

**ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS
MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

**“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCION CENTRO DE PSICOLOGÍA, ALDEA CANOAS BAJAS)”**

LUIS HUMBERTO POP ALVARADO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS
MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN CENTRO DE PSICOLOGÍA, ALDEA CANOAS BAJAS)”

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 CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS
MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
VOLUMEN 13

2-84-15-CPA-2017

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN CENTRO DE PSICOLOGÍA, ALDEA CANOAS BAJAS)"

ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS
MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
La Facultad de Ciencias Económicas

por

LUIS HUMBERTO POP ALVARADO

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

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

J.D-TG. No. 00108-2020
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante
POP ALVARADO LUIS HUMBERTO
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 23-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 26 de noviembre de 2019, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

CONTADURIA PÚBLICA Y AUDITORIA

...

57 8918318 - 1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN CENTRO DE PSICOLOGÍA, ALDEA CANOAS BAJAS)", ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS, MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, presentado por: POP ALVARADO LUIS HUMBERTO.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORA
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Por fortalecer mi fe y por estar siempre en los momentos más difíciles de mi vida. Por la sabiduría y espíritu de lucha que me dio para alcanzar tan anheladas metas.
- A MIS PADRES: Julia Alvarado Arriaza y Gerardo Pop Yat, por su esfuerzo, por su paciencia, por cuidarnos y darnos amor.
- A MI ESPOSA: Lisbeth Catalina Ramírez Barillas de Pop, mi amiga, mi confidente, esposa abnegada que me ha apoyado incondicionalmente.
- A MIS HIJOS: Luis Eduardo y Camilo Sebastian Pop Ramírez dos ángeles a los que amamos.
- A MIS HERMANOS: Olga del Rosario, Cesar Augusto, y Gloria Elizabeth, tres ángeles a los que respeto y amo. A mis sobrinos que son la felicidad y orgullo de mis hermanos.
- A MIS TIOS: Francisca, Felicita, Guillermo, Pilar y Paula que en paz descansen.
- A MI PADRINO: Lic. Héctor Adolfo Del Cid Solórzano, por el apoyo incondicional que me brindo en todo momento.
- A LOS SOCIOS DE W GARCÍA Y NEXIA GUATEMALA, S. A.: Lic. William García y Lic. Luis Ricardo De la Rosa que en paz descansen, profesionales que son fundamentales, en mi conocimiento y experiencia como auditor.
- A MIS COMPAÑEROS DEL EPS: Su experiencia y conocimiento fue fundamental para cumplir en los tiempos estipulados, con la entrega del informe general y por ende el informe individual.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: En especial a la Facultad de Ciencias Económicas, porque a través de sus docentes lograron enriquecer mis conocimientos.
- A: A la familia, amigos, compañeros de trabajo que en este día tan importante y especial me acompañan.

ÍNDICE

página

INTRODUCCIÓN i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.4	Clima	7
1.1.5	Población	7
1.1.5.1	Población total	7
1.1.5.2	Población por género	8
1.1.5.3	Población por área geográfica	8
1.1.5.4	Población por etnia	9
1.1.5.5	Población por edad	9
1.1.5.6	Población económicamente activa	9
1.1.6	Remesas familiares	9
1.2	ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS	10
1.2.1	Antecedentes históricos	10
1.2.2	Localización y extensión	11
1.2.2.1	Aspectos culturales y deportivos	14
1.2.2.2	Idioma	14
1.2.2.3	Religión	14
1.2.2.4	Costumbres y tradiciones	15
1.2.2.5	Deportes	15
1.2.3	División política y administrativa	15
1.2.4	Clima	19
1.2.5	Población	19
1.2.5.1	Población total	19
1.2.5.2	Población por edad y sexo	21
1.2.5.3	Población por área geográfica	22
1.2.5.4	Población por grupo étnico	22
1.2.5.5	Población económicamente activa	23
1.2.5.6	Densidad poblacional	23
1.2.5.7	Vivienda	23
1.2.5.8	Materiales usados para construcción de las viviendas	23
1.2.5.9	Religión	24
1.2.5.10	Niveles de ingreso de la población	24
1.2.5.11	Niveles de pobreza	24
1.2.6	Migración	25
1.2.6.1	Emigración	25
1.2.6.2	Inmigración	25

1.2.7	Ecosistema	25
1.2.7.1	Agua	25
1.2.7.2	Bosque	26
1.2.7.3	Suelos	29
1.2.7.4	Flora y fauna	30
1.2.7.5	Orografía	30
1.2.7.6	Áreas protegidas	31
1.3	ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS	31
1.3.1	Organización	31
1.3.1.1	Sociales	31
1.3.1.2	Ambientales	32
1.3.1.3	Culturales	32
1.3.1.4	Deportivas	33
1.3.1.5	Otras	33
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	33
1.4.1	Educación	33
1.4.1.1	Niveles educativos	33
1.4.2	Salud	34
1.4.3	Agua	34
1.4.4	Drenajes	35
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	35
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	35
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	35
1.4.8	Cementerios	36
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	36
1.5	ENTIDADES DE APOYO	36
1.5.1	Estatales	36
1.5.1.1	Policía Nacional Civil	37
1.5.1.2	Juzgado de paz	37
1.5.1.3	Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación	37
1.5.2	Privadas	37
1.5.2.1	Cooperativa Maya Canoense	37
1.5.2.2	Bomberos voluntarios	37
1.5.3	Instituciones internacionales	38
1.5.3.1	Asociación cristiana para niños y ancianos –UNBOND–	38

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

2.1	INVENTARIO DE NECESIDADES	39
2.1.1	Proyectos en ejecución	39
2.1.2	Proyectos programados	39
2.1.3	Necesidades de la población	40
2.1.4	Priorización de proyectos	41

CAPÍTULO III
PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES
CONSTRUCCION DE CENTRO DE PSICOLOGÍA, ALDEA CANOAS BAJAS

3.1	CARACTERIZACIÓN BÁSICA	43
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	43
3.1.2	Servicios básicos disponibles	44
3.1.2.1	Puesto de Salud	44
3.1.2.2	Energía eléctrica	44
3.1.2.3	Servicios de agua	44
3.1.3	Contactos locales	44
3.1.4	Población total del centro poblado	44
3.1.5	Reconocimiento del problema	45
3.1.6	Propósito del proyecto	45
3.2	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO	46
3.2.1	Antecedentes del proyecto	46
3.2.1.1	Planteamiento del problema	46
3.2.2	Descripción del proyecto	47
3.2.3	Población a beneficiar	47
3.2.4	Justificación	47
3.2.5	Objetivos	48
3.2.5.1	General	48
3.2.5.2	Específicos	48
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	49
3.3.1	Evolución histórica de la demanda	49
3.3.1.1	Beneficiarios	50
3.3.1.2	Población	50
3.3.2	Análisis de la demanda futura	50
3.3.2.1	Déficit	51
3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	51
3.3.4	Análisis del servicio	52
3.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	52
3.4.1	Propuesta de organización	53
3.4.1.1	Denominación	53
3.4.1.2	Justificación	53
3.4.1.3	Objetivos	54
3.4.2	Estructura organizacional	55
3.4.3	Base legal del proyecto	58
3.4.3.1	Normativa interna	58
3.4.3.2	Normativa externa	58
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	60
3.5.1	Diseño y planificación	61
3.5.1.1	Área ocupada	61
3.5.1.2	Planta arquitectónica	62

3.5.1.3	Proyecto	65
3.5.1.3	Objetivo	66
3.5.1.4	Beneficiarios	66
3.5.1.5	Dimensiones	66
3.5.1.6	Localización	66
3.5.2	Especificaciones técnicas	67
3.5.2.1	Generales	67
3.5.2.2	Específicas	71
3.5.2.3	Especiales	79
3.5.3	Desarrollo de planos	79
3.5.3.1	Encargado del proyecto	87
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	87
3.6.1	Presupuesto general	87
3.6.2	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	88
3.6.3	Costos de diseño y planificación	89
3.6.3.1	Requerimientos técnicos	90
3.6.3.2	Materiales, mano de obra otros costos	91
3.6.4	Cronograma de ejecución	98
3.6.5	Monto global de la inversión	99
3.6.6	Estado de costo de construcción del proyecto	99
3.6.7	Fuentes de financiamiento	100
3.6.8	Unidad ejecutora propuesta	101
3.7	ESTUDIO AMBIENTAL	101
3.7.1	Política ambiental	102
3.7.1.1	Definición	102
3.7.2	Gestión ambiental	104
3.7.3	Impacto ambiental	105
3.8	IMPACTO SOCIAL	105
	CONCLUSIONES	107
	RECOMENDACIONES	108
	BIBLIOGRAFÍA	110
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
01	Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, División de la población por género, área, etnia, edad y población económicamente activa por género, Años: 2002 y 2017.	8
02	Aldeas Canoas Altas y Canos Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Población total por sexo, área geográfica, etnia, por edad. Año: 2017.	20
03	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Población por género, Año:2017.	45
04	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, Demanda proyectada, Período 2017-2021.	51
05	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, Resumen de área ocupada, Año: 2017.	62
06	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas. Presupuesto general, Año: 2017, (cifras expresadas en Quetzales).	87
07	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro Psicología, Aldea Canoas Bajas, Presupuesto costos ambientales, Año: 2017. (cifras expresadas en Quetzales).	90
08	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas. Presupuesto de requerimientos técnicos, Año: 2017, (cifras expresadas en Quetzales).	90
09	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas. Presupuesto de materiales. Año: 2017. (cifras expresadas en Quetzales).	91

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
10	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas. Presupuesto de mano de obra, Año: 2017, (cifras expresadas en Quetzales).	96
11	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas. Presupuesto de otros costos, Año: 2017. (cifras expresadas en Quetzales).	98
12	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas. Monto global de la inversión, Año: 2017. (cifras expresadas en Quetzales)	99
13	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, Estado de costo de construcción, Año: 2017. (cifras expresadas en Quetzales).	100
14	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, Presupuesto Fuentes de Financiamiento, Año: 2017. (cifras Expresadas en Quetzales).	100

ÍNDICE DE TABLA

No.	Contenido	Página
01	Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Comparación división política, Años: 2002 y 2017.	4
02	Aldeas Canoas Altas y Canos Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Inventario de requerimientos de inversión social, Año: 2017.	40
03	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Priorización de proyectos, Año: 2017.	41
04	Aldeas Canos Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, Requerimientos Técnicos, Año:2017.	71
05	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción centro de psicología, aldea Canoas Bajas, Plan de ejecución, Año: 2017.	77

ÍNDICE DE GRÁFICA

No.	Contenido	Página
01	Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Organigrama de la corporación municipal, Año:2017.	6
02	Aldea Canoas Altas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Organigrama de la administración política del -CODODE-, Año: 2017.	17
03	Aldea Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Organigrama de la administración política del -COCODE-, Año:2017.	18
04	Aldea Canoas Altas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Pirámide poblacional, Año:2017.	21
05	Aldea Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Pirámide poblacional, Año:2017.	22
06	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Comité construcción de centro de psicología -CPP- , Organigrama nominal, Año: 2017.	57
07	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Flujograma del proceso construccion, Año: 2017.	68

ÍNDICE DE MAPA

No.	Contenido	Página
01	Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Localización geográfica. Año:2017.	3
02	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Ubicación geográfica Año: 2017.	13
03	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. División Política. Año: 2017.	16
04	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Bosque mixto, Tipos de Bosques. Año:2017.	28

ÍNDICE DE IMAGEN

No.	Contenido	Página
01	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, Planta Arquitectónica, Año: 2017.	64
02	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, planta de conjunto, Año: 2017.	81
03	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas. Desmembración del terreno, Año: 2017.	82
04	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas. Planta arquitectónica, Año: 2017.	83
05	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas. Sección A y B, Año: 2017.	84
06	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, Planta arquitectónica acotada, Año: 2017.	85
07	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, Apunte recepción, Año: 2017.	86

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, posee dentro de sus métodos de graduación, el programa del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– para las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, previo a otorgar el título en el grado académico de licenciado.

Tiene como principio fundamental hacer conciencia en el epesista de la realidad social, económica y ambiental en los centros poblados donde se realizó el estudio. Con el fin de detectar posibles soluciones y determinar proyectos que ayuden al desarrollo integral de la comunidad. Derivado de este estudio se presenta el informe individual denominado PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL “CONSTRUCCIÓN CENTRO DE PSICOLOGÍA, ALDEA CANOAS BAJAS”, que esta incluido en el informe general “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales”, el cual fue realizado en el trabajo de campo durante el mes de octubre del año 2017, en aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, del municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá.

El objetivo general que se desea alcanzar es proponer el proyecto “ Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, el cual ayudará a la población en general, de los dos centros poblados, así como a las comunidades vecinas, y darles la ayuda psicológica adecuada por los problemas de desintegración familiar, alcoholismo, drogadicción, migración, abandono al adulto mayor, con el fin de que se inserten a la sociedad y su vida a nivel individual y profesional mejor.

Durante la presente investigación se aplica el método científico en sus tres fases: la indagadora que consiste en la búsqueda y recolección de datos; demostrativa que permite cuantificar los valores que comprueben las variables objeto de estudio y la expositiva, que se refiere a los procesos de conceptualización y generalización que se plasman en la investigación y utilización de las técnicas de observación directa, censo comunitario, encuestas y entrevistas. El presente informe está integrado por tres capítulos, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I. Contexto territorial del municipio de San Andrés Semetabaj y de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas se realizará a una descripción de acuerdo a los antecedentes

históricos, localización, extensión, división político-administrativa, clima, población, remesas familiares, y el ecosistema; aspectos relacionados como: agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía. El ámbito social del centro poblado como: organización, sociales, ambientales, culturales, deportivas, otras. Servicios básicos y su infraestructura como: educación, salud, agua, drenajes, Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos, cementerios, sistema de tratamiento de aguas servidas y finalmente entidades de apoyo: estatales, privadas e internacionales.

Capítulo II. Contiene los requerimientos comunitarios de inversión social detallando: el inventario de necesidades, los proyectos en ejecución, proyectos programados, necesidades de la población y priorización de proyectos.

Capítulo III. Describe el proyecto social Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, el cual desglosa la caracterización básica, estudio del perfil del proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, estudio ambiental, asimismo el impacto social.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones y bibliografía.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se analizan las principales variables socioeconómicas del municipio de San Andrés Semetabaj tales como; antecedentes históricos para comprender el desarrollo a través del tiempo, descripción de la localización y extensión territorial para conocer las vías de acceso, áreas transitables y las colindancias; seguidamente la división política y administrativa que permite establecer la manera de cómo se organizan los habitantes de la región, distribución del territorio, dentro del proceso de investigación se consideran aspectos climatológicos que caracterizan el área y remesas familiares.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ

La presente variable describe los aspectos del contexto territorial tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

“Semetabaj significa piedra de aspecto vidrioso, se deriva de la voz castellana “Semet”, alteración de la palabra limeta, que significa botella, frasco y por extensión, vidrio y de la voz Kaqchikel Abaj, que quiere decir piedra. Originalmente se llamó Limetabaj” (Plan de Desarrollo Municipal, 2011-2018, p.6).

Sus orígenes se remontan a la época colonial alrededor del año 1540, en 1689 el fray Francisco de Zuaza menciona a San Andrés Semetabaj, como pueblo dependiente del convento de Panajachel, el cual estaba conformado por 315 habitantes, 297 de la etnia indígena y 18 mestizos. En el año 1765 era de los lugares con más habitantes se dedicaban a la renta de bestias para el transporte, el pueblo se encontraba a orillas de la vía lo cual permitía movilizarse hacia Santiago de los Caballeros, hoy Antigua Guatemala, Costa Sur y el Altiplano Occidental. El municipio de San Andrés Semetabaj pertenece al departamento de Sololá, está ubicado en la región VI o Región Sur Occidental el idioma que hablan son el kaqchikel, k'iché y el español, su economía se basa en la producción: agrícola, pecuaria, artesanal, comercio, servicios y otros. No se conoce con exactitud la fecha de fundación del municipio debido a que en la época del conflicto armado la

municipalidad fue incendiada y se quemaron todos los documentos y registros. Se independizo de Panajachel a mediados del siglo XIX.

1.1.2 Localización y extensión

San Andrés Semetabaj se encuentra ubicado en la región Sur occidental del país. La altitud del municipio oscila entre los 1,800 y 2,400 metros sobre el nivel del mar. Las coordenadas de la cabecera son: latitud 14° 44' 42" y longitud 91° 8' 5".

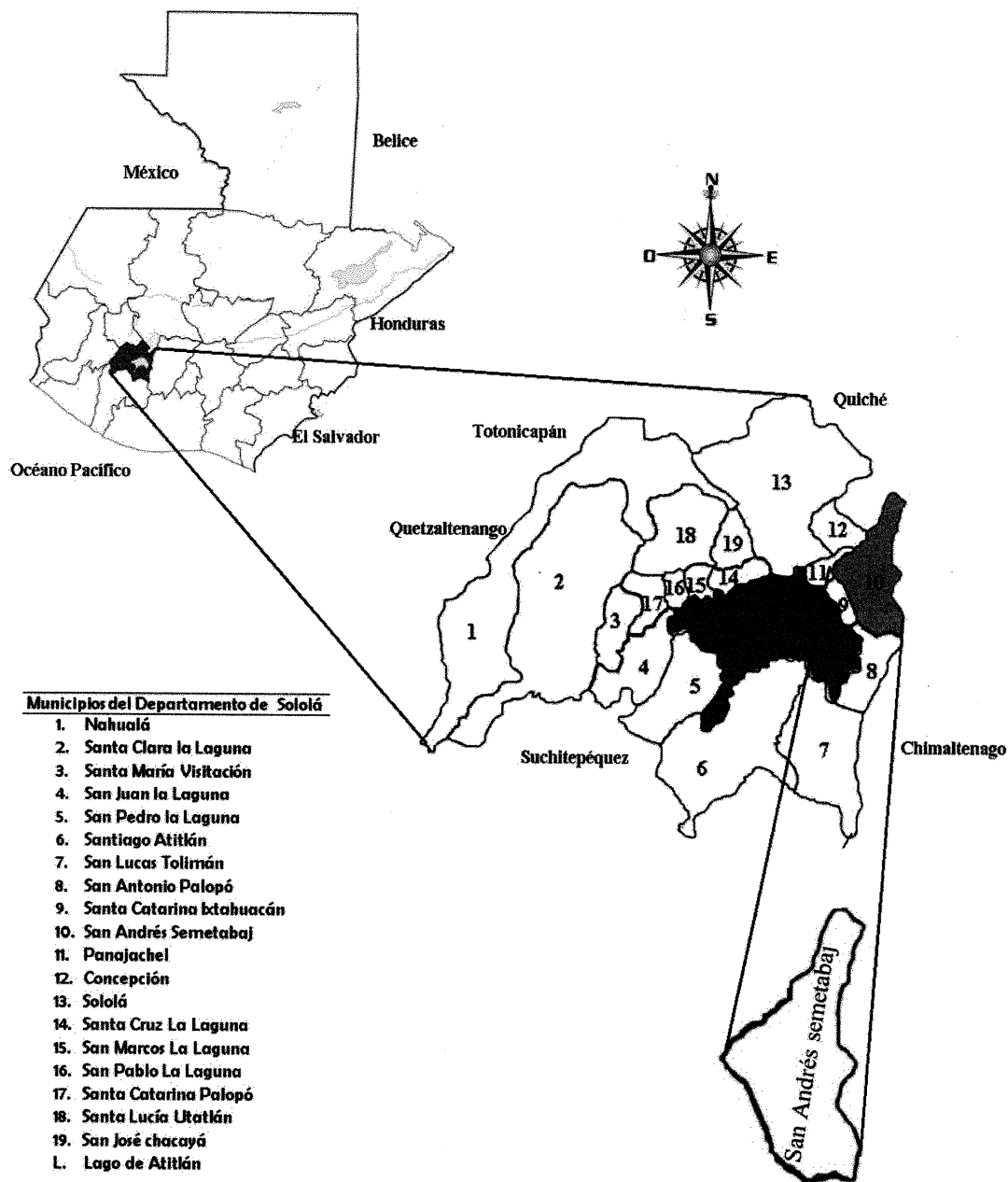
Las vías de acceso son: por la CA-1 ruta Interamericana 157 kilómetros, pasando por la ruta RN.1, que lleva la cabecera departamental de Sololá. La segunda vía de acceso es a través de la aldea Godínez, con una longitud de 134 kilómetros desde CA-1, hasta el cruce de las Trampas, doblando a la derecha por la ruta RN-11, que conduce a la ruta RD SOL-15, la tercera vía es a través de la ruta CA-2 Costa Sur Patulul, luego por la ruta RN-11 San Lucas Tolimán, para entrar por la ruta RD SOL-15, que conduce a la aldea Godínez.

El municipio tiene una extensión territorial de 48 kilómetros cuadrados, que representa el 4.52% de la extensión del departamento ocupando el sexto lugar.

Colinda con siete municipios de tres departamentos distintos: al Norte con Chichicastenango del departamento de El Quiché; al Este con Tecpán y Patzún del departamento de Chimaltenango; al Sur con Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó y al Oeste con Panajachel y Concepción. San Andrés Semetabaj tiene una superficie territorial de 48 kilómetros cuadrados, que representa un 4.52% dentro del total del departamento, el cual ocupa el sexto lugar de la extensión territorial de Sololá.

A continuación, se presenta el mapa de la localización del municipio de San Andrés Semetabaj.

Mapa 1
Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año: 2017



Fuente: elaboración propia con base a datos obtenidos de la municipalidad de San Andrés Semetabaj, EPS, segundo semestre 2017.

El mapa uno muestra la ubicación del departamento de Sololá e indica la localización y colindancia del municipio de San Andrés Semetabaj, así mismo describe los municipios por los cuales está integrado dicho departamento.

1.1.3 División política y administrativa

En la investigación se determinó que San Andrés Semetabaj está dividido en tres aldeas, 12 caseríos, un cantón y la cabecera municipal. Debe tomarse en cuenta que en el caso de la aldea Panimatlam, se encontró registrada como caserío a partir del año 2012; sin embargo, entre los registros de la municipalidad aún se encuentra en la categoría de aldea.

A continuación, se detalla la división política, comparado con el censo 2002 y 2017.

Tabla 1
Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá
Comparación división política
Años: 2002 y 2017

No.	Centros Poblados	Censo 2002	Centro poblados	Censo 2017
1	San Andrés Semetabaj	Pueblo	San Andrés Semetabaj	Pueblo
2	Godínez	Aldea	Godínez	Aldea
3	Las Canoas Altas y Bajas	Aldea	Las Canoas Bajas	Aldea
4	Panimatzalam	Aldea	Panimatzalam	Aldea
5	Chutinamit	Caserío	Chutinamit	Caserío
6	Chuchiyá	Caserío	Chuiya	Caserío
7	Choaquec	Caserío	Choquec	Caserío
8	Los Robles	Caserío	Los Robles	Caserío
9	Tocaché	Caserío	Tucache	Caserío
10	María del Carmen	Caserío	María del Carmen	Caserío
11	Sucún las Mercedes	Finca	Sucun	Caserío
12	Chutiencia	Caserío	Chuti Estancia	Caserío
13	Xejuyú I	Caserío	Xejuyú I	Caserío
14	Caliaj o Choacoliaj	Caserío	Caliaj	Caserío
15	Patup o Xejuyú II	Caserío	Xejuyú II	Caserío
16	Las Cruces	Caserío	Las Cruces	Caserío
17	La Comunidad	Paraje	La Comunidad	Paraje
18			Las Canoas Altas	Aldea
19			Nueva Victoria	Caserío
20			Xecotoj	Caserío
21			Nueva Esperanza	Caserío
22			Tzaraya	Finca

Fuente: elaboración propia, con base en datos XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo, segundo semestre 2017.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 existe una variación, entre el Instituto Nacional de Estadística el cual reportó un total de 17 centros poblados y

la municipalidad registró 22 centros de acuerdo a la investigación realizada en el año 2017.

De acuerdo con la investigación de campo realizada, la Corporación Municipal de San Andrés Semetabaj está conformada por: un alcalde, dos síndicos, cuatro concejales, cuenta con un síndico y un concejal suplente para un período de gestión de cuatro años. El Concejo Municipal está formado por un secretario, un tesorero, y un registrador civil. Las 13 alcaldías auxiliares formadas por: alguacil I, alguacil II y tres Comités Pro-mejoramiento, los cuales coordinan con las autoridades municipales las necesidades más urgentes en las comunidades.

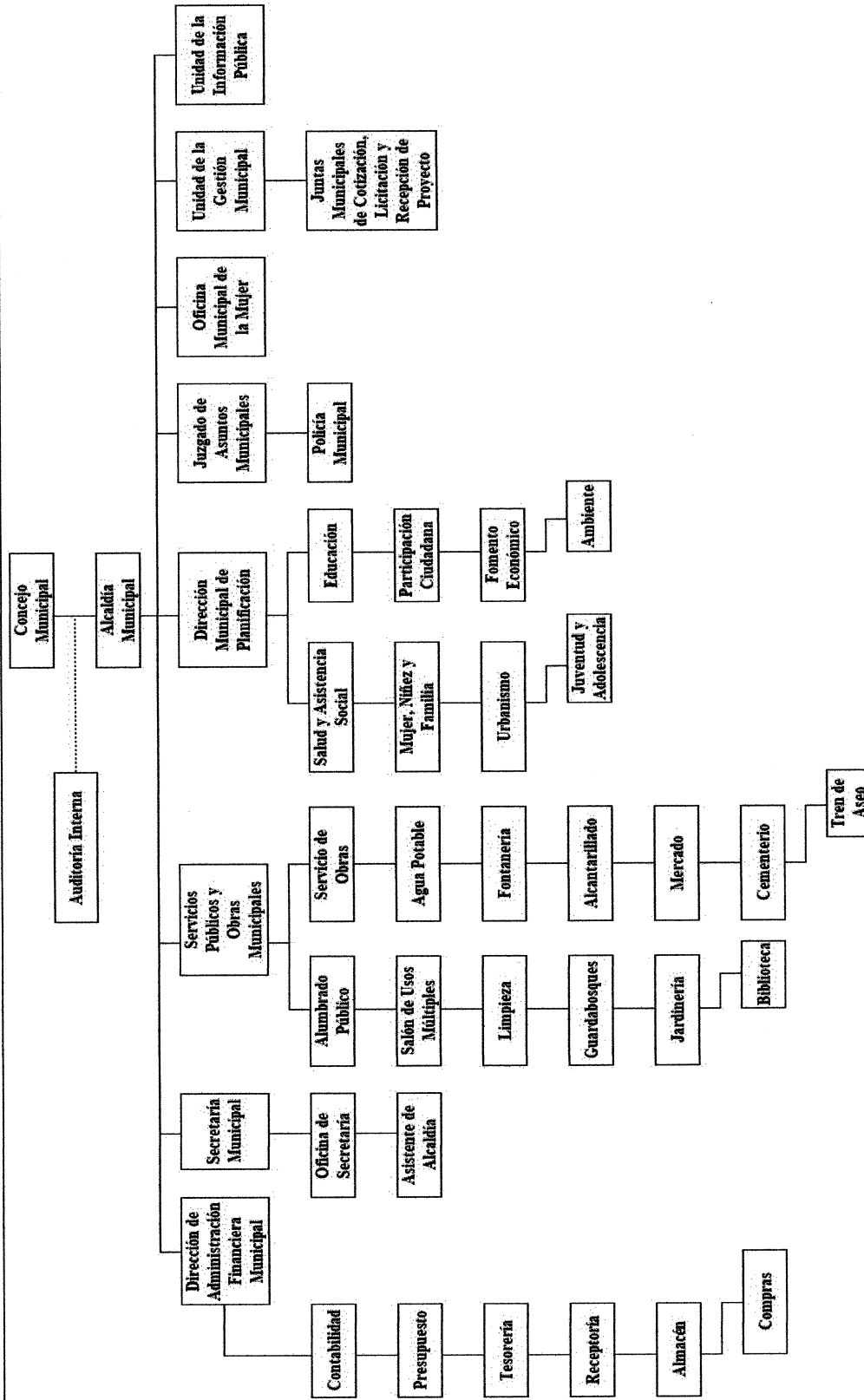
Cada aldea, caserío y finca cuenta con autoridades respectivas integradas por el alcalde comunitario, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y comisiones de la mujer, las cuales son las encargadas de velar por la seguridad y el desarrollo de las comunidades del municipio de San Andrés Semetabaj.

Existen 19 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- uno por cada comunidad, integrados por 13 personas como máximo entre mujeres y hombres.

Es importante mencionar que en la Municipalidad existen divisiones administrativas en como: Concejo Municipal, Alcaldía Municipal que cuenta con una línea de staff de auditoria interna y sus respectivas líneas de mando que son: dirección de administración financiera municipal, secretaria municipal, servicios públicos y obras municipales, dirección municipal de planificación, juzgado de asuntos municipales, con el apoyo de una oficina municipal de la mujer, unidad de gestión municipal y unidad de la información pública, con el fin de que exista una jerarquía, autoridad, responsabilidad y línea de mando, que puedan contribuir de una mejor manera a la población.

A continuación, se presenta la gráfica uno, que contiene el organigrama de la Corporación Municipal de San Andrés Semetabaj, explicando de una forma detallada los puntos anteriormente mencionados.

Gráfica 1
Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá
Organigrama de la corporación municipal
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de San Andrés Semetabaj, 2017.

La gráfica uno muestra la estructura de la Corporación Municipal que no ha sufrido cambios en los últimos años y tiene como objetivo presentar de forma clara, objetiva y directa los elementos de autoridad, niveles de jerarquía y la relación entre ellas que también contribuye a agilizar los procesos para cumplir con las actividades asignadas.

1.1.4 Clima

El clima predominante en la región es templado, de acuerdo al sistema de clasificación climática elaborado por Thornthwaite, el clima en el área del centro poblado es templado, con invierno cargado debido a la altura. La estación seca que se presenta generalmente durante los meses de noviembre a abril con una precipitación de 74 mm de lluvia y la época húmeda de mayo a octubre con una precipitación pluvial de 1,661 mm de lluvia, esto da un total de 1,735 mm de lluvia anual. (Municipalidad de San Andrés, 2010).

El clima en el área es húmedo, con un porcentaje que va generalmente del 70% al 75% de humedad. En verano el porcentaje es de 50% a 53% este comportamiento incide en la temperatura la cual varía en relación a la altitud.

1.1.5 Población

Es el conjunto de personas que forman una nación. Su tamaño, estructura por sexo, edad, área geográfica y tasa de crecimiento corresponden a factores diversos por la demografía.

1.1.5.1 Población total

El municipio de San Andrés Semetabaj según datos de Plan de Desarrollo Municipal cuenta con 2,177 hogares, la cabecera municipal cuenta con más familias registradas, en segundo lugar, la aldea Canoas Bajas.

De acuerdo con los Censos del Instituto Nacional de Estadística –INE– en los años de 1994 y 2002, se determinó que anteriormente el municipio tenía una población total de 6,950 en el año 1994, cifra que aumentó en el año 2002 a 9,411 el cual generó una tasa de crecimiento del 3.79% y para el año 2017 la población total es de 14,649, según proyección del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

A continuación, se presenta el cuadro uno que contiene la división de la población por género, área, etnia, edad y económicamente activa del municipio de San Andrés Semetabaj.

Cuadro 1
Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá
División de la población por género, área, etnia, edad y población económicamente
activa por género
Años: 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002	%	proyección 2017	%
Población por sexo				
Hombre	4,444	47	7,179	49
Mujer	4,967	53	7,470	51
Total	9,411	100	14,649	100
Población por área				
Urbana	3,202	25	3,662	25
Rural	9,503	75	10,987	75
Total	12,705	100	14,649	100
Población por etnia				
Indígena	8,719	93	13,771	94
No indígena	692	07	878	06
Total	9,411	100	14,649	100
Población por edad				
de 00 a 06	2,120	23	3,357	23
de 07 a 14	2,155	23	3,382	23
de 15 a 64	4,743	50	7,325	50
más de 65	393	4	585	4
Total	9,411	100	14,649	100
Población económicamente activa por género				
Hombre	2,218	84	2,994	84
Mujeres	435	16	587	16
Total	2,653	100	3,581	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y V de habitación 2002, y Proyecciones al 2017 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE–.

A continuación, el análisis de las variables descritas en el cuadro uno.

1.1.5.2 Población por género

En toda población biológica normal y no expuesta a sucesos extraordinarios, entre hombres y mujeres, presentan una diferencia mínima en su distribución del 49% y 51% respectivamente. Para el año 2017, en comparación con los censos anteriores la población ha tenido un aumento del 2% en hombres y una disminución del 2% en mujeres.

1.1.5.3 Población por área geográfica.

Área rural comprende los habitantes de: aldea, finca, caserío y la población dispersa en cualquier municipio y el área urbana es todo poblado reconocido como ciudad, villa o pueblo. De acuerdo con los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística –INE– en

los censos 2002 se observa una concentración de la población del área rural del 75% y el 75% respectivamente, cuando comparamos estos datos con la proyección del 2017 se puede visualizar que este dato no ha variado, como se observa en el cuadro uno.

1.1.5.4 Población por etnia

Grupo étnico: es una comunidad que se distingue por las tradiciones, rituales, sociales consolidadas y rasgos culturales como: gastronomía, música, espiritualidad, entre otros.

El municipio según censos de población de 2002, la población indígena representa el 93%, en los datos obtenidos de la proyección 2017 la población indígena se incrementó en 1%, perteneciente a los grupos Mayas (Kaq'chiquel, Quiche, Tzutuhil).

1.1.5.5 Población por edad

En el XI Censo de población del 2002, hasta la edad de 14 años era de 46% en el rango de 15 a 64 años representa el 51%, existe una pequeña proporción de 4% en ambos que representa la población mayor a los 65 años.

1.1.5.6 Población económicamente activa

La población Económicamente Activa -PEA- es el conjunto de personas entre 15 a 65 años, que trabaja al menos una hora durante el período de referencia de la medición en tareas con o sin remuneración.

Según comparación entre la participación de los hombres y las mujeres en la -PEA-, se encontró que en el año de 1994 el género masculino ocupó el 93% y el femenino con un 7% para el año 2017 el 84% hombres y el 16% mujeres. Derivado de la información se establece que la población masculina es quien representa la mayor parte.

Según datos basados del Plan de Desarrollo Municipal cuando se analiza la -PEA- por área geográfica, la concentración en el área rural es de un 76% en el año 2017, y en el área urbana únicamente representan el 24% en el año mencionado.

1.1.6 Remesas familiares

En el período 2002-2010, el Organismo de las Naciones Unidas para la Migración – OIM– realizó la encuesta sobre remesas en Guatemala que incluía aspectos relacionados a

la migración internacional a guatemaltecos. Ante la dinámica migratoria actual y con base en el informe A/71/296-2016 del Secretario General de las Naciones Unidas, la –OIM– la actualiza y presenta al Estado de Guatemala para facilitar datos confiables, transparentes y verificables que sirvan no solo para la toma de decisiones informadas, sino como base para la formulación de políticas, proyectos y planes que beneficien a las poblaciones móviles y sus comunidades de origen.

De acuerdo con los datos proporcionados por entidades financieras ubicadas en el municipio, recibieron aproximadamente Q 5,500,000.00 en septiembre 2017. Indicaron que el 80% de los habitantes de las Aldeas de Canoas Altas y Canoas Bajas, se trasladaron a los Estados Unidos de América. Estas Aldeas reciben el 50% del total que recibe el municipio. El destino de las remesas es para la adquisición de insumos, bienes inmuebles, así como materiales y mano de obra para la construcción de viviendas.

1.2 ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOS BAJAS

En esta variable se analizan los siguientes subtemas: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, áreas protegidas.

1.2.1 Antecedentes históricos

Las Canoas empezó a poblarse aproximadamente en el año 1990. Anteriormente el lugar que hoy ocupa era montañoso, los primeros habitantes de la aldea fueron: Pedro Estacuy, María Luisa Estacuy; Felipe Cuy, Margarita Tay; Telésforo, Porfirio Ajcalón, Juan Locón, Miguel Poz Anastasia, Pedro Cojón, Miguel Alvarado y Juan Ajcalón, provenientes de Santa Lucia Uvatlán, San Felipe Retalhuleu, Santo Tomas Chichicastenango, San Lucas Tolimán, entre otros. Por asuntos agrarios emigraron de su comunidad de origen y se asentaron en este lugar porque encontraron un espacio donde construir sus casas.

Las Canoas carecía de nombre, las personas para abastecerse de agua construyeron unos recipientes de los troncos de los árboles, le llamaban “canoas”, los utilizaban para darle de beber a las bestias y animales que traían de la costa, para llevarlos al Quiché. Tza’an Canoa o Cho Cano era conocida anteriormente la Aldea, sin embargo, con el tiempo se modificó y legalizó con el nombre de Aldea Las Canoas. En la medida que aumento la población, se

organizaron en diferentes grupos con fines diferentes, el primero fue de siembra de trigo, el segundo de siembra de maíz y frijol, el cual resulto ser más rentable. En la cosecha de trigo, era necesario trillarlo, pero era imposible llegar a la trilladora por no tener un camino amplio. En el año de 1959 las treinta familias se organizaron y abrieron un camino de tres varas. En 1973 en la comunidad se dio un enfrentamiento entre la guerrilla y el ejército nacional por el cual se organizó un grupo de Autodefensa Civil para resguardar a la población de los ataques del ejército y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca – URNG-MAIZ–.

En el año de 1976, la comunidad fue sacudida por un gran terremoto, el cual causó destrucción de viviendas, personas heridas, algunos muertos. Se secó el 50% de un manantial que existía en el lugar. La comunidad con el proyecto de agua pública, agrupándose cuatro comunidades: Caserío Choquec, Caserío Chusajcab, aldea Godínez y aldea Las Canoas, en el mismo año se logró ampliar el camino a cuatro metros de ancho, que permitió el acceso de camiones con materiales para la construcción del tanque de distribución de agua.

Se dieron avances como: la construcción de la escuela, Puesto de Salud, salón comunal, ampliación de carretera de San Andrés hacia Las Canoas, formación de grupos religiosos, introducción de energía eléctrica, formación de instituto básico y adoquinamiento de calles.

Por conflictos en la introducción del agua, la Aldea se dividió en Canoas Altas y Canoas Bajas, a un inicio las personas le llamaban a las Canoas Altas “parawi’ juyú” que proviene del idioma Kaqchikel y traducida al castellano significa “arriba de la aldea”. (Plan Comunitario de Desarrollo Municipalidad de San Andrés Semetabaj, 2011-2018).

1.2.2 Localización y extensión

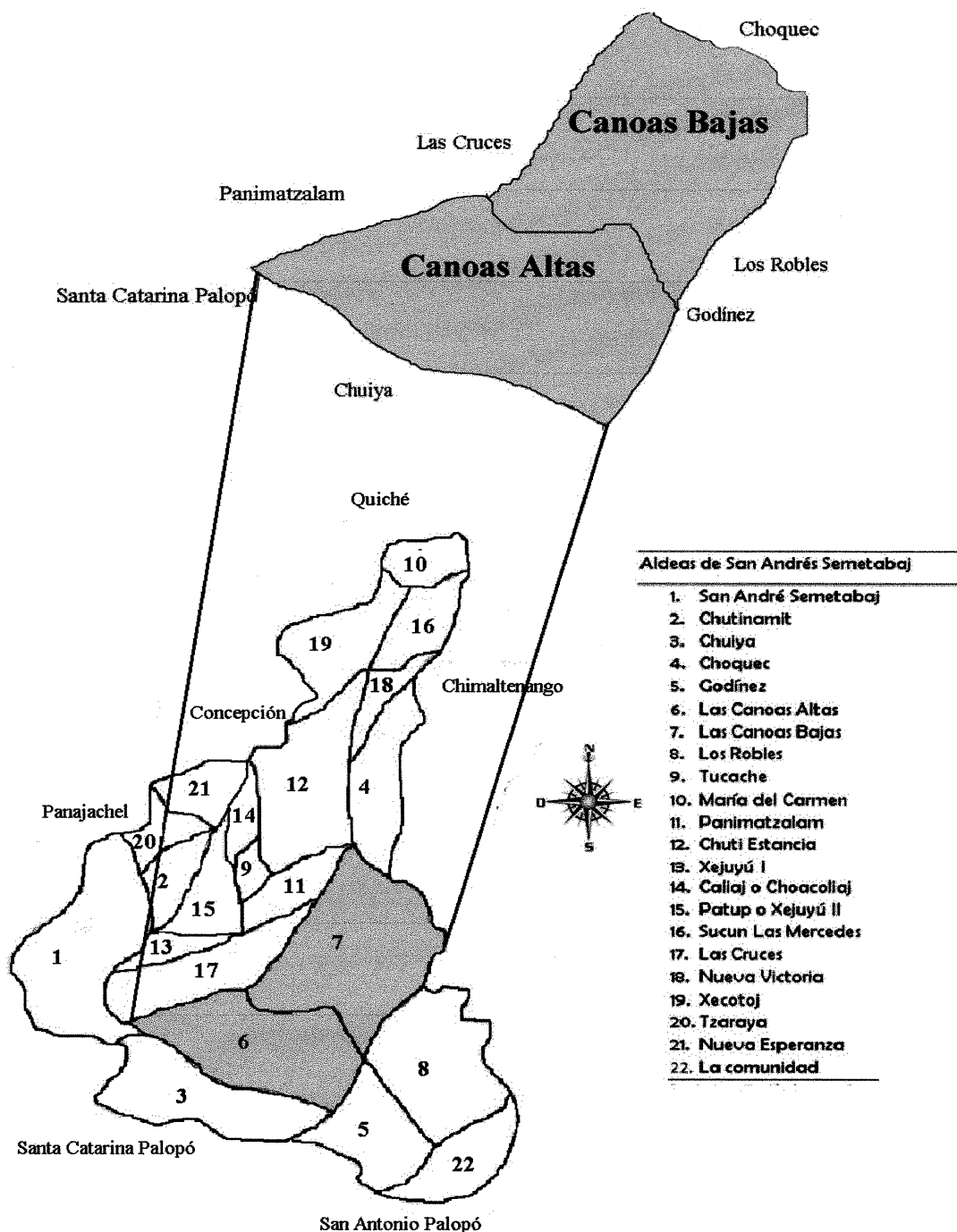
La aldea Canoas Altas pertenece al municipio de San Andrés Semetabaj del departamento de Sololá, ubicadas en el área oriente del municipio. La altitud es de 2,400 metros sobre el nivel del mar. Las coordenadas latitudinales son 14° 42’ 53” Norte y longitudinales 91° 06’ 34”, a una altura de 2,400 metros sobre el nivel del mar, con una extensión territorial de 2.7 kilómetros cuadrados. Se encuentra a una distancia de 135 kilómetros desde la ciudad capital, el acceso es por la ruta CA-1 carretera Interamericana

hasta el cruce de las Trampas a la altura del kilómetro 117 por la ruta RN-11 que conduce a las Cruces ruta RDSOL-15. La segunda vía de acceso de la ciudad Capital es de 154 kilómetros por la CA-1 ruta Interamericana hasta llegar a la cabecera municipal por la ruta RN-1 tramo de 21 kilómetros ésta conduce a las Cruces ruta RDSOL-15, virar a la derecha sobre una calle adoquinada.

La aldea Canoas Bajas se encuentra en el área este del municipio, a 2,250 metros sobre el nivel del mar sus coordenadas latitudinales $14^{\circ} 43' 11''$ y longitud $91^{\circ} 06' 23''$, se encuentra a una distancia de 4 kilómetros de la cabecera municipal por RDSOL-15, a 21 kilómetros de la cabecera departamental por la ruta RN-1 y a 103 kilómetros de la ciudad Capital vía Patzún y vía las Trampas por la ruta CA-1. Se debe llegar a aldea las Cruces ubicada en kilómetro 129 en carretera RN11.

El mapa dos muestra la ubicación y colindancias del municipio de las aldeas Canoas Altas y Canos Bajas.

Mapa 2
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Ubicación geográfica
Año: 2017



Fuente: elaboración propia con base a datos obtenidos de la municipalidad de San Andrés Semetabaj, segundo semestre 2017.

El mapa dos presenta la ubicación geográfica de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, se muestra las colindancias con otras aldeas del municipio tales como Los Robles, Godínez, Chuiya, San Andrés Semetabaj, Las Cruces, Panimatzalam y Choquec.

1.2.2.1 Aspectos culturales y deportivos

En el mes de junio de cada año, en la Aldea Canoa Altas realizan un baile que concuerda con el Corpus Christi, el cual consiste en un baile para atraer la lluvia en tiempo de escasez, los aldeanos se visten con trajes llamativos y con máscaras en forma de animales, conocido como la danza de los negritos.

La Escuela Oficial Rural Mixta Misión Naciones Unidas de Canoas Altas organiza las siguientes actividades:

En atletismo existen dos disciplinas de campo y de pista. El primero es lanzamiento de jabalina, disco y martillo. El segundo es carrera de velocidad, de obstáculos, relevos y salto, realizan entrenamiento para baloncesto y fútbol, según entrevista con él profesor de física, la escuela realiza campeonatos a nivel municipal, entrenan balón mano, voleibol, basquetbol y fútbol.

La aldea Canoas Bajas realiza la misma tradición de la danza de los negritos, tienen actividades deportivas de campo y de pista, lanzamiento de disco, martillo, baloncesto, basquetbol y fútbol maya. Existe una cancha de fútbol donde se realizan torneos con la participación de ocho equipos de aldeas aledañas inicia en septiembre y finaliza en diciembre.

1.2.2.2 Idioma

Según censo realizado se determinó que en la aldea Canoas Altas el 40% y la aldea Canoas Bajas el 58% de la población habla kaqchikel y el resto de la población representa el 0.5% Mam, 0.5% Quiche y el 1% solo español. Cabe mencionar que las personas que hablan kaqchikel también dominan el idioma español.

1.2.2.3 Religión

En las aldeas las religiones que profesan son las siguientes: católica 65.15%, evangélica 27.88% y personas que no asisten a ningún grupo religioso 6.97%.

1.2.2.4 Costumbres y tradiciones

En la aldea Canoas Altas tiene por cultura la celebración de acción de gracias, en honor al día del maíz el 15 de febrero, en esta aldea no se realiza misa por la feria. La aldea Canoas Bajas celebra su feria patronal del 27 al 29 de septiembre, organizada por la Cofradía de San Miguel Arcángel donde se celebra la santa misa, convite, juegos pirotécnicos, marimba, quema del torito.

En Semana Santa se mantiene la costumbre de la pelea entre Judas y San Simón la misma celebrada el sábado de Gloria, quince días después del Corpus Christi se celebra la danza del negrito para pedir que llueva en beneficio de la cosecha. El 12 de diciembre se celebra el día de la Virgen de Guadalupe con una misa y fiesta en el templo de San Miguel Arcángel.

1.2.2.5 Deportes

Existe un campo de fútbol llamado Los Pinos, ha sido utilizado por la población de la cabecera municipal para actividades educativas y religiosas.

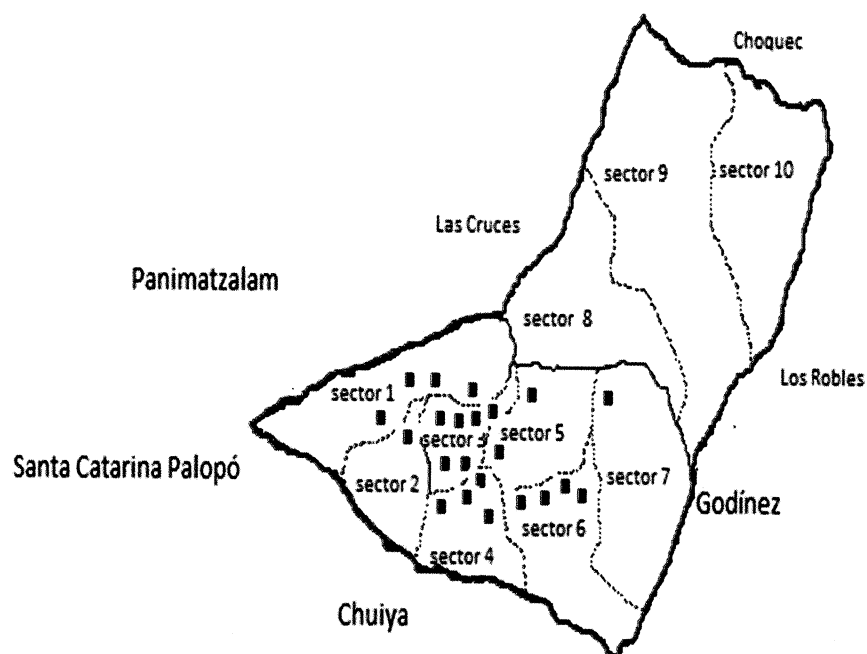
Cuenta con una cancha de baloncesto dentro del salón municipal, una cancha polideportiva y canchas de basquetbol dentro de las escuelas las cuales son de uso exclusivo para los estudiantes.

1.2.3 División política y administrativa

Es la forma de cómo están organizados y como se realiza la gestión administrativa. Según la municipalidad legalmente está constituido como aldea las Canoas. La división se dio a raíz de un proyecto de agua el cual se estima que surgió en el año 1981, quedando de la siguiente manera:

La aldea Canoas Altas se divide en tres barrios: Granja o Cojolcuyú, el Centro y Chinimatuc. La aldea Canoas Bajas está dividida por siete barrios: Retalhuleu, Centro, Las Cruces, Chovit, Iglesia Católica, las Rosas y San Isidro. La división administrativa está conformada por un alcalde auxiliar para Canoas Altas y Bajas, un –COCODE–, a continuación, se presenta el mapa con la organización política de la aldea Canoas Altas:

Mapa 3
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
División Política
Año: 2017

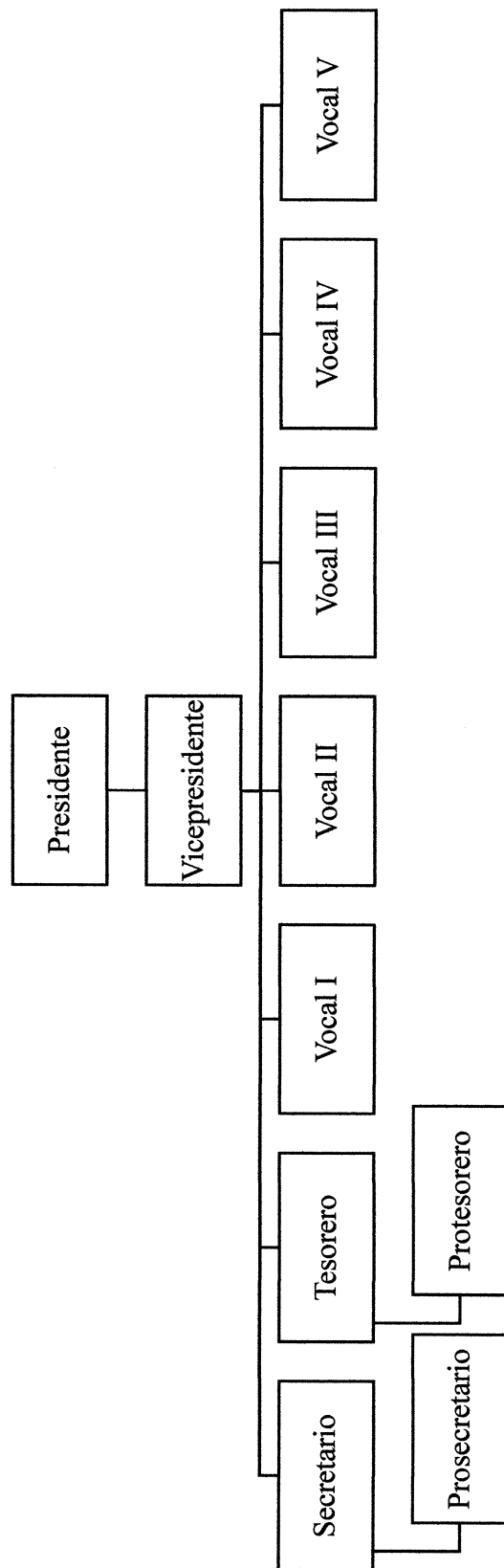


Referencia División Política

	Centro Poblado	Extensión de 4.0 Kilómetros cuadrados
	Límite del Sector	
	Límite de la Aldea	

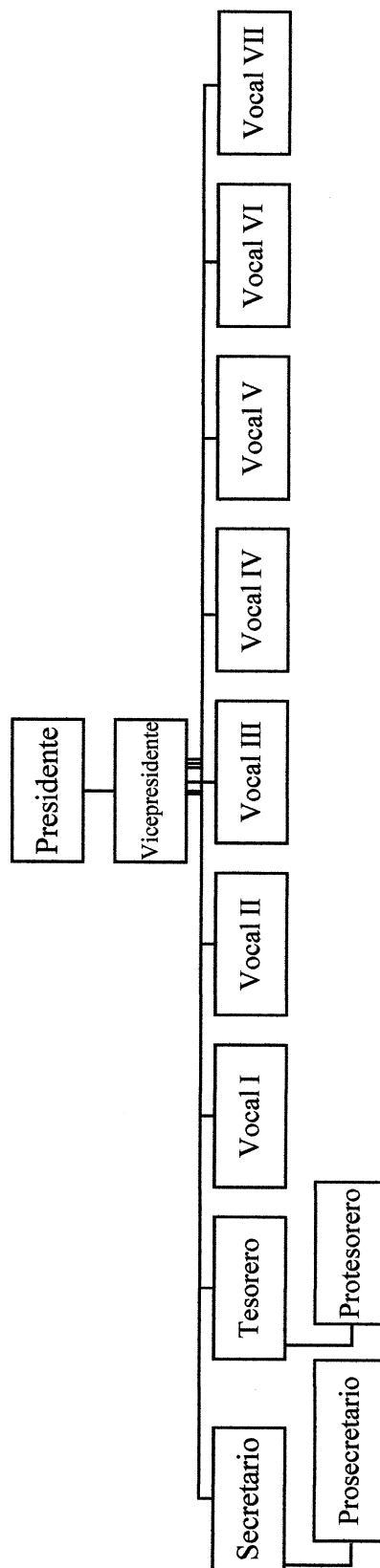
Fuente: elaboración propia con base a datos obtenidos por la municipalidad de San Andrés Semetabaj, segundo semestre 2017.

Gráfica 2
Aldea Canoas Altas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá
Organigrama de la administración política del -COCODE-
Año: 2017



Fuente: Elaboración propia con base a datos brindados por el -COCODE- de Canoas Altas, segundo semestre 2017.

Gráfica 3
Aldea Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá
Organigrama de la administración política del -COCODE-
Año: 2017



Fuente: elaboración propia con base a datos brindados por el -COCODE- de Canoas Bajas, segundo semestre 2017.

La grafica número tres y cuatro, muestra la estructura de la jerarquía de cada – COCODE–, con nueve integrantes de la Aldea Canos Altas y 11 integrantes para Canos Bajos, del municipio de San Andrés Semetabaj. Los dos están conformados por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero y 5 vocales para Canos Altas y 7 vocales para Canos Bajos, además cuenta con prosecretario y un protesorero.

1.2.4 Clima

El clima está constituido por temperatura, humedad, presión, lluvia y vientos. El clima predominante en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajos es frío, con temperaturas de 18° y 24° para la variante de bosques húmedos montano, debido a la altura que va desde los 1,800 a los 2,400 metros sobre el nivel del mar, con una precipitación pluvial entre 1,000 y 2,000 milímetros al año. La segunda variante bajo subtropical, la temperatura es de 12° a 18° centígrados de diciembre a febrero. Se encuentra en una altura de 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar.

Con respecto a los temporales de lluvia se manifiestan durante los meses de mayo a octubre acompañada de una densa neblina y lluvia que aproximadamente se manifiesta a las 13:00 y 17:00 horas. Los meses con mayor velocidad del viento son: enero, febrero, noviembre y diciembre. Con una velocidad de seis a once kilómetros por hora. Los meses restantes el promedio anual es de cuatro a ochenta kilómetros por hora.

1.2.5 Población

Es un conjunto de personas que habitan en una determinada región, constituye uno de los principales recursos que posee una comunidad. Para el análisis de la población es necesario hacer las relaciones entre las variables socioeconómicas, como la edad, sexo, área geográfica, etnia, religión, nivel de ingreso, población económicamente activa, vivienda y pobreza.

De acuerdo con el censo realizado en octubre del año 2017 sobre la caracterización socioeconómica de la aldea Canoas Altas y Bajos se obtuvieron los siguientes datos que a continuación se describen:

1.2.5.1 Población total

De acuerdo con el censo realizado en las Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajos, el total

de habitantes es de 1,689 de las 468 viviendas, 139 corresponden a Canoas Altas y 329 a Canoas Bajas, del total de las viviendas censadas el 10% se encuentran abandonadas, el 7% son casas en construcción, el 11% con personas ausentes y el 72% con personas presentes.

A continuación, el cuadro dos muestra la población total por género y económicamente activa de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas la cual muestra la comparación de los años 2002 y 2017.

Cuadro 2
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Población total por sexo, área geográfica, etnia, por edad
Año: 2017

Descripción	Censo 2002		Censo 2017					
	Las Canoas Altas y Bajas	%	Canoas Altas	%	Canoas Bajas	%	Total	%
Población por sexo								
Hombre	779	41	173	37	543	44	716	42
Mujer	1,128	59	290	63	683	56	973	58
Total	1,907	100	463	100	1,226	100	1689	100
Población por área geográfica								
Urbana	0	0	0	0	0	0	0	0
Rural	1907	100	463	100	1226	100	1689	100
Total	1,907	100	463	100	1,226	100	1689	100
Población por etnia								
Indígena	1907	100	454	98	1201	98	1655	98
No indígena	0	0	9	2	25	2	34	2
Total	1,907	100	463	100	1,226	100	1689	100
Población por edad								
00-06	289	15	44	10	163	13	207	12
07-14	397	21	86	19	188	15	274	16
15-64	1,107	58	305	66	703	68	1,144	68
Más de 65	114	6	28	6	36	3	64	4
Total	1,907	100	463	100	1,226	100	1689	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro dos refleja cómo está conformada la población de la aldea Canoas Altas, por el 63% de mujeres y el 37% de hombres y la aldea Canoas Bajas por 58% mujeres y 42% hombres con una población total del 41% de hombres y 44% y el 59% mujeres para Canoas Altas y 56% para Canoas Bajas respectivamente.

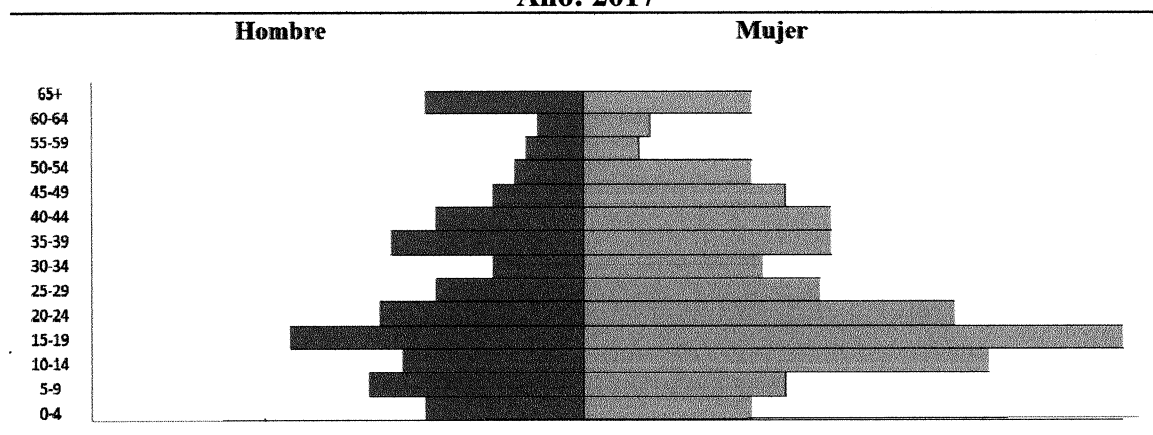
1.2.5.2. Población por edad y sexo

La aldea Canoas Altas está conformada por 63% de mujeres y el 37% de hombres y la aldea Canoas Bajas por 56% mujeres y 44% hombres con una población total del 27% y el 73% para Canoas Altas y Canoas Bajas respectivamente, en comparación con el censo 2002 no se logró obtener la división por género de la población.

De acuerdo con el censo del Instituto Nacional de Estadísticas -INE- en el año 2002 se encontró una población de 1,907 habitantes, al realizar la comparación con los habitantes censados en la investigación de campo, muestra una reducción de 218 personas, esta disminución según datos obtenidos indica que más del 80% de los pobladores ha migrado fuera del país en búsqueda de oportunidades de empleo y mejorar su nivel de vida.

La aldea Canoas Altas refleja la pirámide poblacional regresiva debido a que la niñez es menor que la población adulta, pero en su composición se observa un comportamiento equitativo entre hombres y mujeres según la siguiente gráfica.

Gráfica 4
Aldea Canoas Altas, municipio de San Andrés. Semetabaj, departamento de Sololá
Pirámide poblacional
Año: 2017



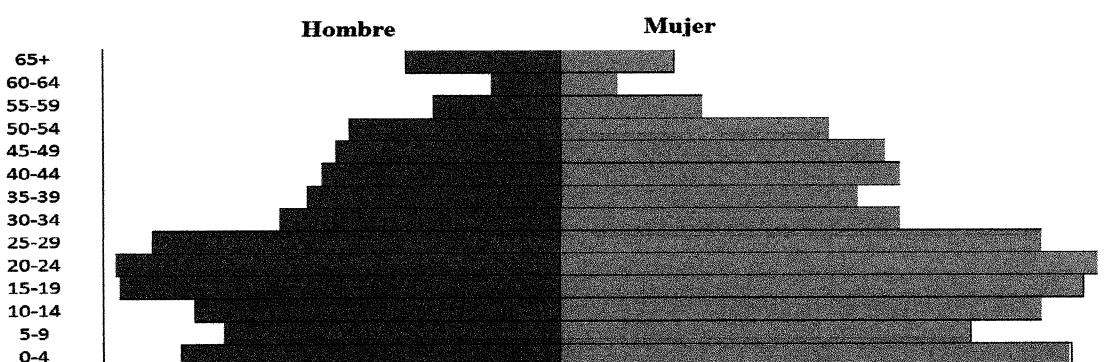
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La gráfica cuatro muestra la pirámide poblacional desequilibrada, la mayor parte de población es de género femenino que representa un 63% y un 37% de hombres. Esto permite analizar la relación de dependencia lo que significa que por cada 100 habitantes en edad productiva (15 a 65 años) existe una proporción de dependencia del 46% en relación con la población menor de 14 y mayor de 65 años.

Derivado de la migración que afecta las áreas con menos oportunidades de trabajo por ende los hombres se ven obligados a dejar el hogar para buscar nuevas oportunidades de trabajo tanto en el mismo país y fuera de las fronteras de la República de Guatemala.

A continuación, se presenta la pirámide poblacional de la aldea Canoas Bajas.

Gráfica 5
Aldea Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá
Pirámide poblacional
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La aldea Canoas Bajas cuenta con una pirámide poblacional regresiva, debido a que la niñez es menor que la población adulta, en su composición se observó un comportamiento desigual entre hombres y mujeres con un 44% y 56% respectivamente. En ambas aldeas se muestra una relación de dependencia del 46%.

1.2.5.3 Población por área geográfica

Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas son comunidades rurales, se dedican a la agricultura, sus principales cultivos son: el maíz, frijol, haba, así como las actividades pecuarias y actividad artesanal, en esta última la participación de la mujer es un porcentaje alto.

1.2.5.4 Población por grupo étnico

Algunos rasgos que los caracteriza se mencionan: un nombre propio, una memoria histórica, elementos de cultura común, vínculo con la tierra, entre otros. (Programa de

Naciones Unidas para el desarrollo -PNUD-, 2005). Según el censo realizado, en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, se estableció que el 98% de los habitantes pertenecen a la etnia de los kaqchikeles y el 2% K'iché, en comparación con el censo 2002 la población indígena es del 98% y los no indígenas el 2%.

1.2.5.5 Población económicamente activa

El estudio de la -PEA- es de vital importancia, nos permite analizar el movimiento económico del centro poblado. En la investigación realizada se obtuvo que la -PEA- de la Aldea Canoas Altas, representa el 34.42% de 127 hombres y el 65.58% de 242 mujeres, en la Aldea Canoas Bajas el 44.17% de 424 hombres y el 55.83% de 536 mujeres. Y en el censo del año 2002 representa el 93.39% de los hombres y el 6.61% de mujeres.

1.2.5.6 Densidad poblacional

Este indicador permite determinar la distribución de la población en la superficie territorial por kilómetro cuadrado, aunque este número no refleja fielmente la realidad debido a que dentro de un mismo territorio existen grandes diferencias.

1.2.5.7 Vivienda

Es un lugar cerrado y cubierto que se construye para que sea habitado por personas. De acuerdo al censo, en la Aldea Canoas Altas la tenencia de las viviendas es del 98.99% y de alquiler el 1.01%, para la Aldea Canoas Bajas las viviendas propias del 97.4%, en alquiler el 0.90% y familiar el 1.70%.

1.2.5.8 Materiales usados para construcción de las viviendas

En este apartado se describen los materiales que, de acuerdo al censo se utilizan en la construcción de las viviendas en los dos centros poblados. En la investigación de campo realizada, se determinó que las casas construidas con block representan el 92.96% de 132 casas, para Canoas Altas y 86.20% de 281 casas, para Canoas Bajas, comparado con el censo 2002 hay un incremento de 24%, las condiciones de las viviendas han mejorado con el tiempo, debido a la migración de gran parte del centro poblado. El 57.75% de 82 casas y 58.59% de 191 casas de Canoas Altas y en Canoas Bajas las construcciones cuentan con piso de cemento así mismo se observó que el 65.49% de 93 casas y un 67.48% de 220 casas de Canoas Altas y Canoas Bajas cuentan con techo de lámina. Según el censo del 2002 el

8% las casas de las Canoas tenían paredes de adobe a la fecha de investigación de campo disminuyo, en Canoas Bajas algunas viviendas utilizan otros materiales como el adobe que representa el 2.45% de 8 casas, y utilizan piso de tierra el 4.93% de 7 casas y 5.21% de 17 casas de las Aldeas de Canoas Altas y Canoas Bajas.

Construidas con techo de concreto el 33.10% de 47 casas y el 31.60% de 103 casas, de las Aldeas de Canoas Altas y Canoas Bajas, de igual forma construidas con techo de teja 1.41% de 2 casas y 0.31% de 1 casa.

1.2.5.9 Religión

Es una práctica humana de creencias existenciales, normas de comportamiento y ceremonias de oración o sacrificio los cuales son propios de un grupo humano con las que reconocen su relación con la divinidad (un dios o varios dioses).

De acuerdo con el censo realizado la población de Canoas Altas y Canoas Bajas profesa la religión católica, representa el 73.20% y 61.80%, y la religión evangélica es la segunda y representa 16.49% y 32.62% respectivamente.

1.2.5.10 Niveles de ingreso de la población

El nivel económico clasifica a los hogares según su ingreso y considera pobres a los que solo tienen el 40% y 50% del ingreso medio, el resto de la población con menos del 40% una persona se considera en la pobreza extrema.

1.2.5.11 Niveles de pobreza

Según las Naciones Unidas, las personas que están en la pobreza general son aquellas que perciben ingresos diarios por debajo o igual a los dos dólares americanos y como pobreza extrema las que no alcanzan a superar un dólar americano.

- Pobreza no extrema

Nivel en el que se clasifican para las personas que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos (Q. 10,218.00 por persona al año, Q. 851.50 al mes). Para un hogar de seis miembros se establece un costo mensual de Q 5,109.00.

1.2.6 Migración

Movimiento de personas que buscan establecer una nueva residencia permanente o temporal. En los centros poblados donde se realizó la investigación existe una tasa de migración del 87%.

1.2.6.1 Emigración

Fenómeno que consiste en dejar el lugar de origen para establecerse en otra región. En los centros poblados la emigración se da por las siguientes razones: falta de oportunidades laborales, escasas de tierras para cultivar, pobreza y mejora de la calidad de vida.

Según censo comunitario se determinó que el 11% de la población total se encuentra fuera de la aldea, durante el proceso de investigación de campo se determinó que más del 80% de los pobladores en algún momento se ha visto obligado emigrar, hacia diferentes lugares como municipios aledaños, departamentos y otros países.

1.2.6.2 Inmigración

Es el ingreso de una persona o conjunto de personas de un área política-administrativa diferente a la del lugar de origen, con el propósito de establecer una nueva residencia.

En aldea Canoas Altas existe un 1% y en aldea Canoas Bajas el 1.42% de personas que han establecido residencia en el centro poblado, en su mayoría son mujeres que contraen matrimonio con los residentes de otros lugares.

1.2.7 Ecosistema

Es un sistema natural formado por un conjunto de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan. A continuación, se desarrollarán los temas de: agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

A continuación, se desarrollan las variables del: agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.7.1 Agua

Los usos que se le dan al recurso hídrico por parte de los pobladores de la comunidad son principalmente domésticos, en algunos casos riego y para disposición de desecho sólido y líquidos. El recurso para el consumo humano se lleva a cabo a partir de fuentes

superficiales (manantiales y nacimientos), y subterráneas (principalmente pozos perforados).

Los sistemas de abastecimiento que existen son de tipo tradicional y consumo directamente de la fuente, sin ningún tipo de tratamiento para potabilidad. El otro tipo se realiza mediante un sistema de diseño de red de distribución (público y/o domiciliar), operados mediante sistema de bombeo o gravedad.

1.2.7.2 Bosque

Es un ecosistema donde la vegetación predominante la constituyen los árboles, se trata de una extensión delimitada donde se puede observar vegetación natural como: arbustos, helechos, hongos, además de las plantaciones forestales.

Según datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 reportan un total de 706 propiedades agrícolas en San Andrés Semetabaj, con una extensión de 2,532 manzanas, de las cuales 669 fincas tienen extensiones que van desde una cuerda a menos de 10 manzanas, sumando 1,184 manzanas.

- Masa boscosa

Únicamente la aldea Canoas Altas tiene una masa boscosa de 16.5 hectáreas, las cuales están integradas por bosques mixtos y naturales en donde predomina las siguientes especies de árboles, con sus respectivos nombres científicos: Pinussp (pino), Cupesus lisitánica (ciprés), Quercus (Roble y encino) y alnus glutinosa (aliso).

- Tipos de bosques

En la investigación de campo en el centro poblado, se recorrió el bosque con la ayuda de un ingeniero agrónomo originario del lugar, y los datos obtenidos son los siguientes:

Posee un bosque húmedo Montano Bajo Subtropical, entre estos abarcan las categorías de bosque: mixto, latifoliado y conífero, sus características son: clima frío, declive generalmente plano, elevaciones entre los 1,500 a 2,400 (msnm), biotemperaturas entre 15°C y 23°C y un rango promedio de precipitación anual entre los 1,057 y 1,588 mm.

- Usos actuales Los pobladores poseen hectáreas boscosas utilizan gran parte de ella, para cultivos temporales, permanentes y la tala de árboles para uso personal.

- Extensión

Según el Instituto Nacional de Bosques –INAB–, una hectárea posee una extensión de bosque de 16.5 hectáreas.

- Forma de tenencia

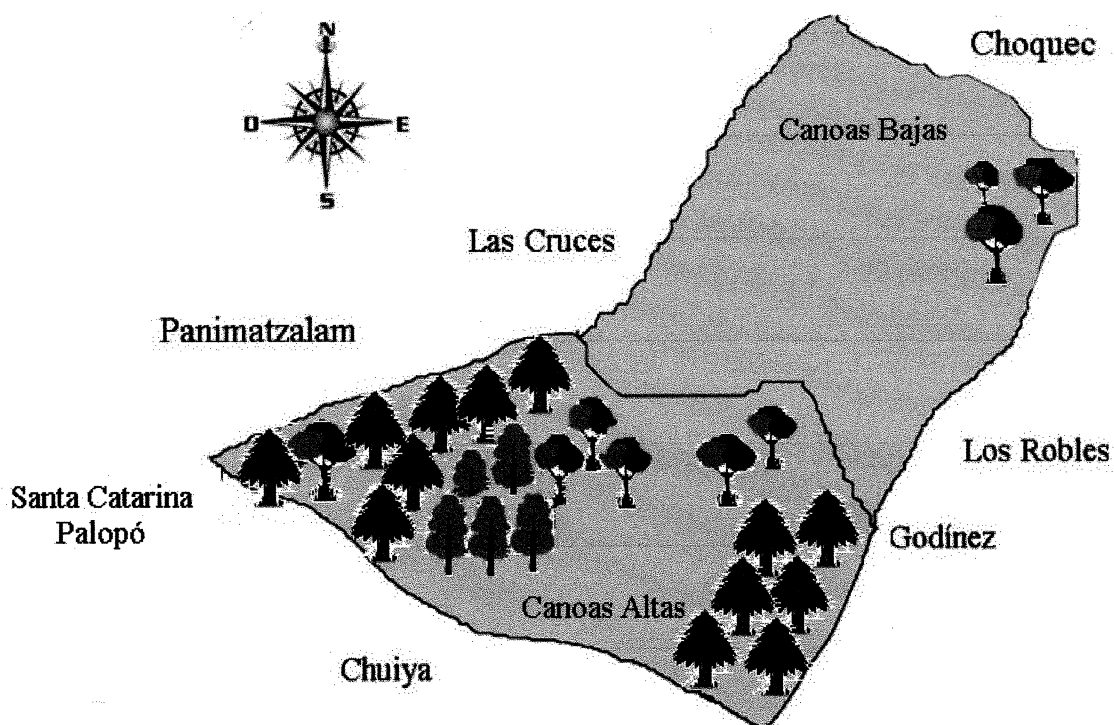
Existen dos formas de tenencia, la privada que es la propiedad que los pobladores poseen y la tenencia de terrenos municipales que están bajo la jurisdicción de la municipalidad de San Andrés Semetabaj.

- Consumo de cargas de leña mensual y costo de esta

Según datos obtenidos del censo realizado en las Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas el consumo de leña mensual es de 417 tareas con un costo de Q. 250.00 cada una.

A continuación, el mapa cuatro muestra los tipos de árboles que se producen en las aldeas Canos Altas y Canoas Bajas.

Mapa 4
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Bosque mixto
Tipos de Bosques
Año: 2017



Simbología	Tipo de bosque	Superficie Km
	Mixtos	8.25
	Coníferos	4.95
	Latifoliados	3.30
	No bosque	
Total kilometros		16.50

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como se puede observar en el mapa anterior la mayor parte del bosque está en la aldea Canoas Altas con diversidad de especies, y en la Aldea Canoas Bajas lo que predomina son las plantaciones de aguacate Hass.

1.2.7.3 Suelos

Es la capa superficial donde crece la vegetación, situada sobre materiales estériles (subsuelo). Se define como la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo.

- Tipos de suelos

La extensión total de los tipos de suelos en el municipio es de 44,176 hectáreas que se distribuyen de la siguiente forma:

Inceptisoles: (del latín Inceptum = comienzo o incipiente), son suelos minerales de baja evolución ocupan un total de 34,976 hectáreas.

Molisolos: (del latín Mollis = blando); son suelos minerales con horizonte superficial grueso, mullido o blando y oscuro, ocupa una extensión de 9,868 hectáreas.

Andisoles: (nombre derivado del japonés An = oscuro y Do = suelo) suelen caracterizarse por presentar colores oscuros; presentan bajas densidades aparentes, consistencia en húmedo friable o suelta, alta porosidad, alta infiltración, alta aireación, buena permeabilidad, alta retención de humedad ocupan 54,382 hectáreas.

- Usos del suelo

Los suelos se utilizan principalmente para la agricultura en cultivos de clima semifrío como: maíz, frijol; hortalizas: arveja china, mini vegetales, ejotes, acelga, apio, brócoli, haba, lechuga, coliflor, repollo, tomate, chile, cebolla. Otros cultivos posibles son: mora, aguacate Hass, fresa, níspero.

- Clases agrológicas

En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas toda la superficie del suelo pertenece a las clases número IV, VI, VII.

Clase IV: los suelos de esta clase tienen limitaciones para los cultivos, tiene pendientes

fuertemente inclinadas, erosión ligera. saturación de bases baja capacidad de intercambio de cationes alta a media, pH ligeramente ácido.

Clase VI: El uso de estas tierras requiere cuidadosas prácticas de manejo. Con pendientes ligeramente escarpadas, suelos profundos, moderadamente profundos y moderadamente superficiales, saturación de bases baja a alta.

Clase VII: los suelos de esta clase tienen, severas limitaciones para la agricultura y limitan su uso exclusivamente para actividades forestales: plantaciones forestales y manejo de bosques naturales.

1.2.7.4 Flora y fauna

La fauna es el conjunto de especies que habitan en una región geográfica como: animales mamíferos y acuáticos que habitan en una región geográfica, y que forman parte de un ecosistema determinado.

De acuerdo con la investigación de campo en la aldea Canoas altas se encuentra diversidad de fauna entre ellos: mamíferos: ardillas, armadillos, conejos de monte, comadrejas, venados de cola blanca, murciélagos, taltuzas, coyotes, zorrillos. Aves: búhos, gavilanes, zopilotes, colibrís, zanates, palomas, pájaros carpintero, serpientes: mazacuatas, entre otros.

En las dos aldeas se encuentran diversidad de especies que crecen como: crisantemos, gladiolas, cartuchos, girasoles, yerberas, margaritas, cremitas, rosas, tigrillo, buganvilias, pascuas, pinos, ciprés, eucalipto, pinabete, aliso, cerezo, roble, encino, fucsia, sheflara, ficus, níspero, higo, ajenojo, pericón, izote, apazote, palo de sauco, palo de pito, manzanilla, laurel, tomillo, cola de quetzal.

1.2.7.5 Orografía

Pertenece a las tierras altas de la cadena volcánica con predominio de pequeñas montañas, colinas y laderas. Su geografía es quebrada en la mayor parte de su territorio especialmente en las partes montañosas.

En la aldea Canoas Altas sus montañas son elevadas, en las faldas de los cerros se encuentran extensiones de terrenos inclinados, pendientes, laderas, peñascos y los suelos planos se encuentran en la orilla de la carretera en donde están las construcciones de las

casas. En la aldea Canoas Bajas, la parte Sur de las montañas no son muy elevadas los terrenos con pendientes pronunciadas y en algunos casos con una inclinación de 120 grados y en mayor medida terrenos planos.

Independientemente de la Orografía de los terrenos los habitantes utilizan la tierra para el cultivo de maíz, frijol, haba y aguacate Hass entre otros. En menor medida se cultivan árboles de limón persa, manzana, durazno, legumbres como el brócoli y coliflor.

1.2.7.6 Áreas protegidas

De acuerdo con los datos obtenidos por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas – CONAP– cualquier explotación de los recursos naturales debe contar con su autorización. El Plan de Desarrollo Municipal indica que San Andrés Semetabaj es área protegida

1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS

En este capítulo se describen las distintas organizaciones con las categorías correspondientes de cada uno de los ámbitos sociales, ambientales, culturales, deportivos entre otros, así mismo los servicios básicos y la infraestructura con los que cuentan las comunidades, entre ellos se pueden mencionar: servicio de agua, electricidad, educación, salud y entidades de apoyo constituidas en el lugar, por último, los riesgos que se pueden dar en las aldeas.

1.3.1 Organización

Las organizaciones son entidades que buscan resolver problemas que afectan a una comunidad y desarrollar iniciativas de interés para sus miembros, estas se pueden dividir en sociales, ambientales, culturales, deportivas, entre otras.

1.3.1.1 Sociales

Es un grupo de personas que interactúan entre sí, en virtud de mantener determinadas relaciones sociales para un fin común, como son los comités, consejos, hermandades, entre otras.

- Consejo Comunitario de Desarrollo

El –COCODE– en la aldea Canoas Altas la Junta Directiva se constituyó el 13 de mayo del año 2016 y en la aldea Canoas Bajas el uno de enero del año 2017 conformado por 13

integrantes respectivamente. Y se creó la Asociación de Desarrollo Comunitario -ADOC- el 30 de junio del mismo año con 9 integrantes, pertenece a la Aldea Canoas Bajas. Es importante hacer hincapié que las Aldeas cuentan con un Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDES-, Consejos de padres de familia para primaria y nivel básico.

- La Asociación de Desarrollo Comunitario -ADOC-

Se encuentra en la aldea Canoas Bajas esta se creó el 30 de junio del año 2017 con nueve integrantes. De acuerdo con la entrevista realizada al presidente de dicha organización la división se dio por el poso mecánico y nacimientos de agua.

- Consejo Municipal de Desarrollo

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- está en ambas aldeas y es un consejo de padres de familia los cuales se encuentran dentro de los centros educativos de primaria y nivel básico.

1.3.1.2 Ambientales

En la entrevista realizada a la directora de la Escuela de la aldea Canoas Altas, informó que el Instituto Nacional de Bosques -INAB- promueve el proyecto probosque, el cual fomenta el desarrollo forestal, las personas de los centros poblados, que aplican reciben un incentivo de Q. 15,000.00 por hectárea en un período de cinco años. Es importante mencionar que las personas no se interesan por este tipo de proyectos, ya que prefieren utilizar sus tierras para la siembra de maíz, frijol, haba y flores.

La municipalidad de San Andrés Semetabaj apoya esta medida ambiental, porque mantiene el ecosistema en el área, y es propicia para los cultivos. Este proyecto aborda reforestación y protección, investigación y capacitación, bosques energéticos, licencias y su monitoreo, prevención de tala ilegal, dialogo y gobernanza, sistema de educación y mejora continua en la calidad del servicio.

1.3.1.3 Culturales

Las organizaciones culturales son grupos de personas que desarrollan actividades con sentido artístico y cultural asociadas al territorio que habitan, destacando el desarrollo de actividades gratuitas y abiertas para la comunidad. Estas actividades promueven un espíritu colaborativo en entorno a su cultura.

1.3.1.4 Deportivas

Las únicas entidades que fomentan el deporte a través de educación física son: Escuela Oficial Rural Mixta Canoas Altas e Instituto por Cooperativa Maya Canoense. Para la aldea Canoas Bajas es la Escuela Oficial Rural Mixta Misión Naciones Unidas quien realiza dicha actividad.

1.3.1.5 Otras

La Organización Internacional llamada UNBOUND por sus siglas en inglés significa: libre, sin ataduras, sin límites, sin cadena, no a la esclavitud. Tiene como objetivo principal la salud, nutrición, promoción humana y formación, educación laica y cristiana a personas de escasos recursos de las aldeas.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Obras necesarias para mejorar la calidad de vida de los habitantes de un lugar determinado, está integrado por las siguientes sub-variables: educación, salud, agua, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos y por último cementerios.

1.4.1 Educación

El sistema Educativo Nacional de Guatemala es el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos y procesos sujetos a través de acuerdos de los cuales se desarrolla la acción educativa de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca, según lo establecido en su definición en el artículo (Guatemala, 1991, art. 3).

1.4.1.1 Niveles educativos

En Guatemala los niveles educativos son: preprimaria (de 5 a 6 años), primaria (de 7 a 2 años), el nivel medio dividido en dos ciclos: educación básica (de 13 a 15 años) y diversificado (de 16 a 18 años) y el nivel superior. Los establecimientos educativos pueden ser: públicos, privados y por Cooperativa.

- Cantidad de Alumnos inscritos

Para el ciclo escolar del año 2017 los alumnos inscritos, en la aldea Canoas Altas en primaria 97 y en básicos 45. En la aldea Canoas Bajas 254 en el nivel pre-primaria y primaria.

- Cantidad de maestros por niveles

Para impartir clases en el nivel preprimaria y primaria, en la aldea Canos Altas el personal docente es el siguiente: tres maestros, cuatro maestras y una directora los cuales imparten las distintas cátedras en el centro educativo, en el instituto por cooperativa se tienen cinco maestras, seis maestros, un director. En la aldea Canoas bajas diez maestros, nueve maestras y un director que cubren todas las actividades académicas.

1.4.2 Salud

Es un estado de bienestar o de equilibrio de una persona libre de enfermedades, para el análisis de las condiciones de salud de los habitantes de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas.

El Puesto de Salud está ubicado en la aldea Canoas Bajas en el kilómetro 101 de la carretera RN 11 en la parte Sur a 40 metros de la carretera principal que conduce a la aldea las Cruces, es dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, posee un edificio propio.

El censo realizado refleja que la morbilidad general, que afecta a los dos centros poblados es: la amigdalitis que representa el 35.94%, otras ocupan el segundo lugar con 25% y en tercer lugar lo ocupa la otitis media con un 10.94%.

- Causas de morbilidad general

Se estableció para las dos Aldeas que la enfermedad con mayor morbilidad es la amigdalitis que representa el 26.87%, en segundo lugar, la otitis con el 10.13% y en tercer lugar el resfriado común con un 7.49%.

1.4.3 Agua

Este servicio es indispensable en el centro poblado, su uso es doméstico y es utilizado para los bebederos de los animales. En la aldea Canos Altas el servicio de agua es entubada y es la municipalidad que la distribuye. En el barrio Chuitinamit existen nacimientos de agua el cual abastece dos pilas comunales en época de escases, el costo por vivienda es de

Q 68.00 anuales. En la aldea Canoas Bajas el –COCODE– se organizó, para la distribución del vital líquido, utilizan un pozo mecánico, el costo del servicio es de Q 25.00 mensuales.

- Servicio de agua

Derivado del censo realizado a la comunidad, se logró determinar que las viviendas cuentan con el servicio del agua, del total de 468 hogares, las casas que tienen el servicio de agua representan el 70.51%, mientras que el 29.49% representan las viviendas que están en construcción o en estado de abandono, por lo que no obtuvo información de las mismas.

1.4.4 Drenajes

Es el que traslada los desechos líquidos y sólidos de las viviendas o industrias hacia plantas de tratamiento, donde se realiza un proceso para que el líquido pueda ser vertido en un cauce de agua y siga desarrollándose el ciclo hidrológico. (Gardey, 2009).

En la investigación de campo, observamos que en los dos centros poblados no cuentan con drenajes, ni planta de tratamiento de desechos sólidos este proyecto no es prioridad para los habitantes, esto implica en ceder parte de sus tierras.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

En la aldea Canoas Altas, la empresa que presta el servicio de energía eléctrica es DEOCSA de ENERGUATE teniendo una cobertura del 99%, cuenta con 28 postes distribuidos en la comunidad. En la aldea Canoas Bajas, la misma empresa presta el servicio, con la misma cobertura, actualmente tienen 47 postes. Algunos tienen lámparas que no están funcionando y no han recibido el mantenimiento respectivo.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En las aldeas, este servicio está conformado por letrinas construidas con inodoro de cemento, techo de lámina y paredes de madera instalada fuera de la casa, así mismo, están construidas sobre un pozo ciego de aproximadamente 25 a 30 metros, cuando llega a su nivel de capacidad se procede a enterrar y realizar uno nuevo.

1.4.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos.

De acuerdo con el censo observamos que, en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas

no tienen planta de tratamiento de desechos sólidos, clasifican la basura en orgánica e inorgánica, el resto de basura la queman.

La planta de tratamiento de desechos sólidos, que existe se encuentra a 14 kilómetros de distancia del municipio de San Andrés Semetabaj, tiene una cobertura del 80% del área urbana del municipio. No cuenta con terreno apropiado para darle el tratamiento adecuado.

La recolección de basura en la aldea Canoas Altas es a través de la escuela y 3 familias, y en la escuela de la aldea Canoas Bajas y 10 familias. El recolector de basura pasa los viernes en la calle principal en las dos Aldeas.

1.4.8 Cementerios

Es utilizado por los habitantes de ambas aldeas, está ubicado en una pequeña ladera al Sureste de Canoas Bajas cerca de los límites del barrio Retalhuleu, el cual funciona desde hace más de 50 años. No se paga ningún tipo de arbitrio anual, únicamente los gastos que son generados en el proceso para adquisición del área determinada, además cumplir con los siguientes requisitos: solicitud de predio y formulario para la construcción de nichos y mausoleos debidamente autorizados por el Departamento de Servicios Públicos Municipales y visto bueno del alcalde auxiliar de las aldeas.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las aguas residuales domésticas es el resultado de diversas actividades cotidianas de los habitantes. En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas no existe este sistema debido a que no cuentan con drenajes, sistema de alcantarillado público.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones autónomas y semi-autónomas financiadas parcial o totalmente con fondos de procedencia estatal o municipal. Así mismo las que obtienen recursos de entidades privadas y organizaciones nacionales e internacionales, con el fin de incentivar el desarrollo de una región o del país.

1.5.1 Estatales

Prestan servicios a través de los fondos que el estado anualmente presupuesta, para satisfacer las necesidades de la población, está contemplado en la Constitución Política de

la República de Guatemala.

1.5.1.1 Policía Nacional Civil

Esta institución opera desde el año 1999, trabaja en conjunto con la Municipalidad de San Andrés Semetabaj, el Ministerio Público y Derechos Humanos, con cobertura para las aldeas de Canoas Altas y Canoas Bajas.

1.5.1.2 Juzgado de paz

Fue fundado en el año de 1998 en el municipio de San Andrés Semetabaj, su fin es alcanzar los valores de justicia, verdad y equidad, cubre todo el municipio, su función es restaurar y mantener la armonía y la paz social.

1.5.1.3 Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación

Es el encargado de fomentar el acceso a los medios de producción, asistencia técnica, crediticia, infraestructura productiva, insumos para el incremento de la productividad agropecuaria. Esta institución beneficia a ambas aldeas en la actividad pecuaria para combatir las enfermedades por medio de vacunas.

1.5.2 Privadas

Constituidas por personas particulares y jurídicas se crean con una finalidad particular o general que prestan determinados servicios, dentro de ellas se pueden indicar las siguientes:

1.5.2.1 Cooperativa Maya Canoense

El instituto fue creado en el año de 1999, su fin la formación educativa para los alumnos de la educación de nivel medio secundaria, su misión la formación integral a través de un servicio de calidad, para el desarrollo en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas.

1.5.2.2 Bomberos voluntarios

El cuerpo de bomberos fue fundado en el año de 1992, tiene cobertura en el municipio de San Andrés Semetabaj, cubre emergencias por maternidad, traslado de pacientes e incendios forestales, los cuales se incrementan en el verano. integrada por seis elementos, una ambulancia, una unidad de rescate y una motobomba.

1.5.3 Instituciones internacionales

Son instituciones de cooperación y ayuda que promueven proyectos de desarrollo sin fines de lucro y con fondos internacionales, beneficia a personas con mayor necesidad en la comunidad.

1.5.3.1 Asociación cristiana para niños y ancianos –UNBOUND–

Es un término en inglés que significa libre, sin ataduras, sin límites, sin cadena, no a la esclavitud. Es una entidad sin fines de lucro con sede en Kansas City, Estados Unidos de Norte de América, inicio en el año de 1981, gracias al liderazgo visionario de los hermanos Hentzen, Jim, Bernardo y Roberto, su hermana Nadine Pearce.

Los aportes son donados por personas extranjeras de buena voluntad, con el fin de apadrinan a niños y jóvenes que estudian en los niveles de primaria, secundaria adicionalmente a los ancianos, su misión es la atención en salud, nutrición, promoción humana y formación y educación laica y cristiana, a personas de escasos recursos. En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas la asociación apadrina niños jóvenes que estudian en los niveles de educación primaria, básicos y diversificado. En el caso de educación primaria ayuda a 69 niños con vestuarios y útiles escolares, 16 de educación básica y 13 de nivel diversificado por medio de becas durante el ciclo escolar 2017.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

De acuerdo a la caracterización del centro poblado es de vital importancia tener un panorama en donde se visualice las necesidades más importantes en el ámbito social.

En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, de acuerdo al censo y la investigación de campo, se listó el inventario de las necesidades sociales con base a las técnicas de investigación de campo. Se obtuvo información sobre los proyectos en ejecución y proyectos programados que se estarán llevando cabo en la comunidad. Se priorizo aquellas necesidades que aún no se han cubierto, por lo que se debe priorizar aquellas iniciativas de proyectos que se cree conveniente implementar para fortalecer el desarrollo económico y social.

2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES

El aporte de nuestra investigación de campo y como estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es listar el requerimiento de necesidades sociales que son urgentes para mejorar el nivel de vida y desarrollo social. Desde nuestro punto de vista y de acuerdo a entrevistas realizadas a los encargados del –COCODE– de las dos aldeas y alcaldes auxiliares.

2.1.1 Proyectos en ejecución

De acuerdo con entrevista realizada al alcalde municipal de San Andrés Semetabaj, y a los representantes de cada –COCODE–, se determinó que no existen proyectos en ejecución para la aldea Canoas Altas y Canoas Bajas.

2.1.2 Proyectos programados

Se tiene programado la perforación de un pozo mecánico, el cual beneficiara a la aldea Canoas Altas, abasteciendo a la comunidad con el vital líquido, mejorando el servicio de agua que actualmente tienen que es cada tres días. el proyecto será financiado por la municipalidad de San Andrés Semetabaj, actualmente se encuentra en la etapa de análisis y estudio por parte del Consejo Municipal para su correspondiente licitación en el portal de Guatecompras. La aldea Canoas Bajas tiene pozo mecánico el cual distribuye el servicio de agua es cada dos días.

2.1.3 Necesidades de la población

A continuación, se lista el inventario de las necesidades sociales que requieren los centros poblados.

Tabla 2
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Inventario de requerimientos de inversión social
Año: 2017

No.	Descripción
1	Introducción de red de drenajes y construcción de planta de tratamiento de aguas servidas
2	Proyecto de implementación de inodoros lavables
3	Techado de cancha polideportiva y circulación del área perimetral de la Escuela Oficial Rural Mixta
4	Construcción y equipamiento de cocina en la Escuela Oficial Rural Mixta
5	Construcción de muro perimetral del Instituto por Cooperativa Maya Canoense
6	Creación y construcción de una estación de bomberos voluntarios
7	Capacitación sobre prevención de desastres naturales
8	Capacitación sobre primeros auxilios
9	Capacitación de nuevas técnicas de desarrollo para la comercialización de los diferentes productos agrícolas, pecuarios y artesanales
10	Construcción de edificio para el Instituto por Cooperativa Maya Canoense
11	Elaborar rutas recolectoras de basura
12	Abastecimiento de recursos literarios en las bibliotecas
13	Adoquinamiento de la entrada de la calle principal hacia el Salón Comunal de Canoas Altas
14	Construcción de un mercado comunal
15	Construcción de planta de purificación de agua
16	Ampliación y Mejoramiento de la Escuela Oficial Rural Mixta Misión Naciones Unidas.
17	Mejoramiento y ampliación de calles
18	Ampliación y circulación del Puesto de Salud
19	Ampliación de cobertura del alumbrado público
20	Construcción de instalaciones deportivas
21	Ampliación y mejoramiento del cementerio
22	Construcción de viviendas para familias de escasos recursos
23	Proyecto de becas escolares
24	Crear una extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala
25	Ampliación tanque para potabilizar agua, aldea Canoas Altas
26	Construcción centro de capacitación aldea Canoas Altas
27	Construcción centro psicología aldea Canoas Bajas

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La tabla anterior muestra los requerimientos sociales, los cuales se describen por orden de importancia y que son necesarios para el desarrollo, económico y social de la

comunidad. Es importante el seguimiento y apoyo que le da la comunidad a este tipo de proyectos, a través de los alcaldes auxiliares y –COCODE–, de la aldea Canoas Altas y Canoas Bajas.

2.1.4 Priorización de proyectos

A continuación, se presentan tres proyectos sociales que son importantes y se desarrollarán en la investigación de campo:

Tabla 3
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Priorización de proyectos
Año: 2017

No.	Nombre del proyecto	Justificación
1	Ampliación Tanque para Potabilizar Agua aldea, Canoas Altas.	En la aldea Canoas Altas existen nacimientos de agua, los cuales no son aprovechados por falta de un tanque, y la potabilización de la misma para erradicar enfermedades comunes.
2	Construcción Centro de Capacitación. aldea Canoas Altas.	De acuerdo a lo observado en el trabajo de campo, la mayoría de los jóvenes migra a Estados Unidos, por falta de oportunidades y desconocimiento de algún oficio que les ayude a mejorar su calidad de vida.
3	Construcción Centro de Psicología aldea Canoas Bajas.	En las aldeas la mayoría de personas viajan al exterior para mejorar sus condiciones de vida, familias (hijos, esposa, padres y otros) las personas que se quedan sufren de atención, las cuales afecta en su comportamiento psicológico y emocional.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo con los datos de la tabla cuatro, se establece los tres proyectos sociales con los que se espera mejora la calidad de vida de ambas aldeas, el primero es; Ampliación Tanque para Potabilizar Agua, aldea Canoas Altas, con este proyecto se espera dar cobertura al servicio de agua y ayudará a mejorar su economía conforme al uso en las actividades productivas. Este tipo de mejoramiento, lo que pretende alcanzar es atender la demanda de agua que actualmente es insuficiente y prestar el servicio del vital líquido, para uso doméstico o agrícola.

El segundo proyecto, la Construcción Centro de Capacitación, aldea Canoas Altas con este proyecto se pretende obtener mano de obra calificada, generando otras alternativas de empleo en el mercado laboral, beneficiará a las familias podrán obtener mejores ingresos,

aparte de los que reciben por la actividad agrícola. Con la oportunidad de aprender oficios diferentes a los desarrollados en los centros poblados, el hombre o mujer se capacita para aprender nuevos oficios, que no se realizan en el lugar y que le dan al individuo a emplearse en su comunidad prestando bienes o servicios, que son importantes para su desarrollo individual y que le permite aportar al hogar y mejorar el nivel de vida. Este tipo de capacitación lo que pretende es cambiar el rol que actualmente ocupan en los centros poblados, creando nuevos trabajos lo que conlleva a contratar mano de obra del lugar para poder cumplir con la demanda de los diferentes oficios.

La Construcción Centro de Psicología, aldea Canoas Bajas con este proyecto se pretende mejorar la salud mental de las personas de las aldeas, ocasionado por la desintegración familiar, maltrato infantil, drogadicción, poca concentración en el estudio, problemas para adaptarse a la sociedad, incorporando a los individuos a la sociedad y la actividad productiva.

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL

CONSTRUCCIÓN CENTRO DE PSICOLOGÍA, ALDEAS CANOAS BAJAS MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

El presente capítulo se desarrolla el proyecto de construcción de centro de psicología, aldea Canoas Bajas, el cual se construirá al lado del Puesto de Salud, ubicado en la aldea Canoas Bajas, de acuerdo con la caracterización de los siguientes estudios: Perfil del proyecto; de mercado; administrativo y legal: técnico; financiero y ambiental adicionalmente se incluyen las fuentes de financiamiento, todos estos elementos son importantes para el desarrollo y ejecución del proyecto.

3.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA

Se describe como prioridad principal para el centro poblado, el proyecto social: la construcción de centro de psicología, aldea Canoas Bajas, derivado de la investigación de campo, se fundamenta en la ayuda psicológica a la población más vulnerable, sin fines de lucro y de vital importancia para apoyar a niños, adolescentes, jóvenes y ancianos que por razones ajenas a su voluntad, se ven inmersos en problemas como: maltrato, divorcios o separaciones de los padres, drogadicción, alcoholismo, la emigración del padre de familia, en busca de nuevos horizontes para el núcleo familiar, inclusive en un porcentaje bajo los suicidios, de acuerdo a entrevista son los que le preocupan alcalde de San Andrés Semetabaj.

3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

La construcción del proyecto se realizará a un lado del Puesto de Salud en la aldea Canoas Bajas, el terreno es comunal, las coordenadas del proyecto son 14°43'15.76" Norte y 91° 0 6'21.89" Oeste, las vías de acceso son: en el kilómetro 101 de la carretera RN 11 en la parte Sur a 40 metros de la carretera principal que se dirige hacia la aldea las Cruces, en esta misma carretera de la aldea Godínez que conecta con la aldea Canoas Bajas, aproximadamente a 4.5 kilómetros, la otra vía es por medio de la calle principal de Canoas Altas de Norte a Sur, iniciando en el kilómetro 129 carretera RN 11, donde se ubica la aldea las Cruces que asciende hacia el Norte.

3.1.2 Servicios básicos disponibles

A través del censo realizado se analizan los servicios básicos que dispone la aldea Canoas Bajas, que son necesarios para el buen funcionamiento del centro de psicología, a continuación, se describen:

3.1.2.1 Puesto de Salud

Es atendido por dos enfermeros y por el especialista de medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuando la atención a los pacientes tenga relación con el apoyo psicosocial, que afecte la salud mental de la población, se trasladarán al centro psicosocial para una atención especializada.

3.1.2.2 Energía eléctrica

La empresa que presta el servicio de energía eléctrica y alumbrado público es distribuida por –DEOCSA– de ENERGUATE. Este servicio es fundamental para el buen funcionamiento del equipo médico que estará instalado en el centro psicosocial.

3.1.2.3 Servicio de agua

Cuentan con agua entubada no potable, la que es administrada a través del –COCODE– y –ADOC–, la frecuencia de servicio es cada dos días. los pobladores tienen letrinas con su respectivo pozo ciego, carecen de un sistema de drenajes. Este líquido es de vital importancia para la limpieza e higiene del centro psicosocial y para el uso de los servicios sanitarios.

3.1.3 Contactos locales

En el centro poblado existen dos representantes de la aldea Canoas Bajas, la primera a través del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE– y los alcaldes auxiliares y la segunda a través de –ADOC–, este último tiene un representante en la municipalidad de San Andrés Semetabaj, se reúnen individualmente con el fin es priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a toda la población, adicionalmente trabajan con el apoyo de la administración municipal.

3.1.4 Población total del centro poblado

En el censo realizado se estableció un total de 1,689 habitantes del centro poblado distribuidos de la siguiente forma. Para la aldea Canoas Altas su población es de 173

hombres y 290 mujeres total 463 habitantes. En la aldea Canoas Bajas está integrada por 543 hombres y 683 mujeres con un total de 1,226 habitantes. El idioma que predomina en las familias es kaqchikel y español. A continuación, se presenta el cuadro de la población por género de las dos aldeas.

Cuadro 3
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Población por género
Año: 2017

Género	Canoas Altas	Canoas Bajas	Total
Hombre	173	543	716
Mujer	290	683	973
Total	463	1,226	1,689

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro tres, refleja que en la aldea Canoas Altas el género masculino representa el 37.36% de y el género femenino 62.64% con un total de 463 habitantes y la aldea Canoas Bajas los hombres representan el 44.29% y las mujeres el 55.71%, con un total de 1,226 habitantes. La construcción del centro de psicología en la aldea Canoas Bajas, será de beneficio para la población en general.

3.1.5 Reconocimiento del problema

Con base al censo comunitario realizado, guías de entrevistas y de observación utilizadas se determinó que en las aldeas Canos Altas y Canos Bajas carecen de un centro especializado, en atender los casos que ayuden psicológicamente a los niños, jóvenes y ancianos, que atraviesan por diferentes problemas, tales como: desintegración familiar, problemas económicos, desempleo, migración de la cabeza de hogar hacia otros centros poblados, departamentos de la República de Guatemala y Estados Unidos de América, la separación o divorcio de los padres de familia, alcoholismo, drogadicción.

3.1.6 Propósito del proyecto

Fortalecer y apoyar la calidad de vida que tienen las familias afectadas por los problemas sociales, a través de la atención proporcionada por el centro de psicología, para brindar apoyo a toda la población de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas del municipio de San Andrés Semetabaj, el cual permitirá que la niñez y juventud puedan ocupar su tiempo en el desarrollo personal, educativo y profesional, en cuanto a las personas de la

tercera edad les permitirá recibir atención profesional, que les motive a mejorar su autoestima.

3.2 ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO

El proyecto es la búsqueda de una solución inteligente en el planteamiento de un problema, tendiente a satisfacer entre otras una necesidad humana. (Cordón, 2000).

“Mientras exista un bien o servicio, habrá oportunidad de invertir tanto económica como socialmente; de ahí que se requiera materializar las ideas, mediante la aplicación de las técnicas de la elaboración de proyectos”.

Comprende el presupuesto inicial tanto de aspectos técnicos como de beneficios y costos de un conjunto de alternativas, se presenta a continuación, la descripción del proyecto donde se define el propósito de este, antecedentes del proyecto, planteamiento del proyecto, justificación y objetivos. Estas variables son de suma importancia para la ejecución del proyecto.

3.2.1 Antecedentes del proyecto

De acuerdo al censo realizado en el mes de octubre del año 2017 y entrevista con las autoridades municipales y locales de las dos aldeas, se determinó que no existe una institución y personal calificado, que ayude a los centros poblados, como lo son: la desintegración familiar, falta de atención al adulto mayor y carencia de manejo emocional por parte de los adolescentes; que contribuya a la falta de atención médica en salud psicosocial para los habitantes de las comunidades, para este tema tan importante como lo es la atención psicológica, para niños, jóvenes y ancianos, se propone la construcción de centro de psicología, ubicado en un terreno a un lado del Puesto de Salud, en la aldea Canoas Bajas, el cual de acuerdo a comentario del representante del –COCODE– es comunal.

3.2.1.1 Planteamiento del problema

De acuerdo con la investigación y al censo realizado en octubre del año 2017, se estableció que en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas del municipio de San Andrés Semetabaj del departamento de Sololá, los 1,689 habitantes de los dos centros poblados no tienen acceso a una clínica psicosocial que los atienda en los problemas como: desempleo,

migración, desintegración familiar, consumo de drogas, falta de atención y abandono al adulto mayor. Se determinó la necesidad para la construcción de un centro de psicología, que coadyuve al desarrollo social de la comunidad, actualmente no cuentan con ayuda profesional en esa rama, que los ayude a fortalecer el núcleo familiar y mejorar su salud mental.

3.2.2 Descripción del proyecto

En este apartado se describe, el proyecto que consiste en la construcción de un centro de psicología, en la aldea Canoas Bajas, la infraestructura del centro de psicología estará compuesta por un área de 15.26 mts². con una longitud por 13.80 mts². de fondo y 19.5 mts². de ancho de frente; por 2.50 mts, de alto con un techo de cubierta prefabricada de vigueta y bovedilla, la construcción estará integrada por cuatro clínicas, con un promedio de 7 mts², una recepción de 21 mts², un archivo médico con 9 mts², un sanitario para hombres y mujeres de 2 mts² y una bodega de 5 mts².

3.2.3 Población a beneficiar

Los pobladores de acuerdo con el censo realizado en el mes de octubre del año 2017, en la aldea Canoas Altas son 463 que representa el 27% del total de la población y de la aldea Canoas Bajas 1,226 el 73%, dando un total de 1,689 beneficiados, la cobertura de este servicio será de beneficio para los dos centros poblados, asimismo para las comunidades aledañas, así mismo, para los pobladores del municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá.

3.2.4 Justificación

En el centro poblado no existe un centro de psicología, que preste el servicio a la población vulnerable como: niños, jóvenes y ancianos, el fin fundamental del proyecto es orientar a la población, para prepararlos psicológicamente en temas que les afectan como: la desintegración familiar, el divorcio, el consumo de drogas, y vicios como el alcohol y el tabaco, la migración, así como el abandono a las personas de la tercera edad por parte de sus familiares.

El objetivo es mejorar la calidad de vida a través del servicio de salud mental, lo que permitirá retomar sus actividades estudiantiles y laboral para fortalecer el desarrollo individual y reinsertarse a la sociedad.

Con relación a lo anterior se propone la construcción de centro de psicología, aldea Canoas Bajas, con el objetivo de fortalecer el núcleo familiar y prevenir consecuencias graves que puedan afectar la salud, estabilidad emocional, autoestima, y aceptación de la sociedad para retomar sus actividades estudiantiles, laborales y con ello mejorar la calidad de vida de la población.

3.2.5 Objetivos

El objetivo general y específico es la parte fundamental del proyecto, aquí se describe lo que se va a realizar en el corto, mediano y largo plazo y es de vital importancia para la ejecución. A continuación, se describen el objetivo general y específicos:

3.2.5.1 General

Construcción de centro de psicología, aldea Canoas Bajas, que brinde el servicio de apoyo psicológico para estabilizar el desbalance emocional de la población del centro poblado como: la desintegración familiar, el divorcio, el consumo de drogas, vicios como el alcohol y el tabaco, la migración, así como el abandono de las personas de la tercera edad por parte de sus familiares, el cual beneficie a la población del centro poblado vulnerable como: la niñez, juventud y ancianos, logrando con este servicio estabilizar sus emociones, percepciones, enfocándolos en fortalecer los valores, virtudes y habilidades individuales, para insertarlos en la sociedad, y lograr el desarrollo óptimo, para apoyar a la familia y ser parte fundamental en el desarrollo de la comunidad. Así mismo la creación de la Junta Directiva, la implementación de talleres, involucrar a la Municipalidad, Escuela, Instituto, Puesto de Salud, con el fin de mejorar la vida en general de la población, fortaleciendo el núcleo familiar.

3.2.5.2 Específicos

- Informar a la población del centro poblado, que el proyecto de construcción de centro de psicología, aldea Canoas Bajas, su fin es apoyar a los niños, jóvenes y ancianos que están atravesando situaciones complejas en el hogar, como: la desintegración familiar, el divorcio, el consumo de drogas, vicios como el alcohol y el tabaco, la migración, así como el abandono a las personas de la tercera edad por parte de sus familiares, que afecta en general, su desempeño como individuo y su relación ante la sociedad.
- Crear la Junta Directiva del centro de psicología, formado por el –COCODE– de las

- Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, y la asociación –ADOC–, con el fin de que guíen y administren la institución legal y financiera del proyecto.
- Incentivar a través de talleres en: la escuela e instituto, los valores morales, honestidad, respeto, honradez, dedicación, tolerancia, cooperación, armonía a los niños y adolescentes para que valoren y respeten la vida de las personas, independientemente de su condición social, involucrar a los padres de familia en estos talleres para crear un ambiente sano en el hogar, el cual repercute en el aprendizaje del niño y adolescente.
- Generar a través del centro psicosocial, Escuela y Puesto de Salud, Municipalidad, –COCODE–, –ADOC– y población programas sociales que motiven y permitan darle la atención adecuada al adulto mayor.
- Adoptar estrategias de integración con los familiares del adulto mayor, para fortalecer el vínculo y el núcleo familiar.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

Permite evaluar el comportamiento de la oferta y demanda de un proyecto, su principal objetivo es establecer acciones que se ejecutan con el fin de conocer la respuesta del mercado y que servirá de base para el desarrollo a quienes va dirigido el proyecto y así con garantizar que sea viable para el beneficio de la comunidad.

“Tiene como principal objetivo determinar si el producto y/o servicio que se pretende fabricar o vender será aceptado en el mercado, y si los posibles consumidores están dispuestos a adquirirlos” (Morales Castro, 2,009, pág. 41).

En el caso de los proyectos sociales, este estudio consiste en la obtención de todo lo relacionado con los datos importantes que tengan relación con la situación en la que se encuentra la prestación de un bien o servicio de interés público.

3.3.1 Evolución histórica de la demanda

Con base al censo se determinó, que no existe centro especializado o Puesto de Salud que brinde este servicio, la demanda por este tipo de servicio existe, el cual no ha llegado a los habitantes de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, la necesidad surge a través del

tiempo, debido a escasez económica y el afán de optar a mejorar la calidad de vida, los padres de familia deciden emigrar a consecuencia del desempleo en la comunidad, fenómeno que afecta al núcleo familiar ya que los niños quedan en una situación vulnerable por falta de la figura paterna. Adicionalmente repercute el deterioro de atención hacia el adulto mayor teniendo como consecuencia el abandono, es importante que la población, reciba la atención psicológica, y esto contribuya al desarrollo principalmente del individuo, y logre insertarse a la sociedad y continúe con su educación y preparación para ser parte fundamental en el desarrollo individual, en la familia y sociedad.

3.3.1.1 Beneficiarios

Los habitantes de la aldea Canoas Altas y Canoas Baja, serán los beneficiados ya que actualmente no cuentan con un centro especializado en la ayuda psicosocial, por lo que es necesario la ejecución del proyecto.

3.3.1.2 Población

En la investigación de campo, para efectos del estudio se tomarán los siguientes tipos de población: población de referencia es el total de habitantes donde ocurre el fenómeno; población afectada es el lugar donde se manifiesta el problema, y por último la población objetivo que es la de mayor impacto y en donde se enfocará el proyecto.

La población que se tomará como referencia para realizar el proyecto, es la aldea Canoas Altas y Canoas Bajas, la población afectada corresponde al total de la población censada en su totalidad serán beneficiados 1,689 habitantes.

3.3.2 Análisis de la demanda futura

La demanda futura o proyectada es esencial para la toma de decisiones, debido a que trata de predecir las posibles cantidades de consumidores que están dispuestos a adquirir el servicio y el comportamiento de los mismos en un área específica, que tiene relación con el proyecto propuesto, es la cantidad de personas que serán beneficiadas según proyección, durante los años 2017 al 2021, es de vital importancia para calcular el crecimiento de la población, al que va dirigido el servicio, este tipo de análisis se toma de base para establecer las necesidades que se puedan presentar en relación con las instalaciones físicas y del

personal capacitado para atender a los pacientes. A continuación, se presenta la demanda futura de los centros poblados para los años 2017 al 2021.

Cuadro 4
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá.
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canos Bajas
Demanda proyectada
Período 2017-2021

Año	Población beneficiada
2017	1,689
2018	1,732
2019	1,776
2020	1,821
2021	1,867

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior refleja el crecimiento del 2.5% de la población en los centros poblados objeto de estudio, para los años proyectados del 2017 al 2021 los cuales serán beneficiados en la construcción del centro de psicología, aldea Canoas Bajas. Los datos obtenidos en la investigación realizada se determinó el total de la población en las dos comunidades, el cual asciende a 1689 personas en el año 2017, el cual manifiesta un comportamiento creciente, puesto que la población beneficiada aumentará, este factor le permitirá al proyecto tener una cobertura mayor.

3.3.2.1 Déficit

Corresponde a la población que no cuenta con un servicio determinado. De acuerdo con el censo realizado, entrevistas y observación se determinó que el centro poblado formado por la aldea Canos Altas y Canoas Bajas, no cuentan con una clínica o Puesto de Salud, o centro especializado para la atención psicológica. Es necesario la aprobación y ejecución del proyecto.

3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

Con relación a los datos recabados en la investigación de campo se constató que se carece de datos históricos de atención psicológica en las comunidades, esto se debe a la inexistencia de un centro que brinde apoyo profesional de salud mental y que oriente la solución de problemas de: desempleo, migración, desintegración familiar hacia la niñez, juventud y ancianos, que permita elevar la calidad de vida. Por lo tanto, no se presentan

cuadros de oferta histórica y demanda futura que evidencien el movimiento de atención del servicio de atención psicológica.

Derivado a estos factores se determina la necesidad de la construcción centro de psicología, aldea Canos Bajas, que beneficiará a la población de los dos centros poblados.

3.3.4 Análisis del servicio

La construcción del centro psicosocial beneficiará al centro poblado que está dividido en dos aldeas: Canos Altas y Canoas Bajas, atenderá a niños, jóvenes y ancianos, que por causas de: maltrato infantil, divorcio o separación de los padres, alcoholismo, drogadicción, migración, suicidio, se ven afectados a nivel estudiantil, laboral, para insertarse activamente en la sociedad, adicionalmente el abandono de personas de la tercera edad.

En el inicio del proyecto su aporte es correctivo por las situaciones especiales que existen en la comunidad, pero en el transcurso del tiempo su servicio será preventivo, a través de los talleres que puede impartirse a los padres de familia, en las escuelas e instituto para apoyar, fortalecer los valores y principios en el hogar, el canal de comunicación será a través de cada –COCODE– de cada aldea, con apoyo del alcalde de la Municipalidad de San Andrés Semetabaj, quienes informarán a la comunidad de cualquier servicio o taller especializado que beneficie y oriente a la comunidad que afronta problemas anteriormente descritos. Contará con personal calificado, dos especialistas en psicología, uno atenderá a los niños y el otro especialista a los jóvenes y ancianos, serán los encargados de atender a los pacientes y desarrollar las diferentes actividades con los niños, jóvenes y ancianos, adicionalmente contará con una secretaria quien llevará el control y archivo de las fichas médicas de los pacientes

3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

El estudio administrativo es una guía importante para analizar la viabilidad del proyecto, se analizan los aspectos de organización para establecer la planeación estratégica, estructura organizacional, aspectos importantes como legales, fiscales, laborales, el personal administrativo y el personal que va a guiar el destino, eficaz y eficiente del centro de psicología, aldea Canoas Bajas. Se propone la creación de un comité para el desarrollo social, el cual será el responsable del control y fiscalización de los recursos financieros,

materiales, humanos necesarios para la construcción de centro de psicología aldea Canoas Bajas. “Se requiere cumplir con trámites para el otorgamiento de permisos de funcionamiento como: patentes, licencias, estudio de impacto ambiental, etc.”(Fernández Espinoza, 2,007, pág. 46).

3.4.1 Propuesta de organización

Es importante la creación de una organización que éste conformada por un comité el cual estará dirigido por la Asamblea General y –COCODE– de los centros poblados, los integrantes deben ser personas con principios morales, experiencia y conocimiento de la situación actual de la comunidad, esto con la finalidad de colaborar con la gestión administrativa del comité, es importante incluir en esta estructura a un integrante de cada –COCODE– de Canoas Altas y Canoas Bajas, así como a un miembro del comité –ADOC– esta estructura organizacional se creará como un medio para actividades en beneficio de los centros poblados, esta organización es de carácter público, no lucrativo, no religioso, apolítico y con fines de desarrollo social. Como una gestión del comité se pretende ejecutar el proyecto a efecto de reinsertar a la población afectada con el mejoramiento de su nivel de vida en general.

3.4.1.1 Denominación

Se establece la organización civil, esta se denominará Comité centro de psicología –CCP–. Conformada por seis personas que residan en las aldeas que sean residentes de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. El comité será el responsable de velar por el cumplimiento, supervisión y comunidad del proyecto, para el beneficio de los dos centros poblados.

3.4.1.2 Justificación

La construcción del proyecto centro de psicología, aldea Canoas Bajas, con el servicio que ofrece, apoyará a la población: niños, jóvenes y ancianos, que atraviesan problemas psicológicos generados en el: hogar, trabajo o centro de estudio.

En el Puesto de Salud que está ubicado en la aldea Canoas Bajas, no se da este tipo de atención, es de carácter urgente la ejecución del proyecto.

Incluir a un líder del –COCODE– de las dos aldeas y uno del comité –ADOC– para que su organización este formada por líderes de los dos centros poblados, la responsabilidad de

los integrantes del comité es importante y sencilla, el número puede constituirse por seis personas no existe inconveniente para aumentar o reducir la cantidad de integrantes. Con esta estructura se pretende dar soluciones rápidas y descentralizar la toma de decisiones a través del comité y de la participación de la comunidad. Su importancia se basará en la gestión y presentación de problemas de la población, exclusivamente en relación con el apoyo que brinda el centro de psicología, ante las autoridades correspondientes, –COCODE– de los dos centros poblados, así como promover soluciones a las mismas a través de propuestas.

A continuación, se presentan los objetivos: general y específicos que se pretende alcanzar con la investigación.

3.4.1.3 Objetivos

En este apartado se presentan los objetivos que se pretenden alcanzar con la investigación en donde los objetivos: general y específicos expresan la importancia del proyecto. A continuación, se describen:

- General
- ✓ La creación del comité su función principal es velar por el buen funcionamiento de la estructura organizacional y optimización de los recursos humanos, financieros y físicos, informará sobre cambios administrativos, financieros, políticas y estatutos, las sesiones ordinarias y extraordinarias, el tiempo de duración del comité, los días de atención, a quienes va dirigida, será el enlace entre el centro y la población e informará del beneficio de la ejecución del proyecto del centro de psicología y cualquier inconveniente que afecte el servicio del centro, oportunamente a las autoridades municipales, –COCODE–, –ADOC– y la población de las dos comunidades.
- Específicos:
- ✓ Establecer las directrices, a través de estatutos, para dirigir adecuadamente el funcionamiento del centro de psicología.
- ✓ Informar a los dos centros poblados, los nombres de las personas que formarán parte de la nueva administración a las: autoridades municipales, –COCODE–, –ADOC–.
- ✓ Organizarse para atender la demanda de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas y comunidades vecinas e informar a través del comité de cualquier cambio importante en

el servicio.

- ✓ Optimización de los recursos: humanos, financieros y físicos a corto, mediano y largo plazo, para realizar los ajustes oportunamente.
- ✓ Informar oportunamente los días de las asambleas ordinarias y extraordinarias y la agenda a tratar en cada reunión.

3.4.2 Estructura organizacional

“Es el sistema formal de tareas y relaciones de autoridad que controla cómo las personas coordinan sus acciones y utilizan los recursos para lograr las metas de la organización”.
(Jones, 2008, pág. 7)

Para el funcionamiento del proyecto construcción de centro de psicología, Aldea Canoas Bajas, se establece el comité construcción centro de psicología –CCP–, el cual será responsable de velar por el cumplimiento y el funcionamiento.

La integración de la estructura que se propone para la ejecución del proyecto consta de una asamblea general, una junta directiva integrada por, el presidente quién representa al comité de vecinos y vela por el cumplimiento de las actividades, el vicepresidente quién colaborará en conjunto con el presidente, el secretario quién realizará anotaciones de reuniones, un tesorero que velará por la aplicación correcta de los recursos disponibles, vocal I y II, quiénes estarán en disposición de apoyar a los integrantes del comité en caso de alguna emergencia, el cargo de presidente y vicepresidente serán ocupados por miembros del -COCODE- de ambas comunidades, esto con el fin de facilitar las operaciones a realizar en el proyecto y que la comunicación sea eficiente.

Es importante mencionar que los miembros del comité tienen como función principal representar a los pobladores de las comunidades y velar por el cumplimiento de las actividades asignadas para la ejecución del proyecto. Los miembros de la junta directiva contarán con el apoyo de dos vocales, en el momento que se requiera, ellos serán los suplentes respectivos en las funciones que lo ameriten.

Se sugiere crear un área administrativa que permita dar seguimiento al proyecto, en este caso estaría integrada por: una secretaria, dos psicólogos y, por último, para el mantenimiento un conserje, estos puestos son esenciales para el funcionamiento del centro de psicología, ya que el proyecto debe caracterizarse por ser sostenible, y el principal

propósito de este, es fortalecer la calidad de vida de los pobladores, tanto en la aldea Canoas Altas como en Canoas Bajas.

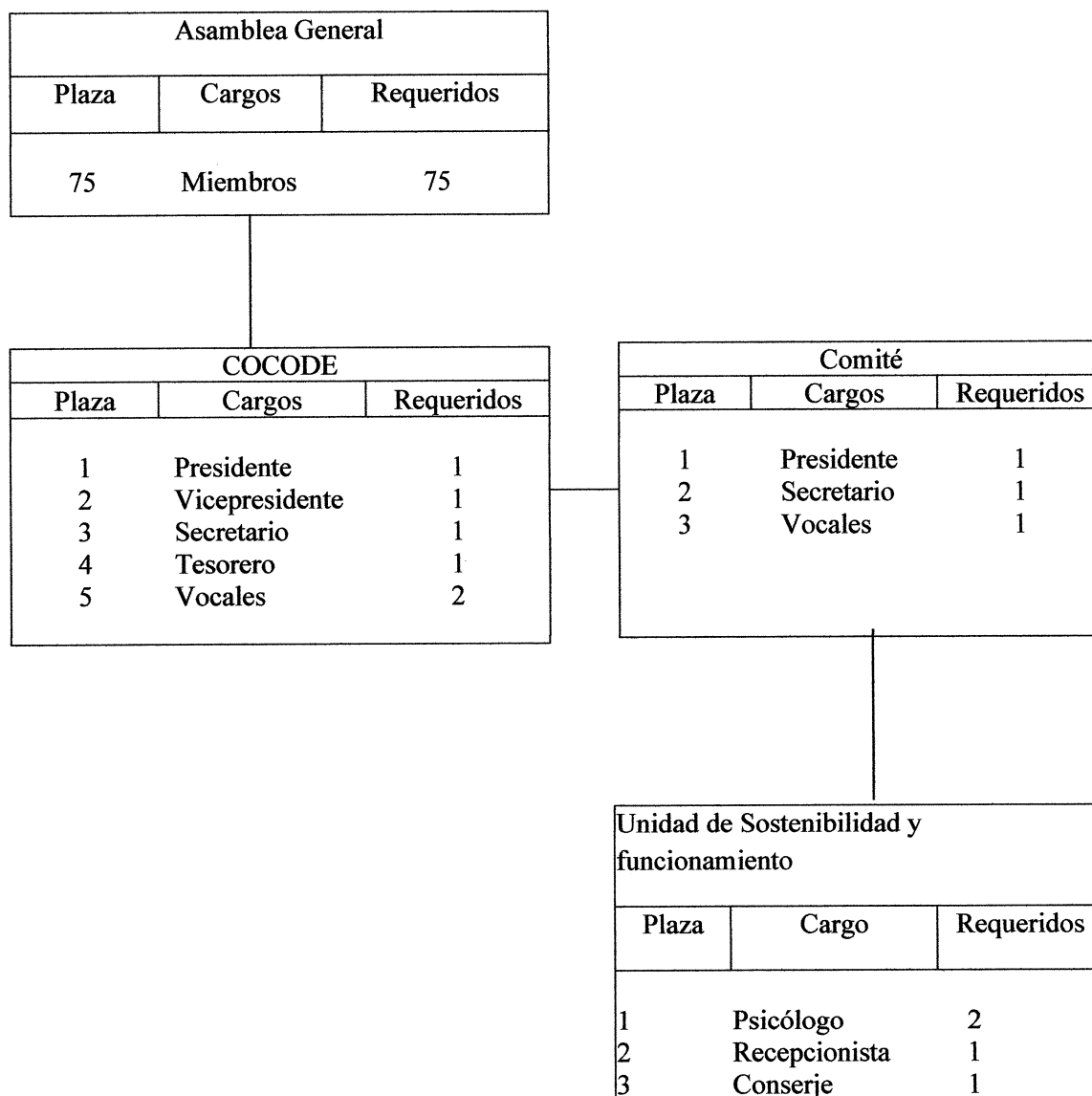
Se propone contar con el servicio de dos psicólogos uno especialista en niños y el otro en jóvenes y adultos, estos profesionales podrían tener contratación parcial, es decir, dos o tres días a la semana; de la misma forma el conserje, efectuaría labores de forma parcial, en cuanto a la secretaria sería necesario contar con sus servicios en jornada completa, debido a que sus funciones son en primera instancia atender y programar citas, y llevar el orden y control del archivo de los pacientes.

Por lo tanto, se recomienda a las autoridades locales velar por el cumplimiento de las actividades referentes a la construcción de centro de psicología y además supervisar el funcionamiento de los servicios que se brindarán en el establecimiento.

Es necesario recalcar, que los puestos administrativos deben recibir un salario acorde al puesto y sus funciones, por lo cual, se debe solicitar el apoyo de la Municipalidad de San Andrés Semetabaj, para retribuir el sueldo respectivo de la unidad administrativa. El proyecto debe entrar en funcionamiento y no limitarse únicamente a la construcción, por lo expuesto con anterioridad. El cumplimiento de los objetivos del proyecto depende del seguimiento que se le dé.

A continuación se detalla el Comité de construcción centro de psicología -CCP-, en la aldea Canoas Bajas, que incluye el número de las plazas para los miembros de la Asamblea General y las plazas de Junta Directiva: Presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I y vocal II.

Gráfica 6
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Comité construcción de centro de psicología –CCP–
Organigrama nominal
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La gráfica seis, define en el organigrama, que se necesitan para la asamblea general contar con 75 plazas, para que los dos centros poblados tengan confianza al momento de tomar decisiones en su nombre. Así mismo se establece que para los puestos de Junta Directiva, solamente se necesitan seis personas, que sean honestas, de valores y principios

morales, y que estén interesados en apoyar a la comunidad. Prestarán sus servicios ad honorem, los miembros pueden ser participantes de los Comité de Desarrollo Comunitario –COCODE– de las dos aldeas, adicionalmente las funciones de cada puesto ayudarán con el propósito de obtener una mejor gestión del proyecto.

3.4.3 Base legal del proyecto

Integrada por las leyes, reglamentos, estatutos que comprenden obligaciones y responsabilidades, que deben ser cumplidas por el Comité, para facilitar la organización y ejecución de sus actividades.

Para respaldar todo el proceso administrativo, se consideró las leyes que tienen injerencia directa o indirectamente en el funcionamiento de la estructura organizacional propuesta y en la ejecución del proyecto en general. Los aspectos legales considerados para el proyecto de construcción centro de psicología, aldea Canos Bajos, se describen a continuación:

3.4.3.1 Normativa Interna

Este apartado detalla los reglamentos y estatutos a los cuales está sujeto el comité para el funcionamiento y operación de sus actividades internas, como las normas que facilitarán el proceso de organización y ejecución de las acciones a realizar.

- Acta de Constitución
- Estatutos de la estructura organizacional
- Reglamento de control interno
- Registro de asistencia y actas de asambleas
- Normativa interna que debe cumplir el Comité
- Manual de funciones, organización, normas y procedimientos
- Normativa de información pública
- Libro de Actas para control de asambleas y asistencias
- Llevar un libro de caja para el control de ingresos y egresos
- Llevar un libro de asistencia para la atención de pacientes
- Llevar un libro de Inventario para tener el control del mobiliario y equipo, e insumos

3.4.3.2 Normativa externa

Es el conjunto de leyes que regulan el funcionamiento de la entidad, tal es el caso del

comité y es aplicable en el territorio de la República de Guatemala y deben cumplirse en las actividades administrativas y laborales. A continuación, se detallan las leyes y normativas importantes para la ejecución del proyecto.

- Constitución Política de la República de Guatemala
 - ✓ Artículo 34. Derecho de Asociación.
 - ✓ Artículo 101. Derecho al Trabajo.
 - ✓ Artículo 106. Irrenunciabilidad de los derechos laborales.
- Fiscalía de Delitos Contra el Ambiente
- Ley de Concejo de Desarrollo Urbano y Rural y sus Reformas, Decreto 11-2002, Congreso de la República de Guatemala, 2002
 - ✓ Artículo 1. Naturaleza.
 - ✓ Artículo 2. Objetivo.
 - ✓ Artículo 10. Funciones de los Consejos Departamentales.
 - ✓ Artículo 12. Funciones de los Consejos Municipales.
 - ✓ Artículo 14. Funciones de los Consejos Comunitarios.
- Código de Salud Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala
 - Artículo 68, Ambientes Saludables.
- ✓ Código municipal y sus reformas, Decreto 12-2002, Congreso de la República de Guatemala, 2002
 - ✓ Artículo 10. Asociación de Municipalidades.
 - ✓ Artículo 18. Organización de vecinos.
 - ✓ Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos
 - ✓ Artículo 175. Asociaciones civiles y Comités.
- ✓ Código de Trabajo y sus reformas, Decreto 1441, Congreso de la República de Guatemala.
 - ✓ Título Tercero, Salarios, Jornadas y Descansos.
 - Capítulo primero: Salarios y medidas que lo protegen.
 - ✓ Artículo 88 al Artículo 102.
 - ✓ Capítulo segundo: Salarios mínimo y su fijación, Artículo 103 al Artículo 115.

- ✓ Capítulo tercero: Jornadas de trabajo, Artículo 116 al Artículo 125.
- ✓ Capítulo cuarto: Descansos semanales, días de asueto y vacaciones anuales, Artículo 126 al Artículo 137.
- Ley del Desarrollo Social y sus Reformas, Decreto 42-2001, Congreso de la República de Guatemala 2001.
- ✓ Artículo 3. Igualdad.
- ✓ Artículo 5. Libertad.
- ✓ Artículo 14. Atención a la familia.
- ✓ Artículo 16. Sectores de especial atención, Inciso 4 y 5.
- ✓ Artículo 32. Desarrollo Rural.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto No. 2-95. Congreso de la República de Guatemala
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto Número 68-86
- Reglamento de Evaluación Control y Seguimiento Ambiental Acuerdo Gubernativo 431-2007
- Normativa sobre la Política y Marco de Gestión Ambiental Acuerdo Gubernativo No. 791-2003
- Código de Comercio de Guatemala, Decreto 2-70, Congreso de la República de Guatemala
- Código de Trabajo y sus reformas, Decreto 1441, Congreso de la República de Guatemala
- Código Tributario y sus reformas, Decreto 6-91, Congreso de la República de Guatemala
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto 10-2012, Congreso de la República de Guatemala, 2012, y sus reformas en el Decreto 19-2013.
- Ministerio de Desarrollo Social, Acuerdo ministerial No. 07-2012
- Ministerio de Desarrollo Social, Acuerdo Ministerial DS-14-201

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio permite visualizar: la ubicación, el diseño, planificación, localización y procesos necesarios para la realización del proyecto, dando una descripción detallada de

los materiales, equipos, instalaciones, costos y mano de mano de obra, presentando un plan de ejecución por medio de un cronograma que detalla las actividades que asigna la cantidad de tiempo necesario para llevar acabo cada una de las etapas del proyecto.

“Se define el tamaño del proyecto y los costos relacionados con la producción, la operación y el monto de las inversiones a realizar para que el proyecto inicie su operación” (Fernández Espinoza, 2,007, pág. 42).

3.5.1 Diseño y planificación

En este apartado se describe la localización del proyecto, el área que ocupará las instalaciones y el plano que permite visualizar los detalles de la construcción, se tomará en cuenta los distintos factores para el desarrollo del proceso para la construcción de centro de psicología, aldea Canoas Bajas, El detalle del área y las medidas que ocupará la construcción. Y sus componentes como lo son: los recursos: físicos, financieros, humanos, tecnológicos, los cuales son necesarios para su ejecución.

3.5.1.1 Área ocupada

Esta comprende la superficie que está dentro de un perímetro que comprende una medida determinada y que es necesaria para llevar a cabo la construcción. A continuación, se presenta el área ocupada para la construcción centro de psicología, aldea Canoas Bajas. la cual permite visualizar de forma concreta las medidas del proyecto.

En donde se va a realizar la construcción del centro de capacitación, es un terreno comunal, que pertenece a los pobladores de la aldea de Canoas Bajas, está a un costado del Puesto de Salud del centro poblado. Los planos se diseñaron de acuerdo a las medidas del terreno y los diferentes ambientes que van a formar parte de la construcción. Este tipo de proyecto social tendrá un impacto positivo en las aldeas de Canoas Altas y Canoas Bajas, así mismo las comunidades vecinas serán beneficiadas del servicio que se prestará. Con relación a la ayuda psicosocial, la cual es fundamental para el desarrollo de los habitantes.

A continuación, se describe el detalle del área ocupada, las medidas que ocupará la construcción, así como los diferentes ambientes que formarán parte de la construcción.

Cuadro 5
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro Psicología, Aldea Canoas Bajas
Resumen de área ocupada
Año: 2017

Cantidad	Descripción	Unidad de medida (metros)	Metros cuadrados
1	Archivo médico	3.98*2.2000	8.75
1	Clínica No. 1	2.98*2.0100	5.99
1	Clínica No. 2	2.98*2.3087	6.88
1	Clínica No. 3	2.98*2.3087	6.88
1	Clínica No. 4	3.98*2.3500	9.35
1	Pasillo clínica	8.40*1.0500	8.82
1	Recepción	3.83*5.3800	20.6
1	Pozo de luz	3.79*2.1081	7.99
1	Baño de hombres	2.27*2.5198	5.72
1	Baño de mujeres	2.27*2.5198	5.72
1	Pasillo para baños	3.70*0.9000	3.33
1	Bodega	3.70*1.2600	4.66
Área total disponible para el proyecto			94.69

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro seis muestra el área disponible para el proyecto, que es de 94.69 metros². Es importante tener un espacio físico, para la construcción del centro de psicología, en la aldea Canoas Bajas. El terreno es propiedad de la comunidad y está ubicado a un costado del Puesto de Salud. La atención especializada será de gran ayuda para los centros poblados y aldeas aledañas.

La Municipalidad de San Andrés Semetabaj será responsable de velar por el cumplimiento de las actividades, también se hace mención que los recursos necesarios para la ejecución del proyecto son: humanos, tecnológicos, físicos y financieros.

3.5.1.2 Planta arquitectónica

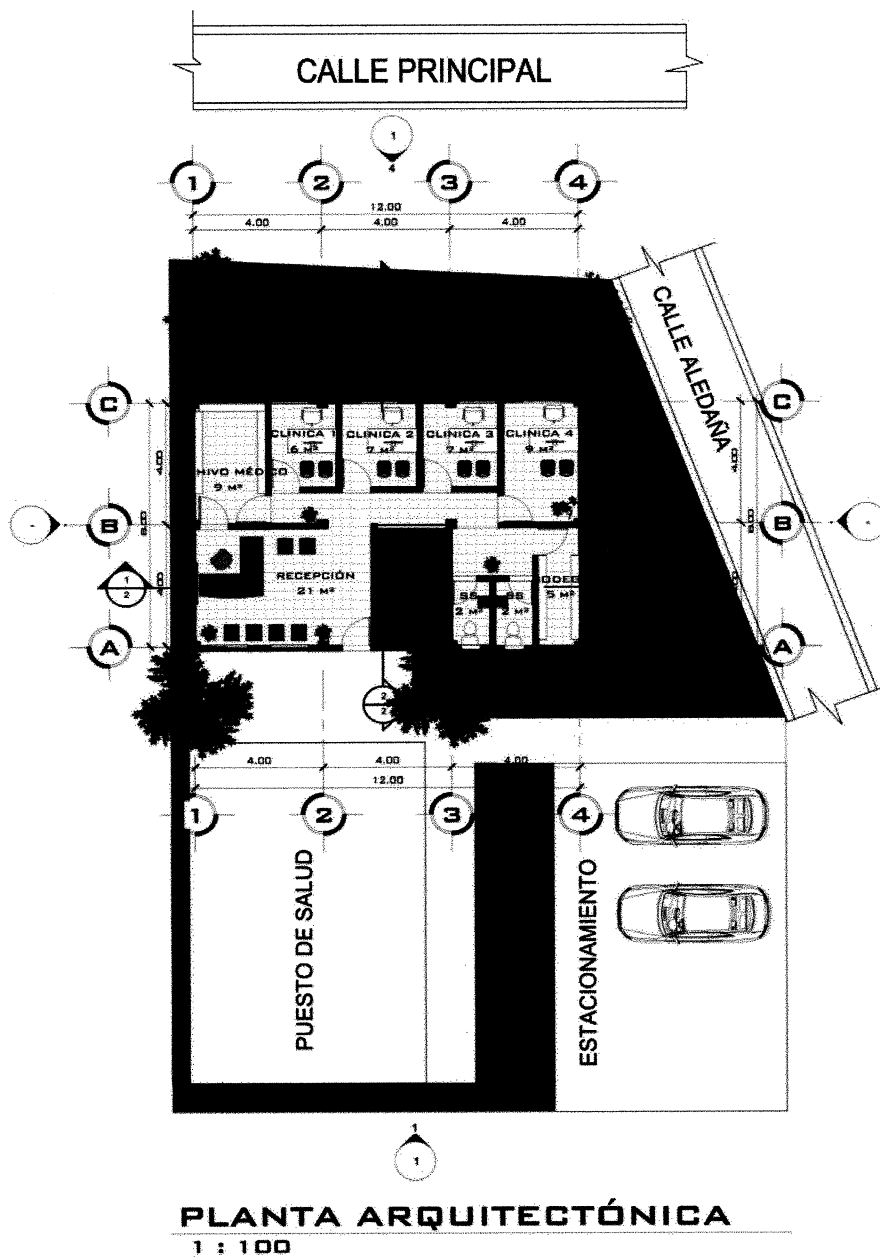
Es un dibujo técnico que representa, en proyección a escala, una sección horizontal de un edificio, es decir, la figura que forman los muros y tabiques a una altura determinada.

El cual refleja los planos de la construcción del proyecto, calle principal, la calle aledaña

y su ubicación a un lado del Puesto de Salud, que incluye el espacio para el parqueo.

A continuación, se presentan el plano de la Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, el cual muestra el diseño descrito con anterioridad, éste permite visualizar de forma concreta la ubicación del proyecto.

Imagen 1
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Planta arquitectónica
Año :2017



3.5.1.3 Proyecto

Consiste en la construcción de centro de psicología, aldea Canoas Bajas al lado del Puesto de Salud, en un terreno comunal, el cual atenderá a las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas y comunidades aledañas.

- Aspectos generales

- ✓ Pasos a realizar:

Antes de elaborar un proyecto es recomendable efectuar los pasos siguientes:

Hacer una lista de ideas sobre proyectos que se tenga en mente.

Analizar las circunstancias que lo motivaron.

Tratar de justificar de manera tangible los beneficios de cada proyecto.

Describir las desventajas, obstáculos, dificultades que se presenten para llevarlo a cabo

- ✓ Puntos a considerar.

Adicionalmente se requiere por lo menos tomar en cuenta los siguientes puntos:

Estudiar el mercado, ya que es uno de los más importantes.

Tomar en cuenta todos los aspectos técnicos que se requieran.

Describir las ventajas y desventajas para los inversionistas.

Determinar las necesidades de financiamiento.

Efectuar las evaluaciones correspondientes.

- Tipos de proyectos:

- ✓ En general se reconocen dos tipos de proyectos:

Proyectos del sector público y proyecto del sector privado

Proyectos del Sector Público. Son de desarrollo social, no lucrativo que por lo general son de infraestructura, prácticamente son inversiones gubernamentales que tienen un interés y beneficio social.

Proyecto del Sector Privado. Tienen carácter económico y su factibilidad depende de la existencia de una demanda real o de la necesidad de un bien o servicio que se requiera en el mercado.

- Clases de Proyecto

De acuerdo con la actividad que se realiza, los proyectos se dividen en:

- ✓ Proyectos Comerciales. Sus fines son esencialmente comerciales y sus productos no requieren ningún proceso fabril para llevarlos al mercado.
- ✓ Proyectos Industriales: Son aquellos en los cuales los productos son derivados de un proceso de transformación mediante la utilización de materia prima, mano de obra, etc.
- ✓ Proyectos de Servicio. Su propósito es prestar servicio de carácter personal, material, o técnico, mediante un ejercicio profesional o de especialización.
- ✓ Proyectos Agrícolas. Estos pueden ser privados o públicos y conllevan el desarrollo de una actividad agrícola, en las áreas: forestal, crianza de ganado, explotación de madera, etc.

3.5.1.3 Objetivo

Determinar la calidad y precios de los materiales, contratar mano de obra calificada del lugar, disminuyendo el desempleo de los dos centros poblados. Utilizando eficientemente los recursos disponibles y finalizar las actividades en el tiempo de acuerdo con el cronograma.

3.5.1.4 Beneficiarios

El proyecto del centro de psicología, aldea Canoas Bajas, está dirigido a la población de los dos centros poblados y comunidades aledañas, en donde los beneficiarios directos será la población en general.

3.5.1.5 Dimensiones

La dimensión del proyecto será de 15.26 mts, con una longitud por 13.89 mts. de fondo y 19.5 mts. de ancho de frente por 2.5 mts. de alto.

3.5.1.6 Localización

En este apartado define la ubicación del centro de psicología, aldea Canoas Bajas, la cual se describe en el apartado de macro y micro localización, a continuación, se detallan:

- Macro localización

El proyecto estará ubicado en la aldea Canoas Bajas, la cual se encuentra a 11 kilómetros

en la parte Sur y a 40 metros de la carretera principal, que se dirige hacia la Aldea las Cruces a 20 kilómetros de la cabecera departamental y a 101 kilómetros de la Ciudad capital de Guatemala.

- Micro localización

El proyecto se construirá a un lado del Puesto de Salud en un terreno comunal, el cual está ubicado en la Aldea Canoas Bajas, se encuentra cerca de la carretera principal que se dirige a la Aldea las Cruces.

3.5.2 Especificaciones técnicas

Es este apartado se muestran las especificaciones necesarias que son necesarias para la construcción de centro de psicología. Aquí se definen las normas y procedimientos para la ejecución del proyecto.

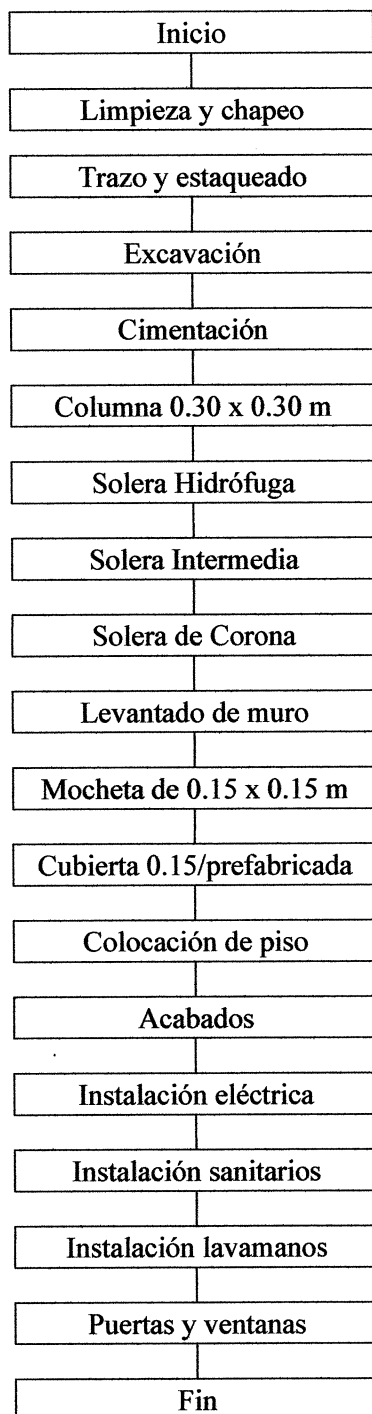
3.5.2.1 Generales

Refleja los rubros de la construcción de centro de psicología con medidas 12.30 metros de largo por 8.30 metros de ancho, que equivale a 102.09 mts². Así mismo la localización del terreno para la ejecución del proyecto, es importante definirla y contratar los servicios de un arquitecto, para que tome las medidas del ancho y largo del terreno que está al lado del Puesto de Salud, para elaborar los planos necesarios y determinar el cálculo correspondiente de la cantidad de los materiales necesarios para las diferentes etapas de la construcción, la mano de obra necesaria que se empleará para la ejecución del proyecto, y los otros costos que son importantes para la ejecución del proyecto.

La construcción tiene ventajas para los pobladores de las dos comunidades, de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, porque genera empleos en el tiempo que se de desde el inicio como hasta finalizar la construcción, de igual forma impactara en los establecimientos ferreterías, tiendas en donde se compraran los materiales necesarios que tengan las dos condiciones importantes como lo son la calidad y el precio.

Así mismo potencializar el comercio de servicio formal e informal como lo son la: venta de comida, ropa, zapatos, sastrería, peluquería, salones de belleza, librerías, herrerías, carpinterías, mueblerías, venta de güipiles, y cualquier actividad que impulse la economía.

Gráfica 7
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Flujograma del proceso construcción
Año 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

En la gráfica número siete se visualizan los procesos que se realizarán en la construcción del centro psicosocial.

- Limpieza y chapeo

La finalidad de esta actividad es eliminar del terreno la basura, obstáculos y/o vegetación, prepararlo adecuadamente para iniciar con los trabajos de la construcción.

- Trazo y estaqueado

Aquí se define y mide el terreno con las dimensiones de la obra donde se realizará la construcción.

- Excavación

Este proceso se puede realizar de forma manual, o utilizando maquinaria dependerá del tipo de suelo de la construcción. La excavación se ejecuta de acuerdo con las dimensiones, cotas, niveles y pendientes indicados en los planos del proyecto.

- Cimentación

Es un grupo de elementos estructurales y su misión es transmitir las cargas de la construcción o elementos apoyados hacia el suelo, su función es distribuir las cargas de las edificaciones, de modo que los materiales que lo sostienen tengan suficientes fuerzas y rigidez para soportarlas sin sufrir deformaciones.

- Columna 0.30 x 0.30 m

Son los elementos verticales que soportan las fuerzas de compresión y flexión, encargados de transmitir todas las cargas de la estructura a la cimentación, es uno de los elementos más importantes para el soporte de la estructura.

- Solera hidrófuga

O de humedad constituye un elemento importante dentro de la construcción, ya que su función radica en evitar el ingreso de la humedad hacia el interior de los espacios.

- Solera intermedia

Para el armado y fundición de la solera intermedia, deberá preverse su integración a las columnas, es decir, que el refuerzo quedará anclado a las respectivas columnas.

- Solera de corona

El block U o solera de concreto es utilizado ampliamente en la construcción de soleras intermedias y de corona, dinteles de ventanas y puertas.

- Levantado de muro

Corresponde a la estructura continua que de forma activa o pasiva produce un efecto estabilizador sobre un terreno.

- Mocheta 0.15*0.15 m

Elemento constructivo similar a los tabiques y que generalmente es parte de ellos. Se usa para salvar resaltes en las particiones, por encuentro con pilares o con instalaciones, resultando una especie de pilastra en la pared de poco espesor.

- Cubierta 0.15/prefabricada

Son estructuras de cierre superior, que sirven como cerramientos exteriores, cuya función principal es proteger de las inclemencias del tiempo: lluvia, viento, frío, calor, siendo uno de los más importantes de la obra.

- Colocación de piso

Se coloca el piso que se ha seleccionado y forme parte de la construcción, puede ser de: lajas, mármol, granito, baldosas cerámicas, de madera.

- Acabados

Son dos aquellos trabajos que se realizan en el interior y exterior de la construcción para darle terminación a las obras quedando esta con un aspecto habitable, entre estos se encuentran: el piso, las ventanas, puertas, pintura y enyesado de paredes,

- Instalación eléctrica

Corresponde a los circuitos eléctricos que tiene como objetivo dotar de energía eléctrica a la construcción.

- Instalación sanitarios

En este proceso corresponde a retirar de la construcción de forma segura las aguas negras y pluviales, para evitar los gases y malos olores producidos por la descomposición de las materias orgánicas. Y por último la instalación de los sanitarios que se adquirieron con sus diferentes componentes.

- Instalación lavamanos

En esta actividad se instalan los lavamos, de acuerdo a los requerimientos color y forma.

- Puertas y ventanas

La colocación de puertas y ventanas se realiza al finalizar los acabados y de acuerdo a los requerimientos establecidos, medidas, color, tamaño.

3.5.2.2 Específicas

En este apartado se describen los materiales su calidad, cantidad, medidas y precio, la mano de y otros costos, para su realización es necesario contar con los recursos necesarios para su ejecución. Y los diferentes procesos de acuerdo a cronograma.

- **Requerimientos técnicos**

Son todos los elementos o cuerpos que integran las obras de construcción, cualquiera que sea su naturaleza, composición y forma de tal manera que cumplan con los estándares de calidad. Se utilizan de acuerdo con las fases en cada proceso de la ejecución del proyecto de Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas.

Tabla 4
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología Aldea Canoas Bajas
Requerimientos Técnicos
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
MATERIALES		
Trazo y Estaqueado		
Hilo de pescar rollo 100 mt	rollo	2.00
Clavos de dif. medida	lbs.	6.00
Cal hidratada	bolsa	5.00
Cimentación		
Cemento	saco	11.00
Piedrín triturado $\frac{3}{4}$	m ³	0.65
Arena	m ³	1.00
Tabla de pino rustica 1" x 12" 8'	unidad	8.00
Hierro 3/8"	quintal	0.75
Alambre de amarre	libra	0.50
Block 0.14 * 0.20 * 0.39 m	unidad	207.00
Columna 0.30 * 0.30 m		
Cemento	saco	27.25
Aren triturada de río	m ³	1.55
Piedrín triturado 3/4"	m ³	2.35
Hierro No. 4	quintal	2.75
Hierro No. 3	quintal	2.25

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Alambre de amarre	libra	11.00
Tabla de madera 1" * 12" x 10' Pino	unidad	48.00
Clavos	libra	12.00
Solera Hidrófuga		
Cemento	saco	13.00
Arena triturada de río	m ³	0.75
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	1.15
Hierro No. 3	quintal	3.50
Hierro No. 2	quintal	1.00
Alambre de amarre	libra	14.00
Tabla de madera 1" * 12" * 10' Pino	unidad	23.00
Clavos	libra	5.00
Solera Intermedia		
Cemento	saco	13.0
Arena triturada de río	m ³	0.75
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	1.15
Hierro No. 3	quintal	3.50
Hierro No. 2	quintal	1.00
Alambre de amarre	libra	14.00
Tabla de madera 1" * 12" * 10' Pino	unidad	23.00
Clavos	libra	5.00
Solera de Corona		
Cemento	saco	13.00
Arena triturada de río	m ³	0.75
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	1.15
Hierro No. 3	quintal	3.50
Hierro No. 2	quintal	1.00
Alambre de amarre	libra	14.00
Tabla de madera 1" * 12" * 10' Pino	unidad	23.00
Clavos	libra	5.00
Levantado de Muro		
Cemento	saco	30.00
Arena triturada de río	m ³	3.30
Block 0.14 * 0.20 * 0.39 m	unidad	2,588.00
Cal hidratada	saco	4.00
Mocheta 0.15 * 0.15 m		
Cemento	saco	13.75
Arena triturada de río	m ³	0.80
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	1.15

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Hierro No. 3	quintal	3.50
Hierro No. 2	quintal	1.00
Alambre de amarre	libra	14.00
Tabla de madera 1" * 12" * 10' Pino	unidad	24.00
Clavos	libra	7.00
Cubierta 0.15m/ Prefabricada		
Cemento	saco	148.00
Arena triturada de río	m ³	8.50
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	12.75
Vigueta y Bovedilla	m ²	117.45
Electromalla	unidad	11.50
Alquiler de parales	unidad	234.00
Tabla de pino 1" * 12" * 10'	unidad	175.00
Colocación de piso		
Piso cerámico	m ²	87.36
Cemento	saco	4.50
Arena	m ³	1.00
Pegamix	bolsa	22.00
Estuco de Sisa	bolsa	5.50
Acabados		
Cal para cernido	bolsa	15.50
Arena para cernido	m ³	1.38
Arena amarilla para repello	m ³	5.75
Cal para repello	bolsa	93.00
Cemento para repello	saco	1.45
Pintura	cubeta	27.50
Instalación eléctrica		
Caja 8 flipones	unidad	1.00
Flipones	unidad	8.00
Tubo ducto (pvc)	metro	29.33
Cable No. 10"	metro	5.00
Cable No. 12"	metro	21.35
Cable No. 12"	metro	42.70
Cable No. 12"	metro	45.20
Cable No. 12"	metro	42.70
Cable No. 12"	metro	14.00
Caja rectangular eléctrica	unidad	26.00
Interruptor y tomacorriente	unidad	26.00
tornillos de 2"	bolsa	4.50

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Caja octogonal	unidad	13.00
Plafonera	unidad	13.00
bombilla ahorradora 9 watts	unidad	13.00
cinta de aislar 10m *15mm	unidad	10.00
Instalación sanitarios		
Baño Ecoline color blanco	unidad	2.00
contra llave	unidad	2.00
Manguera	unidad	2.00
anillo de cera Wax ring	unidad	2.00
bolsa cemento blanco 4.5	libra	3.00
Desagüe para baño con sifón	unidad	2.00
Instalación lavamanos		
lavamanos con pedestal color blanco	unidad	2.00
contra llave	unidad	2.00
Manguera	unidad	4.00
Grifo lavamanos doble	unidad	2.00
Puertas y Ventanas		
Marco de puerta	unidad	10.00
Puerta metálica	unidad	10.00
Chapa yale	unidad	10.00
Insumos para colocación de puerta	global/por puerta	10.00
Vidrio	m ²	9.84
Marco Metal	m ²	9.84
MANO DE OBRA		
Limpieza y chapeo		
Limpieza y chapeo	m ²	87.36
Trazo y estaqueado		
Trazo y estaqueado	ml	69.00
Excavación		
Excavación	m ³	6.12
Cimentación		
Armado	m ²	4.32
Encofrado	m ²	4.32
Fundición	m ³	1.29
Desencofrado	m ²	4.32
Columna 0.30 * 0.30 m		
Armadura	ml	36.00
Encofrado	ml	36.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Fundición	m ³	3.24
Desencofrado	ml	36.00
Solera hidrófuga		
Armadura	ml	69.00
Encofrado	ml	69.00
Fundición	m ³	1.55
Desencofrado	ml	69.00
Solera intermedia		
Armadura	ml	69.00
Encofrado	ml	69.00
Fundición	m ³	1.55
Desencofrado	ml	69.00
Solera de corona		
Armadura	ml	69.00
Encofrado	ml	69.00
Fundición	m ³	1.55
Desencofrado	ml	69.00
Levantado de muro		
Levantado	ml	69.00
Andamio	unidad	3.00
Mocheta 0.15 * 0.15 m		
Armadura	ml	72.00
Encofrado	ml	72.00
Fundición	m ³	1.62
Desencofrado	ml	72.00
Cubierta 0.15/prefabricada		
Formaleta	m ²	117.45
Colocación de viguetas	m ²	117.45
Colocación de bovedillas	m ²	117.45
Fundición de losa	m ²	117.45
Colocación de piso		
Colocación de piso	m ²	87.36
Acabados		
Repello en muros	m ²	414.00
Cernido en muros	m ²	414.00
Aplicación de pintura	m ²	414.00
Instalación eléctrica		
Caja 8 flipones	unidad	1.00
Tomacorriente	unidad	26.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Iluminación	unidad	13.00
Instalación sanitarios		
Instalación sanitarios	unidad	2.00
Instalación lavamanos		
Instalación lavamanos	unidad	2.00
Puertas y ventanas	global	
Colocación de puertas	unidad	10.00
Colocación de ventanas	unidad	8.00
OTROS COSTOS		
Sueldo de supervisor	mensual	2.50
Bonificación Incentivo	mensual	2.50
Cuota patronal 12.67%	mensual	12,500.00
Prestaciones laboras 30.55%	mensual	12,500.00
Agua servicio	mensual	2.50

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

La tabla anterior número cuatro describe la lista de materiales, con la unidad de medida y cantidad que son necesarios para la construcción del centro de psicología, cumpliendo con los estándares de calidad los cuales son de vital importancia para la ejecución de la Construcción del Centro de Psicología, aldea Canoas Bajas; la mano de obra corresponde al esfuerzo tanto físico como mental que se aplica durante el proceso de la construcción del proyecto, en sus diferentes etapas, así mismo la remuneración que ya está presupuestada para su ejecución; otros costos en este elemento del requerimiento técnico es de vital importancia, porque está inmersa la contratación del supervisor que tiene la responsabilidad de interpretar los planos y dirigir al personal para la ejecución del proyecto.

- **Cronograma:**

Constituye una guía de las actividades que deben desarrollarse en el tiempo estimado en que se realizará cada una de las etapas del proyecto, el cual tiene un tiempo de diez semanas. A continuación, se presenta el plan de cronograma de ejecución de Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, el cual indica el tiempo estimado para su inicio y finalización.

Tabla 5
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Plan de ejecución
Año: 2017

No.	Descripción	Unidad	Cantidad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10
1	Limpieza y chapeo	m ²	87.36	■									
2	Trazo y estaqueado	ml	69.00	■	■								
3	Excavación	m ³	6.12		■	■							
4	Cimentación	m ³	1.29			■	■						
5	Columna 0.30 * 0.30 m	m ³	3.24				■	■					
6	Solera hidrófuga	m ³	1.55					■	■				
7	Solera intermedia	m ³	1.55						■	■			
8	Solera de Corona	m ³	1.55							■	■		
9	Levantado de muro	ml	69.00						■	■	■		
10	Mocheta 0.15* 0.15 m	m ³	1.62						■	■	■		
11	Cubierta 0.15 /prefabricada	global	1.00								■	■	
12	Colocación de piso	m ²	87.36									■	■
13	Acabados	m ²	207.00										■

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Descripción	Unidad	Cantidad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10
14	Instalación eléctrica	unidad	40.00										
15	Instalación sanitarios	unidad	2.00										
16	Instalación de lavamanos	unidad	2.00										
17	Puertas y ventanas	global	18.00										

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

3.5.2.3 Especiales

Este apartado se refiere a los tramites que son necesarios para ejecutar la construcción del proyecto, los cuales se realizan en la Municipalidad de San Andrés Semetabaj y en el Ministerio de Ambiente y CONAP.

3.5.3 Desarrollo de planos

Este apartado es de vital importancia, aquí se materializa el proyecto a través de los servicios de un profesional que elaborará los planos de acuerdo con las medidas del terreno y a las especificaciones indicadas para la construcción del proyecto centro de psicología, aldea Canoas Bajas.

En donde por cuestiones de desembolsos, funcionalidad y de costos se propone que la construcción sea de un nivel con los siguientes ambientes: una recepción, archivo médico, cuatro clínicas, una bodega, un baño para caballeros, un baño para damas y dos parqueos.

La imagen número dos, de planta de conjunto se aprecia la forma del terreno y la colindancia que tiene con el Puesto de Salud.

La imagen número tres, muestra la desmembración del terreno de 19.50 y 13.80 mts. de ancho, con 15.26 y 15.52 mts. de largo.

La imagen número cuatro, muestra la planta arquitectónica, en donde muestra el diseño de la construcción, con sus ambientes: un archivo médico, clínica uno, clínica dos, clínica tres, clínica cuatro, pasillo entre clínicas, recepción, un pozo de luz, dos baños uno de hombres y otro para mujeres, la bodega.

La imagen número cinco, detalla la sección A y B en donde refleja el ancho y altura de cada ambiente.

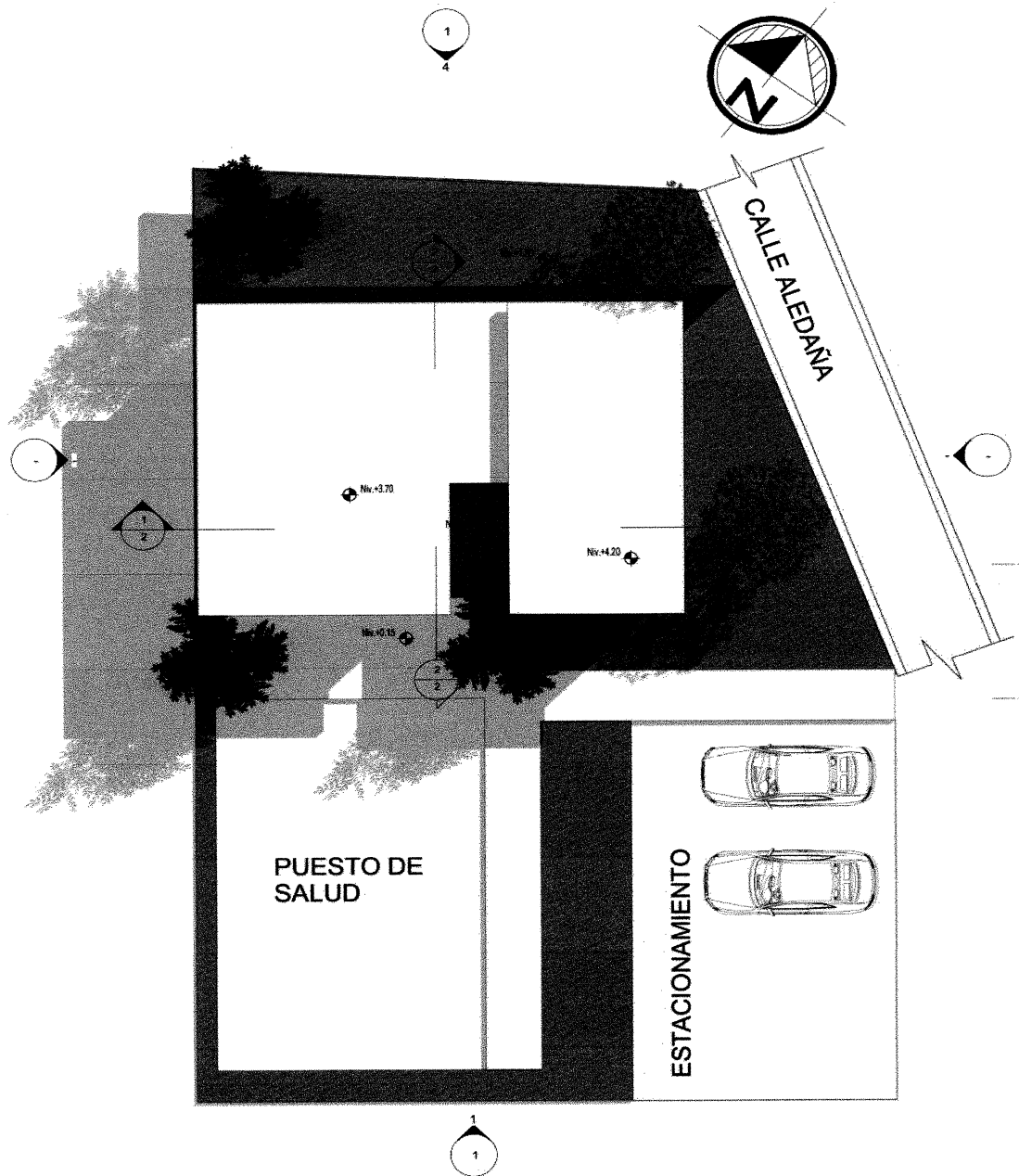
La imagen número seis, la planta arquitectónica acotada, describe las medidas de ancho y altura de cada ambiente para su construcción.

En la imagen número siete, el apunte recepción, muestra la forma de la obra gris ya finalizada y un ambiente de la recepción. A continuación, se muestran los planos elaborados por un arquitecto.

Con el fin, que las personas que van a tener en su poder los planos visualicen la

responsabilidad que conlleva ejecutar este tipo de proyecto, para el desarrollo de los dos centros poblados así mismo la municipalidad, tendrá la responsabilidad para realizar el análisis de la ejecución del proyecto.

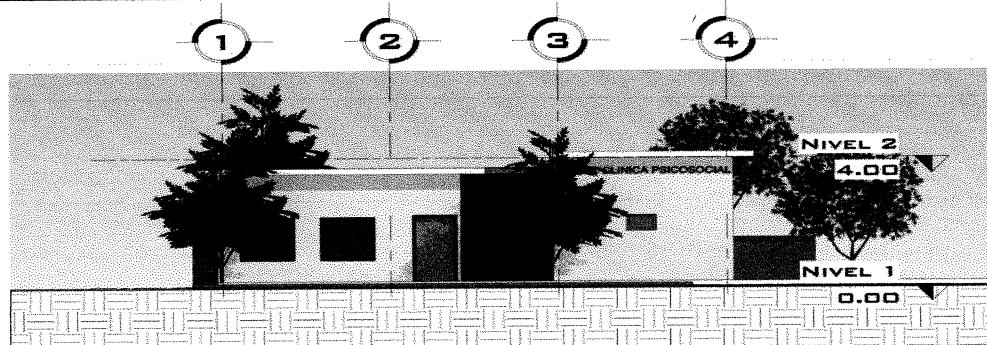
Imagen 2
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Planta de conjunto
Año: 2017



PLANTA DE CONJUNTO

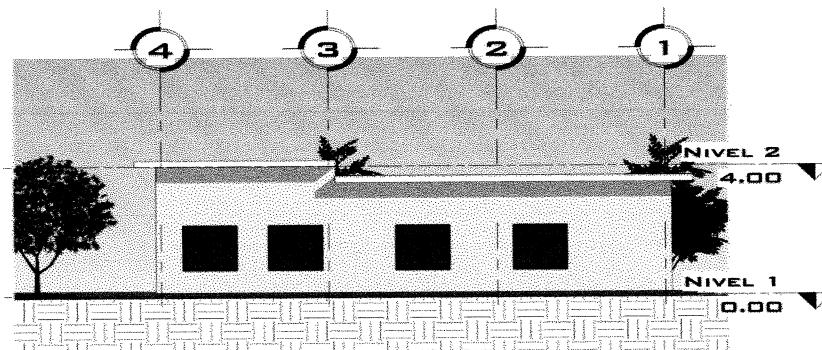
Fuente: elaboración propia, Arquitecto Eduardo Rodríguez, 2017.

Imagen 3
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Desmembración del terreno
Año: 2017



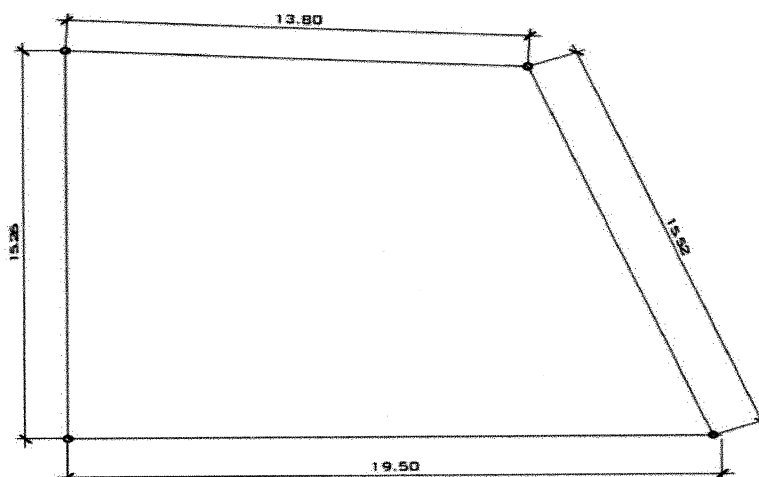
ELEVACIÓN - SUR

1 : 100



ELEVACIÓN - NORTE

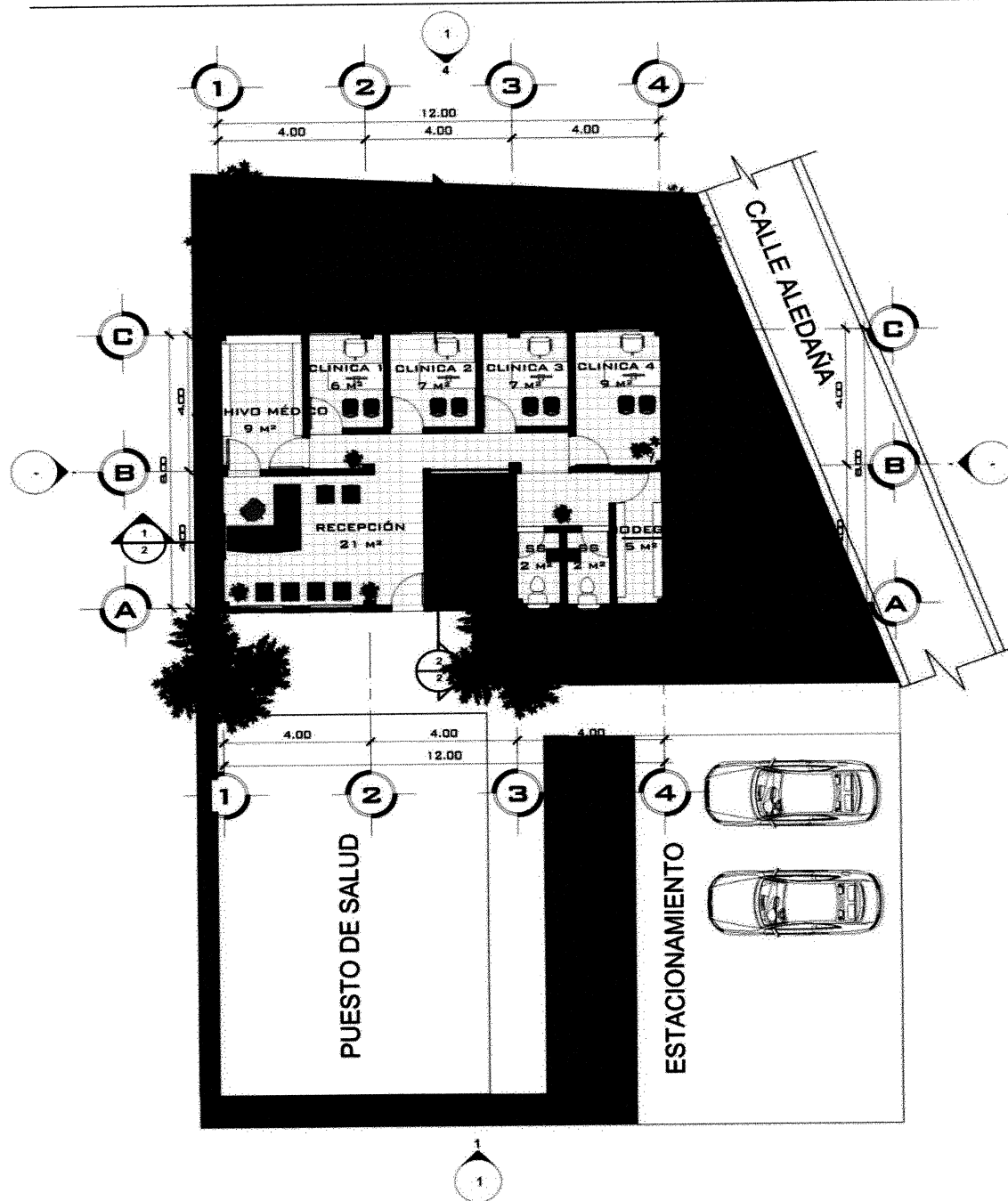
1 : 100



PLANO DE DESMEMBRACIÓN TERRENO

Fuente: elaboración propia, Arquitecto Eduardo Rodríguez, 2017.

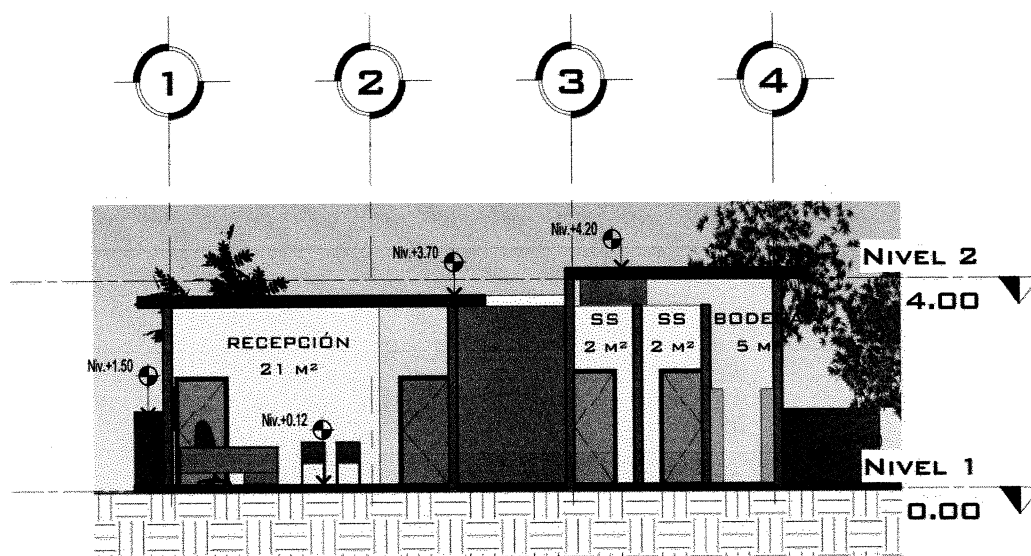
Imagen 4
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Planta arquitectónica
Año: 2017



PLANTA ARQUITECTÓNICA

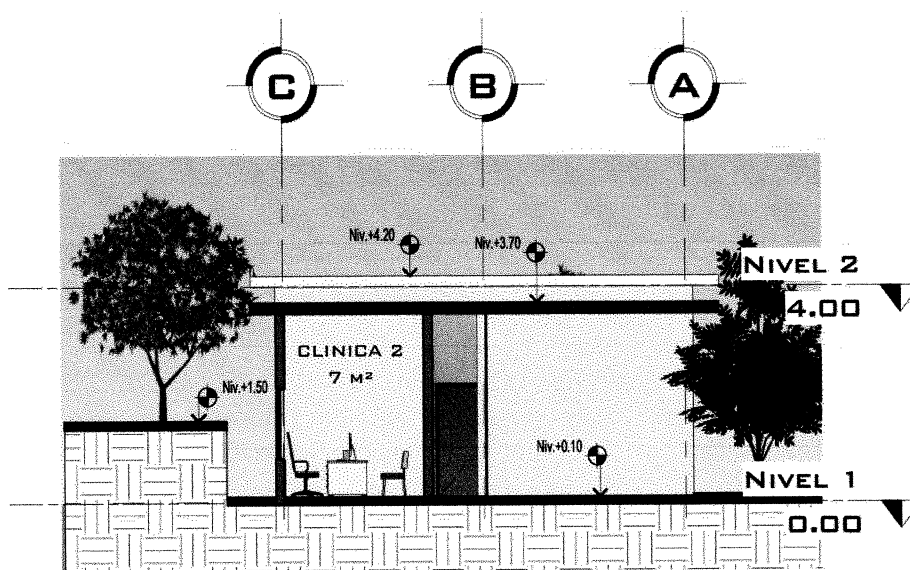
Fuente: elaboración propia, Arquitecto Eduardo Rodríguez, 2017.

Imagen 5
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Sección A y B
Año: 2017



SECCIÓN A - A'

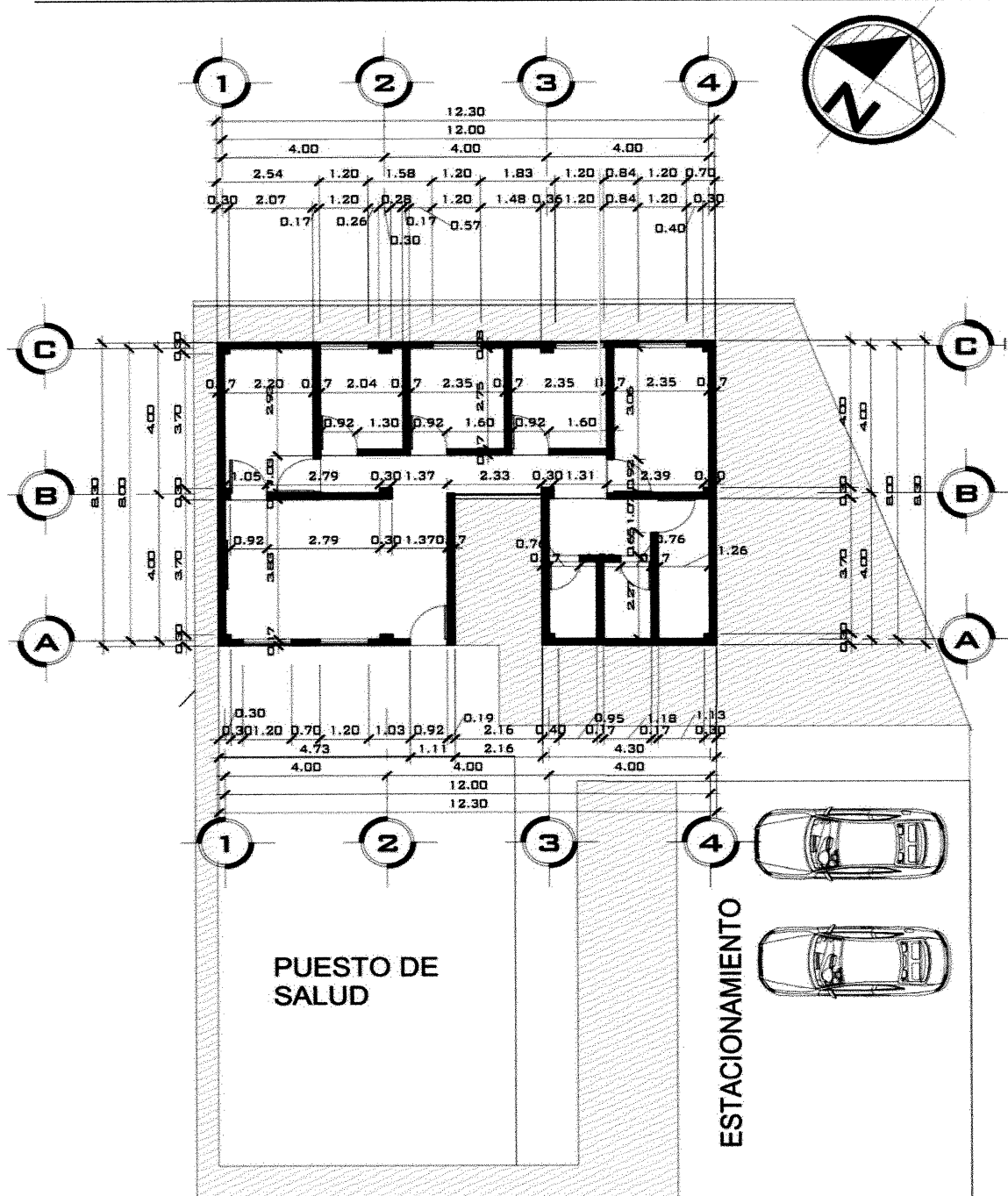
1 : 100



SECCIÓN B - B'

Fuente: elaboración propia, Arquitecto Eduardo Rodríguez, 2017.

Imagen 6
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Planta arquitectónica acotada
Año: 2017



PLANTA ARQUITECTÓNICA - ACOTADA

Fuente: elaboración propia, Arquitecto Eduardo Rodríguez, 2017.

Imagen 7
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Apunte recepción
Año: 2017



APUNTE RECEPCIÓN

Fuente: elaboración propia, Arquitecto Eduardo Rodríguez, 2017.

3.5.3.1 Encargado del proyecto

Para la ejecución del proyecto le corresponde al Concejo municipal de la Municipalidad de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, quien será la encargada de velar por el cumplimiento y ejecución del proyecto en el tiempo designado de acuerdo con las fases del cronograma.

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

En este apartado se ordenan y sistematizan la información de carácter monetario necesario para realizar el proyecto, en el cual se detallan los costos de los materiales, mano de obra y otros gastos que formarán parte en cada proceso de ejecución del proyecto en su totalidad.

El estudio financiero está integrado por los ingresos que son la fuente del financiamiento interno y externo, se informa del origen de los recursos. Los costos y presupuestos integrados por: las especificaciones técnicas, el presupuesto general, presupuesto de costos ambientales, presupuesto de requerimientos técnicos, presupuesto de materiales, presupuesto de otros costos, cronograma, monto global de la inversión, estado de costo de construcción. El desembolso de costos de materiales y mano de obra formarán parte en cada etapa de la ejecución del proyecto.

3.6.1 Presupuesto general

En este apartado se presentan tres rubros importantes para la ejecución del proyecto como son: fuentes internas, pre inversión y el costo de construcción. A continuación, se muestra su estructura.

Cuadro 6
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Presupuesto general
Año: 2017
(cifras expresadas en Quetzales)

Descripción	Total
Ingresos	231,420.20
Aporte de la Municipalidad	231,420.20
Egresos	231,420.20

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Total
Pre inversión	6,800.00
Estudio Impacto Ambiental	2,500.00
Requerimientos técnicos	4,300.00
Costo de construcción	224,620.20
Materiales	143,587.54
Mano de obra	62,442.66
Otros costos	18,590.00 ~
Saldo final	0.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior refleja las fuentes de financiamiento interna, en los ingresos la municipalidad aportará el 100%, en los egresos los costos de Preinversión representan el 2.93% y el costo de construcción con sus tres elementos: materiales, mano de obra y otros costos representa el 97.06%.

3.6.2 Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales

En este apartado se tramitan todos los documentos oficiales que emiten las diferentes instituciones gubernamentales para el cumplimiento de los procedimientos administrativos para llevar a cabo algún proyecto. Para este proyecto se tiene que tramitar el costo de la licencia ambiental, se iniciará con el trámite correspondiente para su obtención. Acuerdo ministerial 60-2015 Q. 2,500.00.

A continuación, se describe el trámite para el Estudio de Impacto Ambiental

- Requerimiento para formular e ingresar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría “B2” en el Ministerio de Ambiente y CONAP
 - ✓ dos perfiles del proyecto en originales.
 - ✓ un formulario de CONAP.
 - ✓ dos formularios de evaluación inicial ambiental, firmado y sellado por consultor.
 - ✓ dos cronogramas de ejecución.
 - ✓ dos cronogramas de inversión.
 - ✓ dos Especificaciones técnicas del proyecto.
 - ✓ dos planos de localización.
 - ✓ dos planos de ubicación.
 - ✓ dos planos de cotas.

- ✓ dos planos de distribución.
- ✓ dos planos de drenajes pluviales.
- ✓ dos planos de distribución de energía eléctrica.
- ✓ dos planes de gestión ambiental.
- ✓ dos actas de declaraciones juradas del proponente con abogado.
- ✓ dos actas de declaraciones juradas del consultor.
- ✓ dos copias del estudio en CD.
- ✓ dos fotocopias del DPI del Representante Legal.
- ✓ dos copias de la escritura del bien inmueble.
- ✓ dos fotocopias documentación legal.
- ✓ dos fotocopias del NIT del Representante Legal.

Se formularán dos estudios originales, uno se ingresará en el CONAP y el otro en el MARN. Nota: el consultor es el encargado de formular e ingresar los estudios ante el CONAP y el MARN. Y luego el Representante Legal la parte que les compete.

- Requisitos para la licencia de construcción
- ✓ Solicitud dirigida al alcalde y Concejo Municipal para la autorización de la licencia de construcción.
- ✓ Fotocopia de DPI del propietario o Representante Legal.
- ✓ Fotocopias de escritura pública en donde se acredite la propiedad del bien inmueble en donde se realizará la construcción.
- ✓ Planos del lugar en el que se realizará la construcción.
- ✓ Presupuesto detallado del costo de la obra civil.
- ✓ Fotocopia de la resolución ambiental en el que se apruebe el proyecto por parte del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- ✓ Fotocopia de la resolución y contrato en el que se apruebe el proyecto por parte del Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

3.6.3 Costos de diseño y planificación

Dentro de los costos de diseño, se incluye: el estudio de impacto ambiental, el estudio técnico de planificación, las especificaciones técnicas, memoria de cálculo, planos y presupuesto. A continuación, se muestra el presupuesto de los costos ambientales, sin este

estudio no se puede ejecutar el proyecto, ya que es fundamental para cumplir con los requisitos y el efecto que va a tener la construcción del proyecto en el tema ambiental.

A continuación, se refleja el presupuesto del estudio de impacto ambiental

Cuadro 7
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá

Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Presupuesto costos ambientales

Año: 2017

(cifras expresadas en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Estudio de impacto ambiental	unidad	1	2,500.00	2,500.00
Total de costos ambientales				2,500.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro siete refleja el costo del impacto ambiental, este estudio es importante para la aprobación y construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas y es parte importante del rubro de los gastos de Preinversión. Donde representa el 1.07 % del presupuesto general.

3.6.3.1 Requerimientos técnicos

Los requerimientos técnicos son importantes, ya que son la base para la ejecución del proyecto, forman parte del costo de pre inversión. A continuación, se detallan los requerimientos técnicos que son necesarios para la Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas.

Cuadro 8
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá

Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Presupuesto de requerimientos técnicos

Año: 2017

(cifras expresadas en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Estudio técnico de planificación	unidad	1	1,100.00	1,100.00
Especificaciones técnicas	unidad	1	650.00	650.00

Continúa en la página siguiente...

... Vienen de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Memoria de cálculo	unidad	1	900.00	900.00
Planos	unidad	1	650.00	650.00
Presupuesto	unidad	1	1,000.00	1,000.00
Total de requerimientos técnicos				4,300.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro ocho del presupuesto de requerimientos técnicos muestra que el estudio de planificación representa 25.58%, el presupuesto el 23.26% y los otros estudios en conjunto el 51.16%. En relación con el presupuesto general representa el 1.84%

3.6.3.2 Materiales, mano de obra y otros costos

- Presupuesto de materiales

Muestra el detalle de los materiales de alta calidad, los cuales son necesarios para las diferentes etapas de la ejecución del proyecto. Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas. Es importante mencionar que se seleccionarán los materiales de alta calidad, adicionalmente las unidades de medidas para el proyecto es metro lineal, metro cuadrado, metro cubico, sacos, bolsas, libra, quintal y unidades.

Cuadro 9

**Aldeas las Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá**

Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas

Presupuesto de materiales

Año: 2017

(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Trazo y Estaqueado				236.00
Hilo de pescar rollo 100 mt	Rollo	2.00	17.50	35.00
Clavos de dif. medida	lbs.	6.00	6.00	36.00
Cal hidratada	Bolsa	5.00	33.00	165.00
Cimentación				2,858.00
Cemento	Saco	11.00	80.00	880.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de		Costo	
	medida	Cantidad	Unitario	Total
Piedrín triturado $\frac{3}{4}$	m ³	0.65	175.00	113.75
Arena	m ³	1.00	300.00	300.00
Tabla de pino rustica 1" x 12" 8'	unidad	8.00	35.00	280.00
Hierro 3/8"	quintal	0.75	260.00	195.00
Alambre de amarre	libra	0.50	5.00	2.50
Block 0.14 * 0.20 * 0.39 m	unidad	207.00	5.25	1,086.75
Columna 0.30 * 0.30 m				6,817.50
Cemento	saco	27.25	80.00	2,180.00
Arena triturada de río	m ³	1.55	175.00	271.25
Piedrín triturado 3/4"	m ³	2.35	175.00	411.25
Hierro No. 4	quintal	2.75	300.00	825.00
Hierro No. 3	quintal	2.25	260.00	585.00
Alambre de amarre	libra	11.00	5.00	55.00
Tabla de Madera 1" * 12" x 10'	unidad	48.00	50.00	2,400.00
Pino				
Clavos	libra	12.00	7.50	90.00
Solera Hidrófuga				3,785.00
Cemento	saco	13.00	80.00	1,040.00
Arena triturada de río	m ³	0.75	175.00	131.25
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	1.15	175.00	201.25
Hierro No. 3	quintal	3.50	260.00	910.00
Hierro No. 2	quintal	1.00	245.00	245.00
Alambre de amarre	libra	14.00	5.00	70.00
Tabla de madera 1" * 12" * 10' Pino	unidad	23.00	50.00	1,150.00
Clavos	libra	5.00	7.50	37.50
Solera Intermedia				3,785.00
Cemento	saco	13.00	80.00	1,040.00
Arena triturada de río	m ³	0.75	175.00	131.25
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	1.15	175.00	201.25
Hierro No. 3	quintal	3.50	260.00	910.00
Hierro No. 2	quintal	1.00	245.00	245.00
Alambre de amarre	libra	14.00	5.00	70.00
Tabla de madera 1" * 12" * 10' Pino	unidad	23.00	50.00	1,150.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Clavos	libra	5.00	7.50	37.50
Solera de Corona				3,785.00
Cemento	saco	13.00	80.00	1,040.00
Arena triturada de río	m ³	0.75	175.00	131.25
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	1.15	175.00	201.25
Hierro No. 3	quintal	3.50	260.00	910.00
Hierro No. 2	quintal	1.00	245.00	245.00
Alambre de amarre	libra	14.00	5.00	70.00
Tabla de madera 1" * 12" * 10'	unidad	23.00	50.00	1,150.00
Pino				
Clavos	libra	5.00	7.50	37.50
Levantado de Muro				16,724.50
Cemento	saco	30.00	80.00	2,400.00
Arena triturada de río	m ³	3.30	175.00	577.50
Block 0.14 * 0.20 * 0.39 m	unidad	2,588.00	5.25	13,587.00
Cal hidratada	saco	4.00	40.00	160.00
Mocheta 0.15 * 0.15 m				3,918.75
Cemento	saco	13.75	80.00	1,100.00
Arena triturada de río	m ³	0.80	175.00	140.00
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	1.15	175.00	201.25
Hierro No. 3	quintal	3.50	260.00	910.00
Hierro No. 2	quintal	1.00	245.00	245.00
Alambre de amarre	libra	14.00	5.00	70.00
Tabla de madera 1" * 12" * 10'	unidad	24.00	50.00	1,200.00
Pino				
Clavos	libra	7.00	7.50	52.50
Cubierta 0.15m/ Prefabricada				60,631.25
Cemento	saco	148.00	80.00	11,840.00
Arena triturada de río	m ³	8.50	175.00	1,487.50
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	12.75	175.00	2,231.25
Vigueta y bovedilla	m ²	117.45	250.00	29,362.50
Electromalla	unidad	11.50	300.00	3,450.00
Alquiler de parales	unidad	234.00	15.00	3,510.00
Tabla de pino 1" * 12" * 10'	unidad	175.00	50.00	8,750.00
Colocación de piso				3,726.50

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de	Cantidad	Costo	
	medida		Unitario	Total
Piso cerámico	m ²	87.36	25.00	2,184.00
Cemento	saco	4.50	80.00	360.00
Arena	m ³	1.00	275.00	275.00
Pegamix	bolsa	22.00	30.00	660.00
Estuco de Sisa	bolsa	5.50	45.00	247.50
Acabados				9,854.20
Cal para cernido	bolsa	15.50	40.00	620.00
Arena para cernido	m ³	1.38	140.00	193.20
Arena amarilla para repello	m ³	5.75	140.00	805.00
Cal para repello	bolsa	93.00	40.00	3,720.00
Cemento para repello	saco	1.45	80.00	116.00
Pintura	cubeta	27.5	160.00	4,400.00
Instalación eléctrica				2,732.92
Caja 8 flipones	unidad	1.00	259.99	259.99
Flipones	unidad	8.00	44.99	359.92
Tubo ducto (pvc)	metro	29.33	12.99	381.00
Cable No. 10"	metro	5.00	5.95	29.75
Cable No. 12"	metro	21.35	2.95	62.98
Cable No. 12"	metro	42.70	2.95	125.97
Cable No. 12"	metro	45.20	3.95	178.54
Cable No. 12"	metro	42.70	3.95	168.67
Cable No. 12"	metro	14.00	3.95	55.30
Caja rectangular eléctrica	unidad	26.00	5.30	137.80
Interruptor y tomacorriente	unidad	26.00	16.99	441.74
tornillos de 2"	bolsa	4.50	2.00	9.00
Caja Octogonal	unidad	13.00	10.00	130.00
Plafonera	unidad	13.00	5.50	71.50
bombilla ahorradora 9 watts	unidad	13.00	16.99	220.87
cinta de aislar 10m*15mm	unidad	10.00	9.99	99.90
Instalación sanitarios				1,080.98
Baño Ecoline color blanco	unidad	2.00	380.00	760.00
contra llave	unidad	2.00	50.00	100.00
Manguera	unidad	2.00	30.00	60.00
anillo de cera Wax ring	unidad	2.00	20.00	40.00
bolsa cemento blanco 4.5	libra	3.00	15.00	45.00
Desague para baño con sifón	unidad	2.00	37.99	75.98

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Instalación lavamanos				941.94
lavamanos con pedestal color blanco	unidad	2.00	290.00	580.00
contra llave	unidad	2.00	50.00	100.00
Manguera	unidad	4.00	22.99	91.96
grifo lavamanos doble	unidad	2.00	84.99	169.98
Puertas y Ventanas				22,710.00
Marco de puerta	unidad	10.00	175.00	1,750.00
Puerta metálica	unidad	10.00	1,000.00	10,000.00
Chapa Yale	unidad	10.00	350.00	3,500.00
Insumos para colocación de puerta	global/por puerta	10.00	500.00	5,000.00
Vidrio	m ²	9.84	50.00	492.00
Marco metal	m ²	9.84	200.00	1,968.00
Costo total de materiales				143,587.54

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior número nueve: los materiales antes descritos, están calculados para la Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, los cuales por su calidad son idóneos para el proyecto. Describe las unidades de medidas de los materiales que se van a utilizar en cada etapa de acuerdo con el cronograma.

Representan el 62.05% del total del presupuesto general, en este aparatado se muestran los materiales necesarios para la ejecución del proyecto.

El cuadro refleja en resumen las diferentes etapas con su respectivo costo, la cantidad y las unidades de medidas para la ejecución del proyecto son: metro lineal, metro cuadrado y metro cubico, sacos, quintales, libras, unidades.

- Presupuesto mano de obra:

Este elemento es importante porque de acuerdo con la experiencia y conocimiento del personal, la obra se puede ejecutarse en el tiempo definido en el cronograma. Se detallan las fases en donde la utilización de la mano de obra tiene que ser eficiente, en la construcción centro de psicología.

Cuadro 10
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Presupuesto de mano de obra
Año: 2017
(cifras expresadas en Quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Limpieza y chapeo				218.40
Limpieza y chapeo	m ²	87.36	2.50	218.40
Trazo y estaqueado				172.50
Trazo y estaqueado	ml	69.00	2.50	172.50
Excavación				306.00
Excavación	m ³	6.12	50.00	306.00
Cimentación				509.96
Armado	m ²	4.32	30.00	129.60
Encofrado	m ²	4.32	12.50	54.00
Fundición	m ³	1.29	236.25	304.76
Desencofrado	m ²	4.32	5.00	21.60
Columna 0.30 * 0.30 m				1,823.40
Armadura	ml	36.00	30.00	1,080.00
Encofrado	ml	36.00	12.50	450.00
Fundición	m ³	3.24	35.00	113.40
Desencofrado	ml	36.00	5.00	180.00
Solera hidrófuga				3,331.75
Armadura	ml	69.00	30.00	2,070.00
Encofrado	ml	69.00	12.50	862.50
Fundición	m ³	1.55	35.00	54.25
Desencofrado	ml	69.00	5.00	345.00
Solera intermedia				3,331.75
Armadura	ml	69.00	30.00	2,070.00
Encofrado	ml	69.00	12.50	862.50
Fundición	m ³	1.55	35.00	54.25
Desencofrado	ml	69.00	5.00	345.00
Solera de corona				3,331.75
Armadura	ml	69.00	30.00	2,070.00
Encofrado	ml	69.00	12.50	862.50
Fundición	m ³	1.55	35.00	54.25
Desencofrado	ml	69.00	5.00	345.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Levantado de muro				9,900.00
Levantado	ml	69.00	100.00	6,900.00
Andamio	unidad	3.00	1,000.00	3,000.00
Mocheta 0.15 * 0.15 m				3,476.70
Armadura	ml	72.00	30.00	2,160.00
Encofrado	ml	72.00	12.50	900.00
Fundición	m ³	1.62	35.00	56.70
Desencofrado	ml	72.00	5.00	360.00
Cubierta 0.15/prefabricada				9,983.25
Formaleta	m ²	117.45	15.00	1,761.75
Colocación de viguetas	m ²	117.45	15.00	1,761.75
Colocación de bovedillas	m ²	117.45	20.00	2,349.00
Fundición de losa	m ²	117.45	35.00	4,110.75
Colocación de piso				2,839.20
Colocación de piso	m ²	87.36	32.50	2,839.20
Acabados				16,353.00
Repello en muros	m ²	414.00	12.00	4,968.00
Cernido en muros	m ²	414.00	12.50	5,175.00
Aplicación de pintura	m ²	414.00	15.00	6,210.00
Instalación eléctrica				1,565.00
Caja 8 flipones	unidad	1.00	200.00	200.00
Tomacorriente	unidad	26.00	35.00	910.00
Iluminación	unidad	13.00	35.00	455.00
Instalación sanitarios				150.00
Instalación sanitarios	unidad	2.00	75.00	150.00
Instalación lavamanos				150.00
Instalación lavamanos	unidad	2.00	75.00	150.00
Puertas y ventanas	global			5,000.00
Colocación de puertas	unidad	10.00	300.00	3,000.00
Colocación de ventanas	Unidad	8.00	250.00	2,000.00
Costo total mano de obra				62,442.66

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro 10 refleja el presupuesto que se necesitará para cubrir las etapas en donde la contratación de mano de obra calificada y no calificada es necesaria para cumplir de acuerdo a cronograma, utilizando este recurso eficiente, para la construcción de centro psicosocial, aldea Canoas Bajas, el costo total de mano de obra representa el 26.70% del presupuesto general.

- Presupuesto de otros costos:

Son costos necesarios, indirectamente relacionados con la ejecución del proyecto. Es importante para poder dirigir la obra y ejecutar la construcción de acuerdo al cronograma. A continuación, se detalla el presupuesto.

Cuadro 11
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Presupuesto de otros costos
Año: 2017
(cifras expresadas en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Sueldo de supervisor	mensual	2.50	5,000.00	12,500.00
Bonificación Incentivo	mensual	2.50	250.00	625.00
Cuota patronal 12.67%	mensual	12,500.00	0.1267	1,583.75
Prestaciones laboras 30.55%	mensual	12,500.00	0.3055	3,818.75
Agua servicio	mensual	2.50	25.00	62.50
Total otros costos				18,590.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como se observa en el cuadro once, el sueldo del supervisor representa el 67.24%, la bonificación incentivo el 3.36%, las cuotas patronales el 8.52%, las prestaciones laborales el 20.54% y el servicio de agua el 0.34%.

Del presupuesto de otros costos y del presupuesto general representa el 7.95%. El presupuesto está calculado para 10 semanas de acuerdo con el cronograma.

3.6.4 Cronograma de ejecución

Constituye una guía de las actividades que deben desarrollarse en el tiempo estimado en que se realizará cada una de las etapas del proyecto, el cual tiene un tiempo de diez semanas.

El proyecto está programado para ser ejecutado en diez semanas a partir de su aprobación, es importante que la construcción de centro de psicología, aldea Canoas Bajas, se inicie en la tercera semana del mes de octubre, fecha donde finaliza la época de invierno, es propicio para realizar los trabajos establecidos en las primeras dos semanas del

cronograma, es necesario solicitar los materiales que se van a utilizar oportunamente para evitar pérdidas y tiempo que afecte la ejecución del proyecto. (Ver tabla número 29).

3.6.5 Monto global de la inversión

El monto global, está formado por el valor total de la pre inversión y el costo de construcción. A continuación, se detallan.

Cuadro 12
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Monto global de la inversión
Año: 2017
(cifras expresadas en Quetzales)

Descripción	Total
Pre inversión	6,800.00
Estudio impacto Ambiental	2,500.00
Requerimientos técnicos	4,300.00
Costos de construcción	224,620.20
Materiales	143,587.54
Mano de obra	62,442.66
Otros costos	18,590.00
Monto global de la inversión	231,420.20

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro 12, refleja el monto de pre inversión que representa el 2.94% y los costos de construcción el 97.06%.

3.6.6 Estado de costo de construcción del proyecto

En este apartado muestra el valor del costo de construcción integrado por los tres elementos importantes: materiales, mano de obra y otros costos. El financiamiento es importante para la realización del proyecto, el análisis de viabilidad y la aceptación y ejecución del proyecto, aportara a los dos centros poblados la oportunidad de contar con un servicio especial, que va dirigido a todos los habitantes de las aldeas Canoas Altas y Canos Bajas, y a las comunidades vecinas. Insertando a la población que necesita este tipo de atención a través del servicio especializado como lo es la psicología, fundamental para el desarrollo individual, de los niños, jóvenes, adultos, que están atravesando problemas por maltrato infantil, drogadicción, alcoholismo, abandono del hogar por parte del padre de familia, el divorcio que afecta el núcleo familiar. A continuación se detallan:

Cuadro 13
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas
Estado de costo de construcción
Año: 2017
(cifras expresadas en Quetzales)

Descripción	Total
Materiales	143,587.54
Mano de obra	62,442.66
Otros costos	18,590.00
Total costo de construcción	224,620.20

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

El cuadro número 13 muestra el total del costo de construcción, por valor total de Q. 224,620.20 para la ejecución del proyecto en donde los materiales representan el 63.92%, la mano de obra el 27.80% y otros costos el 8.28%, para la ejecución del proyecto.

3.6.7 Fuentes de financiamiento.

Son los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, de origen interno y externo para el proyecto de construcción de centro de psicología, de igual forma la encargada de ejecutar el proyecto, le corresponde a la Municipalidad de San Andrés Semetabaj, analizar, evaluar y ejecutar el proyecto en beneficio de la comunidad. A continuación, se detalla su estructura:

Cuadro 14
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Proyecto: Construcción Centro de Psicología, Aldea de Canoas Bajas
Presupuesto Fuentes de Financiamiento
Año:2017
(cifras expresadas en Quetzales)

Descripción	Total
Aporte municipal	231,420.20
Total fuentes de financiamiento	231,420.20

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior refleja las fuentes de financiamiento, en donde el aporte de la municipalidad representa el 100%, para este tipo de proyecto la municipalidad a través del alcalde realizará las gestiones correspondientes para llevarlo a cabo.

3.6.8 Unidad ejecutora propuesta.

El proyecto social será ejecutado a la municipalidad de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, el cual analizará las ventajas, su factibilidad, apegados a los requerimientos técnicos y ambientales, con el fin de beneficiar a la población de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas y comunidades aledañas.

3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

“Busca demostrar cuales son los efectos para el ambiente que se derivan del desarrollo del proyecto y las medidas de mitigación que se tomarán”. (Fernández Espinoza, 2,007, pág. 47).

En este apartado es necesario considerar las políticas, de gestión e impacto ambiental y social para la ejecución del proyecto construcción de centro de psicología, Aldea Canoas bajas, con el objetivo de reducir los efectos negativos en el medio ambiente. A medida que las personas interesadas en llevar a cabo el proyecto tomen las mejores decisiones o seleccionen alternativas que busquen minimizar los impactos no deseados y maximizar los beneficios. A continuación, se describe lo que establece el artículo número ocho de la Ley de Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y Culturales.

- Artículo No. 8 del Decreto No. 68-86 Ley de Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y Culturales.

“Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la comisión del medio ambiente.

El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q. 5,000.00 a Q. 100,000.00 quetzales. En caso de no cumplir con este

requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla “. (República, 1986).

3.7.1 Política ambiental

3.7.1.1 Definición:

La Política Nacional de Educación Ambiental consiste en una serie de directrices que regirán la adopción de la dimensión ambiental en el ámbito educativo. La Política Nacional de Educación Ambiental se elaborará con base a objetivos y valores específicos para lograr el desarrollo sostenible mediante la determinación de estrategias e instrumentos pertinentes. Este punto es de vital importancia para el desarrollo del proyecto.

Tiene como fin minimizar los riesgos ambientales, con el propósito de garantizar la calidad de vida de los habitantes, en lo que respecta a la construcción de centro de psicología, aldea Canoas Bajas.

El supervisor en conjunto con el personal que formará parte del proyecto tiene que ser orientados en la protección y conservación del medio ambiente, con el fin de minimizar todas las acciones que pueden provocar daño al ambiente. A continuación, se detallan enunciados que regirán el uso de los materiales:

- Utilizar de forma correcta las herramientas y maquinaria para reducir ruidos ambientales.
- Las actividades que produzcan ruidos y vibraciones deberán ser ejecutadas durante el día, fuera de los horarios de descanso, a fin de minimizar los efectos negativos del medio ambiente.
- Capacitar al personal en caso de una emergencia al momento que realizan los trabajos de construcción.
- Orientar al personal en la educación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.
- Al finalizar la jornada laboral las zanjas permanecerán tapadas con madera o planchas metálicas para la protección de los habitantes.
- El maestro de obra deberá inspeccionar que los trabajadores clasifiquen los residuos de los materiales, y se tiren en el vertedero de basura, para evitar que no sean

depositados en el suelo, o en áreas donde se realicen cualquier tipo de cultivo.

- El material extraído de las excavaciones se mantendrá acopiado a fin de evitar su deslizamiento y depositarlo en lugares autorizados según instrucciones dado por el maestro de obra.
- Al iniciar la fase operativa se deberá implementar una capacitación de manejo ambiental a todo el personal que estará a la disposición de los habitantes en el centro de psicología donde se tenga el conocimiento del manejo de los desechos sólidos, para prevenir todo tipo de contaminación al medio ambiente.
- Clasificar los desechos sólidos para evitar contaminación en el medio ambiente.
- Resguardar el mobiliario y equipo de las instalaciones del Centro de Psicología.

A continuación, se detalla la legislación nacional vinculada a la política de educación ambiental.

- Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo No. 68. Ambientes saludables

Artículo No. 69. Límite de exposición y de calidad ambiental

Artículo No. 70. Vigilancia de la calidad ambiental

Artículo No. 72. Programa de prevención y control de riesgos ambientales

Artículo No. 73. Importación de desechos

Artículo No. 74. Evaluación de impacto ambiental y salud

Artículo No. 76. De los desastres y calamidades públicas

Artículo No. 77. Responsabilidad del sector en casos de desastres

Artículo No. 82. de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Artículo No. 85. A las universidades privadas

Artículo No. 97. Medio Ambiente y Equilibrio ecológico.

Artículo No. 119. Obligaciones del Estado

Artículo No. 126. Reforestación

Artículo No. 127. Régimen de aguas

Artículo No. 128. Aprovechamiento de aguas, lagos y ríos.

- Ley de Educación Nacional, Decreto 12-91 que incluye los valores de respeto a la naturaleza como uno de los fines de la educación.

- Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental, Decreto 116-96, que avala la Estrategia Nacional de Educación Ambiental al hacer mención de ella como parte de su fundamento.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, artículo 12 objetivo específico de la Ley, inciso c: Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población.
- Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto 90- 2000, artículo 29 bis Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Inciso "e" establece: Diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación la Política Nacional de Educación Ambiental y vigilar porque se cumpla. En el mismo 10 artículo. Inciso m) Promover la conciencia pública ambiental y la adopción del criterio de precaución.
- Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo 186-2001, Artículo 3, Inciso g, que dice: Diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación, la Política Nacional de Educación Ambiental y vigilar porque se cumpla.
- Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo Número 186-2001, artículo 10, Dirección General de Formación, Organización y Participación Social; de las atribuciones, inciso d): Conformar conjuntamente con el Ministerio de Educación una propuesta conceptual, temática y metodológica de la educación ambiental y su estrategia para todos los niveles de la educación formal, no formal e informal, así como para los distintos ámbitos y usuarios de la educación no formal y, además, coordinar la adecuación de la educación ambiental formal y no formal, a las condiciones multiétnicas, pluriculturales y biogeográficas del país, e) del mismo artículo: Promover y dar seguimiento a la inserción del componente ambiental en la reforma educativa.
- Código de Salud, Decreto 90-94 del Congreso de la República

3.7.2 Gestión ambiental

Es necesario realizar un estudio de impacto ambiental según la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales -MARN-, que consiste en una licencia, la cual se realiza

el trámite para la realización del proyecto, de acuerdo con el Decreto No. 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Acuerdo Gubernativo No. 137-2016, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental para la ejecución del proyecto de construcción de centro de psicología, aldea Canoas Bajas.

3.7.3 Impacto ambiental

Es importante tomar en cuenta las medidas de seguridad para reducir riesgos innecesarios de las actividades principalmente las que afectan directamente al medio ambiente.

- ✓ Al momento de iniciar con las operaciones se tendrá contaminación del aire proveniente de las excavaciones, preparación del concreto, mezcla, entre otras actividades.
- ✓ La utilización de las herramientas produce ruidos por el uso de martillos, sierras, barrenos, pulidoras y maquinaria que afectarán la tranquilidad de los pacientes del Puesto de Salud de la aldea Canoas Bajas ya que a un lado se llevará a cabo la construcción de centro de psicología.
- ✓ Se generarán residuos de la mezcla provenientes de la utilización de los materiales y las herramientas que se utilizan en la construcción los cuales contaminan el medio ambiente.
- ✓ Generación de monóxido de carbono provocado por los camiones utilizados en la construcción, los cuales dejan residuos: líquidos, durante el traslado de materiales, extracción de tierra y ripio.

3.8 IMPACTO SOCIAL

La ejecución del proyecto construcción de centro de psicología, aldea Canoas Bajas, tendrá consecuencias en la población de los dos centros poblados los cuales se mencionan a continuación:

Efectos para los pacientes:

- ✓ Facilita el acceso a la salud mental de la población.
- ✓ Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes.
- ✓ Posibilita el acceso a especialistas sin necesidad de trasladarse a otro centro poblado.
- ✓ Apoya a los pacientes para mejorar la estabilidad emocional.

- ✓ Motivación emocional para que los pacientes, tengan la madurez y el valor de realizar actividades normales en el hogar, el estudio, en el trabajo y en el centro poblado.

Efectos en el personal del centro de psicología:

- ✓ Brinda herramientas para la colaboración, capacitación y adquisición de nuevos conocimientos de los especialistas
- ✓ Generación de empleos temporales
- ✓ Generación de empleos fijos, administrativos y operativos
- ✓ Crecimiento económico
- ✓ Reducir la participación de la juventud en grupos delictivos
- ✓ Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes
- ✓ Hace más fluida la comunicación directa entre profesionales, pacientes y la comunidad
- ✓ La construcción de ambientes y espacios adecuados posibilita trabajar con más tranquilidad y menos ansiedad de los pobladores.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo sobre el tema individual denominado "Proyecto Social Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas" realizada en Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, del departamento de Sololá, en el mes de octubre del año 2017 a continuación, se presentan las siguientes conclusiones.

1. De acuerdo a nuestra investigación de campo, se observó una disminución en la población, derivado de la migración por causa de oportunidades de empleo, en lo económico los precios de la canasta básica son estables y accesibles, la infraestructura productiva no es adecuada, no tienen red de drenajes ni tratamiento de aguas residuales. Las actividades productivas principales en los centros poblados son el cultivo de: maíz, frijol y el haba con una comercialización y organización no adecuada, estas actividades son las que más fuentes de trabajo generan. La actividad pecuaria está representada por ganado bovino, crianza de aves y porcino su trabajo es a nivel familiar y no cuenta con adecuados procesos de comercialización y ningún tipo de organización.
2. En relación a los aspectos históricos y geográficos del municipio de San Andrés Semetabaj y de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, no hay cambios. En la cultura el 98% de la población hablan kaqchikel y español, el resto de la población representa el 0.5% Mam, 0.5% Quiche y el 1% solo español. El ecosistema está formado por suelos, Orografía, clima y bosques se observa que hay deterioro causado por la tala de bosques y contaminación del medio ambiente. Se determinó que, las dos aldeas carecen de servicios básicos e infraestructura que les ayude al desarrollo de la comunidad, no existen requerimientos productivos que mejoren las condiciones de vidas y se determinó que la tierra es apta para la producción de cultivos permanentes y temporales y otros que no se explotan, en su totalidad por factores económicos y comercialización.
3. El requerimiento social prioritario en común para ambas Aldeas es la Construcción Centro de Psicología, Aldea Canoas Bajas, el cual pretende proporcionar apoyo psicológico, a la población más vulnerable por: mal trato infantil, desintegración familiar, migración, abandono a personas de la tercera edad, alcoholismo, consumo de drogas.

RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las recomendaciones con la finalidad de aportar posibles soluciones a los problemas encontrados, con base al estudio realizado en la investigación de campo realizada en las Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas a continuación se presentan.

1. Que el Concejo municipal en conjunto con cada -COCODE- de las dos aldeas, promuevan el desarrollo para generar fuentes de empleo y disminuir la migración de los pobladores, solicitar ayuda de instituciones como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- y el Ministerios de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- para que a través de seminarios y talleres promueva el desarrollo productivo y los pobladores inviertan para mejorar los cultivos y tener la posibilidad de sembrar nuevos cultivos, mejorar el nivel tecnológico de las herramientas y maquinaria de trabajo, a través de microcréditos por el sector público o privado, para elevar el nivel productivo. Adicionalmente es de vital importancia gestionar ante las autoridades correspondientes la construcción de la red de drenajes y la planta de tratamiento de aguas servidas.
2. Que el Concejo municipal, alcaldes auxiliares y el -COCODE- de las dos aldeas, a través de las instituciones educativas y el Ministerio de Cultura y Deporte, promuevan la identidad y cultura del lugar, para que las costumbres trasciendan hacia las nuevas generaciones. Adicionalmente a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales-MARN-, e Instituciones como el Instituto Nacional de Bosques-INAB- y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- se eduque a la población para el uso adecuado de los recursos naturales, para evitar el deterioro del ecosistema y dejar a las nuevas generaciones los recursos necesarios para su subsistencia. Es de vital importancia que el -COCODE- y el apoyo de -ADOC- unan esfuerzos para gestionar ante el Consejo municipal, de San Andrés Semetabaj, la implementación de servicios básicos de calidad, los cuales son necesarios para el desarrollo de la población. Así mismo buscar entre las necesidades más urgentes proyectos productivos para iniciar con la producción de cultivos diferentes que lleven desarrollo a las dos comunidades.
3. Que el alcalde auxiliar, -COCODE-, -ADOC-, con el apoyo del Consejo municipal, gestionen ante las autoridades correspondientes la Construcción Centro de Psicología,

Aldea Canoas Bajas para dar el apoyo clínico en salud mental y ayudar a los dos centros poblados a salir de los traumas causados, por el mal trato infantil, abandono de personas de la tercera edad, el alcoholismo, la drogadicción, desintegración familiar, migración. Reinsertar a las personas en las actividades cotidianas en el hogar, en el estudio, en el trabajo y en la participación de actividades importantes para el desarrollo de la comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos. Página No. 3-5.

Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo, página No. 269 y 279.

La Aventura de Investigar: El Plan y la Tesis, página No. 31, 38,43, 60, 63, 64, 116, 138.

Constitución Política de la República, página No. 18, 19, 20, 21, 22. 24, 25.

Diagnóstico municipal. (2017). Diagnóstico Municipal San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá: Municipalidad de Sololá.

Ley Nacional de Educación, Decreto No. 12-91. Guatemala.

Ministerio de Agricultura, G. Y. (2013). Estudio semi detallado de los suelos del Departamento de Sololá, Guatemala Volumen I. Guatemala: Primera Edición.

Municipalidad de San Andrés Semetabaj (2011-2018). Plan Comunitario de Desarrollo de la Aldea Las Canoas Altas y Canoas Bajas. Guatemala.

Municipalidad de San Andrés, S. (2010). Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial, Genero y Pertinencia Cultural. Sololá.

OIM. (2017). Organización Internacional para las Migraciones (OIM). Guatemala.

Programa de Naciones Unidas para el desarrollo -PNUD-. (2005). Informe nacional de desarrollo humano. Guatemala.

Ley de Educación Nacional, Decreto No. 12-91, del Congreso de la República de Guatemala.

ANEXOS

ANEXO 1

departamento de Sololá Proyecto: Construcción Centro de Piscología, Aldea Canoas bajas Requerimientos técnicos

Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
MATERIALES				
Trazo y Estaqueado				236.00
Hilo de pescar rollo 100 mt	rollo	2.00	17.50	35.00
Clavos de dif. Medida	lbs.	6.00	6.00	36.00
Cal Hidratada	bolsa	5.00	33.00	165.00
Cimentación				2,858.00
Cemento	saco	11.00	80.00	880.00
Piedrín triturado ¾	m³	0.65	175.00	113.75
Arena	m³	1.00	300.00	300.00
Tabla de pino rustica 1" x 12" 8'	unidad	8.00	35.00	280.00
Hierro 3/8"	quintal	0.75	260.00	195.00
Alambre de amarre	libra	0.50	5.00	2.50
Block 0.14 * 0.20 * 0.39 m	unidad	207.00	5.25	1,086.75
Columna 0.30 * 0.30 m				6,817.50
Cemento	saco	27.25	80.00	2,180.00
Arena triturada de río	m³	1.55	175.00	271.25
Piedrín triturado 3/4"	m³	2.35	175.00	411.25
Hierro No. 4	quintal	2.75	300.00	825.00
Hierro No. 3	quintal	2.25	260.00	585.00
Alambre de amarre	libra	11.00	5.00	55.00
Tabla de madera 1" * 12" x 10' pino	unidad	48.00	50.00	2,400.00
Clavos	libra	12.00	7.50	90.00
Solera Hidrófuga				3,785.00
Cemento	saco	13.00	80.00	1,040.00
Arena triturada de río	m³	0.75	175.00	131.25
Piedrín triturado de 1/2"	m³	1.15	175.00	201.25
Hierro No. 3	quintal	3.50	260.00	910.00
Hierro No. 2	quintal	1.00	245.00	245.00
Alambre de amarre	libra	14.00	5.00	70.00
Tabla de madera 1" * 12" * 10' pino	unidad	23.00	50.00	1,150.00
Clavos	libra	5.00	7.50	37.50

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Solera Intermedia				3,785.00
Cemento	saco	13.00	80.00	1,040.00
Arena triturada de río	m ³	0.75	175.00	131.25
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	1.15	175.00	201.25
Hierro No. 3	quintal	3.50	260.00	910.00
Hierro No. 2	quintal	1.00	245.00	245.00
Alambre de amarre	libra	14.00	5.00	70.00
Tabla de madera 1" * 12" * 10' pino	unidad	23.00	50.00	1,150.00
Clavos	libra	5.00	7.50	37.50
Solera de Corona				3,785.00
Cemento	saco	13.00	80.00	1,040.00
Arena triturada de río	m ³	0.75	175.00	131.25
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	1.15	175.00	201.25
Hierro No. 3	quintal	3.50	260.00	910.00
Hierro No. 2	quintal	1.00	245.00	245.00
Alambre de amarre	libra	14.00	5.00	70.00
Tabla de madera 1" * 12" * 10' pino	unidad	23.00	50.00	1,150.00
Clavos	libra	5.00	7.50	37.50
Levantado de Muro				16,724.50
Cemento	saco	30.00	80.00	2,400.00
Arena triturada de río	m ³	3.30	175.00	577.50
Block 0.14 * 0.20 * 0.39 m	unidad	2,588.00	5.25	13,587.00
Cal hidratada	saco	4.00	40.00	160.00
Mocheta 0.15 * 0.15 m				3,918.75
Cemento	saco	13.75	80.00	1,100.00
Arena triturada de río	m ³	0.80	175.00	140.00
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	1.15	175.00	201.25
Hierro No. 3	quintal	3.50	260.00	910.00
Hierro No. 2	quintal	1.00	245.00	245.00
Alambre de amarre	libra	14.00	5.00	70.00
Tabla de madera 1" * 12" * 10' pino	unidad	24.00	50.00	1,200.00
Clavos	libra	7.00	7.50	52.50
Cubierta 0.15m/ Prefabricada				60,631.25
Cemento	saco	148.00	80.00	11,840.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de	Cantidad	Costo	Total
	medida		Unitario	
Arena triturada de río	m ³	8.50	175.00	1,487.50
Piedrín triturado de 1/2"	m ³	12.75	175.00	2,231.25
Vigueta y Bovedilla	m ²	117.45	250.00	29,362.50
Electromalla	unidad	11.50	300.00	3,450.00
Alquiler de parales	unidad	234.00	15.00	3,510.00
Tabla de pino 1" * 12" * 10'	unidad	175.00	50.00	8,750.00
Colocación de piso				3,726.50
Piso cerámico	m ²	87.36	25.00	2,184.00
Cemento	saco	4.50	80.00	360.00
Arena	m ³	1.00	275.00	275.00
Pegamix	bolsa	22.00	30.00	660.00
Estuco de sisa	bolsa	5.50	45.00	247.50
Acabados				9,854.20
Cal para cernido	bolsa	15.50	40.00	620.00
Arena para cernido	m ³	1.38	140.00	193.20
Arena amarilla para repello	m ³	5.75	140.00	805.00
Cal para repello	bolsa	93.00	40.00	3,720.00
Cemento para repello	saco	1.45	80.00	116.00
Pintura	cubeta	27.5	160.00	4,400.00
Instalación eléctrica				2,732.92
Caja 8 flipones	unidad	1.00	259.99	259.99
Flipones	unidad	8.00	44.99	359.92
Tubo ducto (pvc)	metro	29.33	12.99	381.00
Cable No. 10"	metro	5.00	5.95	29.75
Cable No. 12"	metro	21.35	2.95	62.98
Cable No. 12"	metro	42.70	2.95	125.97
Cable No. 12"	metro	45.20	3.95	178.54
Cable No. 12"	metro	42.70	3.95	168.67
Cable No. 12"	metro	14.00	3.95	55.30
Caja rectangular eléctrica	unidad	26.00	5.30	137.80
Interruptor y tomacorriente	unidad	26.00	16.99	441.74
tornillos de 2"	bolsa	4.50	2.00	9.00
Caja Octogonal	unidad	13.00	10.00	130.00
Plafonera	unidad	13.00	5.50	71.50
bombilla ahorradora 9 watts	unidad	13.00	16.99	220.87
cinta de aislar 10 m * 15mm	unidad	10.00	9.99	99.90
Instalación sanitarios				1,080.98

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Baño Ecoline color blanco	unidad	2.00	380.00	760.00
contra llave	unidad	2.00	50.00	100.00
Manguera	unidad	2.00	30.00	60.00
anillo de cera Wax ring	unidad	2.00	20.00	40.00
bolsa cemento blanco 4.5	libra	3.00	15.00	45.00
Desagüe para baño con sifón	unidad	2.00	37.99	75.98
Instalación lavamanos				941.94
lavamanos con pedestal color blanco	unidad	2.00	290.00	580.00
contra llave	unidad	2.00	50.00	100.00
Manguera	unidad	4.00	22.99	91.96
grifo lavamanos doble	unidad	2.00	84.99	169.98
Puertas y Ventanas				22,710.00
Marco de puerta	unidad	10.00	175.00	1,750.00
Puerta metálica	unidad	10.00	1,000.00	10,000.00
Chapa yale	unidad	10.00	350.00	3,500.00
Insumos para colocación de Puerta	global/por puerta	10.00	500.00	5,000.00
Vidrio	m ²	9.84	50.00	492.00
Marco metal	m ²	9.84	200.00	1,968.00
MANO DE OBRA				
Limpieza y chapeo				218.40
Limpieza y chapeo	m ²	87.36	2.50	218.40
Trazo y estaqueado				172.50
Trazo y estaqueado	ml	69.00	2.50	172.50
Excavación				306.00
Excavación	m ³	6.12	50.00	306.00
Cimentación				509.96
Armado	m ²	4.32	30.00	129.60
Encofrado	m ²	4.32	12.50	54.00
Fundición	m ³	1.29	236.25	304.76
Desencofrado	m ²	4.32	5.00	21.60
Columna 0.30 * 0.30 m				1,823.40
Armadura	ml	36.00	30.00	1,080.00
Encofrado	ml	36.00	12.50	450.00
Fundición	m ³	3.24	35.00	113.40
Desencofrado	ml	36.00	5.00	180.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Costo		Total
		Cantidad	Unitario	
Solera hidrófuga				3,331.75
Armadura	ml	69.00	30.00	2,070.00
Encofrado	ml	69.00	12.50	862.50
Fundición	m ³	1.55	35.00	54.25
Desencofrado	ml	69.00	5.00	345.00
Solera intermedia				3,331.75
Armadura	ml	69.00	30.00	2,070.00
Encofrado	ml	69.00	12.50	862.50
Fundición	m ³	1.55	35.00	54.25
Desencofrado	ml	69.00	5.00	345.00
Solera de corona				3,331.75
Armadura	ml	69.00	30.00	2,070.00
Encofrado	ml	69.00	12.50	862.50
Fundición	m ³	1.55	35.00	54.25
Desencofrado	ml	69.00	5.00	345.00
Levantado de muro				9,900.00
Levantado	ml	69.00	100.00	6,900.00
Andamio	unidad	3.00	1000.00	3,000.00
Mocheta 0.15 * 0.15 m				3,476.70
Armadura	ml	72.00	30.00	2,160.00
Encofrado	ml	72.00	12.50	900.00
Fundición	m ³	1.62	35.00	56.70
Desencofrado	ml	72.00	5.00	360.00
Cubierta 0.15/prefabricada				9,983.25
Formaleta	m ²	117.45	15.00	1,761.75
Colocación de viguetas	m ²	117.45	15.00	1,761.75
Colocación de bovedillas	m ²	117.45	20.00	2,349.00
Fundición de losa	m ²	117.45	35.00	4,110.75
Colocación de piso				2,839.20
Colocación de piso	m ²	87.36	32.50	2,839.20
Acabados				16,353.00
Repello en muros	m ²	414.00	12.00	4,968.00
Cernido en muros	m ²	414.00	12.50	5,175.00
Aplicación de pintura	m ²	414.00	15.00	6,210.00
Instalación eléctrica				1,565.00
Caja 8 flipones	unidad	1.00	200.00	200.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de	Cantidad	Costo	
	medida		Unitario	Total
Tomacorriente	unidad	26.00	35.00	910.00
Iluminación	unidad	13.00	35.00	455.00
Instalación sanitarios				150.00
Instalación sanitarios	unidad	2.00	75.00	150.00
Instalación lavamanos				150.00
Instalación lavamanos	unidad	2.00	75.00	150.00
Puertas y ventanas	global			5,000.00
Colocación de puertas	unidad	10.00	300.00	3,000.00
Colocación de ventanas	unidad	8.00	250.00	2,000.00
OTROS COSTOS				18,590.00
Sueldo de supervisor	unidad	2.50	5000.00	12,500.00
Bonificación incentivo	unidad	2.50	250.00	625.00
Cuota Patronal 12.67%	unidad	12500.00	0.1267	1,583.75
Prestaciones Laborales 30.55%	unidad	12500.00	0.3055	3,818.75
Agua Servicio	unidad	2.50	25.00	62.50
Total requerimientos técnicos				224,620.20

Fuente: elaboración propia, Arquitecto Eduardo Rodríguez, 2017.