0 a 14 años de edad, el 46 % entre 15 a 64 y el 3% de la población era mayor de 64 años. Para el año 2016, la población en edades de 0 a 14 años disminuyó a 37%, el rango de 15 a 64 años aumentó a 61% y el 2% es mayor de 64 años. En el transcurso de 14 años se estima un aumento poblacional del 40% respecto al total que había en el 2002. El 83% de la población es indígena y pertenece al grupo Kaqchikel, el 17% es ladino. La distribución de la población por sexo en el 2016 es 52% masculino y el 48% femenino.

**1.3.5.2 Población económicamente activa -PEA-**

Se estima que la PEA de la Aldea representa al 51% de la población total del lugar. La tasa de desempleo es del 26% y 74% de empleo, del cual el 27% es subempleado. La actividad agrícola ocupa al 90% de la PEA, donde el cultivo de mayor producción es la fresa, las actividades de comercios y servicios ocupan al 6%, el 2% al sector artesanal, y el 2% corresponde a la actividad pecuaria; donde predomina la producción avícola.

### **1.3.5.3 Densidad poblacional**

La extensión territorial de la Aldea es de 1.80 km<sup>2</sup> lo cual representa el 3.5% del total de territorio del Municipio. La densidad de la población por km<sup>2</sup> en la aldea Rincón Chiquito para el año 2016 fue de 576 habitantes por km<sup>2</sup>, la cual resulta alta en comparación con la densidad a nivel municipal que es de 543 habitantes por km<sup>2</sup> y a nivel departamental fue de 356 habitantes por km<sup>2</sup>.

Se determinó un aumento del 67% en comparación con los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 cuando la densidad poblacional era de 344 habitantes por km<sup>2</sup>. Éste incremento se debe al acelerado crecimiento poblacional, manifestándose como la principal razón por la cual los habitantes de la Aldea poseen menos espacios para vivir y desarrollar actividades productivas.

### **1.3.5.4 Ingresos**

Los ingresos generales del 75% de los hogares, oscilan entre Q.1.00 a Q.1,830.00, el 12% entre Q. 1,831.00 a Q. 2,396.00, el 12% entre Q. 2,397.00 a Q. 4,258.00 y el 1% de los hogares reciben un ingreso de Q. 4,259.00 en adelante. Con base en estos datos se determina que únicamente el 2% de la población puede cubrir el costo de la Canasta Básica Alimentaria -CBA- que consiste en Q 3,660.00 para enero de 2016, de acuerdo con los datos del INE.

### **1.3.5.5 Vivienda**

En el 2016 se determinó un total de 177 viviendas y 205 hogares, de los cuales el 75% de las casas son formales construidas de block, 11% están hechas de lámina, 7% de adobe, 5% de caña y el 2% de madera. El 65% de las viviendas tienen menos de 4 ambientes, esto genera hacinamiento en ellas, debido a que comparten un dormitorio para seis o siete miembros. La forma de pertenencia de las viviendas es propia en el 78% de los casos y el 23% de forma alquilada y/o familiar.

### **1.3.5.6 Pobreza**

El 87% de la población vive en condiciones de pobreza extrema debido a que sus

ingresos oscilan entre Q. 1.00 a Q. 2,396.00, lo cual no satisface sus necesidades primordiales, el 12% vive en pobreza no extrema con devengos entre Q. 2,397.00 a Q. 4,258.00 y el 1% de la población se considera con un estatus de vida fuera de la pobreza con ingresos de Q. 4,259.00 en adelante. La pobreza total de la Aldea se representa con el 99% de los hogares, esto se debe a los bajos ingresos que percibe la población empleada y subempleada, quienes en su mayoría se desempeñan en la agricultura.

#### **1.3.5.7 Desnutrición**

El grado de desnutrición identificado en la aldea Rincón Chiquito es similar al de la aldea Rincón Grande, debido a que las condiciones de vida son equivalentes. Por lo que el médico practicante que labora en los puestos de salud de ambas Aldeas informó que el 5% de la población padece desnutrición, clasificada en 3% aguda y 2% moderada.

Se observó que el uso potencial de los suelos enfocado a la agricultura de granos básicos, como el maíz, frijol, además de las hortalizas, ha facilitado la obtención de los micronutrientes necesarios para la alimentación de acuerdo a los planes de nutrición implementados por el Ministerio de Salud, lo cual ha contribuido a mantener un porcentaje bajo de desnutrición en las Aldeas.

#### **1.3.5.8 Empleo**

Se estima una tasa de empleo del 74% de la PEA. Las actividades principales de empleo son las agrícolas, pecuarias, artesanales, comercio y servicio.

##### **– Subempleo**

Del total de las personas empleadas el 27% son subempleadas, en su mayoría se dedican a la agricultura, en donde los jornales no sobrepasan las cuatro horas diarias.

##### **– Desempleo**

Existe una tasa del 26% de la PEA desempleada. Este fenómeno sucede de acuerdo a las características y condiciones económicas del lugar.

### **1.3.6 Migración**

A continuación, se presenta una breve descripción de las emigraciones e inmigraciones que ocurren en la Aldea.

#### **1.3.6.1 Inmigración**

Los resultados de la investigación indican que para el 2016, el 11% de la población de la Aldea Rincón Chiquito ha inmigrado de los municipios de Comalapa, Tecpán y de la aldea Rincón Grande. La inmigración es de forma permanente, el motivo principal se debe a las oportunidades de trabajo en el sector agrícola. La inmigración de la Aldea tuvo un crecimiento del 3% en comparación con los datos del año 2002.

#### **1.3.6.2 Emigración**

En 2016, el 1% de los habitantes han emigrado a otros países, entre ellos a los Estados Unidos de América y Canadá, este porcentaje se redujo en comparación al 3% en el año 2002. La principal causa de emigración es la búsqueda de fuentes de trabajo e ingresos que ayuden al progreso económico familiar.

### **1.3.7 Ecosistema**

A continuación, se describen las distintas subvariables que lo integran.

#### **1.3.7.1 Agua**

Las viviendas de aldea Rincón Chiquito tienen deficiencia para la obtención del recurso hídrico. Dada esta situación el gobierno municipal de Zaragoza tiene en proceso el proyecto de construcción de un pozo mecánico, el cual abastecerá a los hogares. A continuación, se describen los recursos acuíferos actuales de la Aldea.

##### **– Nacimientos de agua**

Dentro del territorio existen 7 nacimientos de agua, de los cuales 6 son propiedad privada, utilizados para fines de riego en los cultivos. El nacimiento local que es fuente de suministro para la comunidad se llama “Los Payasos”, sin embargo, no es suficiente para abastecer a toda la población, es por ello que las viviendas reciben agua solo una

hora cada dos días. Se hace referencia que durante 50 años existió un nacimiento de agua denominado “De los Chanes”, tenía 50 metros de profundidad, abastecía a 17 pozos artesanales, sin embargo, debido a la degradación del medio ambiente se secó en el año 2012, esto ha repercutido de forma negativa provocando escasez de agua en la Aldea.

– **Pozos artesanales**

Existen más de 80 pozos artesanales quienes proveen el recurso hídrico para el riego de cultivos agrícolas. Estos pozos fueron excavados por los dueños de los terrenos, para uso particular, en algunas ocasiones venden agua a otros arrendantes de tierras.

– **Río Balanyá**

Se localiza limítrofe con el municipio de Santa Cruz Balanyá y la aldea Los Potrerillos, el uso principal es para el riego, cuenta con caudal promedio de dos a cinco m<sup>3</sup>/S en época de invierno, el cual desemboca en el río Pixcayá.

– **Pozo mecánico**

En el 2016, el gobierno municipal está realizando el proyecto “Construcción de sistema de agua con perforación de pozo mecánico y equipamiento para cloración”. El pozo tendrá una profundidad de 1200 pies y el dictamen aprueba que el mismo tenga capacidad de abastecimiento para toda la población del lugar.

### **1.3.7.2 Bosque**

El principal manto boscoso de la aldea Rincón Chiquito representa el 40% respecto a la extensión total de la Aldea, está compuesto de bosques mixtos lo cual puede observarse en el mapa cinco. La población mantiene una actividad dinámica en el consumo de leña para la cocción de sus alimentos de forma similar que la aldea Rincón Grande, esto trasciende de forma negativa al medio ambiente por la degradación que produce el elevado consumo de leña.

### **1.3.7.3 Suelos**

Son utilizados y aptos para uso agrícola, sin embargo, hace algunos años fueron utilizados para uso forestal. Los tipos de suelo son similares a las descritas en el punto 1.2.7.3 de este informe, debido a las condiciones y características de ambas Aldeas.

#### **– Análisis de suelo Rincón Chiquito**

Los resultados de laboratorio demuestran que la clase textural del suelo es “Franco Arenoso”: 58.50% arena, 22.72% limo, 18.69% arcilla. Están conformados por una textura relativamente suelta, propiciada por la arena, fertilidad aportada por los limos y adecuada retención de humedad favorecida por la arcilla. Se determina que la Aldea es idónea para la siembra de diversos cultivos.

#### **– Usos según su actividad productiva**

La cobertura vegetal y uso actual de las tierras indican que la superficie está ocupada por mosaico de cultivos, en donde predomina el cultivo de fresa, tomate, güicoy, brócoli y granos básicos como el maíz y el frijol, también es usado para bosques mixtos.

### **1.3.7.4 Flora y fauna**

La Aldea cuenta con una amplia diversidad de flora, variedades de: rosas, cartuchos, dientes de león, crisantemo silvestre y flores silvestres en colores amarillo, blanco y rosado; árboles nativos y vegetación diversa. Entre la fauna de los bosques se encuentran: armadillos, zorrillos, zorros, coyotes, conejos de monte, comadreas, tacuacines, ardillas y variedad de aves. La fauna en el área del campo y en los hogares es similar a la descrita en la aldea Rincón Grande.

### **1.3.7.5 Orografía**

El sistema orográfico de la Aldea es de extensión territorial planicie con pequeños relieves, no sobresalen montañas o cerros. En el sector Paniagua existe un barranco boscoso área limítrofe con la aldea Joya Grande. Al oeste también se localiza un barranco que limita con el municipio de Santa Cruz Balanyá y el río Balanyá.



### **1.3.7.6 Áreas protegidas**

De acuerdo a la investigación realizada, no existen áreas protegidas en la aldea de Rincón Chiquito.

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO**

El ámbito social comprende la caracterización de las organizaciones y/o agrupaciones sociales que colaboran con el desarrollo continuo de la comunidad; también contempla la descripción del contexto de educación salud, servicios básicos disponibles y su infraestructura, las entidades de apoyo para la población y el análisis de riesgos sociales.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

Están constituidas por personas y son los medios que permiten alcanzar diversos objetivos personales con un costo mínimo de tiempo, esfuerzo y dificultad. (Chiavenato, 2009).

##### **2.1.1 Organizaciones sociales**

Las organizaciones sociales que existen en las Aldeas son; Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Consejo educativo y otras Organizaciones de padres de familia, Comité de agua, Comité de cultura y deportes, Asociación de alcohólicos anónimos y organizaciones religiosas. Estos grupos sociales se integran para alcanzar objetivos específicos de desarrollo y llevar a cabo proyectos que cubran las necesidades de salud, educación e infraestructura de servicios básicos que se reportan en las comunidades.

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

Cada centro poblado cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo, quienes se rigen bajo el Reglamento de la *Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo 461-2002*. Se integran por la asamblea comunitaria y el órgano de coordinación. Su objetivo principal es que los miembros de la comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la misma. Cuentan con normas internas, entre las cuales se mencionan: el período de gestión concluye de acuerdo a la realización de por lo menos un proyecto en beneficio de la comunidad; cada persona mayor de 18

años está obligada a participar y contribuir de manera personal a la solución de las necesidades sociales. Por ejemplo, se instituyen faenas o jornales para el mantenimiento de las áreas verdes del lugar y mano de obra para la implementación de proyectos.

El COCODE de la aldea Rincón Grande fue electo por disposición de la asamblea comunitaria en octubre del 2015 y el de Rincón Chiquito fue constituido el 14 de enero del 2014. Cada uno se integra con nueve personas con los cargos siguientes: presidente, vice presidente, secretario, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III, vocal IV y vocal V.

La municipalidad de Zaragoza es la facultada de realizar el estudio correspondiente para determinar la factibilidad, aprobación y financiamiento de los proyectos requeridos por los COCODES de cada Aldea. Sin embargo, debido a la demanda de proyectos de los distintos centros poblados del Municipio, éstos buscan financiamiento ante otras entidades de apoyo como Organizaciones No Gubernamentales -ONG-, empresas privadas, asimismo las familias beneficiarias realizan su aportación correspondiente.

- **Consejos Educativos y otras organizaciones de padres de familia**

En la aldea Rincón Grande, existen tres comités de padres de familia electos por la asamblea comunitaria: para el área pre primaria, primaria y básica de la telesecundaria. En la aldea Rincón Chiquito, se determinó la existencia de un consejo educativo para el área de pre primaria y otro para el área de primaria, así también un Comité de padres de familia encargados de las actividades cívicas que se realizan en la escuela.

Los Consejos y Comités educativos de ambas Aldeas están inscritos bajo la normativa del *Acuerdo Gubernativo No. 202-2010 Reglamento para la Aprobación de los Estatutos, reconocimiento de la Personalidad Jurídica y Funcionamiento de los Consejos de los Centros Educativos Públicos*, en el registro municipal. Están integradas por una junta directiva, conformadas por padres de familia y líderes de la comunidad, que participan de forma voluntaria en los programas de apoyo y calidad educativa con el apoyo de docentes y directores de los centros educativos públicos.

El financiamiento para estas organizaciones es realizado por el Ministerio de Educación de acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del *Acuerdo Ministerial 3667-2012*, en donde indica que, las Direcciones Departamentales de Educación son las responsables de asignar el recurso financiero de los programas de apoyo a Consejos Educativos y otras Organizaciones de Padres de Familia de centros educativos de su jurisdicción. (MINEDUC, 2012).

- **Comité de Agua**

Cada Aldea cuenta con un Comité de agua. Éstos fueron electos en enero de 2014, están integrados por una junta directiva. Sus funciones principales son: velar por el uso eficiente del agua; administrar diariamente la bomba de agua, realizar mantenimiento del tanque. informar a la asamblea comunitaria sobre los problemas de abastecimiento, proponer soluciones y/o proyectos que puedan beneficiar a la comunidad y gestionar ante las autoridades locales y municipales dichos proyectos. El financiamiento de éstas organizaciones depende del cobro mensual del servicio de agua y en proyectos de gran valor económico, interviene la municipalidad de Zaragoza.

### **2.1.2 Organizaciones ambientales**

La organización ambiental de las Aldeas están dirigidas por las Alcaldías Comunitarias, las cuales son las encargadas de velar por la preservación ambiental de bosques y el medio ambiente. Para la reforestación de bosques cuentan con el apoyo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y la empresa Cementos Progreso de Guatemala, quienes realizan donativos anuales de pilones de árboles para la siembra, son distribuidos a las comunidades a través de la Municipalidad y las alcaldías comunitarias.

La aldea Rincón Grande es una de las aldeas del municipio de Zaragoza que ha dado el adecuado seguimiento a la siembra de árboles, es por ello que el apoyo de las entidades mencionadas es constante desde hace 5 años y es una de las principales actividades para la preservación del medio ambiente, además se realizan faenas de limpieza general dos veces al año. En la aldea Rincón Chiquito, la reforestación es escasa, debido a que los

dueños mayoritarios del área boscosa no residen en la Aldea, solamente se realizan faenas de limpieza general dos o tres veces al año.

### **2.1.3 Organizaciones culturales y deportivas**

En Rincón Grande la organización para la conservación de las tradiciones culturales se denomina Thryps, fue fundada en 1996 y está integrada por una junta directiva. Sus actividades principales son: organización de la feria el dos de febrero de cada año, elaboración del árbol navideño, celebración del Día del Niño, Día de la Madre, Día del Padre, Día de la Independencia, elección de la reina de la Aldea, entre otras. En la aldea Rincón Chiquito no existe organización cultural, sin embargo los jóvenes realizan equipos deportivos para campeonatos de fútbol de manera informal. El financiamiento para las actividades proviene de las personas que integran la junta directiva y contribuciones de los aldeanos.

### **2.1.4 Otras organizaciones**

Entre otras organizaciones encontradas en las Aldeas se mencionan las religiosas y la Asociación de alcohólicos anónimos.

#### **– Organizaciones religiosas**

En Rincón Grande el 62% de la población profesa la religión católica, el 37% evangélica y 1% otras religiones. La infraestructura de la iglesia católica se encuentra aún en construcción desde el año 2000, su financiamiento proviene de las aportaciones de los feligreses. Está organizada mediante una junta directiva, la cual es electa cada año por la asamblea general de los miembros de la iglesia y autorizada por el párroco de Zaragoza. Las actividades se realizan de lunes a sábado a las 18:00 horas, días domingo a las 10:00 de la mañana. Existen tres iglesias evangélicas, cada una presidida por un líder pastoral.

En la aldea Rincón Chiquito, se determinó que el 64% de la población profesa la religión católica, el 34% evangélica y 2% otras religiones. Existe una iglesia católica y tres iglesias evangélicas, en todas las iglesias del lugar, las actividades religiosas se realizan tres veces a la semana a las 18:00 horas.

### – **Asociación de Alcohólicos Anónimos**

La aldea Rincón Grande cuenta con una Asociación de Alcohólicos Anónimos, integrado por doce personas, tiene como objetivo principal; servir y rescatar a las personas que sufren de la enfermedad del alcoholismo. El financiamiento de la asociación proviene de cada integrante de forma voluntaria y sin fines de lucro. La aldea Rincón Chiquito no cuenta con una organización similar a ésta.

## **2.2 SERVICIOS BÁSICOS DISPONIBLES Y SU INFRAESTRUCTURA**

Se refiere a la caracterización de los servicios básicos disponibles para los habitantes de las Aldeas, tales como; educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, letrinas, recolección de basura y cementerios, así también la infraestructura y cobertura de los mismos.

### **2.2.1 Educación**

La educación es un servicio social enfocado a generar aptitud intelectual, moral y afectiva de las personas la cual es necesaria para su desarrollo social y económico. La aldea Rincón Grande cuenta con cobertura escolar en los niveles de pre primaria, primaria y básicos. La aldea Rincón Chiquito en los niveles de pre primaria y primaria.

#### **2.2.1.1 Tasa bruta y tasa neta de cobertura escolar**

La tasa bruta indica los rangos de edad que el MINEDUC establece para la inscripción de los niños en los centros educativos, los cuales son los siguientes; para el área de preprimaria 6 años, primaria de 7 a 12 años, área básica de 13 a 15 años. La tasa neta muestra la cobertura real de las edades de los estudiantes.

La tasa bruta de cobertura escolar de la aldea Rincón Grande es equivalente al 95% en promedio de los tres niveles; preprimaria, primaria y básicos. Asimismo el total de la tasa neta es del 81%. Estos datos corresponden a que se observó que existen niños inscritos mayores de edad de las que establece el MINEDUC, por ejemplo; en el área de preprimaria se encuentran niños de 7 años, en el área primaria existen niños de 15 años y en el área básica hay niños de 17 y 18 años. Dada esta situación se atribuye a que muchos

de ellos trabajan en el campo y estudian paralelamente. El total de promedio de la tasa bruta de cobertura de la aldea Rincón Chiquito es del 113%, y de la tasa neta es el 78%.

### **2.2.1.2 Tasa de promoción, repitencia y deserción por nivel educativo**

La tasa de repitencia indica el número de estudiantes que reinciden en el mismo grado dos o más veces. La tasa de promoción indica los que logran avanzar al siguiente grado escolar. La deserción muestra la cantidad de niños que se retiran durante el ciclo escolar.

La tasa de promoción total en la Aldea Rincón Grande es del 87%, la tasa total de repitencia es el 1%, la tasa de deserción total es del 5% y el índice de analfabetismo es del 7% del total de la población mayor de 14 años de edad. En la aldea Rincón Chiquito, la tasa de promoción total es del 94%, la tasa de repitencia es del 6%, la tasa de deserción total es del 3% y el índice de analfabetismo es del 11%.

### **2.2.1.3 Infraestructura**

Los centros educativos de las Aldeas se encuentran ubicados sobre la calzada principal, cuyas carreteras están asfaltadas en estado regular; cuentan con servicio de agua entubada y energía eléctrica. El servicio de recolección de basura está a cargo de los COCODES y padres de familia. Ambas Aldeas carecen de cobertura de educación de nivel diversificado y no cuentan con entidades educativas privadas, los estudiantes que continúan sus estudios del ciclo diversificado, lo realizan en el municipio de Zaragoza u otros municipios aledaños.

La aldea Rincón Grande cuenta con el establecimiento público; “Escuela Oficial Rural Mixta, EORM”, para la educación primaria, fundada el 3 de abril de 1992. Para la preprimaria se creó el “Centro Oficial de Preprimaria Bilingüe Anexo a EORM”, el 25 de agosto del año 2006. Para el área básica cuenta con el “Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, INEB”, fundado el 19 de enero del año 2011.

La aldea Rincón Chiquito cuenta con la “Escuela Oficial Rural Mixta, EORM”, para el área primaria, fundada en agosto de 1976. Para la educación preprimaria se creó el

“Centro Oficial de Preprimaria Bilingüe Anexo a EORM”, el 18 de octubre de 1996. En la actualidad la escuela tiene 7 salones de clases, los cuales son insuficientes para la cantidad de niños inscritos, por lo que el salón comunal es utilizado para impartir clases.

Cada uno de los establecimientos tienen un maestro por cada grado, acreditados a nivel medio por el MINEDUC. En Rincón Grande 55% de los maestros posee estudios universitarios y 45% estudios a nivel medio. En Rincón Chiquito 37% de los maestros son graduados a nivel medio y 63% tienen estudios universitarios. En ninguno de estos establecimientos se realizan pagos por inscripción ni mensualidad, cuentan con el beneficio de la valija didáctica, fondo de gratuidad, útiles escolares y refacción otorgados por el MINEDUC, excepto el INEB sólo tiene vigente el beneficio de gratuidad.

### **2.2.2 Salud**

Es uno de los derechos que garantiza la *Constitución Política de la República de Guatemala* a la población, a través de sus instituciones. A continuación se describe la caracterización de este servicio.

La Aldea Rincón Grande cuenta con un Puesto de Salud y Rincón Chiquito cuenta con una Unidad Mínima de Salud. Los habitantes de ambas comunidades expresaron su inconformidad con la asistencia médica brindada en dichos centros de salud, debido a que el personal médico es interino y atiende ambas Aldeas en días alternos de la semana, además el medicamento es escaso.

#### **2.2.2.1 Tasa de morbilidad y mortalidad general e infantil**

El Puesto de Salud de la aldea Rincón Grande es el encargado de llevar los registros de morbilidad y mortalidad de ambas Aldeas, es por ello que para realizar el cálculo de las tasas, se suma la población de las dos comunidades la cual asciende a 2,222 habitantes. El total de niños menores de 5 años es de 299 y en el año 2015 nacieron 27.

Se determinó que la causa principal de morbilidad general e infantil en ambas Aldeas es causado por el resfriado común, con una tasa general de 36% y una tasa infantil de



46%. Este problema se debe a la variación drástica del clima del lugar; en el día la temperatura es templada mientras que por la noche es muy baja. Los casos menos representativos de morbilidad en la población general son causados por la gastritis y en los niños por el impétigo (infección de la piel) y alergias, causadas por la cercanía constante a la fumigación de cultivos.

La tasa de mortalidad indica el número de defunciones anuales respecto a la población total del centro poblado. La tasa total de mortalidad general, es 2 por cada 1,000 habitantes, y la infantil es de 111 niños por cada 1,000 nacidos vivos. La principal causa de muerte en la población general es por la neumonía, la cual representa el 50% del total de casos registrados como causa de muerte y en los niños el 67%, esta enfermedad se debe a la vulnerabilidad ante los cambios climáticos.

#### **2.2.2.2 Cobertura de servicios**

La tasa de cobertura de salud en la aldea Rincón Grande corresponde al 60% de la población. El Puesto de Salud atiende los días lunes, martes, jueves y viernes en horario de 8:00 am a 4:00 pm, por con un médico practicante que cursa el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de de la universidad San Carlos de Guatemala y una enfermera graduada nombrada por el MSPAS. El 40% no cubierto por el Puesto de salud, acude al Centro de Salud Municipal, Hospital Departamental ó clínicas privadas.

Rincón Chiquito cuenta con una tasa de cobertura del 20%. La Unidad Mínima de Salud atiende los días miércoles de 8:00 am a 4:00 pm, el recurso humano es el mismo que atiende en Rincón Grande. El 80% no cubierto acude a otros puestos de salud cercanos tales como; al Puesto de Salud de Rincón Grande, Centro de Salud Municipal, Hospital Departamental entre otros.

Se determinó demanda insatisfecha en la prestación de servicios de salud en ambas comunidades debido a la falta de recurso humano permanente y de medicamentos. Los servicios cubiertos son: Consulta médica general de enfermedad común, control prenatal, vacunación, control de crecimiento, control nutricional a niños y mujeres embarazadas e

hipodermia, campañas sobre prevención de enfermedades, y en algunos casos atención de cirugía menor.

### **2.2.2.3 Infraestructura**

El Puesto de Salud de la Aldea Rincón Grande fue inaugurado en 1986, construido con el apoyo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS–, el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda –CIV–, la municipalidad de Zaragoza, la Asociación Care de Canadá y con la contribución de la comunidad. La infraestructura tiene cuatro ambientes y se encuentra ubicado sobre la cuarta calle de la Aldea.

La Aldea Rincón Grande cuenta con servicios particulares de salud tales como; venta de medicamentos básicos, medición de azúcar en la sangre, medición de la presión, colocación de inyecciones, servicios de prótesis, placas dentales y coronas, brindados por dos farmacias y un laboratorio dental, respectivamente. Así también cuenta con la asistencia de una partera (comadrona) quien atiende alrededor de 30 partos normales al año, con un costo aproximado de Q.300.00 cada uno.

La Unidad Mínima de Salud de la aldea Rincón Chiquito, se ubica en el sector Coy sobre la carretera principal, fue construida en 2004 con el apoyo de la municipalidad de Zaragoza, el MSPAS y la colaboración de la comunidad. También cuenta con el apoyo de una comadrona para la atención de los nacimientos, el costo aproximado es de Q.200.00 y regularmente atiende 48 partos normales al año. Las emergencias por parto, enfermedades y accidentes que sufre la población son atendidas en el hospital departamental de Chimaltenango. En la actualidad, los COCODES de cada Aldea velan por el funcionamiento de los puestos de salud.

### **2.2.3 Agua**

Se determinó que el 99% de los 227 hogares de la aldea Rincón Grande están abastecidos con agua entubada la cual proviene de un nacimiento llamado El Perique ubicado en el municipio de Patzicia. El agua no cuenta con tratamientos de potabilización

por lo que la contaminación de éste puede repercutir en la salud de los habitantes. La población paga el costo de este servicio de acuerdo al consumo realizado.

El 94% de los 205 hogares de la aldea Rincón Chiquito cuenta con servicio de agua, es obtenida de un nacimiento llamado Los Payasos ubicado en la Aldea, sin embargo la población sufre escasez debido a que reciben el agua solo una hora cada dos días. El servicio tiene un costo mensual de Q.7.00 y no cuenta con tratamiento de potabilización. En la actualidad la municipalidad de Zaragoza sostiene un proyecto de excavación de un pozo mecánico para abastecer a la comunidad.

#### **2.2.4. Drenajes**

El servicio de la red de aguas negras de la aldea Rincón Grande inició en 1995, actualmente el 87% de los hogares se encuentran conectados a ella, el resto dirige las aguas negras a barrancos y calles. En la aldea Rincón Chiquito el proyecto de drenajes inició en el 2001, cuenta con una cobertura del servicio del 89% de los hogares, el resto son dirigidas a las calles, bosques o al río Balanyá. Ambas aldeas no cuentan con planta de tratamiento de aguas servidas, por lo que éstas son dirigidas a los ríos Pixcayá y Balanyá. El constante aumento de contaminación de éstos ríos afecta la salud de la población y las siembras de cultivos.

#### **2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público**

El 98% de los hogares de la aldea Rincón Grande posee el servicio de energía eléctrica, el cual es provisto por la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA– desde 1984. El costo por kilowatts mensual es de Q.1.82. La tasa de cobertura de energía eléctrica pública es del 21%, lo que representa deficiencia de alumbrado público.

El 94% de la población de la aldea Rincón Chiquito tiene el servicio, desde 1970, el cual es provisto por la distribuidora ya mencionada. La tasa de cobertura de alumbrado público es del 28% , por lo que se estipula una cobertura baja de alumbrado público.

### **2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios**

De los 227 hogares ubicados en Rincón Grande, el 98% cuentan con letrina o sanitario lavable conectados a la red de drenaje o fosa séptica, el 2% no se encuentran conectados a la red de drenajes, tal situación provoca contaminación ambiental.

En Rincón Chiquito el 100% de los hogares poseen sanitario lavable o letrina, de los cuales el 80% están conectados a una red de drenajes que se vierte en el río Balanyá. Los sectores Laguna Seca, Coy y Chan no están conectados a la red de drenaje, sus tuberías están dirigidos a las calles de la comunidad y otras a una fosa séptica. La dificultad que afronta la Aldea para realizar la ampliación de drenaje es por la topografía del terreno y los costos elevados de su construcción.

### **2.2.7 Sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos**

Ambas aldeas no cuentan con servicio de recolección de basura. La población de la aldea Rincón Grande envía sus desechos a un basurero local ubicado a orillas de un barranco. La población de Rincón Chiquito destina los desechos hacia el basurero del municipio de Zaragoza por sus propios medios y en ocasiones con el apoyo del COCODE, con un costo de servicio de Q. 20.00 mensuales. Se determinó que los habitantes de las comunidades clasifican la basura; una parte se recicla en los cultivos, otra parte se quema y lo que resta lo envía a los basureros descritos.

### **2.2.8 Cementerios**

Cada Aldea posee la autorización municipal para uso de un cementerio local. Éstos son pequeños y no tienen mantenimiento por parte de la entidad municipal, únicamente por la población y los COCODES. Por lo que la mayoría de los habitantes eligen utilizar los sepulcros del cementerio en el municipio de Zaragoza.

### **2.2.9 Sistemas de tratamiento de aguas servidas**

En la actualidad, ninguna de las Aldeas cuentan con planta de tratamiento de aguas servidas, aunque se determinó que la Dirección Municipal de Planificación les ha

realizado visitas con el objeto de realizar estudios técnicos para la propuesta de una planta de tratamiento, con el propósito de disminuir la contaminación de agua en los ríos.

## **2.3 ENTIDADES DE APOYO**

Son instituciones de Gobierno e instituciones privadas e internacionales que brindan asistencia a las comunidades para el desarrollo de las mismas.

### **2.3.1 Estatales**

Son instituciones bajo el control del Estado, tienen como función principal dar apoyo a las comunidades con fondos asignados por medio del presupuesto general de la nación. Las entidades que brindan apoyo a las Aldeas son las siguientes: Consejo de Desarrollo Departamental -CODEDE-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, Ministerio de Educación, -MINEDUC-, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, Municipalidad de Zaragoza, Policía Nacional Civil -PNC- Tribunal Supremo Electoral -TSE- y el Registro Nacional de las Personas -RENAP-.

### **2.3.2 Privadas**

Son entidades creadas por personas particulares, su capital no pertenece al Estado aunque se rigen bajo la normativa de éste. Actualmente ninguna de las Aldeas cuenta con el apoyo de empresas privadas nacionales para el desarrollo de la población.

### **2.3.3 Internacionales**

En el municipio de Zaragoza se encuentra una sede de la asociación UNBOUND, San Bernardino, es una organización internacional sin fines de lucro fundada por laicos Católicos de EE.UU, la cual tiene proyectos de apadrinamiento para ayudar a los niños y ancianos de la tercera edad de las comunidades más necesitadas. Cada una de las Aldeas tiene 58 niños apadrinados por esta organización, el apoyo brindado se enfoca en la educación, alimentación y asistencia para la producción agrícola a padres de familia. Ambas Aldeas reciben este apoyo desde hace 18 años.

## 2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

El riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un daño. La administración de este tema en el ámbito social describe los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos, a los que están expuestos los habitantes de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, asimismo muestra la forma de comportamiento ante los desastres y establece medidas de prevención y mitigación para minimizar el impacto de los mismos.

### 2.4.1 Matriz de identificación de riesgos

La tabla uno presenta información sobre los riesgos identificados en las Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, que afectan negativamente a la población.

**Tabla 1**  
**Aldea Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango**  
**Matriz de identificación de riesgo**  
**Año: 2016**

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Riesgo descripción</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>
<b>Natural:</b> Son provocados por la dinámica propia de la tierra, no interviene la mano del hombre.	Enfermedades respiratorias.	Bajas temperaturas por la altitud de los centros poblados.	Viviendas con techos de lámina, por donde penetra el frío.
	Daño por fuerte viento.	Fuertes vientos por la ubicación de los centros poblados.	Techos de lámina y otros materiales no resistentes.
<b>Socio-natural:</b> Son provocados por la naturaleza, en su intensidad interviene la acción del hombre.	Epidemias y enfermedades, proliferación por de zancudos.	Proliferación de zancudos transmisores de dengue, chikungunya y zika.	Falta de limpieza e higiene. Estancamientos de agua.
	Enfermedades gastrointestinales por contaminación del agua.	Consumo de agua no potable por parte de los habitantes del centro poblado.	Irregularidad en abastecimiento de agua potable. Agua extraída de pozos artesanales.

**Continúa página siguiente**

**Continuación tabla 1**

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Riesgo descripción</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>
<b>Antrópico:</b> Se atribuyen a la acción humana sobre la naturaleza, lo cual pone en grave peligro la calidad de vida de la sociedad.	Enfermedades respiratorias e intoxicación.	Gases tóxicos y humo dañino para la salud.	Quema de basura en las viviendas.
	Inundaciones en la carretera principal.	Lluvias torrenciales	Acumulación de basura en tragantes y cunetas públicas.
	Inseguridad y delincuencia, personas de otros municipios.	Asaltos y violencia	Falta de instituciones que velen por la seguridad de las personas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se determinó que la mayoría de riesgos sociales existentes en los centros poblados afecta la salud de la población, debido a los cambios climáticos de orden natural que se efectúa en el medio ambiente. La vida de los habitantes se encuentra expuesta a las vulnerabilidades, si no se toman las medidas adecuadas para mitigar las amenazas.

#### **2.4.2 Construcción social del riesgo**

Se entiende por construcción social del riesgo, la articulación de los aspectos históricos, culturales, sociales, y políticos de la conformación del riesgo, además permite conocer la forma en que las personas y los grupos de personas conceptualizan, experimentan y responden ante los riesgos.

Se observó en ambas Aldeas, la inexistencia de una gestión de riesgo en la construcción social, desigualdad entre los habitantes lo cual genera condiciones de vulnerabilidad. Derivado de la ubicación geográfica y condiciones climáticas, el territorio está expuesto a diversas amenazas de índole natural. En el caso de un desastre natural, las víctimas serían en su mayoría habitantes de escasos recursos debido a que muchos de ellos viven en condiciones precarias.

La falta de oportunidades laborales y de seguridad ciudadana, reflejan condiciones inestables de calidad de vida. Bajo estas circunstancias se manifiestan problemas

sociales de violencia y delincuencia en las carreteras o en en los terrenos de siembras, que afectan a los pobladores, por tal razón ellos se han organizado para mantenerse alertas y poder reaccionar de una manera inmediata ante cualquier circunstancia.

La vulnerabilidad conlleva a vivir en condiciones de subsistencia, que solo pueden empeorar o seguir igual, derivado de las políticas públicas que no se ejecutan en Guatemala. Por consiguiente, se debe considerar que en las Aldeas se ha manejado un modelo de explotación de recursos naturales, sin ejecutar un plan de sostenibilidad y sustentabilidad de los mismos, así también los habitantes tienen pocas opciones de poder migrar a un lugar mejor y deben adaptarse a las condiciones sociales del lugar.

A continuación se presenta la matriz de prevención y mitigación de riesgos.

### 2.4.3 Matriz de medidas de prevención y mitigación

La tabla dos presenta información sobre las medidas de prevención y mitigación propuestas para las Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito.

**Tabla 2**  
**Aldea Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango**  
**Matriz de medidas de prevención y mitigación**  
**Año: 2016**

<b>Riesgo descripción</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
Enfermedades respiratorias.	Mantenerse abrigado dentro y fuera de las viviendas e informarse sobre descensos de la temperatura.	Aislar el techo de lámina de las viviendas para disminuir el frío.
Daño por fuerte viento.	Reforzar el techo de lámina para evitar que se afloje con los fuertes vientos.	Sustituir el techo de lámina por terraza de concreto.
Epidemias y enfermedades, por proliferación de zancudos.	Evitar la proliferación de zancudos transmisores de dengue, chikungunya y zika.	Mayor limpieza e higiene, jornadas de salud preventiva.

**Continúa página siguiente**



**Continuación tabla 2**

<b>Riesgo descripción</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
Enfermedades gastrointestinales por contaminación del agua.	Hervir el agua antes de ingerirla.	Utilizar filtros de agua o comprar a distribuidores de agua potable autorizados.
Enfermedades respiratorias e intoxicación.	No quemar la basura.	Utilizar el servicio de extracción de basura e incentivar a la población para reciclar los desechos.
Inundaciones en la carretera principal	Considerar los pronósticos sobre lluvias torrenciales por depresiones o tormentas tropicales.	Mantener limpio los tragantes y cunetas que se encuentran en la orilla de la carretera.
Inseguridad y delincuencia por personas de otros municipios	Conciliación de intereses sociales, reducir exposición a secuestro y extorsiones.	Promover la organización social e integración familiar, mayor institucionalidad en seguridad

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La matriz anterior indica los riesgos que afectan a los habitantes de ambas Aldeas y las medidas propuestas para mitigar y prevenir posibles riesgos.

## **CAPÍTULO III**

### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

Las actividades pecuarias identificadas en ambas Aldeas son la crianza y engorde de ganado avícola y bovino, las cuales representan conjuntamente con las actividades agrícolas, una de las principales fuentes de provisión alimenticia para muchos hogares de la comunidad rural. Este capítulo se refiere específicamente a la caracterización general de la producción de huevos de gallina y su comercialización la cual fue la actividad pecuaria más notable del lugar.

#### **3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN**

Son los diferentes recursos que poseen los centros poblados para producir bienes y servicios, entre los cuales se mencionan; tierra, trabajo, capital, y organización empresarial. La combinación de estos factores permite a las comunidades obtener los ingresos necesarios para su desarrollo económico a través de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales.

##### **3.1.1 Recursos naturales o tierra**

Son las riquezas y fuerzas que la naturaleza ofrece y que el ser humano puede incorporar a las actividades económicas mediante su cultivo, extracción o explotación. (Valladares, 2009). Entre los recursos naturales se pueden mencionar:

###### **3.1.1.1 Agua**

El agua utilizada en las plantaciones de la aldea Rincón Chiquito proviene de pozos artesanales particulares. La aldea Rincón Grande cuenta con un pozo mecánico exclusivo para los cultivos, el cual tiene un costo mensual de Q. 300.00 para los afiliados de la Cooperativa Agrícola Integral, R.L. y para los no afiliados el costo varía de acuerdo al consumo.

Se determinó que la mayoría de hogares practica la crianza de aves de corral y en algunos casos ganado bovino, el recurso agua para estas actividades proviene de las

fuentes que alimentan el sistema de agua entubada de los hogares. En el caso de la Avícola identificada en la Aldea Rincón Chiquito, el agua que utiliza para su mantenimiento es extraída de un pozo artesanal propio.

### **3.1.1.2 Bosque**

Los bosques son recursos naturales de gran importancia para la regularización del equilibrio hídrico, retiene el carbono, previene la erosión del suelo y ayuda a frenar el cambio climático que afecta a toda la población. En ellos existen árboles hasta de 14 metros de altura, proporcionan diversidad de madera entre ellas pino, ciprés e ilamo. Los bosques de las Aldeas no son utilizados de manera directa para las actividades pecuarias, debido a que la crianza de aves de corral, ganado bovino y otros animales, son cuidados en los patios de las viviendas y en ocasiones en pequeños terrenos pastizales cercanos a ellas.

### **3.1.1.3 Suelo**

Los suelos de ambos centros poblados son apropiados para uso forestal, sin embargo, gran parte de ellos son utilizados para la agricultura. No se observó áreas grandes disponibles para pastizales, por tal razón la crianza de ganado bovino es escasa en ambas comunidades.

### **3.1.1.4 Flora y Fauna**

Ambas Aldeas cuentan con diversidad de flora agrícola entre ellas se mencionan; la fresa, arveja china, ejote, aguacate, cebolla, chile pimiento, frijol, maíz, tomate, cilantro, repollo, haba, brócoli, güicoito y pepino. La fauna oportuna para la actividad pecuaria es el ganado bovino, aves de patio criollos, gallinas ponedoras Isa White e Isa Brown, chompipes, conejos y cerdos.

### **3.1.1.5 Tenencia y uso de la tierra**

El sistema de tenencia se refiere a los derechos que el productor tiene sobre la tierra que cultiva. La forma de tenencia de tierra en las Aldeas se clasifica en propia, arrendada y colonato.

Según los resultados de la investigación, se determinó que el 59% de las tierras destinadas para la siembra son arrendadas y el 41% son propias. En cuanto al uso; el 39% son para cultivos, el 2% para pastizales y el 59% para bosques. Los pagos por el arrendamiento se realizan de forma colonato, es decir que las personas cultivan las tierras que no les pertenece y están obligados a pagar una renta anual, el pago puede ser con dinero o mano de obra para labrar otras tierras del mismo dueño. La producción pecuaria en las microfincas es realizada en los terrenos donde habitan las personas, mientras que las fincas subfamiliares corresponden a las extensiones de tierras exclusivas para la avícola productora de huevos de gallina.

### **3.1.1.6 Concentración de la tierra**

Este análisis se utiliza para determinar la forma de distribución de la tierra de las Aldeas, para el sector agrícola y pecuario. La concentración del terreno se clasifica en unidades económicas, de acuerdo al tamaño, volumen y valor de la producción: Microfincas; cada una posee una extensión menor a una manzana de terreno, Fincas Subfamiliares; tienen una extensión menor a 10 manzanas, Fincas Familiares; tienen una extensión menor de 64 manzanas y Fincas Multifamiliares; tienen de 1 a 10 caballerías.

La aldea Rincón Grande cuenta con un total de 93 fincas, de las cuales 84 son microfincas y 9 son fincas subfamiliares, es importante hacer énfasis que en esta Aldea no existen fincas con tamaño familiar ni multifamiliar. La aldea Rincón Chiquito posee un total de 120 fincas, de las cuales 91 son tipo microfincas, 26 son fincas subfamiliares y únicamente 3 constituyen fincas familiares.

### **3.1.1.7 Coeficiente de Gini -CG-**

Mide el grado de distribución y concentración de la tierra en un área determinada, el rango de análisis es de cero a uno, cuanto más cercano a cero se encuentre, mayor igualdad existe, mientras que, si el coeficiente es más cercano a uno, indica que la distribución de la tierra es desigual.

Los resultados del coeficiente de Gini de la aldea Rincón Grande es de 0.20, lo que indica que el grado de concentración es bajo, por lo que la distribución de la tierra es de forma igualitaria, dado que las fincas no son mayores a nueve manzanas y en su mayoría son de categoría microfincas. En la aldea Rincón Chiquito el grado de concentración es alto debido a que el coeficiente de Gini es de 0.63, por lo que la distribución de la tierra es desigual, debido a que el 24% de las fincas son mayores a 10 manzanas de extensión, mientras que el 76% poseen menos de una manzana.

### **3.1.2 Trabajo**

El sector agrícola emplea la mayor parte de la PEA, seguido por el artesanal, los comercios y servicios y por último la actividad pecuaria. La mayor fuente de trabajo es generada por el sector agrícola, la cual ocupa en promedio de ambas Aldeas mas del 84% de todas las actividades productivas el 2% se dedica a la actividad pecuaria, el 6% a la artesanal y el 6% a comercios y servicios. La tasa de empleo oscila en 74% de la población, el subempleo en el 27% y el desempleo el 26%.

Aunque la mayor ocupación de los habitantes se enfoca en la agricultura, la actividad pecuaria también es importante para la economía de los hogares debido a que la crianza de avicultura en los patios de la mayoría de las casas y la de ganado bovino en algunas de ellas, les permite obtener productos como huevos, carne, leche e ingresos económicos lo cual favorece al sostenimiento de las familias.

#### **3.1.2.1 Disponibilidad de mano de obra**

La mano de obra calificada se refiere a las habilidades específicas y técnicas de la industria relacionadas con un oficio y la producción de bienes. En las Aldeas, se determinó que el 97% de la PEA para la actividad agrícola es catalogada como mano de obra no calificada debido a que los trabajadores no cuentan con estudios técnicos, sólo el 3% es mano de obra calificada. Asimismo la actividad pecuaria posee el 96% de mano de obra no calificada y el 4% con mano de obra calificada, la cual corresponde a la producción de huevos de gallina en la avícola de la aldea Rincón Chiquito.

### **3.1.2.2 Remuneración por trabajo**

Los participantes del trabajo son los productores, jornaleros y comerciantes. La remuneración en el ámbito agrícola y pecuario es de tipo “jornal”, el cual consiste en el pago diario de un productor a un jornalero por 8 ó 10 horas trabajadas, cada pago oscila entre Q.35.00 para las mujeres, Q.50.00 para los hombres y para los niños o jóvenes el pago varía de acuerdo al esfuerzo físico y capacidad. Los contratos de trabajo se realizan de manera informal. La remuneración de la actividad pecuaria consiste en Q. 60.00 por jornal, salvo para la producción avícola en la finca subfamiliar el salario es de Q. 81.87 por jornada de trabajo; en la actividad artesanal el pago por día trabajado es de Q. 100.00, y los ingresos que reciben los comerciantes varía de acuerdo al precio del mercado.

### **3.1.2.3 Participación por edad**

El 47% de la población que participa en las actividades laborales es femenino y el 53% es masculino. De acuerdo a la edad, participan entre 15 a 30 años el 57% de la PEA, entre 31 a 50 años el 37%, entre 51 a 70 años el 5% y los mayores de 70 años el 1%.

## **3.1.3 Capital**

Está compuesto por la infraestructura productiva disponible en las Aldeas y todos los bienes que intervienen en el proceso de generación de otros bienes, tales como; la energía industrial, vías de acceso, mercados, centros de acopio y telecomunicaciones.

### **3.1.3.1 Energía industrial**

Las Aldeas cuentan con energía eléctrica pero no con energía industrial; el nivel tecnológico utilizado es tradicional.

### **3.1.3.2 Vías de acceso**

Las principales vías de acceso para ambas comunidades es a través de la carretera Interamericana -CA-1 occidente, por la carretera RD CHM-2 que conduce al municipio de San Juan Comalapa; las cuales se encuentran asfaltadas y en buen estado, no existen puentes ni calles de terracería. El siguiente mapa muestra las diferentes vías de acceso a las Aldeas, su ubicación y clasificación.

**Mapa 8**  
**Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Vías de Acceso**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos consultados en la hoja topográfica escala 1: 50,000 No. 2060-III Tecpán Guatemala, actualización 2009, formato digital e impreso del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

### **3.1.3.3 Centros de acopio**

Existen centros de acopio privados en las Aldeas usados para la producción agrícola. En el sector pecuario no hay centros de acopio. El traslado del ganado bovino hacia el mercado se realiza en vehículos acopiadores, mientras que la producción de huevos de gallina se hace mediante vehículos de los dueños.

### **3.1.3.4 Telecomunicaciones**

Las empresas proveedoras de las telecomunicaciones son: Tigo, Claro y Movistar. Los servicios que brindan son; internet, cable de televisión y telefonía celular. De acuerdo a los resultados del censo; no hay presencia de telefonía residencial en las comunidades, asimismo más del 90% de la población tiene servicio de radio y televisión de cadena nacional.

### **3.1.3.5 Mercados**

Ambas Aldeas no tienen mercado local, por lo que la población se dirige al mercado del municipio de Zaragoza ó a la cabecera departamental de Chimaltenango para la distribución y/o compra-venta de la producción pecuaria y otros productos.

### **3.1.4 Organización empresarial**

Son asociaciones de pequeños, medianos o grandes productores que se unen para velar por el bienestar común de sus afiliados. El sector agrícola y artesanal cuenta con organización empresarial. El sector pecuario, en las microfincas, no tienen organización formal, sino que se organizan de forma individual o familiar. En el estrato de fincas subfamiliares si existe organización empresarial, las cuales funcionan acorde a sus propias normas internas y las del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

### **3.1.5 Principales actividades productivas**

Es la capacidad de generar bienes y servicios para cubrir las necesidades de la comunidad. Entre las principales actividades productivas de las Aldeas se mencionan; la agricultura, artesanal, pecuaria y la de comercios y servicios. Este capítulo enfatiza la actividad pecuaria de mayor preponderancia en ambas Aldeas.



### **3.1.5.1 Producción pecuaria**

Es lo concerniente a la producción de cualquier tipo de ganado, basados en la cría, reproducción y engorde de aves, reses y cerdos; así como la obtención de productos derivados. Este oficio constituye una de las actividades primarias e importantes dentro de la economía de las Aldeas. A continuación se describe la caracterización de la producción pecuaria más notable de las Aldeas con el propósito de conocer el contexto de su desarrollo.

## **3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA**

De acuerdo a los resultados de la investigación de campo, se determinó que únicamente el 2% del total de la PEA se dedica exclusivamente a la actividad pecuaria, en donde la producción avícola es la que predomina. Se observó en la mayoría de hogares, la crianza de aves de corral, especialmente la gallina criolla cuyo producto derivado son utilizados para el autoconsumo familiar. La crianza de ganado bovino u otro tipo de animales es escasa en el lugar. El producto de mayor trascendencia de origen pecuario es el huevo de gallina, sin dejar de mencionar los productos como leche, queso y carne, provenientes del ganado avícola y bovino que se crían en las comunidades.

La mayor concentración de la producción de huevos de gallina se realiza en una granja avícola de tipo finca Subfamiliar ubicada en la aldea Rincón Chiquito. Las razas de aves utilizadas para la producción de huevos, son gallinas ponedoras Isa White e Isa Brown. El producto es distribuido hacia diferentes departamentos de Guatemala y a los municipios de Chimaltenango.

### **3.2.1 Características tecnológicas**

Se refiere a los conocimientos, técnicas y maquinarias que permiten el uso de elementos tecnológicos en las tareas ganaderas y agrícolas, con el propósito de incrementar la eficiencia de estas actividades. (Porto J.P. y Merino M, 2016). Las características tecnológicas establecidas en ambas Aldeas según su estrato para la producción avícola, son las siguientes:

### 3.2.1.1 Estrato microfincas

La raza es criolla, la alimentación es a base de concentrado, maíz y desperdicios de comida, la mano de obra es familiar, la crianza se realiza en corrales y patios de los hogares, los tratamientos de prevención de enfermedades se realiza de forma empírica. Los productos derivados regularmente son usados para el consumo familiar, aunque en algunas ocasiones son vendidos en el lugar. No utilizan asistencia financiera.

### 3.2.1.2 Estrato subfamiliares

La raza es pura o mejorada, la alimentación es por medio de raciones balanceadas, la mano de obra es asalariada, las gallinas son resguardadas en galpones, tienen asistencia técnica de un veterinario particular, utilizan asistencia financiera, entre los recursos naturales que poseen se menciona: un pozo artesanal y un nacimiento de agua.

## 3.2.2 Volumen y valor de la producción

Cuantifica el tamaño total de un producto mediante el volumen de producción, unidad de medida y precio de venta. A continuación se presenta el cuadro de volúmen y valor de la producción de huevos de gallina que existe en ambos centros poblados, señalado por estratos de fincas.

**Cuadro 4**  
**Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Volumen y valor de la producción de huevos de gallina**  
**Año: 2016**

Estrato/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio (Q.)	Valor (Q.)
<b>Microfincas</b>					
Producción de huevo	<b>82</b>	Cartón	9,768	30	293,040
<b>Subfamiliares</b>					
Producción de huevo	<b>2</b>	Cartón	385,110	26	10,012,860
<b>Total</b>	<b>84</b>		<b>394,878</b>		<b>10,305,900</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La actividad avícola es la más notable en las Aldeas, representa el 58% del total de la actividad pecuaria en los estratos de microfincas y el 88% en los estratos subfamiliares, siendo la producción de huevo el producto derivado de mayor trascendencia.

### 3.2.3 Resultados financieros

Contienen información financiera expresado en reportes de registros contables que presentan la situación financiera de una entidad. (Ochoa G. A. y Saldivar R., 2012)

#### 3.2.3.1 Costo directo de mantenimiento de ganado avícola

Este costo toma en cuenta los siguientes elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. El cuadro 5 detalla el estado de costo directo de producción.

**Cuadro 5**  
**Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Producción de Huevos de Gallina**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfinca	Subfamiliar
<b>Avícola</b>		
<b>Insumos</b>	<b>164,169</b>	<b>7,635,874</b>
Gallinas	53,280	2,100,600
Concentrado	35,964	5,501,664
Maíz	44,955	0
Desperdicio	29,970	0
Vacunas Newcastle	0	19,606
Vitaminas Aviclin-sobre 150 gramos	0	14,004
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>461,502</b>
Nidal	0	20,975
Alimentación y cuidado	0	125,851
Recolección	0	97,884
Limpieza y selección	0	132,842
Almacenamiento	0	41,950
Bonificación incentivo	0	42,000
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>0</b>	<b>335,625</b>
Honorarios veterinario	0	120,000
Cuota patronal	0	48,956
Prestaciones laborales	0	128,158
Material de empaque	0	38,511
<b>Costo directo de producción</b>	<b>164,169</b>	<b>8,433,001</b>
<b>Producción total de cartones de 30 huevos</b>	<b>9,768</b>	<b>385,110</b>
<b>Costo de un cartón de 30 huevos</b>	<b>16.81</b>	<b>21.90</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El costo directo de producción del cuadro anterior, determina el valor de un cartón de huevos de treinta unidades. Dichos costos fueron obtenidos de los datos del censo que se realizó en cada unidad económica y entrevistas a productores de huevos de gallina, por lo que se hace mención que dichos costos pueden no ser reales totalmente.

En las microfincas los productores no cuantifican todos los elementos necesarios para producir, puesto que, no realizan venta del producto por cartón, en algunas ocasiones venden unidades de huevo, la mayoría de productores en este estrato utilizan el producto para autoconsumo o para reproducción de las aves. En los insumos se costearon dos gallinas para producir un cartón de huevos, porque ponen un huevo con un día de intermedio, no les aplican vacunas y vitaminas. Los insumos representan el 100% del costo directo de producción; obtienen 9,768 cartones de huevo de gallina anual, producido por 888 aves durante 330 días.

En el estrato subfamiliar hay una granja avícola que se dedica a la producción de huevos, en la cual emplean a 14 personas que devengan el salario mínimo establecido según *Acuerdo Gubernativo 303-2015* más bonificación incentivo, y un veterinario que devenga Q. 10,000.00 al mes. Los insumos representan el 91% del costo directo de producción, la mano de obra el 5% y los costos indirectos el 4%; obtienen 385,110 cartones de huevos de gallina anuales, producidos por 35,010 aves durante 330 días. En la mano de obra se costó por el salario mínimo mensual incluyendo el séptimo día; la cuota patronal se calculó sobre el 11.67%, no se incluyó el 1% del IRTRA por no estar afecta, según el artículo 2 del *Acuerdo 1-2009* de la Junta Directiva del IRTRA.

### **3.2.3.2 Estado de resultados**

En este apartado se establece la ganancia o pérdida que han tenido las unidades económicas. No se consignaron gastos de operación, debido a que el productor no los cuantifica; así como gastos financieros. En ninguna unidad económica han solicitado préstamos para financiar su actividad. El cuadro seis detalla los resultados de la producción avícola en cada estrato de fincas.

**Cuadro 6**  
**Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Producción de huevos de gallina**  
**Estado de Resultados**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato/producto	Microfinca	Subfamiliar
<b>Producción avícola</b>		
Venta de huevos	293,040	10,012,860
Venta de gallinas	44,400	1,050,300
(-) Costo directo de producción	164,169	8,433,001
<b>Ganancia marginal</b>	<b>173,271</b>	<b>2,630,159</b>
<b>Ganancia antes I.S.R.</b>	<b>173,271</b>	<b>2,630,159</b>
ISR (25%)	0	657,540
<b>Ganancia neta</b>	<b>173,271</b>	<b>1,972,619</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / Ventas netas	51%	18%
Ganancia neta / Costos + gastos	106%	23%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La producción avícola para el estrato de microfincas representa una ganancia neta de Q. 173,271.00, este ingreso representa un aporte económico muy importante para las familias rurales, se realiza por medio del autoconsumo. En el estrato de fincas subfamiliares las utilidades se representan en Q.1,972,619.00, la cual está concentrada en una granja avícola privada.

### 3.2.3.3 Rentabilidad

Es la obtención de beneficios por la inversión de capital, en la actividad productiva. Para medir la rentabilidad de la actividad avícola se tomó en cuenta la producción y venta de huevos de gallinas en ambas Aldeas. Los resultados en el estrato de las microfincas es equivalente a una ganancia neta del 51% sobre las ventas, la cual está representada en el autoconsumo. En las subfamiliares la ganancia neta representa el 18% sobre las ventas. Por lo cual la producción avícola, genera utilidades significativas para ambos estratos.

#### **3.2.3.4 Financiamiento**

Son los recursos monetarios necesarios para llevar a cabo la actividad productiva, se clasifica en recursos propios y recursos ajenos. Los propios son los generados por la misma actividad económica y recursos que posee la familia, los recursos ajenos son los que provienen de préstamos bancarios para financiar las actividades redituables.

Se determinó que las unidades económicas en el estrato microfinca utilizan financiamiento propio, obtenida de las ventas de sus cosechas y de la mano de obra familiar. Esta actividad es secundaria y sus ingresos se utilizan para el autoconsumo en los hogares que la practican. En el estrato de finca subfamiliar, se identificó un productor formal de huevos en una granja avícola, el cual no ha solicitado financiamiento externo, debido a que lo realiza por medio de reinversión de sus propias utilidades y desde su inicio con inversión de la empresa matriz ubicada en la capital de Guatemala.

Se constató que en la cabecera municipal de Zaragoza existen entidades monetarias que brindan financiamiento a los productores de las Aldeas que lo requieran; Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- otorga préstamos fiduciarios e hipotecarios, a tasas de interés sobre saldos que oscilan entre 18.5% y 21.5%. También la Cooperativa Copecom R.L. otorga préstamos fiduciarios e hipotecarios, hasta de Q. 450,000.00, con plazo de hasta 5 años y tasas de interés sobre saldos de 17% a 20% anual.

### **3.3 COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA**

Gilberto Mendoza (1980), define la comercialización como una combinación de actividades en la cual los alimentos u otros productos derivados de la actividad agropecuaria, se preparan para el consumo y llegan al comprador final de forma conveniente en el momento y lugar oportuno. Incluye por lo tanto el acopio, transporte, selección, limpieza, tipificación, almacenamiento y el empaque, entre otros procesos por los que pasa el producto hasta llegar a su destino.

A continuación, se describe el proceso de comercialización que realizan los productores de huevos de gallina en las Aldeas.

### 3.3.1 Proceso de comercialización

Comprende tres etapas elementales: concentración, equilibrio y dispersión. A continuación se presenta la tabla con el análisis de la producción de huevos de gallina y el proceso de comercialización en ambas Aldeas.

**Tabla 3**  
**Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango**  
**Producción de huevos de gallina**  
**Proceso de comercialización**  
**Año: 2016**

Etapas	Microfincas	Subfamiliar
<b>Producción de huevos</b>		
Concentración	Se realiza en los corrales de crianza en los patios de las viviendas de los productores.	Se efectúa en los galpones e instalaciones del productor, los cuales están diseñados adecuadamente para cada gallina y la facilidad de producción de huevos.
Equilibrio	No existe, debido a que la producción se destina para el autoconsumo y en pocas ocasiones para la venta al consumidor final.	Si hay equilibrio debido a que la producción se rige bajo la demanda histórica y proyectada de sus clientes a nivel local, regional y departamental.
Dispersión	El producto es destinado para autoconsumo de los hogares, en pocas ocasiones es trasladado hacia otros consumidores finales.	La distribución se realiza por medio de los mayoristas hacia otros municipios y departamentos del país, tales como: Tecpán, Comalapa, Chimaltenango, El Quiché, entre otros.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En el estrato de microfincas, se determinó que la producción de huevos es insuficiente para cubrir la demanda, por lo que los consumidores adquieren el producto en las tiendas del lugar o en el mercado del municipio de Zaragoza. En la finca subfamiliar, la concentración total de producción de huevos se realiza en una granja avícola privada ubicada en la aldea Rincón Chiquito, donde utilizan un alto volumen de gallinas para la producción de huevos, después de usarlas durante un año, son vendidas en los mercados regionales para destace y consumo de carne. El proceso de comercialización se realiza en las instalaciones de la avícola, en donde los mayoristas y minoristas son los principales compradores. El destino de la producción es a nivel local, regional y departamental.

### 3.3.2 Análisis estructural de la comercialización

Este análisis comprende establecer el nivel de participación que se da entre el productor y el consumidor final, determina si en el proceso interviene algún tipo de intermediario y qué grado de participación posee. La siguiente tabla presenta la descripción de las etapas del análisis estructural.

**Tabla 4**  
**Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango**  
**Producción de huevos de gallina**  
**Análisis estructural**  
**Año: 2016**

Etapas / Producto	Microfincas	Subfamiliares
<b>Producción de huevos</b>		
<b>Conducta de mercado</b>	El volumen de producción es bajo. Regularmente es para el autoconsumo familiar, en pocas ocasiones es vendida a otros consumidores, en donde el productor establece un precio de acuerdo a las propiedades del producto.	El volumen de producción es elevado. El productor establece el precio de venta de acuerdo al tamaño del producto y la competencia del mercado. Los compradores mayoristas o minoristas, después de haber cotizado los precios en el mercado, llegan a las instalaciones de la avícola a comprar el producto. El sistema de promoción de venta es de boca a oído y el productor está asociado con otras avícolas.
<b>Estructura de mercado</b>	Está conformado por el productor y por los consumidores finales. El grado de diferenciación de la producción de huevos es homogéneo.	Está conformado por el productor, intermediario, quien es el mayorista distribuidor, minorista y consumidor final. El grado de diferenciación de los productos es heterogéneo
<b>Eficiencia de mercado</b>	No existe eficiencia del mercado, porque la oferta no cubre la demanda del mercado local.	Sí existe eficiencia de mercado en la compra y venta de huevos, en virtud que la oferta cubre la demanda del mercado local y regional.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La conducta de mercado se refiere a los diferentes tipos de comportamiento o costumbres que adoptan los participantes de la comercialización; compradores y vendedores, en relación a la fijación de precios y la forma de promover su producto. La estructura de mercado indica los canales por los que suele pasar un bien desde la



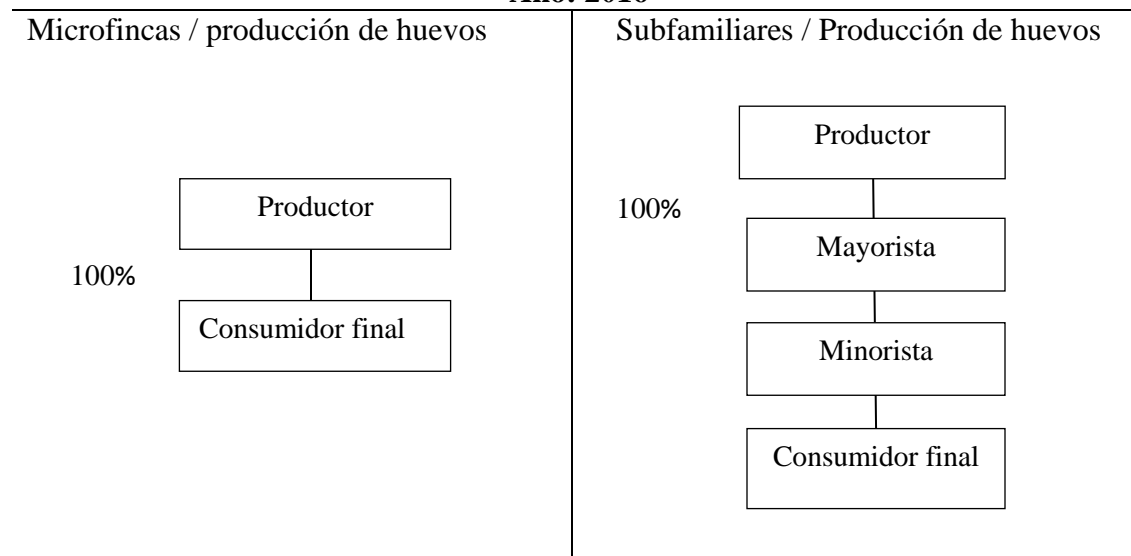
producción hasta el consumidor final. La eficiencia se refiere a la fluctuación de la oferta-demanda y los beneficios que generan esta actividad durante un año.

### 3.3.3 Operaciones de comercialización

Las operaciones de comercialización comprenden los canales de distribución por los cuales transitan los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final. También comprende el análisis de los márgenes de comercialización.

La gráfica siguiente muestra los actores que participan en los canales de comercialización de la producción de huevos de gallina de ambas Aldeas.

**Gráfica 2**  
**Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango**  
**Producción de huevos de gallina**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La producción de huevos en las microfincas es utilizada directamente para el consumo familiar del productor, por lo que su representación de canales no es significativa y no tiene intermediarios. Los participantes en los canales de comercialización en las fincas subfamiliares son; el productor, el mayorista (intermediario) quien compra el producto

directamente en la avícola para trasladarlo a las instalaciones de su negocio, en donde el minorista lo adquiere para venderlo al consumidor final.

### 3.3.3.1 Márgenes de comercialización

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. En el siguiente cuadro se presentan los márgenes de comercialización que genera la comercialización de huevos de gallina.

**Cuadro 7**  
**Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango**  
**Producción de huevos de gallina**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2016**

<b>Estrato/ Producto</b>	<b>Precio de Venta Q.</b>	<b>Margen Bruto Q.</b>	<b>Gastos de comercializa- ción Q.</b>	<b>Margen Neto Q.</b>	<b>% Sobre inversión</b>	<b>% de participación</b>
<b>Finca subfamiliar</b>						
<b>Producción de huevos</b>						
<b>Productor</b>	Q.21.90					73
<b>Mayorista</b>	Q.26.00	Q.4.10	<b>Q.1.15</b>	2.95	13	14
Flete			Q.0.50			
Empaque			Q.0.25			
Derecho de piso			Q.0.40			
<b>Minorista</b>	Q.30.00	Q.4.00	<b>Q.0.12</b>	3.88	15	13
Empaque			Q.0.12			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>Q.8.10</b>	<b>Q.1.27</b>			<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se estimó márgenes de comercialización para la producción de un cartón de huevos de 30 unidades, tal producción se realiza en una granja avícola de las fincas subfamiliares ubicada en la aldea Rincón Chiquito. El productor tiene una participación en el mercado del 73%, el mayorista el 14% y el minorista un 13%. La rentabilidad sobre la inversión para el mayorista se estima en un 13% y el minorista tiene un 15% de beneficio sobre el total de su inversión. No existen márgenes de comercialización en el estrato de microfincas debido a que la producción de huevos en las viviendas es poca y en su mayoría se utiliza para el autoconsumo familiar.

### 3.3.4 Organización empresarial de la actividad pecuaria

El recurso humano es el más importante para la organización empresarial pecuaria, comprende la forma adecuada del manejo del personal, los elementos físicos relacionados con las funciones, los niveles tecnológicos y las actividades a desarrollar.

El tipo de organización identificada en las microfincas, es de carácter informal debido a que no existe planificación alguna, la tipología es microempresa, no tiene estructura, la mano de obra es familiar, el diseño de organización se realiza de manera empírica. En el estrato subfamiliar se determinó la existencia de una granja avícola clasificada en tipo de organización formal, de acuerdo a sus ventas anuales; mediana empresa, con estructura organizacional centralizada; un jefe toma las decisiones, utiliza mano de obra asalariada de 15 empleados. El diseño de la organización es de tipo lineal.

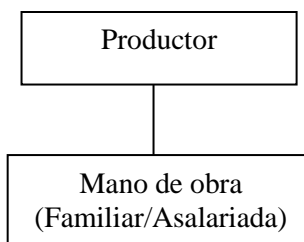
#### 3.3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

La siguiente gráfica muestra la estructura organizacional de la producción de huevos de gallina en ambos estratos. La estructura es lineal, en donde todas las decisiones que toman los productores y los jornaleros cumplen las instrucciones dadas.

**Gráfica 3**  
**Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango**  
**Producción de huevos de gallina**  
**Estructura organizacional**  
**Año:2016**

---

Microfinca / Finca subfamiliar  
 Producción de huevos de gallina




---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En las microfincas, el productor es el jefe de familia y la mano de obra que utilizan es familiar. En las fincas subfamiliares el productor es el dueño de la granja avícola, quien designa la responsabilidad a un encargado de ella, la mano de obra es asalariada.

### **3.3.5 Generación de empleo de la actividad pecuaria**

La actividad pecuaria practicada en el ámbito de microfincas no constituye una fuente significativa generadora de empleo, en virtud que utilizan mano de obra familiar y la mayoría de la producción se destina al autoconsumo. En el estrato subfamiliar se percibió la existencia de una empresa avícola pequeña, por su número de trabajadores y mediana por el capital que posee. Ésta genera 15 empleos, de los cuales catorce devengan el salario mínimo establecido en el *Acuerdo Gubernativo 303-2015* más prestaciones de ley y la persona encargada de la granja que devenga Q.10,000 incluyendo bonificación incentivo más prestaciones de ley.

### **3.3.6 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución**

De acuerdo a la investigación realizada se identifican los siguientes problemas:

- En el estrato de microfincas no existe buena comunicación ni organización entre los productores con el fin de apoyarse en el desarrollo de las microempresas de las Aldeas.
- Cada unidad económica pecuaria practica la actividad de manera empírica, no reciben capacitación y/o asistencia técnica para acrecentar la producción de huevos.
- Existe escasa participación de la actividad pecuaria en comparación con las otras actividades económicas del lugar.
- En el estrato de fincas subfamiliares; se determinó que la producción de huevos de la granja avícola no suministra a la comunidad local debido a que la mayor parte de su producción es trasladada hacia otros municipios y departamentos de Guatemala.

#### **3.3.6.1 Propuesta de solución**

- Se recomienda a la comunidad; conformar un comité formal o cooperativa para una adecuada organización microempresarial.

- El esfuerzo unificado entre los pequeños productores les permitirá buscar métodos viables con el propósito de adquirir asesorías técnicas, profesionales y asistencia financiera cuyo resultado sea el desarrollo productivo de esta actividad dentro de las Aldeas, en virtud que en la actualidad esta actividad sólo representa el 2% comparado con las otras actividades productivas del lugar.
- Asimismo se sugiere a los productores de la mediana empresa, que promuevan su producto dentro de la comunidad, con el objetivo que los habitantes del lugar conozcan y obtengan el producto a un mejor precio de lo que en la actualidad pagan por adquirirlo debido a la importación desde la cabecera departamental de Chimaltenango.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROYECTO AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA RINCÓN CHIQUITO**

De acuerdo a los resultados de la caracterización socioeconómica en las Aldeas objeto de estudio, se determinaron los requerimientos de inversión social, entre los cuales se prioriza la necesidad de infraestructura en la escuela primaria de la aldea Rincón Chiquito.

#### **4.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA**

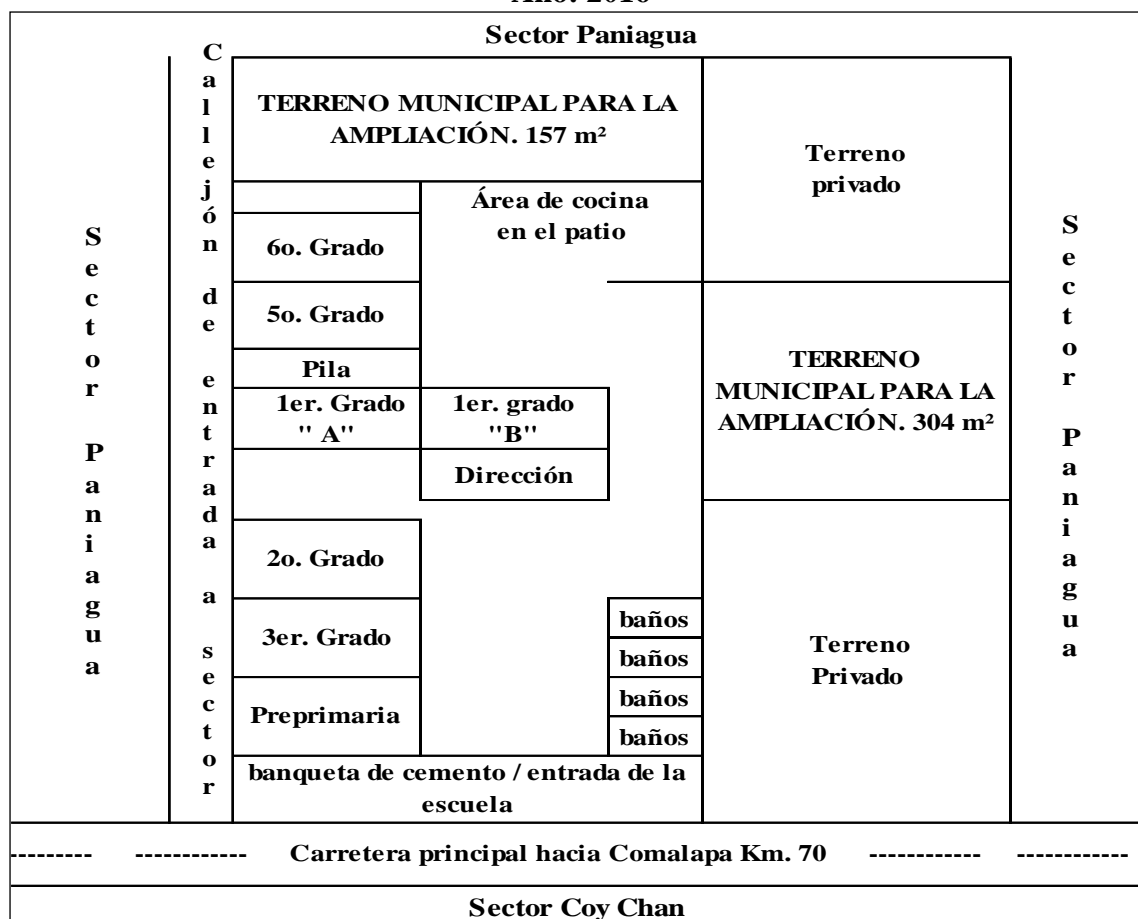
Con base en la información del censo comunitario efectuado, entrevistas al COCODE, alcaldes auxiliares y por medio de guías de observación, se detectó la falta de salones de clases en la escuela de la Aldea. Esta situación genera insuficiencia de infraestructura escolar, lo cual provoca hacinamiento en la escuela, debido a que las instalaciones actuales no tienen la capacidad de albergar a todos los niños inscritos en el año 2016. Se observó que el cuarto grado de primaria se traslada todos los días al salón comunal de la Aldea, para recibir sus clases, en donde regularmente otros grupos de personas realizan actividades paralelas en el horario de clases, lo que causa desatención de los niños al recibir la enseñanza. Por tal razón, se propone realizar el proyecto ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, con el propósito de generar desarrollo educativo en la comunidad.

##### **4.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso**

Se propone realizar el proyecto en dos terrenos aledaños a la escuela, ubicados en el sector Paniagua. Los terrenos son municipales y están a disposición del proyecto. El primero mide 15.70 metros de largo por 12.40 metros de ancho y el segundo equivale a 16.30 metros de largo por 19 metros de ancho.

En la figura uno, se presenta la ubicación geográfica del proyecto.

**Figura 1**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Ubicación del Proyecto**  
**Año: 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La vía de acceso hacia la escuela es por la carretera Interamericana, la cual atraviesa la cabecera Municipal, en dirección a la carretera que conduce al municipio de San Juan Comalapa, a una distancia de 5 km del municipio de Zaragoza y a 70 km de la ciudad Capital.

#### 4.1.2 Servicios básicos disponibles

Los servicios básicos que en la actualidad dispone la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Rincón Chiquito son: agua entubada y energía eléctrica. Se hace mención que el servicio sanitario es a través de drenajes y fosas sépticas.

### **4.1.3 Contactos locales**

Las personas que brindaron información para el perfil del proyecto social comunitario son: los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de la Aldea, el Consejo educativo, el Comité de padres de familia y la directora del establecimiento. Los contactos principales son: el señor Máximo Gabriel Chovix presidente del COCODE y la señora Eva Lucrecia Sánchez, directora del establecimiento.

### **4.1.4 Población total del territorio**

La población total de la Aldea es de 1,037 habitantes, integrados por 543 mujeres y 494 hombres, se determinó una población en edad escolar de 275 niños. La realización del proyecto comunitario beneficiará de manera directa a los niños y a las familias representadas en la escuela.

En la actualidad, la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Rincón Chiquito cuenta con 202 alumnos inscritos en el año 2016 para la educación de nivel preprimaria y primaria entre las edades de 6 a 14 años, de acuerdo a la investigación realizada, estos niños representan 114 familias de la comunidad.

### **4.1.5 Reconocimiento del problema**

Con base en la información del censo comunitario realizado por medio de entrevistas a COCODES, alcaldes auxiliares, autoridades municipales y por medio de guías de observación, se detectó hacinamiento en la escuela de la Aldea, debido a que las instalaciones actuales tienen capacidad para 175 alumnos como máximo y para el año 2016 se inscribieron 202 niños.

Cada año los maestros se ven en la necesidad de buscar un lugar fuera de la escuela, para atender el excedente de estudiantes, eligen el grado que moverán a otras instalaciones, de acuerdo a la edad de los niños, con el propósito de minimizar los riesgos que implica trasladarlos de un lugar a otro.



#### **4.1.6 Propósito del proyecto**

Con la ejecución del presente proyecto, se pretende cubrir la demanda actual y futura de infraestructura educativa. El propósito del proyecto es construir cuatro ambientes, los cuales puedan generar estabilidad para los niños que utilizaran dichas instalaciones.

### **4.2 ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO**

Se encuentra integrado por un resumen de la evaluación que se llevará a cabo para determinar la factibilidad del proyecto.

#### **4.2.1 Antecedentes del proyecto**

La primera construcción de la escuela fue realizada en 1976 y financiada por Fundación Noruega, se construyeron dos salones de clases y un ambiente pequeño para la dirección. Con el aporte del Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-, en 1992 fueron construidos tres salones, en el 2011 fueron construidos dos salones y los servicios sanitarios de dicho establecimiento, el monto ejecutado en dicha construcción fue de Q. 358,700.00 y gestionado por Fonapaz, según el proyecto número 55,576 del registro del Sistema de Información Nacional de Inversión Pública -SINIP- de Segeplan.

El problema de la falta de aulas en la escuela inició a partir del 2000, en el cual alumnos de sexto primaria recibieron clases en el salón parroquial situado a 160 metros del establecimiento, debido al incremento anual de estudiantes. El fenómeno se repite de manera constante cada año. En la actualidad la escuela cuenta con 7 salones de clases para todos los grados, distribuidos de la siguiente manera: un salón para el grado de preprimaria con 23 estudiantes, un salón para el primer grado con 37 alumnos, un salón para el segundo grado con 34 alumnos, un salón para el tercer grado con 32 alumnos, un salón para el quinto grado con 29 alumnos y un salón para el sexto grado de primaria con 19 estudiantes. El cuarto grado tiene 28 estudiantes y reciben sus clases en el salón comunal de la Aldea.

#### **4.2.2 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en la ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Rincón Chiquito, municipio de Zaragoza. Para ello se tienen disponibles dos terrenos que se encuentran a nombre de la municipalidad de Zaragoza; el primero mide 15.70 metros de largo por 12.40 metros de ancho y el segundo equivale a 16.30 metros de largo por 19 metros de ancho. La ubicación es sobre la carretera principal de la Aldea a una distancia de 5 kilómetros de la cabecera municipal. El proyecto limita al norte, sur y oeste con el sector Paniagua y al este con el sector Coy Chan.

En estos terrenos se construirán tres ambientes de 7.25 metros de largo por 7.20 metros de ancho, los cuales cubrirán las necesidades de un salón de clases para los alumnos que en la actualidad reciben sus estudios en el salón comunal, un laboratorio de computación, una bodega que permitirá resguardar los bienes del establecimiento y un ambiente de 6.05 metros de ancho por 6.05 metros de largo que será utilizado para cocina, la cual incluye una estufa mejorada para la preparación de la refacción escolar, esto se puede visualizar en el anexo 3 plano 1/4 de planta de conjunto.

De acuerdo a la investigación realizada, los niños inscritos en la escuela en el año 2016 representan 114 familias de la comunidad, los cuales serán beneficiados con la nueva infraestructura educativa. Debido a las condiciones actuales del hacinamiento en la escuela y el riesgo físico que tienen los niños al ser trasladados hacia el salón comunal, muchos padres de familia se abstienen de inscribir a sus hijos en la escuela, por lo que con la ejecución de este proyecto se espera contribuir con el desarrollo educativo de la población de la Aldea.

#### **4.2.3 Planteamiento del problema**

Las instalaciones de la escuela tienen capacidad para 175 niños y en el 2016 se inscribieron 202 niños, esta situación provoca hacinamiento en la escuela, debido a que las aulas son insuficientes para atender la demanda de educación primaria. Se observó que 28 niños del cuarto grado de primaria, estudian fuera de las instalaciones de la escuela, en el salón comunal de la Aldea, ellos representan el 14% de los estudiantes

escolares inscritos en el 2016. De acuerdo a las estadísticas del Ministerio de Educación -MINEDUC-, la cantidad de niños inscritos en la escuela varía de forma anual, sin embargo, siempre se sobrepasa el volumen de estudiantes a la capacidad actual de las instalaciones de la escuela.

El traslado de los estudiantes de la escuela hacia el salón comunal representa peligro a la integridad física de los niños debido a que deben caminar a diario una distancia de 100 metros lejos de la escuela y cruzar la calle principal de la Aldea, la cual no cuenta con la señalización debida. Del mismo modo se dificulta la comunicación de estudiantes y maestros por la distancia y el traslado de la refacción escolar.

#### **4.2.4 Justificación**

La educación es un derecho humano el cual debe ser accesible para todos los niños guatemaltecos sin excepción alguna. En la actualidad el 11% de la población de la Aldea es analfabeta, la cual puede disminuir mediante programas de educación participativa que incluya los recursos básicos y adecuados de educación. Por lo que, el proyecto Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, aldea Rincón Chiquito tiene como objetivo dar oportunidad a los niños de educarse en un ambiente adecuado y seguro, en virtud que la educación es importante para el desarrollo de las comunidades. En este sentido se propone la construcción de cuatro ambientes, los cuales cubrirán las siguientes necesidades:

- Ampliar la cobertura de demanda de infraestructura para el 85% de la población objetivo en edad escolar.
- Construcción de una cocina, necesaria para la preparación de la refacción.
- Construcción de un laboratorio de computación, para que los niños puedan recibir clases de operación básica de computadoras y de esta manera permitir que la enseñanza sea de manera actualizada e integral.
- Construcción de una bodega en donde puedan guardar enseres que sirven a los estudiantes o usarse como salón de clases de acuerdo a la demanda educativa de los años siguientes.

#### **4.2.5 Objetivos**

Los objetivos del proyecto propuesto son los siguientes:

##### **4.2.5.1 Objetivo general**

Proponer ante las autoridades locales de la Aldea, el proyecto social “Ampliación Escuela Primaria, aldea Rincón Chiquito”, cuyo propósito genere progreso académico en la niñez a través de un ambiente agradable y adecuado para la educación, el cual les permita obtener desarrollo social.

##### **4.2.5.2 Objetivos específicos**

- Cubrir la demanda escolar actual y futura durante los próximos 5 años.
- Fomentar el progreso en la educación de la niñez.
- Contribuir al desarrollo sostenible de la comunidad a través de una educación de calidad que mejore las condiciones de vida en la población.

#### **4.3 ESTUDIO DE MERCADO**

Tiene como propósito evaluar el número de personas que generan una demanda que justifique la puesta en marcha de un determinado programa de producción de bienes o servicios, el grado de beneficio que obtendrán los favorecidos del proyecto. El estudio de mercado para este proyecto se realiza con base a los datos obtenidos en la sede del MINEDUC, censo realizado durante la investigación de campo en los hogares de la Aldea y entrevistas a los directores de las escuelas del lugar. Su objetivo principal es cuantificar el número de habitantes que serán beneficiados con el proyecto para determinar la factibilidad de inversión.

##### **4.3.1 Evolución histórica de la demanda**

Para analizar la evolución histórica de la demanda escolar, se realizara con base en la cantidad niños de la Aldea desde el 2012 al 2015, respecto a la cantidad que estudian en la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Rincón Chiquito en el 2016 y la proyección para los 5 años posteriores. El cuadro ocho presenta los datos históricos y futuros proyectados de la demanda escolar.

**Cuadro 8**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta,**  
**Requerimiento Histórico y Futuro**  
**Período: 2012-2021**

<b>Año</b>	<b>Población afectada (niños en edad escolar entre 5-14 años)</b>	<b>Población objetivo 85%</b>	<b>Demanda potencial (niños en edad escolar de 5-14 años)</b>
2012	230	196	196
2013	234	199	199
2014	238	202	202
2015	243	207	207
2016	275	234	234
2017	286	243	243
2018	296	252	252
2019	307	261	261
2020	318	270	270
2021	331	281	281

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 y el Ministerio de Educación -MINEDUC-, 2016.

En el 2012 había una población en edad escolar de 230 niños, y para el 2016, 275 niños, quienes participan en los grados de preprimaria y primaria. En la actualidad, la infraestructura de la escuela tiene una capacidad para 175 niños, esto representa una cobertura educativa del 64%, el proyecto de ampliación de la escuela pretende extender la cobertura a un 21% más de lo que en la actualidad está capacitado, por lo que la población objetivo del proyecto es del 85%.

#### **4.3.2 Análisis de la oferta histórica y futura**

El municipio de Zaragoza cuenta con 15 escuelas de nivel primario, a éstas se anexan 11 de preprimaria, distribuidas en las Aldeas del Municipio. En la actualidad la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Rincón Chiquito cuenta con siete salones con capacidad para atender a 175 niños. Estas instalaciones no son suficientes para atender a los 202 niños inscritos en el 2016, de los cuales el 14% se reúne en el salón comunal de la Aldea para recibir sus clases. El siguiente cuadro muestra la cobertura histórica y futura de la demanda escolar.

**Cuadro 9**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Cobertura Histórica y Futura**  
**Período: 2012-2021**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial (niños en edad escolar entre 5-14 años)</b>	<b>Demanda cubierta (alumnos EORM)</b>	<b>Demanda insatisfecha (niños en edad escolar de 5-14 años)</b>
2012	196	175	21
2013	199	175	24
2014	202	175	27
2015	207	175	32
2016	234	175	59
2017	243	175	68
2018	252	175	77
2019	261	175	86
2020	270	175	95
2021	281	175	106

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación -MINEDUC- 2016 y cuadro 8 de requerimiento histórico y futuro.

Mediante entrevistas realizadas se determinó que algunos niños que no asisten a la escuela de la aldea Rincón Chiquito, asisten a la escuela Rincón Grande y/o a otros centros educativos del municipio de Zaragoza. Por tal razón la oferta actual e histórica demuestra que la infraestructura de la escuela no ha cubierto la demanda educativa, asimismo la demanda futura estima mayor población en edad escolar y aumento de la demanda insatisfecha. En este sentido, se considera necesaria la realización del proyecto Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta.

#### **4.3.3 Análisis del servicio**

La implementación de nuevos ambientes en la infraestructura de la escuela permitirá que la educación escolar de nivel primaria sea de manera integral, inclusiva a un mayor número de niños y actualizada a las exigencias de conocimiento tecnológico necesario para el desarrollo de la población. Así también, los padres de familia tendrán un lugar adecuado para preparar la refacción escolar, que es de vital importancia para que los niños tengan una dieta básica de alimentación que les permita mayor rendimiento escolar.

#### **4.3.4 Precio social**

En el año 2016, la EORM de la aldea Rincón Chiquito recibe una asignación de recursos de Q.484,907.00, esto representa que el costo anual de educación por cada niño es aproximadamente de Q. 2,412.50 el cual es financiado por el Estado de Guatemala. Asimismo el Comité Educativo de la escuela, durante las inscripciones escolares, realiza un cobro único anual de Q. 20.00 por cada niño del grado de preprimaria y Q. 25.00 del grado de primaria, para contribuir con otros gastos en el transcurso del ciclo escolar.

#### **4.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Comprende todos los aspectos relacionados a la planificación estratégica, estructura organizacional, aspectos legales, organización propuesta; justificación, objetivos y funciones básicas del comité.

##### **4.4.1 Propuesta de organización**

Se presenta una propuesta de organización guiada por una planeación estratégica con el fin de realizar procesos organizacionales adecuados y alcanzar las metas del proyecto.

###### **4.4.1.1 Justificación de la organización**

Se considera necesaria la creación organizacional de un comité, por medio del cual se promoverá la participación social de la población para establecer los métodos legales a utilizar en la gestión ante las diferentes instituciones que brindarán los recursos económicos para la ejecución del proyecto.

###### **4.4.1.2 Misión**

“Somos un comité social organizado, con el propósito de contribuir en la mejora educativa en el nivel preprimario y primario, con apego a los principios del ejercicio democrático y participativo, para fomentar la calidad de vida de la población de la aldea Rincón Chiquito del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango”.

#### **4.4.1.3 Visión**

“A partir del funcionamiento del comité, en el promedio de tres años, beneficiar al 100% de las familias de la aldea Rincón Chiquito, a través del mejoramiento de las condiciones físicas del establecimiento educativo para mejorar la atención de la niñez del municipio de Zaragoza, meta proyectada para el 2020”.

#### **4.4.1.4 Valores y principios**

Compromiso, transparencia, trabajo en equipo, honestidad, humildad, respeto y responsabilidad.

#### **4.4.1.5 Tipo y denominación**

El tipo de organización será un comité y su denominación: “Comité Pro Ampliación de la Escuela de Rincón Chiquito” y estará integrado por una directiva, electa en la Asamblea de padres de familia, la cual se renovará cada año.

### **4.4.2 Estructura organizacional**

Se considera como el sistema de comunicación y autoridad en una organización, el comité tendrá como base para su funcionamiento los siguientes elementos:

#### **4.4.2.1 Funciones básicas de las personas que integran la estructura de la organización**

Se presentan las funciones básicas dentro de la organización propuesta:

- **Asamblea de padres de familia**

Será responsable de seleccionar y elegir cada año a los padres de familia que conformarán la directiva del Comité; velará por el cumplimiento del proyecto educativo y su continua evaluación.



- **Comité Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

Su objetivo principal es que los miembros de una comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la misma.

- **Junta directiva**

Será responsable de apoyar la participación activa y comprometida de los padres, madres de familia, y educadores, con el fin de: elevar el nivel de liderazgo y capacidad de gestión; fomentar y fortalecer los mecanismos de participación de la comunidad. Las funciones de sus miembros serán las siguientes:

- **Presidente**

El presidente del comité será el representante legal ante cualquier institución. Coordinará las reuniones de los miembros del Comité, delegará funciones a cada uno, con el fin de lograr los objetivos del proyecto.

- **Vicepresidente**

Podrá sustituir al presidente en el ejercicio de su cargo, cuando por motivos de fuerza mayor éste se encuentre ausente. En caso de la renuncia del presidente el vicepresidente subirá a ocupar este cargo mientras se elija al nuevo presidente a través de la votación de la Asamblea de padres de familia.

- **Secretario**

Tendrá como función específica la redacción y firmas de las actas correspondientes a las reuniones del comité. Apoyará al presidente y a otros miembros en el ejercicio de sus funciones.

- **Tesorero**

Su función es velar por la correcta administración de los recursos financieros en la ejecución del proyecto a realizar. Presentar informes mensuales al comité de los ingresos y egresos, entre otras funciones relacionadas con el cargo.

– **Vocales I y II**

Tendrán a su cargo todas aquellas atribuciones que le asigne el presidente del Comité, asimismo serán comisionados para dar seguimiento, control y evaluación del proyecto en ejecución. Participarán en reuniones con diferentes comités de la Aldea con el propósito de integrar esfuerzos que beneficien al proyecto propuesto.

• **Unidad de Sosténimiento y Funcionalidad**

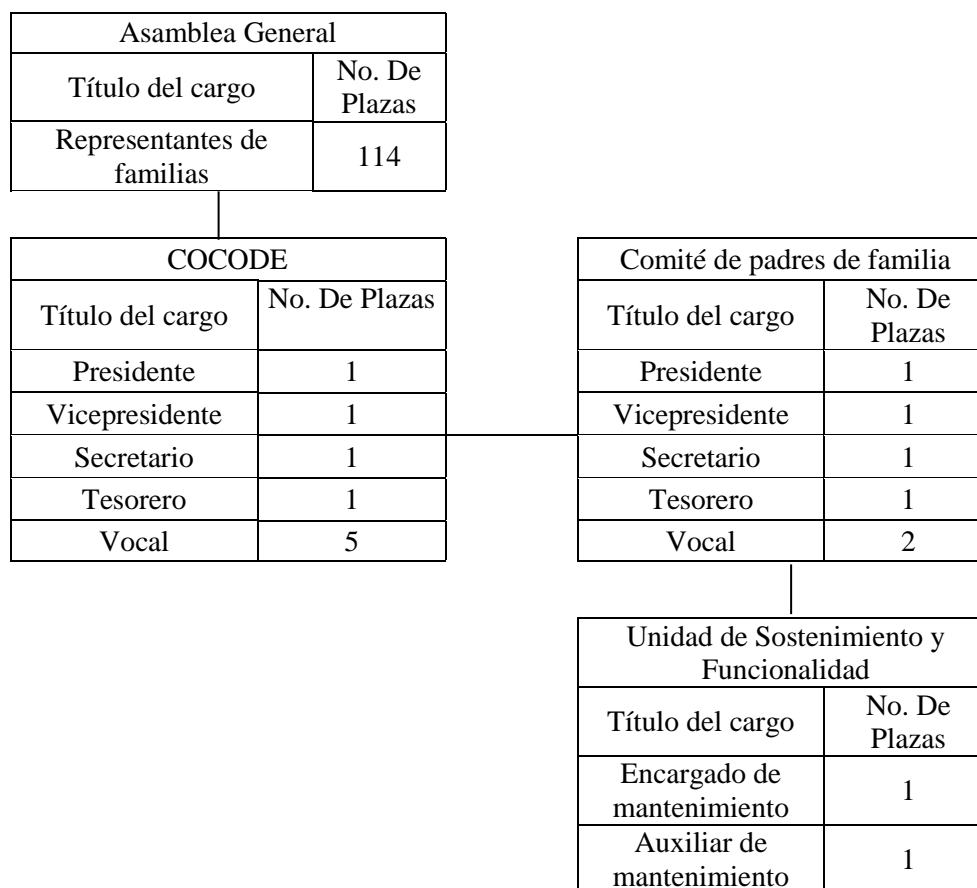
Será responsable de las acciones de mantenimiento necesarias para el uso adecuado del equipamiento e instalaciones para su correcta funcionalidad, seguridad, productividad, confort, imagen institucional, salubridad e higiene.

**4.4.2.2 Sistema organizacional**

Se propone el sistema de organización nominal, debido a que identifica los cargos de las personas que asumen la responsabilidad de dirigir cada unidad orgánica; la autoridad y comunicación es descendente y la responsabilidad es ascendente en los diferentes niveles jerárquicos.

A continuación, se muestra la gráfica del diseño organizacional del comité.

**Gráfica 4**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Organigrama Nominal para Comité Pro Ampliación**  
**Año: 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La estructura organizacional se define de acuerdo a las funciones y responsabilidades de los miembros del Comité Pro Ampliación de Escuela de Rincón Chiquito, desde la presentación ante las autoridades correspondientes para que sea aprobado, hasta la culminación y sostenibilidad mediante el departamento de mantenimiento.

#### **4.4.3 Base legal del proyecto**

El estudio legal es útil para determinar la viabilidad de un proyecto con base en la normativa jurídica nacional. Para tal efecto, el Comité deberá adherirse al funcionamiento establecido en el marco de las leyes y normas internas como externas.

#### 4.4.3.1 Normas internas

El Comité, debe regirse por el reglamento interno aprobado por la Asamblea de padres de familia. Las normas necesarias para regular las actividades son:

- Acta de constitución; en donde se consignan quienes forman el comité, debe asentarse en el Registro Civil del municipio de Zaragoza y presentarse en la Gobernación Departamental de Chimaltenango para su autorización.
- Reglamento interno; consiste en reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Los integrantes del comité no incurrirán en ningún tipo de corrupción dentro del proyecto, de lo contrario serán penalizados de acuerdo a la ley.
- El Comité estará conformado bajo la elección popular de la Asamblea de padres de familia.
- Impulsar el desarrollo educativo en la Aldea.

#### 4.4.3.2 Normas externas

Se refiere a todas las leyes y normativas de carácter general, a las cuales debe regirse el perfil del proyecto para su aprobación, dentro de las cuales, se pueden mencionar:

- **Constitución Política de la República de Guatemala.** (Reformada por Acuerdo Legislativo 18-93 del 17 de noviembre de 1993), es la ley fundamental que rige el país, en donde se encuentran los derechos y obligaciones de los habitantes de la nación. Para el proyecto comunitario social Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, la Constitución brinda los siguientes derechos: amparo a menores, el derecho a la educación, los fines de la educación, libertad de educación y asistencia económica estatal, sistema educativo y enseñanza bilingüe, promoción de la ciencia y la tecnología, deberes y derechos cívicos, recursos económicos del municipio y la asignación para las Municipalidades. Asimismo, la Constitución brinda el derecho a la salud, medio ambiente y equilibrio ecológico y seguridad social.

- **Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental, Decreto 116-96 del Congreso de la República de Guatemala.** En ejercicio de las atribuciones que le confiere la literal a) del Artículo 171 de la Constitución Política de la República de Guatemala. Esta ley tiene dentro de sus objetivos, promover la difusión de la educación y conciencia ambiental, en forma permanente.

- **Ley de Fomento de la Educación Ambiental, Decreto 74-96 del Congreso de la República de Guatemala.** En ejercicio de las atribuciones que le confiere la literal a) del Artículo 171 de la Constitución Política de la República de Guatemala. Para el proyecto es necesario tomar en cuenta la política ambiental para generar niveles adecuados de conciencia ecológica, para evitar la subutilización y sobreutilización de los recursos naturales renovables; la contaminación del agua, del suelo y del ambiente en general.

– Debido a la situación de los recursos naturales y el medio ambiente en general en Guatemala ha alcanzado niveles críticos de deterioro que inciden en la calidad de vida de los habitantes y ecosistemas del país, es necesario para la realización del proyecto, tomar en cuenta lo estipulado en el **Decreto 68-86. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente** y el **Acuerdo Gubernativo 137-2016 “Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental”** a fin de garantizar un ambiente propicio para el futuro.

- **Ley de Contrataciones del Estado Decreto 57-92 del Congreso de la República.** A partir de su Artículo 38 indica el régimen de cotización para los proyectos de las municipalidades, entre ellas el monto, formulario de cotización y presentación del mismo, así como su aprobación del proceso correspondiente.

- **Código Municipal, Decreto 12-2002.** Tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración, y funcionamiento de los municipios y demás entidades locales. Para el proyecto es necesario tomar como base lo indicado en sus Artículos 17, 18, 19 y 175, donde indican los derechos y

obligaciones de los vecinos, la organización de vecinos, autorización para la organización de vecinos y la formación del comité.

- **Decreto 114-97** del Congreso de la República, Ley del Organismo Ejecutivo. Esta Ley propicia la participación ciudadana, donde los guatemaltecos se involucren en la toma de decisiones sobre políticas y acciones públicas y en la provisión de servicios de su interés, que en este caso es el proyecto de ampliación en la Escuela de la Aldea Rincón Chiquito.
- **Acuerdo Ministerial 199-2016**, “Listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades” Artículo 1, Sección F “Construcción”, División 42 Clase 4220 “proyectos de pre inversión pública” (servicios comunitarios, educativos y deportivos y otras), No. 640. Identifica el proyecto que se realizará en la Escuela, en consideración con el Reglamento de Evaluación Control y Seguimiento Ambiental, identifica que la evaluación ambiental de proyectos, obras, industrias o actividades, debe de realizarse en contemplación de lo establecido en la clasificación contenida en el Listado Taxativo.
- **El Reglamento de construcción, urbanismo y ornato del municipio de Chimaltenango, departamento de Chimaltenango, acta extraordinaria 55-2012 punto quinto.** Se deberá considerar este reglamento para la construcción que se realizará en la Escuela de la Aldea Rincón Chiquito, para que la edificación sea segura, así como todos los ambientes deberán estar dotados de preferencia con luz y ventilación natural por medio de puertas y ventanas, a fin de llenar todos los requisitos solicitados por el Ministerio de Educación donde indica que las edificaciones destinadas a equipamiento educativo deberán observar sus especificaciones y recomendaciones.
- **La Ley de Educación Nacional** (Decreto Legislativo 12-91) garantiza el proceso democrático de la educación. El proyecto se regirá según los niveles de subsistema de educación escolar, obligaciones del Estado, obligaciones de los educandos, derechos de los educandos, recursos económicos financieros y la obligación de propietarios de lotificaciones.

– **La Ley de Desarrollo Social**, Decreto 42-2001 del Congreso de la República de Guatemala establece los principios, procedimientos y objetivos que deben ser observados para que el desarrollo social genere también un desarrollo integral, familiar y humano.

## **4.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Establece la factibilidad técnica del proyecto, y proveer información necesaria para determinar los costos y la inversión general para la ejecución; se compone por el tamaño, localización, equipos, instalaciones y la organización que requiere llevar a cabo la obra.

### **4.5.1 Diseño y planificación**

Para realizar la ampliación en la Escuela Oficial Rural Mixta, es necesario determinar las medidas exactas para llevar a cabo la construcción y fases que llevará la obra.

#### **4.5.1.1 Diseño**

Fija los resultados que se pretenden alcanzar durante el desarrollo de la construcción, también define la forma en que se lograrán, mediante insumos y actividades necesarias. Durante la fase del diseño se elaboraron los planos para llevar a cabo la obra, los cuales se encuentran en la parte de anexos y son los siguientes:

- **Plano 1/4, planta de conjunto:** detalla las medidas de cada ambiente a construir, la altura y el ancho de los mismos. Ver anexo 3.
- **Plano 2/4, planta y fachadas:** indica cada una de las columnas y cimientos que se deben de construir y el nivel de profundidad. Ver anexo 4.
- **Plano 3/4, planta y detalles:** muestra las medidas a utilizar en las instalaciones hidrosanitarias e instalaciones eléctricas que se llevaran a cabo. Ver anexo 5.
- **Plano 4/4, vistas 3d:** muestra los ambientes ya edificados en una versión 3d, con los acabados, puertas y ventanas. Ver anexo 6.

En el cuadro 10, se detallan los ambientes que se construirán y sus respectivas medidas.

**Cuadro 10**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Resumen de Área a Construir**  
**Año: 2016**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medidas</b>	<b>m<sup>2</sup> por ambiente</b>	<b>Área total</b>
1	Aula de clases para cuarto primaria	7.20 X 7.25	52.20	52.20
1	Laboratorio de computación	7.20 X 7.25	52.20	52.20
1	Bodega	7.20 X 7.25	52.20	52.20
1	Cocina	6.05 X 6.05	36.60	36.60
<b>Total área construida m<sup>2</sup></b>				<b>193.20</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Durante la etapa de diseño y planificación, se contrataron los servicios de un arquitecto y un ingeniero quienes llevaron a cabo los planos, las especificaciones técnicas, memoria de cálculo y disposiciones generales. Las medidas de cada ambiente a construir se encuentran referenciadas en el plano 1/4 “planta de conjunto”.

#### **4.5.1.2 Planificación**

Deben definir con claridad cómo se deben realizar técnicamente los renglones especificados a cargo del contratista (ejecutor), o como se debe ejecutar la provisión de determinado equipo. (SEGEPLAN, Guía sobre costos promedio de construcción, 2013).

Las especificaciones técnicas aplicables para la ampliación en la Escuela Oficial Rural Mixta se pueden visualizar en el flujograma del proceso de construcción en la página 111, las cuales se describen a continuación:

- **Generales**

Para la construcción de cuatro ambientes en la Escuela Oficial Rural Mixta se dan a conocer las siguientes disposiciones.



- **El supervisor o director del proyecto:**

Es el representante del proyecto en la obra, decidirá todas las cuestiones que surjan con respecto a la calidad, cantidad y aceptación de materiales trabajo a ejecutar, forma de ejecución y ritmo de progreso, interpretación de los planos y especificaciones y satisfacción.

- **Delegado residente del contratista:**

Es el ingeniero a cargo de la ejecución de los trabajos de construcción de la obra, representa y además tiene la responsabilidad de controlar la cantidad de materiales, interpretaciones de planos y cumplimiento de especificaciones. El proyecto se reserva el derecho de admitir o no al delegado residente designado por el contratista.

- **Cooperación de contratista:**

El contratista cooperara en todo momento y en cualquier forma con el supervisor, y deberá de conducir sus operaciones de manera que estas interfieran lo menos posible con el resto del proyecto, y con otros contratistas y sub-contratistas que el proyecto pueda contratar.

• **Específicas**

Las especificaciones específicas aplicables para la ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta son las siguientes:

✓ **Trabajos preliminares:** los trabajos a realizar se enlistan a continuación:

○ **Limpieza y chapeo:** consistirá en remover hasta sus raíces, arboles, maleza, hierba, zacate, tierra con material orgánico o cualquier otra clase de residuos que se localicen dentro del área de construcción.

○ **Nivelación:** consiste en el trazo de ejes y colocación de las marcas.

○ **Trazo y estaqueado:** consiste en la localización general, alineación y niveles de trabajo que será de acuerdo a las dimensiones y elevaciones fijadas para el desarrollo de la obra.

✓ **Zapata tipo 1:** será de concreto reforzado  $f'c=210$  kg./cm<sup>2</sup> de 0.30x1.00x1.00, el armado será de acero corrugado No. 4 en ambos sentidos. Hierro grado 40 incluye toda la colocación de la armadura y fundición.

✓ **Cimiento corrido:** será de concreto reforzado  $f'c=210$  kg./cm<sup>2</sup> de 0.20 x 0.45 metros de sección, todo el lado del siguiente armado cuatro varillas de acero corrugado No. 3 y eslabones No. 2 de 0.15 metros, su unidad de cuantificación y pago se define por metro lineal terminado.

○ **Excavaciones para cimentación:** no deberán exceder las cotas de cimentación indicadas en los planos, el subsuelo deberá tener las siguientes capacidades de soporte mínimas, en condiciones de cargas o esfuerzos de trabajo, 2 niveles= 16.0 ton/m<sup>2</sup>.

✓ **Emplantillado:** sello de concreto reforzado  $f'c=210$  kg. /cm<sup>2</sup> y block de 35 kg./cm<sup>2</sup> de 0.20 x 0.20 x 0.40 que se aplica sobre la base, y cuya función es soportar la carga de la fundición separándola y aislándola del suelo.

✓ **Solera de humedad:** la solera de humedad o hidrófuga, es de concreto reforzado  $f'c=210$  kg./cm<sup>2</sup>; con medidas de 0.20 x 0.25 metros, armada con cuatro varillas de acero corrugado No. 3 y estribos No. 2 de 0.15 metros.

✓ **Levantado de muro cisado:** consiste en el levantado de tres hiladas de block de 35 kg./cm<sup>2</sup> de 0.20 x 0.20 x 0.40 o más, depende del valor soporte mínimo de carga o por los distintos cambios de nivel que el terreno natural presente, se utilizará block de pómez para todas las paredes tanto en cimientos como en paredes de las aulas de clase, de dimensiones y color uniforme, textura fina y aristas rectas.

- ✓ **Solera intermedia:** tendrá una sección de 0.20 x 0.25 metros, fundida con concreto reforzado, armada con cuatro varillas de acero corrugado No.2 y eslabones No.2 de 0.15 metros, el resultado final es el tallado y cernido.
  
- ✓ **Solera remate:** será de concreto reforzado  $f'c=210 \text{ kg./cm}^2$ , con armado de 4 hierros de hierro corrugado No. 3 y estribos No.2, es la armazón que recibe los extremos de los postes y vigas.
  
- ✓ **Columna tipo 1:** consiste en el levantado de columnas principales tipo C-A, serán de concreto reforzado  $f'c=210\text{Kg/cm}^2$  talladas en ambas caras de 0.20 x 0.20 metros en su sección, armadas con 4 hierros No. 3 más estribos No.2 del tipo legítimo (Ver plano 2/4, anexo 4).
  
- ✓ **Columna tipo 2:** las columnas tipo C-B serán de concreto reforzado  $f'c=210\text{Kg./cm}^2$  con dimensiones de 0.15 x 0.20 metros, quedan talladas con un acabado final cernido en su sección armada con cuatro varillas de acero corrugado No.3 y estribos No.2.
  
- ✓ **Columna tipo 3:** serán de concreto reforzado  $f'c=210\text{Kg./cm}^2$ , armada con dos varillas de acero corrugado No.3 y eslabones No.2 de 0.15 metros.
  
- ✓ **Solera cumbreira:** será de concreto reforzado  $f'c=210 \text{ kg./cm}^2$ , con armado de 4 hierros de hierro corrugado No. 3 y estribos No.2, forma la intersección de los dos faldones de la cubierta.
  
- ✓ **Solera mojinete :** será de concreto reforzado  $f'c=210\text{Kg./cm}^2$  incluye cuatro varillas de acero corrugado No.4 y estribos No.2, irá sobre la solera de remate en el muro central que es el más alto.
  
- ✓ **Solera mojinete tipo 2:** al igual que la solera mojinete, incluyen cuatro varillas de acero corrugado No.4 y estribos No.2, las secciones serán: solera corona 0.20x0.25 metros, solera mojinete 0.20 x 0.30 metros.

- ✓ **Top área de despacho:** se utilizarán tablas de madera 1'x12"x12 para el armazón de la cocina, acero corrugado No. 4 y concreto reforzado  $f'c=210\text{Kg./cm}^2$ .
- ✓ **Cocina mejorada:** se construye con una plancha de 4 hornillas que va colocada en bloques de ladrillo y barro, para la estructura se utilizará varillas de hierro corrugado No. 3 y estribos No. 2.
- ✓ **Piso de granito:** granito gris pulido 0.30x0.30cm, llevara concreto reforzado  $f'c=210\text{Kg./cm}^2$  y cal refinada para el proceso de secado.
- ✓ **Repello de columnas y soleras:** fundición con concreto reforzado, armado con varillas de acero corrugado No.3 en ambos sentidos de 0.15 metros, riel tensión y bastón, el resultado es un tallado con acabados y el repello más cernido.
- ✓ **Instalación de Azulejo:** se colocará azulejo de 0.10x0.10, para el pegado se utilizara adhesivo de revestimiento cerámico, concreto reforzado  $f'c=210\text{Kg./cm}^2$  y arena de rio para tallado.
  - **Instalaciones hidrosanitarias:** en el interior de los ambientes se utilizará tubería de cloruro de polivinilo (PVC), la presión de trabajo será de 160 libras por pulgada cuadrada para drenaje, los diámetros de la tubería están indicados en el plano 3/4 "planta y detalles".
  - ✓ **Accesorios:** en el caso de la tubería de concreto se utilizarán cajas de ladrillo y del tipo indicado en los planos, los accesorios para la tubería serán de PVC.
  - ✓ **Juntas:** todas las juntas de tubería PVC, deben de hacerse de modo que resulten impermeables a los gases y al agua.
  - **Instalaciones eléctricas, iluminación:** la iluminación será con lámparas led de alto factor de potencia, con encendido rápido, tubo de 2x40 vatios.

✓ **Conductores:** todos los conductores serán forrados, con aislamiento termoplástico tipo THW calibre según normas de la AWG (American Wire Gauge), el calibre mínimo será de No. THW 12 AWG.

○ **Instalaciones eléctricas, fuerza:** se realizará el suministro, almacenaje, colocación y pruebas de todos los elementos necesarios como: acometidas, tableros, lámparas, conductos, conductores y accesorios, se encuentran referenciados en el plano 3/4 “planta y detalles”.

✓ **Cajas y tableros:** Todas las cajas para tomacorrientes e interruptores serán rectangulares tipo pesado de 4” x 2” x 1<sup>1/2</sup>”, con los agujeros del tamaño que demande el tubo, todas las cajas de lámparas, serán octogonales del tipo pesado de 4” x 2” x 2<sup>1/8</sup>”, los tableros de distribución tendrán las capacidades que se indican en los planos, serán de tipo empotrado con caja de lámina de acero con esmalte.

○ **Instalación de puertas:** El tipo de puerta se especifica en el plano 4/4 vistas 3d. deberán proporcionarse con todos sus herrajes, cerraduras, pasadores y elementos necesarios para su adecuado funcionamiento, abrirán a 180 grados y llevan chapa tipo YALE.

○ **Instalación de ventanas:** todas las ventanas serán de paleta según tipos y dimensiones indicadas en los planos, de vidrio claro de 5mm y 7mm de espesor más acero de sección “T” de 3/4”, se debe de incluir todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento como: mariposas, manecilla, par-clips. (ver plano 3/4 “planta y fachadas”)

✓ **Fabricación:** se utilizará los perfiles de las dimensiones indicadas en el plano 3/4 las partes móviles de las ventanas deberán acoplarse a las partes fijas de manera que se produzca un cierre que impida la penetración de la lluvia.

✓ **Colocación de ventana:** no se permitirá la colocación de ventanas que muestren signos de alabeos o algún otro tipo de deformación.

○ **Techo final:** incluye armado con estructura metálica de costaneras ancladas a soleras de concreto, a las costaneras metálicas debe de aplicarse dos capas de pintura anticorrosiva, la cubierta final será de lámina de zinc calibre 26, a la lámina de zinc por ningún motivo debe de aplicarse pintura anticorrosiva.

#### **4.5.1.3 Disposiciones especiales:**

Las características especiales de este proyecto son las siguientes:

##### **- Revisión, aceptación y remoción del trabajo:**

El contratista proporcionara al supervisor todas las facilidades para que pueda establecer su trabajo efectuado y los materiales se ajustan a las especificaciones. Dicha inspección abarcara la totalidad de la obra o cualquiera de las partes de trabajos, así como para la preparación, fabricación y manufactura de los materiales a emplearse. No se efectuará ningún material que no haya sido previamente aprobado por el supervisor. Todo trabajo que sea rechazado deberá ser corregido, removido y sustituido por el contratista, sin compensación alguna y por su propia cuenta.

##### **- Programa de trabajo:**

Antes de dar inicio a la obra, el contratista presentará al supervisor su programa general de trabajo y, cada mes informes parciales de su avance. Si es necesario cambiar el cronograma deberá someterse a la aprobación del supervisor.

#### **4.5.1.4 Desarrollo de planos**

Los planos de la obra a construirse, se tomarán con sus respectivas observaciones; adicional el contratista elaborará los dibujos de trabajo que el supervisor estime necesario efectuar para la mejor comprensión del proyecto y ejecución satisfactoria de la obra: a la entrega de la obra, el contratista proporcionará un juego de planos finales corregidos, que indique como quedo construida cada parte de la obra.

## 4.6 ESTUDIO FINANCIERO

Es la última etapa del análisis en la viabilidad financiera de un proyecto, los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación de un proyecto, valorar los antecedentes para determinar su rentabilidad. (Anzil Federico, 2016).

### 4.6.1 Presupuesto general

Es la integración de los ingresos y egresos que conformarán el aspecto financiero del proyecto, en el cual los ingresos forman lo conforma el financiamiento de la obra y los egresos los costos que se incurrirán. A continuación, se detalla el presupuesto general proyectado de la ampliación Escuela Oficial Rural Mixta en la aldea Rincón Chiquito.

**Cuadro 11**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Presupuesto General**  
**Año: 2016**

Descripción	Total Q.
<b>Ingresos</b>	<b>228,277</b>
Aporte Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-	136,965
Aporte Municipalidad de Zaragoza	18,614
Aporte Comunidad Rincón Chiquito	72,698
<b>Egresos</b>	<b>228,277</b>
<b>Pre inversión</b>	<b>16,572</b>
Costos ambientales	100
Requerimientos técnicos	11,950
Costos permisos municipales	4,522
<b>Costos de construcción</b>	<b>211,705</b>
Materiales	108,150
Mano de obra	77,598
Otros costos	25,957
<b>Saldo final</b>	<b>-</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro once se detallan los egresos que se incurrirán durante la ejecución del proyecto, los costos de la construcción representan un 93% del presupuesto, los cuales se encuentran integrados por los materiales, mano de obra y otros costos, adicional la pre inversión del proyecto tiene un valor minoritario debido a que equivale únicamente a 7%.

#### **4.6.2 Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales**

Forman parte de la fase de pre inversión de un proyecto, en el cual se mide la factibilidad del mismo y los permisos para llevar a cabo la obra.

En el cuadro 12 se detallan cada uno de los costos en los cuales se incurrirán durante la planificación del proyecto:

**Cuadro 12**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Costos de Diseño y Planificación**  
**Año: 2016**

Descripción	Total Q.
Costos de licencias y permisos	4,522
Costos ambientales	100
Requerimientos técnicos del proyecto	11,950
<b>Total costos de diseño y planificación</b>	<b>16,572</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

En el cuadro 12, se hace referencia a los costos que se incurrirán en la fase de diseño y planificación, estos se dividen en: costos de licencias y permisos municipales, costos ambientales y el presupuesto de requerimientos técnicos, este último representa el 72% del total debido a que se requiere realizar una evaluación previa para medir el grado de aceptación y éxito del proyecto.



– **Presupuesto de licencias y permisos municipales:**

Son los gastos incurridos por trámites administrativos y arbitrios municipales los cuales según normativa vigente se deben de cumplir para llevar a cabo la construcción.

A continuación, se presenta el detalle con el costo para el trámite de licencias y permisos.

**Cuadro 13**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Presupuesto de Licencias y Permisos Municipales**  
**Año: 2016**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Traspaso escrituras terrenos municipales	Unidad	2	1,800	3,600
Licencia municipal de construcción	m <sup>2</sup>	461	2	922
<b>Total costos de licencias y permisos municipales</b>				<b>4,522</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

Durante el proceso de ejecución es indispensable realizar el traspaso de las escrituras las cuales están a nombre de la municipalidad de Zaragoza, el Ministerio de Educación como parte de los requisitos para realizar ampliaciones o mejoramiento en las escuelas establece que los terrenos deben de estar a nombre de dicha entidad gubernamental, adicional de la licencia de construcción que otorga la Municipalidad a razón de Q.2.00 por metro cuadrado, la cual aplicará el pago de la misma únicamente si la obra es realizada por una empresa privada.

– **Presupuesto de costos ambientales:**

Son los costos aplicables al uso de formatos, términos de referencia y emisión de licencias, los cuales se determinan según el nivel de impacto ambiental del proyecto.

Para la ampliación de la escuela la categoría aplicable es tipo “C” (ver anexo 8) esta categoría indica un nivel de impacto ambiental bajo, el monto a cancelar por licencias ambientales para dicha categoría es relativamente bajo.

Según lo indicado en el *Acuerdo Gubernativo 137-2016*, en su artículo 72 el cual detalla los montos aplicables según categoría, la ampliación de la escuela el cual le corresponde nivel de impacto “C”, únicamente incurriría en el gasto por registrar el expediente del perfil de proyecto en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales el cual tiene un costo de Q.100.00, debido a que no representa un daño al medio ambiente la construcción de la obra, por el terreno propuesto.

#### **4.6.3 Costos de diseño y planificación:**

En la fase de prefactibilidad del proyecto se deben de considerar todos los costos que incurrirá la unidad ejecutora al llevarlo a cabo, en el cual debe de especificar mediante un presupuesto los costos por licencias, permisos municipales, impacto ambiental y requerimientos técnicos necesarios para realizar la ampliación en la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Rincón Chiquito.

El cuadro 10 de la página 65 detalla los costos necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto en su fase de planificación y diseño.

##### **4.6.3.1 Presupuesto de requerimientos técnicos**

Enlista cada uno de los estudios que se deben de tener antes de realizar el proyecto, el cual indicará la factibilidad y el grado de éxito a obtener.

A continuación, se detallan cada uno de los requerimientos necesarios para la ejecución.

**Cuadro 14**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Presupuesto de Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2016**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio geológico	Unidad	2	350	700
Memoria de cálculo	Unidad	1	3,500	3,500
Planos	Unidad	5	250	1,250
Especificaciones técnicas	Unidad	1	1,000	1,000
Disposiciones especiales	Unidad	1	500	500
Estudio de impacto social	Unidad	1	3,500	3,500
Presupuesto del proyecto	Unidad	1	1,500	1,500
<b>Total requerimientos técnicos</b>				<b>11,950</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

El estudio geológico será de utilidad para establecer el nivel de resistencia del suelo donde se llevará a cabo la cimentación de las columnas, la memoria de cálculo indicará la manera en que se realizaron todas las medidas y los trazados de cada una de las actividades, adicional para medir el grado de aceptación que tendrá dicha construcción se efectuará un estudio de impacto social en la comunidad, para lo cual se debe de contratar a una empresa especializada en el tema.

#### **4.6.3.2 Requerimientos técnicos de materiales, mano de obra y otros costos**

Como parte de la planificación, adicional a los planos y las especificaciones técnicas, es necesario determinar los materiales a utilizar, como la mano de obra empleada y otros costos necesarios, los cuales se describen a continuación.

– **Materiales:** Son componentes que permiten construir o reparar un edificio o cualquier otra construcción. A continuación, se detallan los materiales necesarios para realizar la construcción:

**Tabla 5**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Requerimientos Técnicos de Materiales**  
**Año: 2016**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Alambre awg No.6	Rollo	2
Alambre awg No. 10	Rollo	6
Alambre awg No. 12	Rollo	8
Alambre de amarre	Libra	95
Arena amarilla	m <sup>3</sup>	6
Arena de río	m <sup>3</sup>	37
Azulejo de 0.10x0.10	m <sup>2</sup>	6
Barro	Saco	2
Block de 0.15x 0.20x0.40	Ciento	3
Block de 0.20x0.20x0.40	Ciento	24
Cadena para enganchar lámpara	m	15
Caja octogonal	Unidad	16
Caja principal de flipones 6 polos	Unidad	2
Caja rectangular	Unidad	33
Cajas para candela de 2x40 wats	Unidad	16
Cal hidratada	Saco	11
Candela led de 40 wats	Unidad	16
Capote de zinc	m	9
Cemento ugc	Saco	317
Charrito	Unidad	1
Cinta de aislar 38 mm x 33m	Rollo	5
Clavos	Libra	61
Codo pvc 1/2"	Unidad	3
Codo pvc 2" drenaje	Unidad	2
Costanera metálica 3"x2" de 6 metros	Unidad	15
Ducto eléctrico	m	28
Electrodo	Libra	35
Estuco para juntas	Bolsa	1
Flipón de 20 amperios	Unidad	3
Flipón de 15 amperios	Unidad	3
Hierro No.2	Quintal	18
Hierro No. 3	Quintal	26
Hierro No. 4	Quintal	27
Interruptor doble	Unidad	3
Interruptor simple	Unidad	8

**Continúa página siguiente**

**Continuación tabla 5**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Ladrillo Tayuyo	Unidad	160
Lámina troquelada 3.50mts cal 26	Unidad	5
Lámina troquelada 5.00mts cal 26	Unidad	8
Lámina troquelada 6.15mts cal 26	Unidad	10
Madera 1"x12"x12	Unidad	39
Madera 2"x3"x10	Unidad	6
Madera plywood	Plancha	3
Madera tipo paralelas 3"x3"x12	Unidad	12
Pegamento pvc	Galón	6
Pegamix	Bolsa	5
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	18
Pintura anticorrosiva	Galón	6
Piso de granito 0.30x0.30	m <sup>2</sup>	193
Plancha de 4 hornillas	Unidad	1
Poliducto 3/4"	Rollo	9
Puerta tipo 1	Unidad	4
Tinner	Galón	3
Tomacorriente doble 120 vol.	Unidad	26
Tornillos polser de 1 1/4" x 2"	Unidad	500
Tubo pvc 1/2"	Unidad	2
Tubo pvc 2" drenaje	Unidad	2
Varillas de hierro 1/2	Unidad	2
Varillas de hierro 3/8	Unidad	24
Ventana tipo 1	Unidad	15
Ventana tipo 2	Unidad	3
Ventana tipo 3	Unidad	2
Ventana tipo 4	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

La tabla cinco muestra el detalle las unidades de medida y las cantidades necesarias que se requieren de cada material a utilizar en la ejecución de la obra.

– **Presupuesto de materiales:** Permite estimar adecuadamente la cantidad de materiales necesarios para la ejecución del proyecto y evita la acumulación de excedentes de inventario o insuficiencia de los mismos.

Asegura que los materiales directos e indirectos se tengan disponibles en las cantidades necesarias y en el momento requerido según cada proceso de construcción, adicional se encarga de estimar el debido presupuesto el cual se debe de proyectar lo más cercano a la realidad para evitar importantes variaciones.

Contiene las cantidades y costos de materiales, tanto directos y suministros, también conocidos como indirectos. Adicional en el presupuesto se indican el volumen de la producción planificada y los coeficientes estándar de consumo por producto.

En el cuadro 15 se enlistan los materiales necesarios para la ampliación de la escuela.

**Cuadro 15**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Presupuesto de Materiales**  
**Año: 2016**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Trabajos preliminares</b>				<b>224</b>
Cal hidratada	Saco	1	32.00	32
Madera 2"x3"x10	Unidad	6	30.00	180
Clavos	Libra	2	6.00	12
<b>Zapata tipo 1 de 0.90 x 0.90 x 0.20</b>				<b>3,040</b>
Cemento ugc	Saco	18	75.00	1,350
Arena de río	m <sup>3</sup>	2	100.00	200
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	1	200.00	200
Hierro No. 4	Quintal	5	250.00	1,250
Alambre de amarre	Libra	8	5.00	40
Van				3,264

**Continúa página siguiente**

**Continuación cuadro 15**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Vienen				3,264
<b>Cimiento corrido de 0.45 x 0.20</b>				<b>7,160</b>
Cemento ugc	Saco	50	75.00	3,750
Arena de río	m <sup>3</sup>	6	100.00	600
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	3	200.00	600
Hierro No. 3	Quintal	8	270.00	2,160
Alambre de amarre	Libra	10	5.00	50
<b>Emplantillado</b>				<b>1,523</b>
Cemento ugc	Saco	6	75.00	450
Arena de río	m <sup>3</sup>	1	100.00	100
Block de 0.15x 0.20x0.40	Unidad	278	3.50	973
<b>Solera de humedad 0.20x0.25</b>				<b>6,417</b>
Cemento ugc	Saco	40	75.00	3,000
Arena de río	m <sup>3</sup>	3	100.00	300
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	2	200.00	400
Hierro No. 3	Quintal	4	270.00	1,080
Hierro No.2	Quintal	4	230.00	920
Alambre de amarre	Libra	15	5.00	75
Clavos	Libra	7	6.00	42
Madera 1"x12"x12	Unidad	10	60.00	600
<b>Levantado de muro cisado</b>				<b>11,691</b>
Cemento ugc	Saco	23	75.00	1,725
Arena de río	m <sup>3</sup>	3	100.00	300
Block de 0.20x0.20x0.40	Unidad	2415	3.75	9,056
Madera 1"x12"x12	Unidad	10	60.00	600
Alambre de amarre	Libra	2	5.00	10
<b>Solera de intermedia 0.20x0.25</b>				<b>4,675</b>
Cemento ugc	Saco	30	75.00	2,250
Arena de río	m <sup>3</sup>	2	100.00	200
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	2	200.00	400
Hierro No. 3	Quintal	4	270.00	1,080
Hierro No.2	Quintal	3	230.00	690
Alambre de amarre	Libra	5	5.00	25
Clavos	Libra	5	6.00	30
<b>Solera de remate 0.30x0.20</b>				<b>5,345</b>
Van				34,730

Continúa página siguiente

Continuación cuadro 15

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Vienen				34,730
Cemento ugc	Saco	20	75.00	1,500
Arena de río	m <sup>3</sup>	3	100.00	300
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	3	200.00	600
Hierro No. 3	Quintal	3	270.00	810
Hierro No. 4	Quintal	4	250.00	1,000
Madera 1"x12"x12	Unidad	8	60.00	480
Madera tipo parales 3"x3"x12	Unidad	12	45.00	540
Alambre de amarre	Libra	11	5.00	55
Clavos	Libra	10	6.00	60
<b>Columna tipo 1 0.20x .20</b>				<b>7,154</b>
Cemento ugc	Saco	30	75.00	2,250
Arena de río	m <sup>3</sup>	4	100.00	400
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	3	200.00	600
Hierro No. 4	Quintal	10	250.00	2,500
Hierro No.2	Quintal	5	230.00	1,150
Madera 1"x12"x12	Unidad	3	60.00	180
Alambre de amarre	Libra	10	5.00	50
Clavos	Libra	4	6.00	24
<b>Columna tipo 2 0.25x 0.15</b>				<b>3,100</b>
Cemento ugc	Saco	15	75.00	1,125
Arena de río	m <sup>3</sup>	1	100.00	100
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	0.5	200.00	100
Hierro No. 4	Quintal	5	250.00	1,250
Hierro No.2	Quintal	2	230.00	460
Alambre de amarre	Libra	7	5.00	35
Clavos	Libra	5	6.00	30
<b>Columna tipo 3 0.10x 0.15</b>				<b>828</b>
Cemento ugc	Saco	3	75.00	225
Arena de río	m <sup>3</sup>	0.25	100.00	25
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	0.25	200.00	50
Hierro No. 4	Quintal	1	250.00	250
Hierro No.2	Quintal	1	230.00	230
Alambre de amarre	Libra	6	5.00	30
Clavos	Libra	3	6.00	18
Van				51,157

Continúa página siguiente



**Continuación cuadro 15**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Vienen				51,157
<b>Solera cumbreira 0.20x0.25</b>				<b>3,423</b>
Cemento ugc	Saco	20	75.00	1,500
Arena de río	m <sup>3</sup>	2	100.00	200
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	2	200.00	400
Hierro No. 3	Quintal	3	270.00	810
Hierro No.2	Quintal	2	230.00	460
Alambre de amarre	Libra	7	5.00	35
Clavos	Libra	3	6.00	18
<b>Solera mojinete .30x0.20</b>				<b>1,887</b>
Cemento ugc	Saco	7	75.00	525
Arena de río	m <sup>3</sup>	0.5	100.00	50
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	0.5	200.00	100
Hierro No. 3	Quintal	3	270.00	810
Hierro No. 4	Quintal	1	250.00	250
Hierro No.2	Quintal	0.5	230.00	115
Alambre de amarre	Libra	5	5.00	25
Clavos	Libra	2	6.00	12
<b>Solera mojinete tipo 2 de 0.20x0.28</b>				<b>721</b>
Cemento ugc	Saco	4	75.00	300
Arena de río	m <sup>3</sup>	0.2	100.00	20
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	0.2	200.00	40
Hierro No. 4	Quintal	1	250.00	250
Hierro No.2	Quintal	0.3	230.00	69
Alambre de amarre	Libra	6	5.00	30
Clavos	Libra	2	6.00	12
<b>Top área de despacho</b>				<b>1,158</b>
Cemento ugc	Saco	3	75.00	225
Arena de río	m <sup>3</sup>	0.5	100.00	50
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	0.5	200.00	100
Hierro No. 3	Quintal	1	270.00	270
Alambre de amarre	Libra	3	5.00	15
Clavos	Libra	3	6.00	18
Madera 1"x12"x12	Unidad	8	60.00	480
<b>Cocina mejorada</b>				<b>1,017</b>
Ladrillo tayuyo	Unidad	120	2.50	300
Van				58,646

Continúa página siguiente

**Continuación cuadro 15**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Vienen				58,646
Barro	Saco	2	80.00	160
Varillas de hierro 3/8	Unidad	3	20.00	60
Varillas de hierro 1/2	Unidad	2	36.00	72
Plancha de 4 hornillas	Unidad	1	125.00	125
Charrito	Unidad	1	300.00	300
<b>Piso de granito</b>				<b>12,570</b>
Piso de granito 0.30x0.30	m <sup>2</sup>	193	50.00	9,650
Cemento ugc	Saco	20	75.00	1,500
Arena amarilla	m <sup>3</sup>	6	100.00	600
Arena de río	m <sup>3</sup>	5	100.00	500
Cal hidratada	Saco	10	32.00	320
<b>Repello en columnas y soleras</b>				<b>2,565</b>
Cemento ugc	Saco	25	75.00	1,875
Arena de río	m <sup>2</sup>	3	100.00	300
Madera plywood	Plancha	3	100.00	300
Clavos	Libras	15	6.00	90
<b>Instalación de azulejo</b>				<b>705</b>
Azulejo de 0.10x0.10	m <sup>2</sup>	6	55.00	330
Pegamix	Bolsa	5	28.00	140
Estuco para juntas	Bolsa	1	35.00	35
Cemento ugc	Saco	2	75.00	150
Arena de río	m <sup>3</sup>	0.5	100.00	50
<b>Instalaciones hidrosanitarias</b>				<b>1,833</b>
Tubo pvc 2" drenaje	Unidad	2	40.00	80
Tubo pvc 1/2"	Unidad	2	15.00	30
Codo pvc 2" drenaje	Unidad	2	6.50	13
Codo pvc 1/2"	Unidad	3	1.50	5
Pegamento pvc	Galón	6	250.00	1,500
Ladrillo tayuyo	Unidad	40	2.50	100
Cemento ugc	Saco	1	75.00	75
Arena de río	m <sup>3</sup>	0.1	100.00	10
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	0.1	200.00	20
<b>Instalaciones eléctricas, iluminación</b>				<b>5,746</b>
Candela led de 40 wats	Unidad	16	45.00	720
Cajas para candela de 2x40 wats	Unidad	16	105.00	1,680
Van				79,436

Continúa página siguiente

**Continuación cuadro 15**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Vienen				79,436
Interruptor simple	Unidad	8	10.00	80
Interruptor doble	Unidad	3	15.00	45
Caja octogonal	Unidad	16	5.00	80
Caja rectangular	Unidad	11	4.00	44
Caja principal de flipones 6 polos	Unidad	2	350.00	700
Alambre awg No. 12	Rollo	8	200.00	1,600
Poliducto 3/4"	Rollo	5	70.00	350
Ducto eléctrico	Unidad	28	9.00	252
Flipones de 15 amperios	Unidad	3	30.00	90
Cadena para enganchar lámpara	m	15	7.00	105
<b>Instalaciones eléctricas, fuerza</b>				<b>4,348</b>
Tomacorriente doble 120 vol.	Unidad	26	15.00	390
Caja rectangular	Unidad	22	4.00	88
Alambre awg No. 10	Rollo	6	350.00	2,100
Alambre awg No.6	Rollo	2	600.00	1,200
Flipón de 20 amperios	Unidad	3	30.00	90
Poliducto 3/4"	Rollo	4	70.00	280
Cinta de aislar 38 mm x 33m	Rollo	5	40.00	200
<b>Instalación de puertas</b>				<b>3,600</b>
Puerta tipo 1	Unidad	4	900.00	3,600
<b>Instalación de ventanas</b>				<b>9,775</b>
Ventana tipo 1	Unidad	15	500.00	7,500
Ventana tipo 2	Unidad	3	375.00	1,125
Ventana tipo 3	Unidad	2	350.00	700
Ventana tipo 4	Unidad	1	450.00	450
<b>Techo final</b>				<b>7,645</b>
Costanera metálica 3"x2" de 6 metros	Unidad	15	80.00	1,200
Lámina troquelada 6.15mts cal 26	Unidad	10	220.00	2,200
Lámina troquelada 5.00mts cal 26	Unidad	8	187.00	1,496
Lámina troquelada 3.50mts cal 26	Unidad	5	132.00	660
Tornillos polser de 1 1/4" x 2"	Unidad	500	0.55	275
Pintura anticorrosiva	Galón	6	105.00	630
Tinner	Galón	3	43.00	129
Varillas de hierro 3/8	Unidad	21	20.00	420
Electrodo	Libra	35	13.00	455
Capote de zinc	m	9	20.00	180
<b>Costo total de materiales</b>				<b>108,150</b>

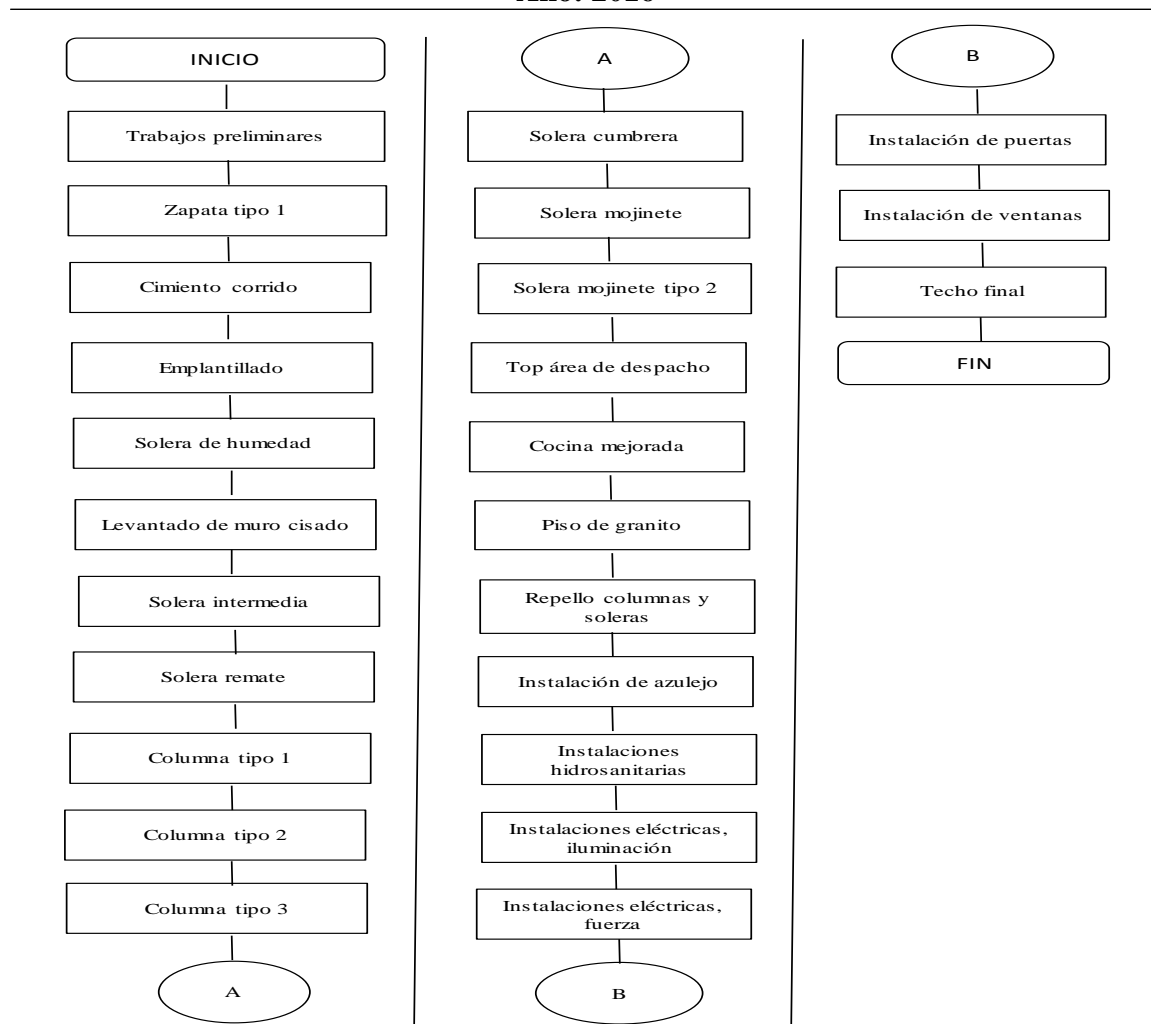
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Los materiales enlistados están separados por proceso de construcción lo que permite establecer por fase de ejecución la cantidad y el monto de materiales a utilizar.

– **Mano de obra**

Es el esfuerzo físico o mental empleado en la realización de una actividad. (Duarte M., Carlos, 2010). A continuación, se enlistan las actividades a realizar en la construcción:

**Gráfica 5**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Flujograma del Proceso de Construcción**  
**Año: 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Las acciones detalladas en la gráfica anterior serán realizadas por el albañil y sus dos ayudantes a cargo de la ampliación, estos serán supervisados por un maestro de obra para el aseguramiento en el cumplimiento de dichas actividades.

– **Presupuesto de mano de obra:** Representa el segundo renglón del costo de construcción y muestra las estimaciones hechas con respecto al esfuerzo humano realizado, en el cuadro 14 se detallan los costos de mano de obra por fase de ejecución.

**Cuadro 16**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Presupuesto de Mano de Obra**  
**Año: 2016**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Trabajos preliminares</b>				<b>3,484</b>
Chapeo y limpieza	m <sup>2</sup>	198.20	8	1,586
Extracción de material vegetal	m <sup>2</sup>	304.10	2	608
Trazo	m <sup>2</sup>	258.15	2	516
Nivelación	m <sup>2</sup>	258.15	3	774
<b>Zapata tipo 1 de 0.90x0.90x0.20</b>				<b>1,296</b>
Excavación	m <sup>3</sup>	15.00	30	450
Armado de zapata	m <sup>3</sup>	12.00	20	240
Colocado de zapata	m <sup>3</sup>	12.00	5	60
Fundición de zapata	m <sup>3</sup>	1.95	280	546
<b>Cimiento corrido de 0.45 X 0.20</b>				<b>6,761</b>
Excavación	m <sup>3</sup>	51.00	35	1,785
Armado de cimiento	m	103.15	20	2,063
Colocado de cimiento	m	103.15	3	309
Fundición de cimiento	m <sup>2</sup>	9.30	280	2,604
<b>Emplantillado</b>				<b>2,126</b>
Levantamiento de muro	m <sup>2</sup>	60.75	35	2,126
Van				13,667

**Continúa página siguiente**

Continuación cuadro 16

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Vienen				13,667
<b>Solera de humedad 0.20X0.25</b>				<b>3,582</b>
Encofrado de solera	m <sup>3</sup>	94.85	5	474
Armadura de solera	m <sup>2</sup>	94.85	15	1,423
Colocación de solera	m <sup>2</sup>	94.85	3	285
Fundición de solera	m <sup>2</sup>	5.00	280	1,400
<b>Levantado de muro cisado</b>				<b>10,334</b>
Levantamiento de muro cisado	m <sup>2</sup>	188.45	45	8,480
Armadura de andamio	m	103.00	18	1,854
<b>Solera intermedia 0.20X0.25</b>				<b>3,329</b>
Encofrado de solera	m	89.95	5	450
Armadura de solera	m	89.95	15	1,349
Colocación de solera	m	89.95	3	270
Fundición de solera	m <sup>3</sup>	4.50	280	1,260
<b>Solera de remate 0.30X0.20</b>				<b>4,726</b>
Encofrado de solera	m	94.85	6	569
Armadura de solera	m	94.85	23	2,182
Colocación de solera	m	94.85	4	379
Fundición de solera	m <sup>3</sup>	5.70	280	1,596
<b>Columna tipo 1 0.20X0.20</b>				<b>6,099</b>
Encofrado de solera	m	128.95	8	1,032
Armadura de solera	m	128.95	23	2,966
Colocación de solera	m	128.95	5	645
Fundición de solera	m <sup>3</sup>	5.20	280	1,456
<b>Columna tipo 2 0.25X0.15</b>				<b>2,407</b>
Encofrado de columna	m	54.05	8	432
Armadura de columna	m	54.05	23	1,243
Colocación de columna	m	54.05	5	270
Fundición de columna	m <sup>3</sup>	1.65	280	462
<b>Columna tipo 3 0.10X0.15</b>				<b>394</b>
Encofrado de columna	m	12.45	7	87
Armadura de columna	m	12.45	15	187
Colocación de columna	m	12.45	4	50
Fundición de columna	m <sup>3</sup>	0.25	280	70
Van				44,538

Continúa página siguiente

## Continuación cuadro 16

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Vienen				44,538
<b>Solera de cumbrera 0.20X0.25</b>				<b>2,936</b>
Encofrado de solera	m	51.35	5	257
Armadura de solera	m	51.35	15	770
Colocación de solera	m	51.35	3	154
Armadura de andamio	m	51.35	20	1,027
Fundición de solera	m <sup>3</sup>	2.60	280	728
<b>Solera mojinete 0.30X0.20</b>				<b>553</b>
Encofrado de solera	m	11.85	7	83
Armadura de solera	m	11.85	18	213
Colocación de solera	m	11.85	4	47
Fundición de solera	m <sup>3</sup>	0.75	280	210
<b>Solera mojinete tipo 2 de 0.20X0.28</b>				<b>287</b>
Encofrado de solera	m	6.05	7	42
Armadura de solera	m	6.05	18	109
Colocación de solera	m	6.05	4	24
Fundición de solera	m <sup>3</sup>	0.40	280	112
<b>Top área de despacho</b>				<b>270</b>
Armadura de estructura	m	2.85	35	100
Entarimado de top	m	2.85	30	86
Fundición de top	m <sup>3</sup>	0.30	280	84
<b>Cocina mejorada</b>				<b>484</b>
Mezclado y colocación de ladrillo	m <sup>2</sup>	1.15	350	403
Colocación de plancha y charrito	m <sup>2</sup>	1.15	70	81
<b>Piso de granito</b>				<b>6,168</b>
Nivelación de superficie	m <sup>2</sup>	157.00	4	628
Fundición de mezclón para base	m <sup>2</sup>	12.00	200	2,400
Colocación de piso de granito	m <sup>2</sup>	157.00	20	3,140
<b>Repello en columnas y soleras</b>				<b>9,824</b>
Repello de cemento y arena de río	m <sup>2</sup>	195.60	40	7,824
Armadura de andamio	m	100.00	20	2,000
<b>Instalación de azulejo</b>				<b>248</b>
Repello de cemento y arena de río	m <sup>2</sup>	4.50	25	113
Van				65,173

Continúa página siguiente

**Continuación cuadro 16**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Vienen				65,173
Colocación de azulejos	m	4.50	30	135
<b>Instalaciones hidrosanitarias</b>				<b>700</b>
Instalación sistema de drenaje	Unidad	1.00	700	700
<b>Instalación de ventanas</b>				<b>4,200</b>
Instalación de ventanas 1,2,3 y 4	Unidad	21.00	200	4,200
<b>Techo final</b>				<b>7,390</b>
Armadura de estructura y techado	m <sup>2</sup>	184.75	40	7,390
<b>Costo total mano de obra</b>				<b>77,598</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016..

Para llevar a cabo la obra es necesaria la contratación de un albañil y dos ayudantes quienes por cinco meses y medio tendrán a cargo la ampliación de la escuela.

A los trabajadores se le pagará por trato cerrado, por lo cual no aplica el pago de prestaciones laborales, la actividad que tendrá un mayor costo es el levantado de los muros con un 13% del total de la mano de obra.

– **Presupuesto de otros costos:** son los costos que no se encuentran directamente relacionados con la ejecución del proyecto, ocupan todos los materiales que no se adhieren de manera inmediata en la construcción. Incluye todos aquellos gastos que obligadamente hay que realizar para que la obra se pueda emplazar, desarrollar o concluir.

En el cuadro 17, se enlistan los costos indirectos necesarios para la construcción de cuatro ambientes en la Escuela Oficial Rural Mixta.



**Cuadro 17**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Presupuesto de Otros Costos**  
**Año: 2016**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Supervisor de obra	Trato Cerrado	1	22,000	22,000
Honorarios por instalaciones eléctricas de fuerza	Global	1	880	880
Honorarios instalaciones eléctricas iluminación	Global	1	1,000	1,000
Honorarios por instalación de puertas	Unidad	4	250	1,000
Energía eléctrica	Mensual	5.5	125	688
Agua	Mensual	5.5	7	39
Reglas de 2x3" de 9' de acero para medición	Unidad	15	20	300
Clavo de 3" para medición	Libra	5	5	25
Clavo de 2" para medición	Libra	5	5	25
<b>Total otros costos</b>				<b>25,957</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Para el sueldo del supervisor de obra no aplica pago de prestaciones laborales debido a que se estableció que la forma de pago será por trato cerrado, este representa el 85% del presupuesto de otros costos.

#### **4.6.4 Cronograma de ejecución**

Constituye un paso muy importante que requiere una profunda reflexión, ya que las modificaciones son mucho más costosas una vez implantados los sistemas. (Pipal, Ltd. 2002, FAO, Roma).

Con un plan deficiente se tendrán atrasos, y como consecuencia se incrementará el pago de la mano de obra y los gastos administrativos de la empresa ejecutora incurriendo en gastos muchas veces innecesarios.

Existen dos formas de elaborar un cronograma de obra: uno por meses y partidas siendo un poco más específico, y el otro por días y conceptos, el cual permite detallar de forma específica el trabajo de la obra y mayor control.

Por lo general un cronograma o calendario de obra está compuesto por columnas y filas, en la primera columna comenzando de izquierda a derecha, colocaremos las etapas de ejecución que contienen las actividades a realizar, a partir de esto, las columnas siguientes serán de tiempo y se anotara en el encabezado de cada una de ellas los nombres de los meses durante los cuales se llevarán a cabo los trabajos de esa obra.

Es la representación gráfica y ordenada, con tal detalle para que un conjunto de funciones y tareas se lleven a cabo en un tiempo estipulado y bajo condiciones que garanticen la optimización del tiempo.

Existen varios instrumentos los cuales se pueden utilizar para elaborar un plan de ejecución, los cuales pueden ayudar a definir y controlar las tareas y recursos utilizados, de una forma fácil y organizada. Tres métodos habituales son: la tormenta de ideas estructurada, el diagrama de barras (Gantt) y el diagrama PERT, serán de utilidad para una correcta planificación.

A continuación, se presenta el plan de ejecución propuesto para la ampliación de la escuela, en el cual se detalla los tiempos estimados y las actividades a realizar durante el desarrollo de la obra.

**Gráfica 6**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Cronograma de Actividades**  
**Año: 2016**

No	Fases de ejecución	Tiempo de ejecución																					
		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6	
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2
1	Trabajos preliminares	■																					
2	Zapata tipo 1	■	■																				
3	Cimiento corrido			■																			
4	Emplantado				■																		
5	Solera de humedad					■	■																
6	Levantado de muro							■	■	■													
7	Solera intermedia								■	■													
8	Solera remate									■	■												
9	Columna tipo 1									■	■	■											
10	Columna tipo 2										■	■	■										
11	Columna tipo 3												■										
12	Solera cumbreira													■									
13	Solera mojinete														■								
14	Solera mojinete 2															■							
15	Top área despacho																■						
16	Cocina mejorada																	■					
17	Piso de granito																		■				
18	Repello columnas																			■			
19	Instalación de azulejo																				■		
20	Instalaciones hidrosanitarias																					■	
21	Instalaciones eléctricas, iluminación																					■	
22	Instalaciones eléctricas, fuerza																					■	
23	Instalación de puertas																					■	
24	Instalación de ventanas																					■	
25	Techo final																					■	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La gráfica seis muestra las 25 fases de ejecución que componen el proyecto respecto a la mano de obra, la escala de tiempo proyectada para culminar la obra corresponde a 5 meses y medio, el cual se encuentra segmentado por semanas en jornadas diarias de 8 horas.

La construcción de las columnas tipo 1, tipo 2 y el levantado de muro serán las actividades que mayor tiempo abarcan para llevarse a cabo, debido a la complejidad de las mismas y la cantidad de materiales a utilizar.

#### 4.6.5 Monto global de la inversión

Es determinado por los costos realizados en la fase de pre inversión y la construcción, el cual permite establecer de manera generalizada y resumida el monto total de la inversión, el cual debe de gestionar su financiamiento a través de la unidad ejecutora que realiza el perfil. A continuación, se detallan los costos que se incurrirían en la inversión propuesta

**Cuadro 18**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Monto Global de la Inversión**  
**Año: 2016**

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
<b>Preinversión</b>		<b>16,572</b>
Costos ambientales	100	
Requerimientos técnicos	11,950	
Costos y permisos municipales	4,522	
<b>Costos de construcción</b>		<b>211,705</b>
Materiales	108,150	
Mano de obra	77,598	
Otros costos	25,957	
<b>Monto global de la inversión</b>		<b>228,277</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La fase de preinversión representa el 7% de la inversión global, debido a que en los terrenos no existe necesidad de adquirirlos ya que solo se realizará el traspaso de las escrituras a nombre del Ministerio de Educación para cumplir con dicho estatuto legal del órgano gubernamental y el 93% restante corresponde a los costos de construcción en los cuales el rubro más significativo son los materiales.

#### **4.6.6 Estado de costo de construcción del proyecto**

Se encuentra integrado por los costos de materiales, mano de obra y otros costos, con los cuales se llevará a cabo el proyecto. Cuanto más detallado y realista sea el cálculo del costo, menos probable serán las sorpresas a medida que el proyecto se va acercando a su ejecución.

A continuación, se detallan el estado de costo de construcción para la ampliación de la escuela.

**Cuadro 19**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Estado de Costo de Construcción**  
**Año: 2016**

Descripción	Total Q.
Materiales	108,150
Mano de obra	77,598
Otros costos	25,957
<b>Total costo de construcción</b>	<b>211,705</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En los costos de construcción el valor más relevante son los materiales, debido que lo representa un 51% del total, esto se debe a la gran cantidad de materiales a utilizar, la mano de obra equivale a 37%, sobresalen los trabajos de levantado muro cisado, repello en columnas y los otros costos representa el 12%.

#### **4.6.7 Fuentes de financiamiento**

Se refiere al origen de los recursos o ingresos con los cuales se espera cubrir el pago de los bienes y servicios necesarios para desarrollar el proyecto. Es necesario tener conocimiento sobre la fuente de donde provendrán los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, si provienen de la recaudación que lleva a cabo el gobierno, como también puede ser que se trate de recursos que el gobierno percibe de fuentes cooperantes externas, es muy importante conocer el carácter de este financiamiento ya que si se trata de una cooperación reembolsable, significa que se trata de un préstamo, mientras que si se trata de una cooperación no reembolsable, traduciéndose como una donación o regalo. (Segeplan, 2013)

#### **4.6.8 Unidad ejecutora propuesta**

El proyecto será gestionado por la Municipalidad de Zaragoza, con base a la priorización prevista por los integrantes del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, el monto a financiar no excede los Q.900,000.00 por lo cual el proceso se realizará por medio de un evento de cotización, se deberá cumplir con las disposiciones que dicta la Ley desde la publicación, apertura de plicas, los plazos establecidos, especificaciones y demás formalidades de acuerdo con el debido proceso.

Aunado a ello, se llevará a cabo el registro en el Sistema de Información Nacional de Inversión Pública -SINIP- previo dictamen obtenido por Segeplan de precalificación. Mediante formulario de cotización deberá de obtenerse un mínimo de tres ofertas firmes de proveedores que se dediquen de forma permanente al giro comercial que se trate la cotización, si hay alguna modificación en el formulario lo deben de notificar a todos los participantes, adicional se procederá a evaluar a los oferentes para elegir la oferta que cumpla con los requerimientos necesarios y que sea más factible con respecto a costos y tiempos de entrega de la obra. Esto según lo indicado en los Artículos 38, 39, 39bis, 40 y 41 de la *Ley de Contrataciones del Estado*, Decreto 57-62.

El proyecto será financiado de manera tripartita, por el Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-, la municipalidad de Zaragoza y la comunidad de la aldea Rincón Chiquito.

En el cuadro 20, se detallan los montos que se aportarán para la ejecución.

**Cuadro 20**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Financiamiento**  
**Año: 2016**

Descripción	Total Q.
<b>Fuentes externas</b>	<b>136,965</b>
Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-	136,965
<b>Fuentes internas</b>	<b>91,312</b>
Municipalidad de Zaragoza	18,614
Comunidad Rincón Chiquito	72,698
<b>Total financiamiento de la inversión</b>	<b>228,277</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Según la información indicada en el cuadro 20, las aportaciones económicas para financiar el proyecto se realizarán de la siguiente manera: CODEDE a través de su comisión de salud y educación aportará el 60% del monto global de la inversión, la comunidad de la aldea Rincón Chiquito aportará el 32% el cual se basa en la mano de obra para realizar la construcción, con excepción de los trabajos de instalaciones hidrosanitarias e instalación de ventanas, y la municipalidad de Zaragoza contribuirá con el 8%.

#### **4.7 ESTUDIO AMBIENTAL**

Se considera como un conjunto de estudios ambientales, técnico-científicos, sistemáticos, interrelacionados entre sí, cuyo objetivo es la identificación, predicción y evaluación de los efectos positivos o negativos que puede producir una o un conjunto de

acciones de origen antrópico sobre el medio ambiente físico, biológico o humano. (Consultoría Ambiental, Gestión de Recursos Naturales, año 2015)

Para ello, se estudiará la política ambiental, gestión ambiental e impacto ambiental, con el fin de evaluar la viabilidad del proyecto social: Ampliación en la Escuela Oficial Rural Mixta de aldea Rincón Chiquito, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, con el fin de preservar y utilizar de manera sostenible el ambiente.

#### **4.7.1 Gestión ambiental**

La gestión ambiental tiene como objetivo asegurar que el proyecto, obra, industria o actividad se opere dentro de las normas legales, técnicas y ambientales. Es importante que la población escolarizada de la aldea Rincón Chiquito reciba educación ambiental, para que contribuya al desarrollo social, según lo indica en el Artículo 20 del *Acuerdo Gubernativo 137-2016* “Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental”. Localización del proyecto, obra, industria o actividad.

#### **4.7.2 Impacto ambiental**

Para la ejecución del proyecto, es necesario realizar un estudio de impacto ambiental, el cual es una herramienta técnico-legal de carácter predictivo, que sirve para identificar, comprender, conocer y gestionar los impactos ambientales del proyecto a realizar. Este estudio lo realizará la entidad que financiará el proyecto, de acuerdo a las normativas legales del MARN, entidad del sector público especializada en materia ambiental y de bienes y servicios naturales, asimismo con el apoyo y normativa de la municipalidad de Zaragoza.

De acuerdo con las normativas vigentes de Impacto Ambiental, el proyecto de ampliación de la escuela no está sujeto a ningún área protegida, la construcción de aulas que se plantea representa un impacto de bajo nivel sin mayores daños al medio ambiente.



### **4.7.3 Impacto Social**

El impacto ambiental ocurrirá desde el inicio de la construcción para la ampliación de la escuela, mientras que el impacto social iniciará en cuanto comience el rumor que se llevará a cabo. Para no crear falsas expectativas a la población de la Aldea Rincón Chiquito, respecto al proyecto; los miembros del comité comunitario deben dar aviso a la población sobre los fondos que darán las entidades que financiarán dicha obra, por lo que no se recomienda divulgar el proyecto, hasta estar seguros que se llevará a cabo.

Este impacto pretende influenciar la toma de decisiones y la gestión de aspectos sociales. Durante el estudio previo a realizar el perfil del proyecto se determinó que existirán varios interventores entre los que se mencionan: a nivel de personas; los niños quienes en la actualidad son los principales afectados por la falta de aulas, de unidad económica; los hogares, debido al hacinamiento existente en la escuela por el espacio limitado y por la escasez de recursos de la población los niños se quedan sin estudiar.

Entre las posibles fuentes de financiamiento del proyecto se aconseja entidades gubernamentales y no gubernamentales sin fines de lucro, para evitar que la publicidad de alguna marca pueda crear molestias en la comunidad. La unidad ejecutora que realizará el proyecto, será la responsable de elaborar el estudio de impacto social, en la cual requerirá apoyo por parte de los miembros del COCODE, funcionarios municipales, alcaldes auxiliares y consejos educativos. Se cuenta con licencia social para operar, debido a que las autoridades de la comunidad y la población en general ha manifestado su apoyo para que se pueda realizar dicho proyecto y han indicado colaborar en lo que les sea designado para llevar a cabo la ampliación.

## **4.8 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**

Se refiere a la condición que garantiza que los objetivos e impactos positivos de un proyecto de desarrollo, perduren de forma duradera después de la fecha de su conclusión. La sostenibilidad del proyecto propuesto incide en cuatro factores importantes: institucional, técnico, operativo y financiero.

Desde el punto de vista institucional: se considera que la formación educativa que brindan las escuelas forman parte importante en la evolución intelectual de la niñez, lo cual al transcurso de los años, repercute en el desarrollo económico del país.

De acuerdo a la viabilidad técnica del proyecto: está contemplado para realizarse en 5 meses y medio, tiempo que se considera poco respecto al tiempo de uso y beneficio que generará su ejecución. Contará con la participación de los líderes comunitarios, personal docente y padres de familia. La población en edad escolar de la comunidad serán los mas beneficiados, en el sentido que los niños tendrán la oportunidad de recibir la educación escolar en un ambiente adecuado y agradable y de esta manera se genera desarrollo sostenible en la comunidad.

En cuanto a la operatividad: se estima que el proyecto tendrá un tiempo de uso de 20 años, de acuerdo a la depreciación anual del 5% de los edificios y/o construcciones de bienes inmuebles, establecido en el artículo 19 inciso “a” del Decreto número 26-92, *Ley del impuesto sobre la renta*. Se debe tomar en cuenta que el tiempo de uso de las instalaciones responde al mantenimiento adecuado que se le realice periódicamente y el buen uso de las mismas. Se propone formar un comité encargado de mantener la escuela y sus ambientes en óptimas condiciones.

Desde el punto de vista financiero: la inversión que se realizará en el proyecto de ampliación en la escuela rural, ofrecerá a largo plazo, beneficios redituables en la población de la Aldea.



## CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada se analizaron las distintas variables referentes al tema “Comercialización pecuaria (producción de huevos de gallina) y proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, aldea Rincón Chiquito”, determinándose las siguientes conclusiones:

1. En el año 2016, se estima que la aldea Rincón grande ha tenido un crecimiento poblacional anual de 1.23% respecto a los datos del censo 2002, su PEA es del 54%. La aldea Rincón Chiquito tiene un incremento poblacional anual de 3.70% y su PEA actual es de 51% del total de la población.
2. La mayoría de las viviendas de ambas Aldeas, cuentan con los servicios básicos de: agua entubada, energía eléctrica, letrinización y educación. Se observó deficiencia en el sistema de salud, por falta de personal médico y escasez de medicina en el Puesto de Salud. La cobertura del servicio de alumbrado público es menor del 30%, no existe servicio de recolección de basura, por lo que es eliminada a través de la quema, reciclaje para abono y basurero clandestino.
3. Existen pocas organizaciones sociales que apoyen directamente a los obreros de las áreas productivas, también se observó falta de comunicación entre los productores, quienes son independientes en las inversiones y técnicas de trabajo que realizan. Regularmente estas unidades económicas son formadas por un núcleo familiar en donde el productor es el padre de familia y los jornaleros son los miembros de su familia.
4. La actividad principal de los centros poblados es la agricultura, la cual es practicada por más del 85% de la PEA, en segundo lugar la actividad del comercio y servicios, en tercer lugar la artesanal y por último la pecuaria, en donde participa únicamente el 2% de la PEA, cuyo producto predominante son los huevos de gallina.

5. La disponibilidad de mano de obra en cualquiera de las áreas productivas es no calificada y la calificada únicamente corresponde al 3%. Esta situación afecta de forma negativa el desarrollo económico de la población debido a que el trabajo se realiza de forma empírica.
6. En el estrato microfincas, la mayoría de hogares realiza crianza de aves de corral, donde predomina la producción de huevos de gallina criolla, los cuales son para el autoconsumo de las familias y no para el comercio, aunque en algunas oportunidades es vendida en el mercado local.
7. En el estrato de fincas subfamiliares, se observó la existencia de una granja avícola que recién inició sus operaciones dentro de la aldea Rincón Chiquito, cuya producción de huevos es comercializada regularmente en los mercados de otros municipios y departamentos. Cuenta con canales de distribución en donde participan: el productor; mayorista, minorista y el consumidor final.
8. El servicio de educación primaria en la aldea Rincón Chiquito es deficiente debido a que las instalaciones escolares no cubren la demanda de los niños, por lo que cada año los maestros buscan instalaciones alternas fuera de la escuela para impartir sus clases. Con base a esta problemática, se presenta el Proyecto de “Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, aldea Rincón Chiquito, el cual es un requerimiento de inversión importante para el beneficio y desarrollo social de la población.

## RECOMENDACIONES

Como parte complementaria a la investigación realizada, se presentan las siguientes recomendaciones, con el propósito de brindar propuestas de solución a la problemática de mayor relevancia encontradas en las comunidades estudiadas.

1. La población de las Aldeas debe implementar proyectos rentables que beneficien la economía del lugar y aperturen fuentes de trabajo para los habitantes, en virtud que se determinó alto potencial en las tierras del lugar para la siembra y cosecha de otras legumbres diferentes a las que se producen actualmente.
2. Que las autoridades locales de las comunidades gestionen apoyo ante el Ministerio de Salud para el equipamiento del Puesto de Salud, que incluya el servicio de un médico residente para la atención oportuna de la población de ambas comunidades. Asimismo, solicitar a la municipalidad de Zaragoza el servicio de extracción de basura y proyectos de ampliación de alumbrado público, con el objetivo de disminuir el grado de contaminación en el medio ambiente y brindar seguridad a la población.
3. Que la Asamblea general de la población inste a la comunidad para la creación de organizaciones sociales y/o productivas que fomenten la comunicación efectiva entre productores y comerciantes, con el objetivo de brindar ayuda a las familias productoras que necesiten apoyo técnico, financiero o profesional para mejorar la obtención del producto y la comercialización del mismo.
4. Que los pequeños y medianos productores pecuarios unan esfuerzos para conformar un comité que busque la implementación de métodos técnicos y mejorados en el rendimiento pecuario de tal manera que la comercialización de huevos de gallina o algún otro producto pecuario pueda crecer de manera local y expandirse hacia otros lugares, lo cual beneficiará a las familias de las comunidades.

5. Que las organizaciones sociales y/o productivas que existen en las comunidades, busquen asesoría ante entidades de apoyo como el INTECAP, MIDES, MARN, MAGA, entre otras, para implementar nuevas técnicas modernas y métodos innovadores de producción para el aprovechamiento de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales a través de capacitaciones y asesoría profesional.
6. Que las familias del estrato microfinca apliquen alternativas de crianza de animales productivos, entre los cuales se mencionan: crianza de conejos, ganado bovino, ovino y la apicultura, debido a que, en ambas Aldeas, se observó potencialidad para la comercialización y consumo de éstos animales y sus productos derivados.
7. Que los dueños de la granja avícola; promuevan el comercio de huevos de gallina dentro de las Aldeas, con el objetivo de darse a conocer a los habitantes locales y brindar un mejor precio que el huevo importado de otras avícolas externas.
8. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo y el Consejo Educativo de la escuela, gestionen ante la Dirección Municipal de Planificación y autoridades pertinentes, la pronta aprobación del proyecto “Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, aldea Rincón Chiquito”, debido a que se realizó el estudio correspondiente, determinándose que la realización de este proyecto, beneficiará a más de 114 familias en la actualidad y contribuirá al desarrollo social de la comunidad.

## BIBLIOGRAFÍA

Anzil, F. (2016). *Estudio Financiero*. Disponible en <http://www.econlink.com.ar/proyectos-de-inversion/estudio-financiero>.

Arboleda Vélez, G. (2014). *Proyectos, Identificación, formulación, evaluación y gerencia* (2a. edición ed.). Colombia: Alfaomega.

Congreso de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo 461-2002. *Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*. Art.52. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto 42-2001. *Ley de Desarrollo Social*. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto 12-2002. *Código Municipal y sus reformas*. Guatemala.

Congreso de la República. (2015) *Reformas a la Ley de Contrataciones del Estado Decreto 57-92 del Congreso de la República*. Guatemala.

Constitución Política de la República de Guatemala. (1993). *Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93*. Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística. (2016). *Índice de precios al consumidor -IPC- y Costo de la Canasta Básica Alimentaria y Vital*. Disponible en <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/12/07/P8nxydeYs0IhaBHFRqgPDSp5dCeJj5yY.pdf>

Instituto Nacional de Estadística. (2016.). *Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002*. Disponible en



<http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/20/jZqeGe1H9WdUDngYXkWt3GIhUUQCukcg.pdf>

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. (2016). *Atlas\_Clima*. Disponible en [http://www.insivumeh.gob.gt/hidrologia/ATLAS\\_HIDROMETEOROLOGICO/Atlas\\_Climatologico/hum-rel.jpg](http://www.insivumeh.gob.gt/hidrologia/ATLAS_HIDROMETEOROLOGICO/Atlas_Climatologico/hum-rel.jpg)

Mendoza, Gilberto. (1980). *Compendio de Mercado de Productos Agropecuarios*. San José: Editorial Iica

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2015). *Política marco de gestión ambiental*. Disponible en <http://www.marn.gob.gt/Multimedios/52.pdf>.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2016). *Acuerdo Gubernativo 137-2016 Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental*. Disponible en <http://vestex.com.gt/wp-content/uploads/2015/04/Reglamento-de-Evaluaci%C3%B3n-Control-y-Seguimiento-Ambiental-A.G.-137-2016.pdf>

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2016). *Listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades Acuerdo Ministerial No.199-2016*. Disponible en <http://www.marn.gob.gt/Multimedios/4740.pdf>

Ministerio de Educación (2016), *Códigos de los Municipios de Guatemala*. Disponible en <http://www.mineduc.gob.gt/DIGEESP/documents/adecuacionesCurriculares/Documentos%20de%20Apoyo/C%C3%B3digos%20Departamentos-Municipios-Idiomas.pdf>

Ministerio de Educación. (2012). *Acuerdo Ministerial 3667-2012*. Presidencia de la República de Guatemala.

Ministerio de Educación. (2014). *Manual operativo de los consejos educativos y otras*

*organizaciones de padres de familia para la Administración de los Programas de apoyo para la Educación.* Disponible en [http://www.mineduc.gob.gt/digepsa/documents/MANUAL\\_OPF.pdf](http://www.mineduc.gob.gt/digepsa/documents/MANUAL_OPF.pdf)

Ministerio de Educación. (2016). *Listado controlado de escuelas del Ministerio de Educación, departamento de Chimaltenango.* Disponible en <http://estadistica.mineduc.gob.gt/fichaescolar/>

Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (2012). *Acuerdo Gubernativo 303-2015.* Presidencia de la República de Guatemala.

Ochoa Guadalupe A. y Saldivar R. (2012). *Administración financiera 3a. edición.* México: McGrawHi

Pérez Porto, J. y Merino, M. (2016). *Tecnología-agropecuaria.* Disponible en <http://definicion.de/tecnologia-agropecuaria>.

Secretaria General de Planificación (2016). *Cálculo matemático para la distribución de la asignación constitucionales a las municipalidades 2016.* Disponible en [http://www.segeplan.gob.gt/downloads/situado\\_constitucional/2016/SC\\_calculo\\_matematico.pdf](http://www.segeplan.gob.gt/downloads/situado_constitucional/2016/SC_calculo_matematico.pdf)

Secretaria General de Planificación. (2013). *Guía sobre costos promedio de construcción.* Disponible en [http://snip.segeplan.gob.gt/sche\\$sinip/documentos/Guia\\_costos\\_2013.pdf](http://snip.segeplan.gob.gt/sche$sinip/documentos/Guia_costos_2013.pdf)

Secretaría General de Planificación. (2016). *Plan de desarrollo Zaragoza Chimaltenango (2010-2025).* Disponible en <http://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca>.

Sistema Nacional de Inversión Pública. (2011). Proyecto 55576 Ampliación Escuela Primaria Aldea Rincón Chiquito, Zaragoza. Disponible en [http://snip.segeplan.gob.gt/reports/rwservlet?snrppt\\$resumen&prm\\_ejercicio=2011&prm\\_proyecto=55576](http://snip.segeplan.gob.gt/reports/rwservlet?snrppt$resumen&prm_ejercicio=2011&prm_proyecto=55576).



# ANEXOS



**ANEXO 1**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
PROYECTO SOCIAL COMUNITARIO  
“AMPLIACIÓN ESCUELA  
OFICIAL RURAL MIXTA,  
ALDEA RINCÓN CHIQUITO”  
MUNICIPIO DE ZARAGOZA,  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**



## Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	i
1. OBJETIVOS	1
2. CAMPO DE APLICACIÓN	1
3. NORMAS GENERALES	1
4. SIMBOLOGÍA	2
5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS	3
5.1 MANTENIMIENTO DE LA PINTURA DE LAS INSTALACIONES	5
5.2 MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS SANITARIOS	6
5.3 MANTENIMIENTO DE LA RED ELÉCTRICA	9





## INTRODUCCIÓN

Mantener las instalaciones del edificio escolar en óptimas condiciones es de vital importancia, no únicamente por el uso al que están destinados, sino porque son estructuras que albergan una cantidad considerable de personas. También con el paso del tiempo las instalaciones presentan deterioros, los cuales si no son atendidos tempranamente, se incrementan, llegando en algún momento a obstaculizar el proceso de aprendizaje y también se pone en riesgo la seguridad de los estudiantes.

Por esta razón se presenta el Manual de Normas y Procedimientos que es una herramienta administrativa cuyo propósito es proporcionar información procedimental para el cuidado y mantenimiento de la infraestructura escolar que será construida a través del proyecto social comunitario “Ampliación en la Escuela Oficial Rural de la aldea Rincón Chiquito”, el cual requiere la participación activa de la comunidad educativa.



## **1. OBJETIVOS**

Con la elaboración del presente manual se pretende:

- Crear procesos que regulen la realización del mantenimiento adecuado de las instalaciones de la escuela.
- Mantener en óptimas condiciones la infraestructura e instalaciones de los ambientes construidos.
- Que el proceso de enseñanza-aprendizaje se imparta en un lugar seguro y agradable para los niños.
- Que se incremente la vida útil de los ambientes construidos.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**



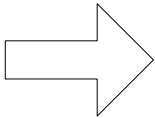
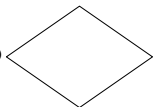

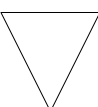
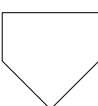
Los procesos que se detallan en este manual serán ejecutados por el personal que integre el consejo educativo del proyecto, el cual debe ser formado por padres de familia, maestros(as) y el(la) director(a), en conjunto con el comité o las personas que serán contratadas para el mantenimiento de las instalaciones. Con la implementación de este manual, se pretende que las personas descritas, conozcan los procedimientos a seguir para el mantenimiento de la escuela.

## **3. NORMAS GENERALES**

- El manual de normas y procedimientos debe ser de observancia general para todos los miembros que integren el consejo educativo y el comité de personas encargadas de realizar el mantenimiento, para ello cada uno tendrá una copia del manual.
- El comité es el encargado de dar cumplimiento a lo establecido en el manual para alcanzar los objetivos requeridos.
- Cualquier cambio o modificación del manual podrá realizarse únicamente con el voto favorable de los integrantes del consejo educativo.
- El mantenimiento de las instalaciones deberá realizarse de forma anual, antes que inicie el ciclo escolar.

#### 4. SIMBOLOGÍA

Para comprender la representación gráfica de cada procedimiento establecido, se presenta la siguiente tabla con la descripción simbólica de cada figura utilizada.

<b>SIMBOLOGÍA</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	Inicio	Este símbolo indica el inicio y final de una actividad.
	Operación	Se utiliza para representar las acciones del procedimiento y una actividad.
	Inspección	Significa traslado, y se utiliza cuando en el flujo del proceso interviene otra sección o persona.
No  Si	Decisión	Decisión o alternativa a tomarse en un procedimiento.
	Documento	Indica la utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas.
	Archivo	Indica los archivos definidos y detiene el proceso.
	Conector	Se utiliza para indicar que la acción del procedimiento pasa de un puesto a otro.

La simbología presentada fue creada por el American National Standards Institute -ANSI-, organización que establece normas a nivel internacional para la elaboración de diagramas de flujo.

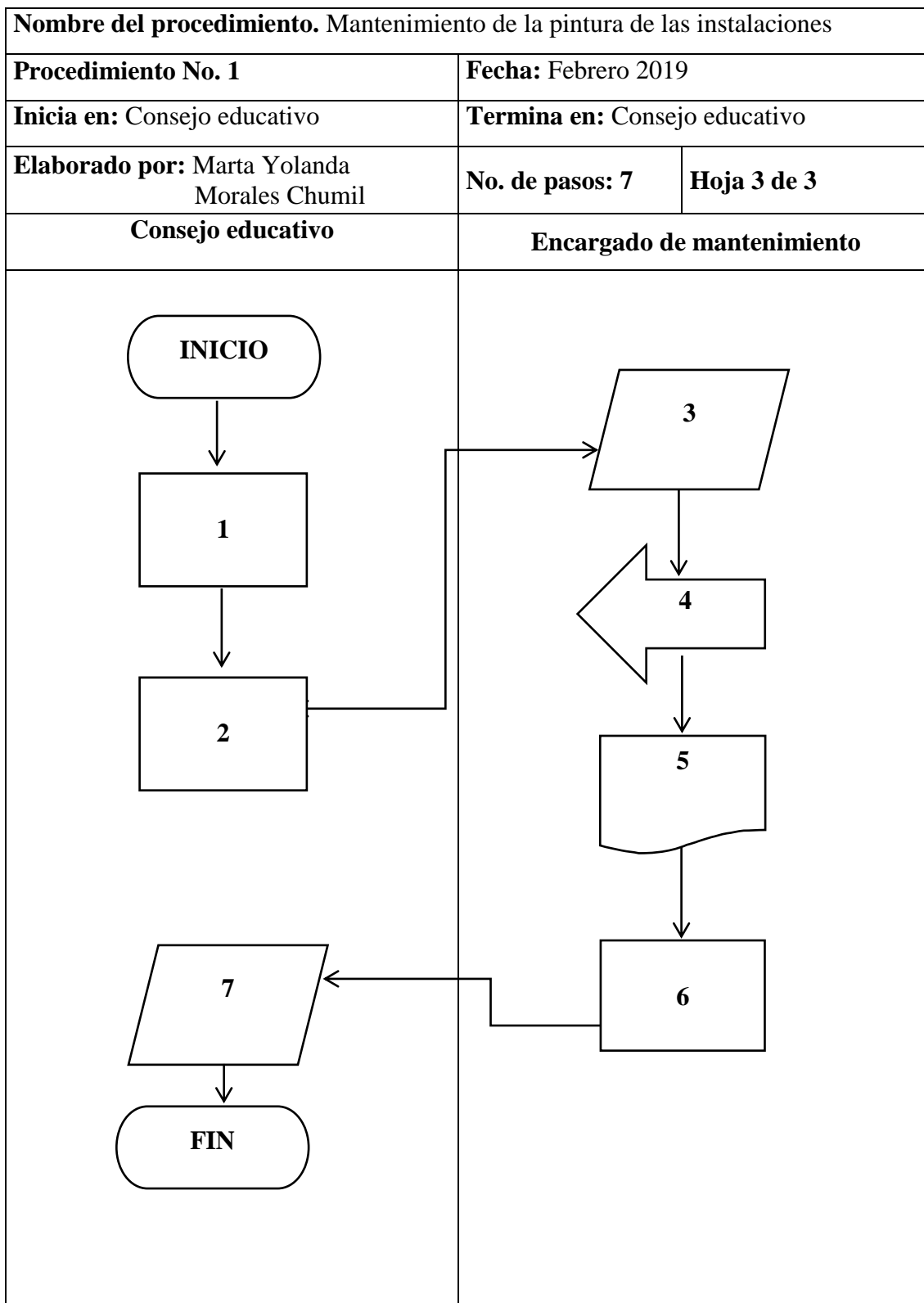
## 5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS

A continuación se describen los procedimientos más importantes para la preservación de los ambientes de la escuela; mantenimiento de la pintura de las instalaciones, mantenimiento de los servicios sanitarios, mantenimiento de la red eléctrica; con la finalidad de que los integrantes del comité del proyecto conozcan la secuencia de pasos a seguir para lograr los objetivos planteados.

### 8.1 Mantenimiento de la pintura de las instalaciones

<b>Nombre del procedimiento.</b> Mantenimiento de la pintura de las instalaciones		
<b>Procedimiento No. 1</b>	<b>Fecha:</b> Febrero 2019	
<b>Inicia en:</b> Consejo educativo	<b>Termina en:</b> Consejo educativo	
<b>Elaborado por:</b> Marta Yolanda Morales Chumil	<b>No. de pasos:</b> 7	<b>Hoja 1 de 3</b>
<b>Definición del procedimiento:</b>  Procedimiento por medio del cual se realizará la observación cualitativa y cuantitativa de los daños que presenta la pintura de las instalaciones de la escuela, para su respectiva reparación.		
<b>Objetivos:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar los daños que tiene la pintura de los ambientes para cuantificar la cantidad que se necesita para la nueva pintura.</li> <li>➤ Realizar la reparación de la pintura.</li> </ul>		
<b>Normas:</b> Para lograr este objetivo, los integrantes del comité, deben hacer recorridos anuales alrededor y dentro de las instalaciones de los ambientes de la escuela, para revisar los siguientes aspectos:  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paredes: cuantificar la cantidad de pintura necesaria y definir el tipo y color que se usará.</li> <li>➤ Puertas: Revisar las chapas, bisagras y pintura necesaria.</li> <li>➤ Ventanas: Revisar los balcones y ventanas para su respectiva pintura.</li> </ul>		

<b>Nombre del procedimiento.</b> Mantenimiento de la pintura de las instalaciones		
<b>Procedimiento No. 1</b>		<b>Fecha:</b> Febrero 2019
<b>Inicia en:</b> Consejo educativo		<b>Termina en:</b> Consejo educativo
<b>Elaborado por:</b> Marta Yolanda Morales Chumil		<b>No. de pasos: 7</b> <b>Hoja 2 de 3</b>
<b>Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Consejo educativo	1	Realiza un diagnóstico general de las instalaciones del edificio escolar.
	2	Contrata encargado para hacer el trabajo.
	3	Inspecciona el estado de la pintura del edificio escolar.
Encargado de mantenimiento	4	Realiza el listado de insumos necesarios, y lo solicita al Consejo educativo.
	5	Hace un cronograma de las actividades para hacer el mantenimiento.
	6	Realiza el trabajo de mantenimiento de pintura de las instalaciones.
Consejo educativo	7	Revisa el trabajo realizado y paga los servicios.

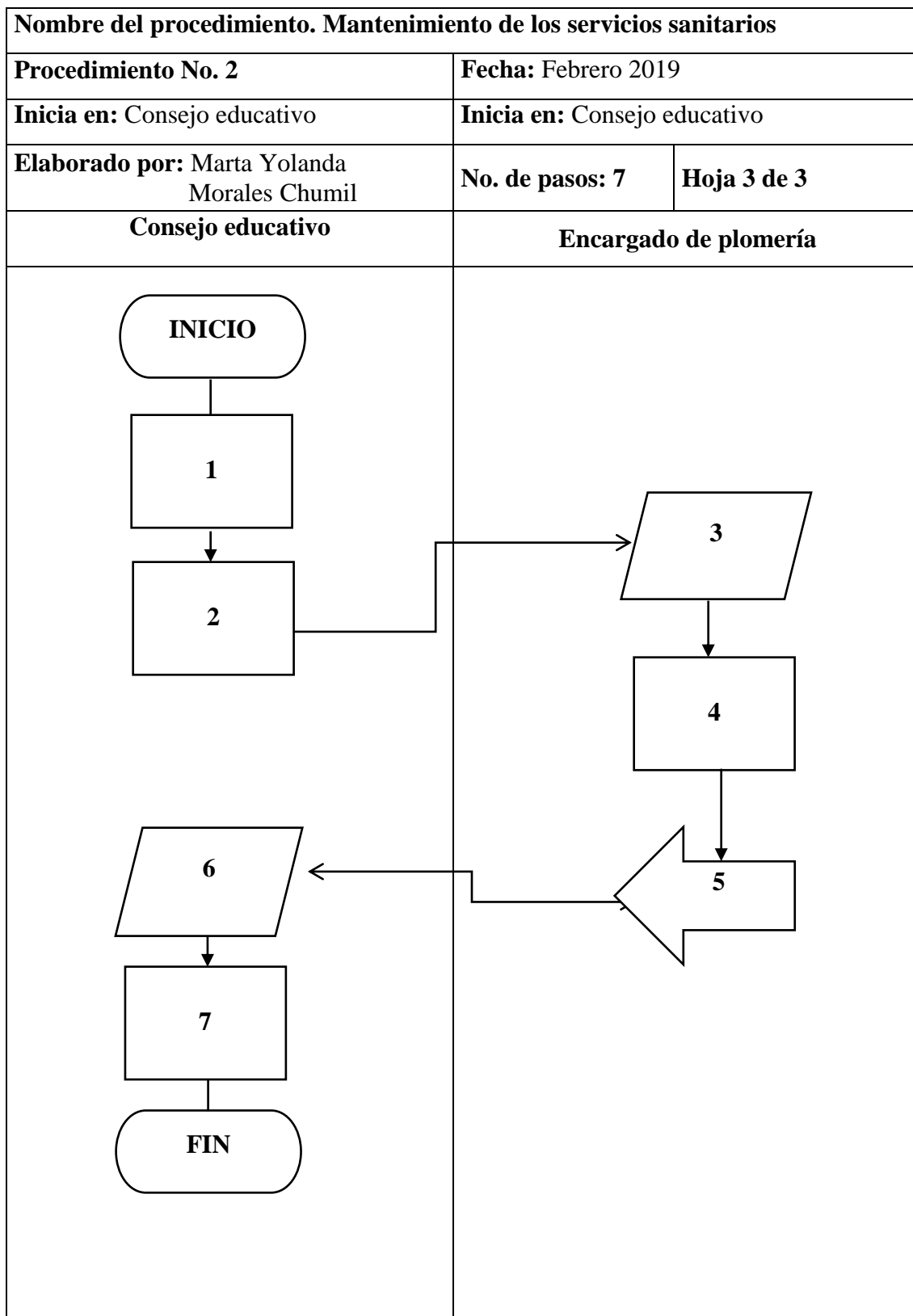




## 8.2 Mantenimiento de los servicios sanitarios

<b>Nombre del procedimiento.</b> Mantenimiento de los servicios sanitarios		
<b>Procedimiento No. 2</b>	<b>Fecha:</b> Febrero 2019	
<b>Inicia en:</b> Consejo educativo	<b>Termina en:</b> Consejo educativo	
<b>Elaborado por:</b> Marta Yolanda Morales Chumil	<b>No. de pasos: 7</b>	<b>Hoja 1 de 3</b>
<b>Definición del procedimiento:</b> Procedimiento por medio del cual se realizará la revisión del estado de los servicios sanitarios de la escuela, para su respectivo mantenimiento.		
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mantener en buenas condiciones los servicios sanitarios de la escuela para que los niños utilicen los servicios de manera segura, limpia y agradable.</li> <li>➤ Evitar contaminación y enfermedades en los niños.</li> </ul>		
<b>Normas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Para elaborar este procedimiento, el consejo educativo debe solicitar el apoyo del encargado de los trabajos de plomería para efectuar las reparaciones necesarias en los servicios sanitarios de la escuela y en las tuberías de agua.</li> <li>➤ La dirección del establecimiento debe estar de acuerdo con la planificación para la reparación de los servicios sanitarios.</li> </ul>		

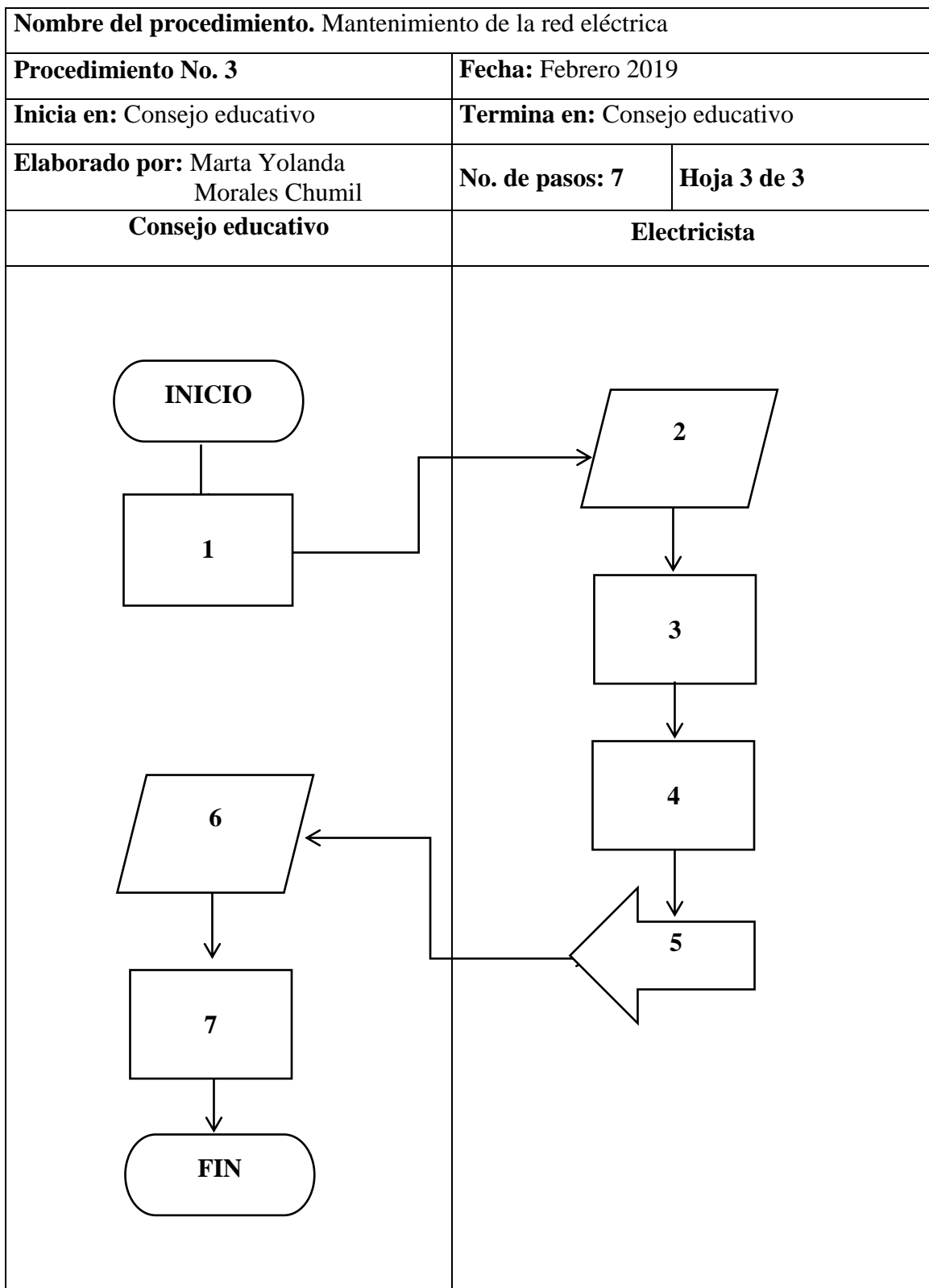
<b>Nombre del procedimiento.</b> Mantenimiento de los servicios sanitarios		
<b>Procedimiento No. 2</b>		<b>Fecha:</b> Febrero 2019
<b>Inicia en:</b> Consejo educativo		<b>Termina en:</b> Consejo educativo
<b>Elaborado por:</b> Marta Yolanda Morales Chumil		<b>No. de pasos: 7</b> <b>Hoja 2 de 3</b>
<b>Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Consejo educativo	1	Revisa de forma general el estado de los servicios sanitarios de la escuela.
	2	Contrata a un encargado de trabajos de plomería.
Encargado de plomería	3	Realiza un diagnóstico de los daños que tienen los servicios sanitarios, con su respectiva cotización de costo de reparación.
	4	Efectúa la reparación.
	5	Entrega el trabajo realizado al consejo educativo.
Consejo educativo	6	Inspecciona el trabajo realizado.
	7	Realiza el pago del trabajo.



### 5.3 Mantenimiento de la red eléctrica

<b>Nombre del procedimiento.</b> Mantenimiento de la red eléctrica		
<b>Procedimiento No. 3</b>	<b>Fecha:</b> Febrero 2019	
<b>Inicia en:</b> Consejo educativo	<b>Termina en:</b> Consejo educativo	
<b>Elaborado por:</b> Marta Yolanda Morales Chumil	<b>No. de pasos: 7</b>	<b>Hoja 1 de 3</b>
<b>Definición del procedimiento:</b> Procedimiento por medio del cual se realizará la revisión del estado de la red eléctrica de la escuela, para su respectivo mantenimiento.		
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mantener en buenas condiciones la iluminación de las instalaciones de la escuela.</li> <li>➤ Brindar el servicio de energía eléctrica a los niños y docentes de la escuela.</li> </ul>		
<b>Normas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Para elaborar este procedimiento, el consejo educativo debe solicitar el apoyo de un electricista para efectuar las reparaciones necesarias en la red eléctrica de las instalaciones de la escuela.</li> <li>➤ El consejo educativo en conjunto con el electricista deben planificar de manera adecuada la hora y días en las que se realizará la reparación eléctrica, para evitar cualquier accidente.</li> </ul>		

<b>Nombre del procedimiento.</b> Mantenimiento de la red eléctrica		
<b>Procedimiento No. 3</b>	<b>Fecha:</b> Febrero 2019	
<b>Inicia en:</b> Consejo educativo	<b>Termina en:</b> Consejo educativo	
<b>Elaborado por:</b> Marta Yolanda Morales Chumil	<b>No. de pasos:</b> 7	<b>Hoja 2 de 3</b>
<b>Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Consejo educativo	1	Contrata a un electricista para la reparación de la red eléctrica de las instalaciones de la escuela.
	2	Realiza un diagnóstico del estado de la red eléctrica.
Electricista	3	Presenta el presupuesto que necesita para la reparación.
	4	Realiza el trabajo de mantenimiento.
	5	Entrega el trabajo realizado
Consejo educativo	6	Inspecciona la obra de mantenimiento de red eléctrica.
	7	Pagan por el trabajo realizado.





**ANEXO 2**

**CAMPAÑA PUBLICITARIA  
PROYECTO SOCIAL COMUNITARIO  
“AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL  
RURAL MIXTA, ALDEA RINCÓN CHIQUITO”  
MUNICIPIO DE ZARAGOZA,  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**





## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	i
1. CAMPAÑA PUBLICITARIA	1
2. DEFINICIÓN GEOGRÁFICA Y DEMOGRÁFICA DEL GRUPO OBJETIVO	1
3. ESTRATEGIA PUBLICITARIA	2
4. PLAN DE MEDIOS	4
5. DURACIÓN DE CAMPAÑA	4
6. PRESUPUESTO	4
7. PLAN DE ACCIÓN	5
8. EVALUACIÓN Y CONTROL DE RESULTADOS ESPERADOS	6



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo contiene el desarrollo de una campaña publicitaria para el proyecto social comunitario rural Ampliación en Escuela Rural Mixta de la Aldea Rincón Chiquito. Este material tiene como objetivo servir de guía a la comunidad para promover el proyecto social propuesto que será en beneficio de toda la población de la aldea Rincón Chiquito del municipio de Zaragoza en el departamento de Chimaltenango.

La duración de la campaña promocional será de un mes, tiempo en el cual se tiene como objetivo solicitar el apoyo comunitario para la ejecución del proyecto y darles a conocer los beneficios que representa la ampliación de la escuela. El presupuesto estimado para utilizar en la campaña de promoción es de Q550.00.

La finalidad de esta campaña no es lucrar con los habitantes de la aldea, sino exclusivamente informar a la comunidad sobre los costos y beneficios del proyecto. Así también involucrar de manera conjunta a toda la población del lugar para la participación en el proyecto, el cual tiene como propósito fundamental el beneficio de la educación de los niños de la Aldea.



## **1. CAMPAÑA PUBLICITARIA**

La presente campaña tiene como meta principal, dar a conocer los beneficios que tiene la puesta en marcha del proyecto social comunitario rural “Ampliación en la Escuela Rural Mixta de la Aldea Rincón Chiquito”.

### **1.1 Definición del servicio**

El proyecto Ampliación de la Escuela Oficial Rural en la aldea Rincón Chiquito consiste en la construcción de dos aulas, una cocina y un laboratorio de computación para los niños que estudian en ese centro educativo.

Tomar en cuenta los medios para la formación educativa de la población guatemalteca es muy importante, debido a que de ella depende el desarrollo social del país, es por ello que este proyecto tiene como objetivo principal lograr que el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje se genere en ambiente agradable y adecuado, el cual permita a la niñez su desarrollo integral.

## **2. DEFINICIÓN GEOGRÁFICA Y DEMOGRÁFICA DEL GRUPO OBJETIVO**

Se espera llegar al grupo objetivo ubicado dentro de la aldea Rincón Chiquito del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, quienes son los niños que habitan en la aldea Rincón Chiquito. El grupo objetivo está comprendido entre las edades de 6-14 años de edad (el servicio es para los niños en edad escolar), de sexo femenino y masculino, que puedan valerse por sí mismo en su condición física.

### **2.1 Definición psicográfica**

El grupo objetivo son niños activos y les interesa asistir a la escuela para su educación primaria; aprender a leer, escribir y desarrollar sus capacidades que según su edad deben poseer al egresar de este nivel. Deben tener siempre el apoyo en todo sentido de sus padres y/o encargados.

### **3. ESTRATEGIA PUBLICITARIA**

Es un plan de acción diseñado para dar a conocer el servicio que genera la puesta en marcha del proyecto y que el grupo objetivo haga uso de él.

#### **3.1 Objetivos publicitarios**

- Dar a conocer el proyecto a los habitantes del lugar.
- Que el grupo objetivo reciba el servicio de educación en un ambiente agradable y adecuado.
- Generar desarrollo social a través del proyecto comunitario rural

#### **3.2 Puntos de servicio**

La ampliación de la escuela se realizará en dos terrenos aledaños a la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Rincón Chiquito, ubicada en el sector Paniagua, a un costado de la carretera principal, a una distancia de 5km del centro del municipio de Zaragoza en el departamento de Chimaltenango.

#### **3.3 Técnicas de publicidad**

La técnica publicitaria a utilizar será enfocada al desarrollo social de los habitantes de la comunidad. El proyecto tendrá publicidad por medio de afiches en los postes principales a orilla de la carretera de la Aldea, sesiones de la Asamblea general comunitaria convocadas por medio del altoparlante comunitario.

A continuación se presenta el afiche propuesto para realizar la campaña del proyecto.

## DISEÑO DE AFICHE

<b>CLIENTE:</b> PADRES DE FAMILIA Y NIÑOS EN EDAD ESCOLAR	<b>OBSERVACIONES:</b> FULL COLOR
<b>SERVICIO:</b> CONSTRUCCIÓN DE AULAS	<b>TAMAÑO:</b> 25" X 20"
<b>CAMPAÑA:</b> AMPLIACIÓN DE ESCUELA	

### BOLETÍN INFORMATIVO Rincón Chiquito.

Por este medio se les informa que se llevará a cabo el proyecto "Ampliación en la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Rincón Chiquito", a partir del día 02 de octubre del presente año, por lo que se solicita el apoyo de toda la población para la puesta en marcha del mismo, en virtud que el beneficio será para toda la población a través de la obtención de un espacio adecuado para la educación de los niños y el desarrollo social de nuestra comunidad.

*"Comité Pro Ampliación de la Escuela de Rincón Chiquito y COCODE"*



Guatemala, 2018



#### Antecedentes

La primera construcción de la escuela fue realizada en el año de 1976. En el año 1992 fueron construidos tres salones más y en el año 2011 fueron construidos salones. Actualmente la infraestructura de la escuela tiene una capacidad para albergar a 175 niños y hay inscritos más de 200.

#### Beneficios

Construcción de 2 aulas, un laboratorio de computación y una cocina. Los niños podrán recibir sus clases en la escuela y evitar peligros en el traslado diario de la escuela hacia el salón comunal utilizado como salón temporal de clases.





#### 4. PLAN DE MEDIOS

Se refiere a los medios utilizados para realizar la publicidad

##### 4.1 Alcance de frecuencia

Alcanzar al 100% del grupo objetivo, por medio un impacto diario por persona.

##### 4.2 Razonamiento de medios

**Aviso por altoparlante:** Es un medio eficaz, por medio del cual se convoca a una asamblea general comunitaria para brindar la información del proyecto. Este método consiste en la comunicación directa de una persona hacia una comunidad utilizando un sistema de amplificación por altoparlante, cuyo uso es un instrumento de información, educación y promoción vecinal, logrando atraer la atención del grupo objetivo.

**Afiches:** Es un medio que servirá para apoyar la estrategia de la publicidad por medio de un aviso escrito que comunica la información del proyecto y que generalmente manifiesta una considerable dimensión para que sea notado por el público al cual va dirigido.

#### 5. DURACIÓN DE CAMPAÑA

La campaña tendrá una duración de un mes, iniciando en el momento de aprobación del proyecto por parte de la municipalidad de Zaragoza.

#### 6. PRESUPUESTO

A continuación se presenta el presupuesto total para la impresión de 50 afiches de piezas creativas.

Diseño	Q200.00
Impresión de afiches	Q250.00
Cinta para pegar los afiches	Q.100.00
<b>TOTAL</b>	<b>Q550.00</b>

**NOTA:** no se toma en cuenta el costo del altoparlante debido a que la Aldea cuenta con uno propio.

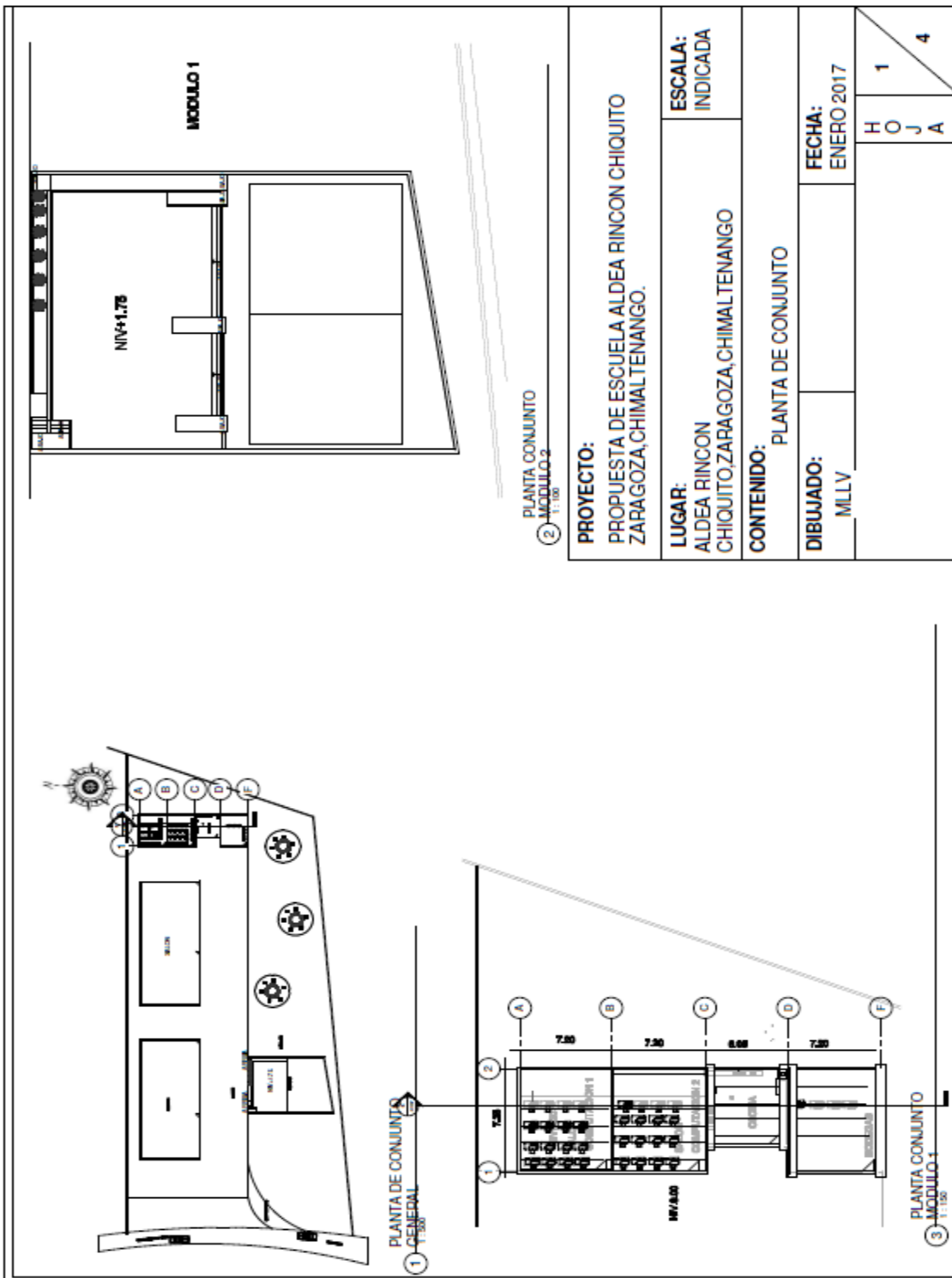
## 7. PLAN DE ACCIÓN

Actividades	Mensajes	Medios	Encargado	Fecha inicio	Fecha fin	Observaciones
<b>Acción: Requerir el apoyo de inversión para el proyecto ante la municipalidad de Zaragoza</b>						
Gestionar ante las autoridades municipales la aprobación del proyecto.	Exponer la necesidad inminente de la ampliación de la escuela, debido a que actualmente las instalaciones no cubren la demanda de infraestructura para la educación primaria.	Sesión de trabajo	COCODE y Comité Pro Ampliación en Escuela	02/02/2019	22/02/2019	El tiempo estimado puede variar de acuerdo a las gestiones municipales.
<b>Acción: Requerir apoyo ante el Ministerio de Educación para la aprobación del proyecto</b>						
Gestionar ante las autoridades educativas la aprobación del proyecto.	Reiterar la necesidad inminente de la ampliación de la escuela, para que los niños reciban su educación dentro de las instalaciones de la escuela.	Sesión de trabajo	COCODE y Comité Pro Ampliación en Escuela	08/02/2019	28/02/2019	El tiempo estimado puede variar de acuerdo a las gestiones educativas.
<b>Acción: Dar seguimiento al trámite de requerimiento de aprobación del proyecto</b>						
Indagar ante las entidades de gobierno la continuidad de la aprobación del proyecto.	Manifiestar la necesidad de infraestructura escolar para evitar posibles accidentes para los niños estudiantes.	Sesión de trabajo y visitas de inspección.	COCODE, Comité Pro Ampliación Escuela y autoridades municipales y educativas	05/03/2019	08/03/2019	Se sugiere llevar fotografías de respaldo y solicitar la presencia de las autoridades municipales.
<b>Acción: Promover el proyecto ante la comunidad</b>						
Informar a la comunidad sobre el proyecto para solicitar apoyo de mano de obra no calificada.	Por este medio se les informa que se llevará a cabo el proyecto "Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Rincón Chiquito", a partir del día 02 de octubre del presente año, por lo que se solicita el apoyo de toda la población para la puesta en marcha del mismo.	Afiches publicitarios y avisos en altoparlante comunitario.	COCODE y Comité Pro Ampliación en Escuela	10/03/2019	28/03/2019	Se sugiere la impresión de 50 afiches de tamaño 25" X 20", para pegarlos en los postes principales de la Aldea.
<b>Acción: Dar mantenimiento a las nuevas instalaciones de educación</b>						
Dar continuidad al proyecto para que la vida útil del mismo sea prolongada.	Mantenimiento y supervisión de las instalaciones de la escuela.	Sesión de asamblea general de padres de familia y autoridades locales.	Junta educativa, y la dirección de la escuela.			Se sugiere realizarlo de forma anual.

## **8. EVALUACIÓN Y CONTROL DE RESULTADOS ESPERADOS**

El seguimiento a la campaña publicitaria se realizará cada 8 días, por personal del comité encargado del proyecto. Al finalizar, se hará un diagnóstico cuantitativo del apoyo recibido por la población para la realización del proyecto y a largo plazo el análisis de los niños beneficiados con el proyecto.

**Anexo 3**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Rincón Chiquito**  
**Plano Planta de Conjunto**  
**Año: 2016**



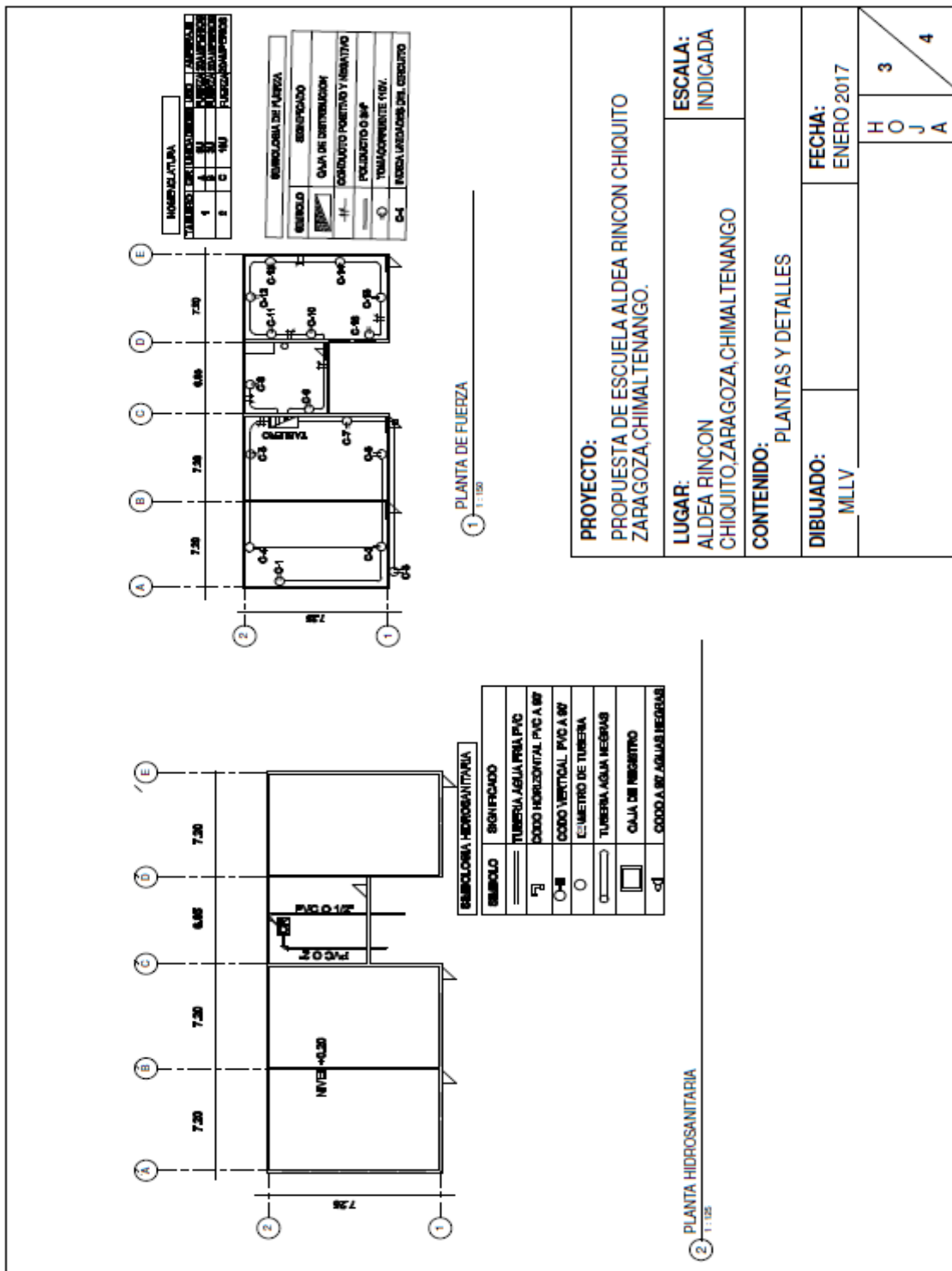
Fuente: elaborado por estudiante de arquitectura Mayda Lizet I az Velásquez, 2016

**Anexo 4**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Rincón Chiquito**  
**Plano Planta y Fachadas**  
**Año: 2016**

<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ESCUELA ALDEA RINCON CHIQUITO ZARAGOZA, CHIMALTENANGO.		<b>ESCALA:</b> INDICADA
<b>LUGAR:</b> ALDEA RINCON CHIQUITO, ZARAGOZA, CHIMALTENANGO		
<b>CONTENIDO:</b> PLANTA Y FACHADAS		
<b>DIBUJADO:</b> MLLV	<b>FECHA:</b> ENERO 2017	
		H O J A  2 4

Fuente: elaborado por estudiante de arquitectura Mayda Lizet Laz Velásquez, 2016

**Anexo 5**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Rincón Chiquito**  
**Plano Plantas y Detalles**  
**Año: 2016**



<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ESCUELA ALDEA RINCON CHIQUITO ZARAGOZA, CHIMALTENANGO.									
<b>LUGAR:</b> ALDEA RINCON CHIQUITO, ZARAGOZA, CHIMALTENANGO	<b>ESCALA:</b> INDICADA								
<b>CONTENIDO:</b> PLANTAS Y DETALLES									
<b>DIBUJADO:</b> MLLV	<b>FECHA:</b> ENERO 2017								
	<table border="1"> <tr> <td>H</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>4</td> </tr> </table>	H	3	O		J		A	4
H	3								
O									
J									
A	4								

Fuente: elaborado por estudiante de arquitectura Mayda Lizzet Laz Velásquez, 2016

**Anexo 6**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Rincón Chiquito**  
**Plano Vistas 3D**  
**Año: 2016**

 <p align="center">② VISTA NUEVA 1:1</p>	 <p align="center">⑥ VISTA NUEVA 6 1:1</p>	 <p align="center">③ VISTA NUEVA 2 1:1</p>	 <p align="center">④ VISTA NUEVA 3 1:1</p>	<p><b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ESCUELA ALDEA RINCON CHIQUITO ZAPAGOZA, CHIMALTENANGO.</p> <p><b>LUGAR:</b> ALDEA RINCON CHIQUITO, ZAPAGOZA, CHIMALTENANGO</p> <p><b>CONTENIDO:</b> VISTAS 3D</p> <p><b>ESCALA:</b> INDICADA</p> <p><b>DIBUJADO:</b> MLLV</p> <p><b>FECHA:</b> ENERO 2017</p> <table border="1"> <tr> <td>H</td> <td>O</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>A</td> <td>4</td> </tr> </table>	H	O	4	J	A	4	 <p align="center">⑤ VISTA NUEVA 5 1:1</p>
H	O	4									
J	A	4									

Fuente: elaborado por estudiante de arquitectura Mayda Lizzet Laz Velásquez, 2016

**Anexo 7**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Rincón Chiquito**  
**Guías de entrevistas**  
**Año: 2016**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO -EPS-  
 SEGUNDO SEMESTRE 2016  
 ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO MUNICIPIO DE ZARAGOZA, CHIMALTENANGO

**TEMA: COMERCIALIZACION PECUARIA Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES**

**OBJETIVO:**

Obtener información de todo lo referente a la actividad comercial pecuaria de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, para caracterizar la actividad pecuaria de los centros poblados, descubrir cuáles son las necesidades más relevantes y que potencialidades productivas pecuarias existen en el lugar. Con la información obtenida se realizará un análisis de actividad pecuaria, proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de las comunidades.

**INSTRUCCIONES:**

La presente boleta de encuesta contiene una serie de preguntas abiertas y una serie de preguntas y posibles respuestas, deberá ser llenada por el entrevistador y con base a la respuesta se debe llenar las casillas correspondientes, anotar las observaciones necesarias. Esta información se utilizará únicamente para fines académicos y con un alto grado de confidencialidad.

Fecha: \_\_\_\_\_

**GUÍA DE ENTREVISTA COMERCIALIZACIÓN PECUARIA, FINCA SUBFAMILIAR**

- 1 Existen en el municipio una organización de productores pecuarios? \_\_\_\_\_  
 Usted participa? \_\_\_\_\_
- 2 Como promociona su producto? \_\_\_\_\_
- 3 Considera eficiente el mercado? \_\_\_\_\_ Porque? \_\_\_\_\_
- 4 ¿Cuántos empleados tiene? \_\_\_\_\_  
 Microempresa de 1 a 10 \_\_\_\_\_ Pequeña empresa de 11 a 20 \_\_\_\_\_ Mediana empresa 21 a 50 \_\_\_\_\_
- 5 ¿Que extensión de terreno utiliza para sus animales? \_\_\_\_\_
- 6 ¿Almacena su producto? \_\_\_\_\_ ¿Cuanto tiempo lo almacena? \_\_\_\_\_
- 7 ¿Cómo lo almacena? \_\_\_\_\_
- 8 ¿Qué tipo de empaque utiliza? \_\_\_\_\_
- 9 ¿Utiliza etiqueta o sella sus producto? \_\_\_\_\_
- 10 ¿Cuáles son los precios al mayorista y al minorista? \_\_\_\_\_
- 11 ¿Cuál es la mejor época de venta? \_\_\_\_\_
- 12 Por medio de quien vende su producto detallista \_\_\_\_\_ agroindustria \_\_\_\_\_  
 acopiador \_\_\_\_\_ empresa pública \_\_\_\_\_  
 camionero \_\_\_\_\_ empresa privada \_\_\_\_\_  
 mayorista \_\_\_\_\_ exportador \_\_\_\_\_
- 13 ¿Utiliza financiamiento interno o externo? \_\_\_\_\_
- 14 ¿A qué riesgos se expone al momento de comercializar? \_\_\_\_\_

Observaciones:



## GUÍA DE ENTREVISTA COMERCIALIZACIÓN PECUARIA, MICROFINCAS

### 1 ¿Cómo califica sus productos para la venta?

Tamaño       Peso       Raza       Otros

Especifique: \_\_\_\_\_

### 2 ¿Cuál es el destino de su producción?

Autoconsumo       Local (Zamora)       Mercado regional (Cabo Departamental)       Nacional (capital u otro Depto.)

Internacional       Otros       Especifique: \_\_\_\_\_

### 3 ¿Dónde vende su producto?

Instalaciones de Mercado (diario)       Día de mercado       En casa       Ambulante

Acopiador rural (Granjas, potreros)       Otros       Especifique: \_\_\_\_\_

### 4 ¿Cómo establece el precio de venta de su producto?

Regateo       Según el mercado       Lo fija el comprador       Cotización

### 5 ¿A quiénes vende su producción?

Mayorista       Minorista       Detallista       Consumidor final

### 6 ¿Cómo realiza la negociación de compra y venta?

Por inspección       Muestra       Descripción       otro

### 7 ¿Cuál es la opción de pago que ofrece a sus clientes?

Contado       Crédito       Consignación       Trueque

Mixto       \_\_\_\_\_

### 8 ¿En que unidad de medida vende su producto?

En pie (unidad)       Por docena       Por libra       Por litros

Otros       Especifique: \_\_\_\_\_

### 9 ¿Qué tipo de empaque utiliza? (Productos derivados)

Bolsa plástica       Caja de cartón       Envase plástico       Ninguno

Envase de vidrio       Otros       Especifique: \_\_\_\_\_

10 ¿Qué lugar utiliza para resguardar a sus animales?

Establo  Corral  Cerco  Cochiquera   
Caja  Galpon  Otros

11 ¿Cómo traslada el producto al punto de venta?

Vehículo propio  Transporte público  Fletes  Comprador directo   
Esfuerzo humano  Otros

12 ¿Qué obstáculos tiene para vender su producto?

Vías de acceso  Poca demanda  Mucha oferta  Baja de precio   
Robo  Ninguno

13 ¿En que temporada ocurre la mayor venta de su producto?

En cualquier época del año  Enero - Junio  Julio - Diciembre  Otro

Observaciones:

---

**GUÍA DE ENTREVISTA A LA DIRECCIÓN DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL**

- 1 ¿Cuándo fue fundada la escuela? \_\_\_\_\_
- 2 ¿Qué instituciones han apoyado a la escuela? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 3 ¿Cuántos niños hay por salón? \_\_\_\_\_
- 4 ¿Cuáles son los problemas mas prioritarios de la escuela?  
\_\_\_\_\_
- 5 ¿Por qué los niños asisten al salón comunal diariamente? \_\_\_\_\_
- 6 ¿Cuántos niños hay actualmente en la escuela y cuántos por grado?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 7 ¿Qué edades tienen los niños por grado? \_\_\_\_\_
- 8 ¿Desde hace cuanto tiempo los niños utilizan otras instalaciones anexas fuera de la escuela?  
\_\_\_\_\_
- 9 ¿Cuál es la organización educativa que mantiene?  
\_\_\_\_\_
- 10 ¿Cuál es el promedio anual de inscripciones? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Observaciones:

--

**Anexo 8**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Rincón Chiquito**  
**Instrumento Deductivo para Actividades de Bajo Impacto Ambiental**  
**Categoría “C”**  
**Año: 2016**



DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES  
 Ventanilla Ambiental – Dirección de Coordinación Nacional

CATEGORIA "C"

No.	Requisitos	Si	No	No aplica
1	Formulario de Evaluación Ambiental Inicial o Diagnostico Ambiental (para actividades de bajo impacto) con la información correspondiente completa.			
2	Perfil del proyecto			
3	Planos (únicamente tamaño, carta, oficio o doble carta)			
	3.1. Plano de localización a escala visible.			
	3.2. Plano de ubicación.			
	3.3. Plano de distribución arquitectónica.			
	3.4. Plano de instalaciones hidráulicas (agua potable).			
	3.5. Plano de instalaciones hidráulicas (agua pluvial).			
	3.6. Plano de instalaciones hidráulicas (agua residual).			
	3.7. Plano de detalles del sistema de tratamiento de las aguas residuales.			
4	Fotocopia autenticada y completadel DPI o pasaporte del proponente o su representante legal (legible)			
5	Acta notarial de declaración de jurada del proponente.			
6	Personeria (fotocopias autenticadas)			
	6.1. Fotocopia del nombramiento del representante legal con su registro respectivo.			
	6.2. Acta de toma de posesión.			
	6.3. Acuerdo emitido por el Tribunal Supremo Electoral.			
	6.4. Fotocopia del mandato con su inscripción del registro respectivo.			
7	Fotocopia autenticada del documento que acredita el derecho sobre el predio a favor del proponente. (Certificación del Registro General de la Propiedad o Contrato de Arrendamiento)			
8	Fotocopia autenticada de Patentes de comercio de la empresa y/o de la sociedad.			
9	Fotocopia legible de NIT			
10	Dos copias digitales completas del instrumento ambiental en CD en un solo archivo en formato PDF y tres CDS cuando se encuentren fuera del departamento de Guatemala			
11	Instrumento ambiental debidamente foliadode adelante hacia atrás y únicamente en el anverso de las hojas, en la esquina superior derecha, con números arábigos enteros (no alfanumérico), de forma consecutiva, sin tachones, enmendaduras, sin corrector o cualquier otro medio que cubra o altere la numeración.			

**NOTA:**

- Presentar original del documento en forma física y una copia para sellar de recibido. (El original del documento presentarlo en las oficinas Centrales del MARN en un sobre papel manila, sin folder y sin gancho. Si el mismo es ingresado en las Delegaciones Departamentales presentarlo en sobre, folder y gancho plástico).
- Cuando se encuentre en área protegida, se debe de presentar una copia física adicional.
- Planos debidamente firmados, sellados y timbrados por el profesional correspondiente. los planos únicamente en tamaño, carta. Oficio o doble carta.
- Costo de ingreso por EAI Q. 100.00 y DABI Q. 150.00


@marngt

marngtambiente

SET Endpc  
 El sistema está  
 información, h

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

**Anexo 9**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Rincón Chiquito**  
**Formulario de Evaluación Ambiental Inicial**  
**Actividades de Bajo Impacto Ambiental**  
**Año:2016**


**DIRECCION DE GESTION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**  
**VENTANILLA AMBIENTAL - DIRECCION DE COORDINACION NACIONAL**  
**GUATEMALA**  
**MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**EVALUACION AMBIENTAL INICIAL**  
**ACTIVIDADES DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL**  
**(ACUERDO GUBERNATIVO 137-2016, REGLAMENTO DE EVALUACION, CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL)**

**DGGA-GA-R-001**

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
<p>El formato debe proporcionar toda la información solicitada en los apartados, de lo contrario ventanilla única no lo aceptará.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Completar el siguiente formato de Evaluación Ambiental Inicial, colocando una X en las casillas donde corresponda y <b>debe</b> ampliar con información escrita en cada uno de los espacios del documento, en donde se requiera.</li> <li>Si necesita más espacio para completar la información, puede utilizar hojas adicionales e indicar el inciso o sub-inciso a que corresponde la información.</li> <li>La información <b>debe</b> ser completada, utilizando letra de molde legible o a máquina de escribir.</li> <li>Este formato también puede completarlo de forma digital, el MARN puede proporcionar copia electrónica si se le facilita el disquete, CD, USB; o bien puede solicitarlo a la siguiente dirección: <a href="mailto:vunica@marn.gob.gt">vunica@marn.gob.gt</a></li> <li>Todos los espacios deben ser completados, incluso el de aquellas interrogantes en que no sean aplicables a su actividad (explicar la razón o las razones por lo que usted lo considera de esa manera).</li> <li>Por ningún motivo, puede modificarse el formato y/o agregarle los datos del proponente o logo(s) que no sean del MARN.</li> </ul>	<p>No. Expediente:</p> <p>Clasificación del Listado Taxativo</p> <p>Firma y Sello de Recibido</p>
<b>I. INFORMACION LEGAL</b>	
I.1. Nombre del proyecto, obra, industria o actividad (Que tenga relación con el proyecto a realizar):	
I.1.2 Descripción del proyecto, obra o actividad para lo que se solicita aprobación de este Instrumento.	
I.2. Información legal:	
A) Persona Individual:	
A.1. Representante Legal:	
B) De la empresa:	
Razón social:	
Nombre Comercial:	
No. De Escritura Constitutiva: _____	
Fecha de constitución: _____	
Patente de Sociedad Registro No. _____ Folio No. _____ Libro No. _____	
Patente de Comercio Registro No. _____ Folio No. _____ Libro No. _____	
No. De Finca _____ Folio No. _____ Libro No. _____ de _____	
dónde se ubica el proyecto, obra, industria o actividad. (Número de identificación Tributaria (NIT) _____)	

 @marngt

 marngtambiente

[www.marn.gob.gt](http://www.marn.gob.gt)

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.


**Anexo 10**  
**Aldea Rincón Chiquito**  
**Municipio Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Rincón Chiquito**  
**Formulario de Diagnóstico Ambiental**  
**Año: 2016**

 <p style="font-size: small;">GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE <b>GUATEMALA</b></p> <p style="font-size: x-small;">MINISTERIO DE (ACUERDO GUBERNATIVO 137-2016, REGLAMENTO DE EVALUACIÓN, Y RECURSOS NATURALES</p>	<p style="font-size: x-small;">DIRECCION DE GESTION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES VENTANILLA AMBIENTAL - DELEGACION DEPARTAMENTAL</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 5px;">DGGGA-GA-R-002</div> <p style="font-weight: bold; margin-top: 10px;">DIAGNOSTICO AMBIENTAL ACTIVIDADES DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL</p> <p style="font-size: x-small;">(ACUERDO GUBERNATIVO 137-2016, REGLAMENTO DE EVALUACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL)</p>	
--	--	--

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
<p><b>El formato debe proporcionar toda la información solicitada en los apartados, de lo contrario ventanilla única no lo aceptará.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Completar el siguiente formato de Diagnóstico Ambiental (DA), colocando una X en las casillas donde corresponda y <u>debe</u> ampliar con información escrita en cada uno de los espacios del documento, en donde se requiera.</li> <li>Si necesita más espacio para completar la información, puede utilizar hojas adicionales e indicar el inciso o sub-inciso a que corresponde la información.</li> <li>La información <u>debe</u> ser completada, utilizando letra de molde legible o a máquina de escribir.</li> <li>Este formato también puede completarse de forma digital, el MARN puede proporcionar copia electrónica si se le facilita el disquete, CD, USB; o bien puede solicitarlo a la siguiente dirección: <a href="mailto:yurica@marn.gob.gt">yurica@marn.gob.gt</a></li> <li>Todos los espacios deben ser completados, incluso el de aquellas interrogantes en que no sean aplicables a su actividad (explicar la razón o las razones por lo que usted lo considera de esa manera).</li> <li>Por ningún motivo, puede modificarse el formato y/o agregarse los datos del proponente o loco(s) que no sean del MARN.</li> </ul>	<p>No. Expediente:</p>  <p>Clasificación del Listado Taxativo</p>  <p>Firma y Sello de Recibido</p>
<b>I. INFORMACION LEGAL</b>	
<p><b>1.1. Nombre del proyecto, obra, industria o actividad (Que tenga relación con el proyecto a realizar):</b></p>	
<p><b>1.1.2 Descripción del proyecto, obra o actividad para lo que se solicita aprobación de este Instrumento.</b></p>	
<p><b>1.2. Información legal:</b></p> <p><b>A) Persona Individual:</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>A.1. Representante Legal:</b></p>	
<p><b>B) De la empresa:</b></p> <p>Razón social: _____</p> <p>Nombre Comercial: _____</p> <p>No. De Escritura Constitutiva: _____</p> <p>Fecha de constitución: _____</p> <p>Patente de Sociedad      Registro No. _____      Folio No. _____</p> <p>Libro No. _____</p> <p>Patente de Comercio      Registro No. _____      Folio No. _____</p> <p>Libro No. _____</p> <p>No. De Finca _____      Folio No. _____</p> <p>Libro No. _____ de _____</p> <p style="text-align: right;">donde se ubica el proyecto, obra,</p> <p>Industria o actividad: _____</p> <p>Número de Identificación Tributaria (NIT): _____</p>	

20 Calle 28-58, zona 10, Edificio MARN, Ciudad Guatemala. Teléfono (502) 2425-0500

 @marngt

 /marngtambiente

[www.marn.gob.gt](http://www.marn.gob.gt)