

CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN SALÓN DE USOS MÚLTIPLES, CANTÓN PALANQUIX
GUACHIAQUIB)”

LUVIA ROCELIN TZURUY CÚ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y
PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN SALÓN DE USOS MÚLTIPLES, CANTÓN PALANQUIX
GUACHIAQUIB)”

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

CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB
MUNICIPIO DE NAHUALÁ,
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
VOLUMEN 5

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 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES, CANTÓN PALANQUIX
GUACHIAQUIB)"

CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
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

LUVIA ROCELIN TZURUY CÚ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

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. 00091-2020
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante
TZURUY CU LUVIA ROCELIN
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: 1º. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

CONTADURIA PÚBLICA Y AUDITORIA

...

40 201111672 – 1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN SALÓN DE USOS MÚLTIPLES, CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB)", CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB, MUNICIPIO DE NAHUALÁ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ., presentado por: TZURUY CU LUVIA ROCELIN.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑADA A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ÍNDICE

Contenido	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 MUNICIPIO DE NAHULÁ	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	1
1.1.3 División política y administrativa	3
1.1.4 Clima	4
1.1.5 Población	5
1.1.6 Remesas familiares	8
1.2 CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB	8
1.2.1 Antecedentes históricos	9
1.2.2 Localización y extensión	9
1.2.3 División política y administrativa	9
1.2.4 Clima	10
1.2.5 Población	10
1.2.6 Migración	15
1.2.7 Ecosistema	16
1.2.7.1 Agua	16
1.2.7.2 Bosque	16
1.2.7.3 Suelos	16
1.2.7.4 Flora y fauna	17
1.2.7.5 Orografía	17
1.2.7.6 Áreas protegidas	18
1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB	18
1.3.1 Organización	18
1.3.1.1 Social	18
1.3.1.2 Ambiental	19
1.3.1.3 Cultural	19
1.3.1.4 Deportiva	19
1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	19
1.4.1 Educación	19
1.4.2 Salud	22
1.4.3 Agua	22
1.4.4 Drenajes	23

1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	23
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	23
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	24
1.4.8	Cementerios	24
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	24
1.5	ENTIDADES DE APOYO	24
1.5.1	Estatales	24
1.5.2	Privadas	25
1.5.3	Internacionales	25

CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

2.1	INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES	26
2.1.1	Proyectos en ejecución	26
2.1.2	Proyectos programados	36
2.1.3	Requerimientos de necesidades sociales	36
2.1.4	Priorización de proyectos	38

CAPÍTULO III PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN SALÓN DE USOS MÚLTIPLES, CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB)

3.1	CARACTERIZACIÓN BÁSICA	40
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	41
3.1.2	Servicios básicos disponibles	43
3.1.3	Contactos locales	43
3.1.4	Población total del territorio	43
3.1.5	Reconocimiento del problema	43
3.1.6	Propósito del proyecto	43
3.2	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO	44
3.2.1	Antecedentes del proyecto	44
3.2.2	Descripción del proyecto	44
3.2.3	Población a beneficiar	45
3.2.4	Justificación	45
3.2.5	Objetivos	46
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	47
3.3.1	Evolución histórica de la demanda	47
3.3.2	Análisis de la demanda futura	48

3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	48
3.3.4	Análisis del servicio	49
3.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	49
3.4.1	Propuesta de organización	49
3.4.2	Estructura organizacional	50
3.4.3	Base legal del proyecto	51
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	52
3.5.1	Diseño y planificación	52
3.5.2	Especificaciones técnicas	54
3.5.2.1	Generales	54
3.5.2.2	Específicas	54
3.5.2.3	Especiales	58
3.5.3	Desarrollo de planos	58
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	60
3.6.1	Presupuesto general	60
3.6.2	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	61
3.6.3	Costos de diseño y planificación	63
3.6.3.1	Requerimientos técnicos	64
3.6.3.2	Materiales, mano de obra y otros costos	65
3.6.4	Cronograma de ejecución	70
3.6.5	Monto global de la inversión	71
3.6.6	Estado de costo de construcción del proyecto	72
3.6.7	Fuentes de financiamiento	73
3.6.8	Unidad ejecutora propuesta	73
3.7	ESTUDIO AMBIENTAL	74
3.7.1	Política ambiental	74
3.7.2	Gestión ambiental	74
3.7.3	Impacto ambiental	75
3.8	IMPACTO SOCIAL	75
	CONCLUSIONES	77
	RECOMENDACIONES	78
	BIBLIOGRAFÍA	79
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
01	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. División política según centros poblados. Año 2017.	3
02	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Población por sexo, número de hogares, grupo étnico, área geográfica y edad. Años 2002 y 2017.	5
03	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Remesas familiares. Año 2017.	8
04	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Población según sexo, grupo étnico y edad. Años 2002 y 2017.	10
05	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Población económicamente activa según año y sexo. Años 2002 y 2017.	12
06	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Tenencia, tipo y características de la vivienda. Años 2002 y 2017.	13
07	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Niveles de pobreza. Año 2017.	14
08	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Niveles educativos distribuidos por sexo. Años 2010 y 2017.	20
09	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Total de alumnos inscritos, en repitencia y deserción. Años 2010 y 2017.	21
10	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto: construcción sistema de agua potable. Evaluación de oferentes. Año 2017.	30
11	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto: construcción sistema de agua potable. Reglones de trabajo. Año 2017.	31
12	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto: construcción sistema de agua potable. Ejecución presupuestaria. Año 2017.	36

13	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Estudio de mercado. Demanda potencial histórica y proyectada de un salón de usos múltiples. Período 2013-2022.	47
14	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Dimensiones por área. Año 2017.	52
15	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá. Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Presupuesto general. Año 2017.	60
16	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Costo de licencias ambientales. Año 2017.	62
17	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Presupuesto de requerimientos técnicos. Año 2017.	64
18	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Costos de materiales. Año 2017.	65
19	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Costos de mano de obra. Año 2017.	68
20	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Otros costos. Año 2017.	69
21	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Presupuesto de costos y gastos. Año 2017.	72
22	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción	

	salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Estado del costo de construcción. Año 2017.	72
23	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Fuentes de financiamiento. Año 2017.	73

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
01	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Estructura Organizacional. Año 2017.	50
02	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Flujograma. Año 2017.	53
03	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Planos de diseño de construcción. Año 2017.	59

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
01	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto: construcción sistema de agua potable. Documentos de licitación. Año 2017.	27
02	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto: construcción sistema de agua potable. Montos ofertados. Año 2017.	30
03	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Inventario de necesidades sociales. Año 2017.	37
04	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Priorización de proyectos. Año 2017.	39
05	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Especificaciones técnicas. Año 2017.	54
06	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Especificaciones técnicas especiales. Año 2017.	58
07	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Tasas de pago para licencia municipal. Año 2017.	63
08	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib). Plan de ejecución. Año 2017.	70

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
01	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Localización geográfica. Año 2017.	2
02	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib).Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso. Año 2017.	42

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
01	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá. Departamento de Sololá. Solicitud de proyecto agua potable. Año 2017.	
02	Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá. Departamento de Sololá. Aval técnico proyecto agua potable. Año 2017.	1-2

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es un método de evaluación final que se realiza previo a optar el título en grado de licenciado de las carreras de economía, contaduría pública y auditoría y administración de empresas, en el cual el practicante tiene la oportunidad de desarrollar los conocimientos adquiridos en las aulas, al realizar una investigación de carácter socioeconómico y ambiental en las áreas rurales del territorio guatemalteco.

Como resultado de la investigación realizada en el cantón Palanquix Guachiaquib, durante el segundo semestre 2017, se presenta el tema individual denominado “PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN SALÓN DE USOS MÚLTIPLES, CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB)” derivado del tema general “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”.

El objetivo del informe presentado es proponer proyectos comunitarios sociales que contribuyan al desarrollo de la población del Cantón Palanquix Guachiaquib, por lo que se realizó una investigación científica en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva, utilizando técnicas como: entrevistas al Director de la Dirección Municipal de Planificación (DMP) de Nahualá, miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), observación del cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá y la investigación de campo para conocer las necesidades a suplir.

El informe está integrado por tres capítulos que detallan características básicas del Municipio, Centro Poblado y el proyecto propuesto.

En el capítulo I, se describen aspectos sociales, económicos y ambientales del Municipio y Centro Poblado tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, división política, división administrativa, clima, población, remesas familiares, ecosistema, migración, información con relación a organizaciones, servicios básicos y entidades de apoyo.

El capítulo II, hace referencia a proyectos programados, especifica características del proyecto que se encuentra en ejecución en el Cantón y presenta un listado de requerimientos de necesidades sociales, de los cuales se priorizan tres proyectos.

En el capítulo III, se desarrollan los aspectos importantes del proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples en el cantón Palanquix Guachiaquib), entre los aspectos generales a ampliar se encuentran; caracterización básica, estudio de perfil del proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, estudio ambiental e impacto social.

Para finalizar se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Se describen aspectos sociales, económicos y ambientales tanto del cantón Palanquix Guachiaquib, como del municipio de Nahualá, departamento de Sololá, que se consideran principales en la caracterización realizada.

1.1 MUNICIPIO DE NAHULÁ

Se detallan los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares del municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

1.1.1 Antecedentes históricos

Nahualá, derivado de la voz nahuatl (Nagual) que quiere decir “madre” o “espíritu protector” y “Ya” o “Ja” que quiere decir agua.

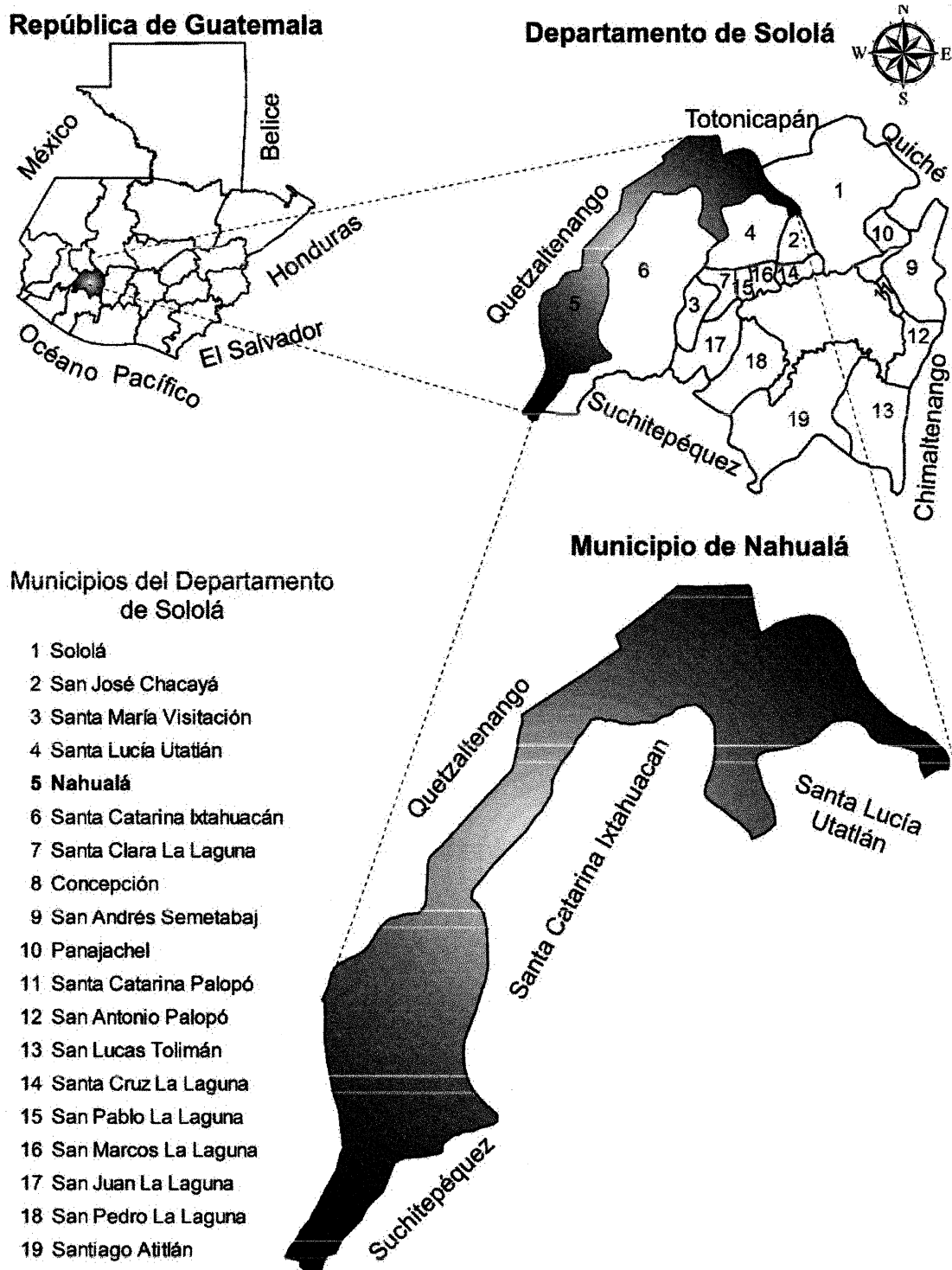
Nahualá, desde su fundación en el período colonial, pertenecía al municipio de Santa Catarina Ixtahuacán. En el año de 1862 se iniciaron las gestiones para la división de Nahualá como municipio más del departamento de Sololá.

1.1.2 Localización y extensión

Nahualá pertenece al departamento de Sololá, se encuentra ubicada a 35 kilómetros de la cabecera departamental con dirección al occidente y a 160 kilómetros de la ciudad de Guatemala. Las coordenadas para su localización son: latitud 14° 50' 32", longitud 91° 19' 00" con una altitud entre 700 metros en la boca costa y 3,200 metros sobre el nivel del mar en la parte del altiplano.

La extensión territorial es de 186.22 km², que equivale al 15.96% del territorio departamental, colinda al Norte con el departamento de Totonicapán; al Este con San José Chacayá, Santa Lucía Utatlán y Sololá; al Sur con Santa Lucía Ixtahuacán, Samayac, San Francisco, Santo Tomás la Unión, Zapotitlán, Pueblo Nuevo, Zunilito y al Oeste con Cantel, Zunil (Quetzaltenango) (Municipalidad de Nahualá, 2010).

Mapa 1
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año 2017



Fuente: elaboración propia con base a datos obtenidos de la hoja topográfica 1:50,000 Totonicapán serie: 1960-IV.

1.1.3 División política y administrativa

La división política hace referencia a la segmentación de las distintas Comunidades en el municipio de Nahualá.

A continuación se presenta el detalle de la clasificación de los Centros Poblados para el año 2002 y 2017:

Cuadro 1
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
División política según centros poblados
Año 2017

No.	Categorías	2002	2017
1	Pueblo	1	1
2	Aldea	4	10
3	Cantón	0	16
4	Caserío	64	101
5	Paraje	3	2
Total		72	130

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y ficha de Actualización de Censo de Población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- de Nahualá, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2017.

En comparación con el año 2002 se reporta un aumento de 58 Centros Poblados, clasificados en 6 aldeas, 16 cantones, 37 caseríos y 1 parajes menos. La clasificación se realizó de acuerdo a la densidad poblacional de cada territorio.

La división administrativa se refiere a la forma de gobierno que se ejerce en el Municipio, éste puede ser a través de la alcaldías, alcaldías auxiliares o Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-.

- Concejo Municipal

Según lo establecido en el artículo 9 del Código Municipal de Guatemala, Decreto Número 12-2002, el Concejo Municipal es el órgano facultado para la deliberación y de la toma de decisión en asuntos para beneficio del Municipio.

- Alcaldías Auxiliares

De acuerdo a normas y tradiciones de las comunidades, el Concejo Municipal

reconocerá a las alcaldías auxiliares como entidades representativas de las comunidades y tienen la facultad de la toma de decisiones. El alcalde comunitario o alcalde auxiliar será nombrado por el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El fin principal es participar en representación de la población maya, xinca, garífuna y no indígena, en la gestión pública a través de formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios.

En cumplimiento con el artículo 11 de la ley de los consejos de desarrollo urbano y rural, Decreto Número 11-2002, el Consejo está integrado por el Alcalde Municipal quien lo coordina, dos Síndicos, cinco Concejales, un Síndico Suplente, dos Concejales Suplentes, un Secretario y un Tesorero determinado por la Corporación Municipal, 20 representantes de los COCODE y cinco representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y representantes de entidades civiles locales a quienes se les convoca.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

El Consejo es el representante de los habitantes del Centro Poblado ante la Municipalidad, son electos cada dos años y su función principal es velar por el desarrollo de la Comunidad. El plan de Desarrollo Municipal indica que para el 2017 existen 120 Consejos Comunitarios de Desarrollo en el municipio de Nahualá.

1.1.4 Clima

La temperatura en el municipio de Nahualá se encuentra entre 5.5 °C y 27.82°C, (Plan de Desarrollo Municipal, 2011-2025). La época de lluvia inicia en el mes de mayo y finaliza en octubre, mientras que la época de verano inicia en noviembre y finaliza en abril. Por la localización del territorio, la humedad promedio del año es de 73% con precipitación promedio de 682.20 mm y de acuerdo a las mediciones del viento, realizadas durante los meses de septiembre a octubre del 2017, se registra una velocidad promedio de 9.87 km/h.

1.1.5 Población

Se refiere a características del grupo de personas que habitan en el municipio de Nahualá y derivado de ello se analizan indicadores demográficos tales como:

Cuadro 2
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población por sexo, número de hogares, grupo étnico, área geográfica y edad
Años 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Población por sexo				
Hombres	25,831	49.73	47,581	49.70
Mujeres	26,108	50.27	48,156	50.30
Total	51,939	100.00	95,737	100.00
Población por grupo étnico				
Indígena	51,924	99.97	95,708	99.97
No Indígena	15	0.03	29	0.03
Total	51,939	100.00	95,737	100.00
Población por área geográfica				
Urbana	3,491	6.72	6,702	7.00
Rural	48,448	93.28	89,035	93.00
Total	51,939	100.00	95,737	100.00
Población por edad				
De 0 a 6 años	11,520	22.18	21,062	22.00
De 7 a 14 años	11,927	22.96	22,020	23.00
De 15 a 64 años	26,601	51.22	48,826	51.00
De 65 y más años	1,891	3.64	3,829	4.00
Total	51,939	100.00	95,737	100.00
Número de hogares				
Hogares	8,890	100.00	19,147	100.00
Total	8,890	100.00	19,147	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y ficha de actualización de Censo de Población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- del Ministerio de Salud Pública, municipio de Nahualá, 2017.

Según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se muestra una población de 51,939 en el municipio de Nahualá y para el año 2017 se reportó una población total de 95,737.

La cantidad de hogares en el año 2002 fue de 8,890 y de 19,147 para el año 2017. Durante los últimos 15 años la mayor concentración de personas se encuentra en el área rural, dado que el 99.97% de la población pertenece al grupo étnico maya.

- **Densidad poblacional**

En la República de Guatemala se determinó para el año 2017 una densidad poblacional de 155 habitantes por km², en el departamento de Sololá fue de 490 habitantes por km².

La extensión territorial del Municipio es de 186.22 km² lo que indica una densidad poblacional de 279 habitantes por km² en el año 2002 y de 514 habitantes por km² para el año 2017.

- **Población Económicamente Activa -PEA-**

Está representada por todos los individuos del Municipio, que participan en el mercado de trabajo, para el año 2017 la PEA en el municipio de Nahualá es de 17,652 habitantes de los cuales el 90.04% son hombres y el 9.96% mujeres. La participación de ambos sexos en la PEA se ha mantenido constante durante los últimos 15 años. (PDM, 2016-2032)

- **Migración**

Está integrada por las personas que ingresan o egresan del Municipio con el fin de establecer una residencia.

De acuerdo al INE la tasa de inmigración es de 0.78%, las principales causas son matrimonio y trabajo. La emigración es el 5.89%, el principal destino es Estados Unidos.

- **Empleo**

La población ocupada representa el 99% de la PEA y la participación en las actividades productivas, se encuentra distribuida así: agrícola 61.53%, pecuaria 10.68%, artesanal 11.43%, servicios 9.69%, comercio 5.54% industria 0.15% y otras con 0.98%.

- **Subempleo**

Refleja a las personas que trabajan menos de la jornada laboral. El nivel de subempleo para el 2017 representó el 16.97% de la población que se encuentra en disponibilidad de trabajar. (Ficha de actualización de Censo de Población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- del Ministerio de Salud Pública, 2017).

- Desempleo

Comprende la parte de la población que cuenta con: la edad, capacidad y deseo de trabajar, sin embargo; no se desempeñan en alguna actividad laboral. Según datos del INE la población desempleada del municipio de Nahualá representa el 1%.

- Pobreza

Es la carencia de recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros, según el INE son los hogares que tienen un consumo por debajo de la línea de pobreza. En Nahualá la pobreza total en el año 2002 presentó una tasa del 84% y para el 2011 el 85.60% (PDM, 2016-2032).

- Pobreza no extrema

Según el INE establece un costo mensual de Q.4,257.50 para un hogar de cinco miembros, con un ingreso por persona de Q.10,218.00 anual y Q.851.50 mensual. Lo que evidencia que para el año 2002 el 46% de la población de Nahualá vivía en pobreza no extrema y aumento la cifra en el 2011 a un 72.46%.

- Pobreza extrema

En el año 2002 Nahualá presento un 38% de pobreza extrema y en 2011 un 13.14%, esto con base en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2014, que establece un valor de la línea de pobreza de Q.5,750.00.

- No pobres

Engloba a las personas que poseen la capacidad de cubrir el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios, el cual está representado por Q.9,030.93 por persona al año y Q.752.58 al mes.

En el año 2002 se estimó que el 16% de la población eran considerados como no pobres, la cifra se redujo en el año 2011 a un 14.4%.

- Desnutrición

En el año 2008 el municipio de Nahualá presento 59 casos de desnutrición crónica y

41 de desnutrición aguda. Para el 2015 en la población general la desnutrición crónica aumento a 75 casos, mientras que la desnutrición aguda disminuyó a 25.

Según el CAP para el 2016 se presentaron nueve casos de desnutrición, en una población de 4,376 niños. La tasa de incidencia es de 21 casos por cada mil habitantes, de los cuales 6 fueron niños y 3 niñas mayores a 5 años de edad.

1.1.6 Remesas familiares

En el cuadro siguiente se detalla las transferencias de dinero en moneda extranjera que son enviadas por los emigrantes a las distintas entidades bancarias en el Municipio:

Cuadro 3
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Remesas familiares
Año 2017

Entidad bancaria	Cantidad mensual remesas	Cantidad total Q.
A	1,600	6,000,000.00
B	900	2,500,000.00
C	350	1,300,000.00
D	74	51,630.64
E	35	12,000.00
Total	2,959	9,863,630.64

Fuente: elaboración propia con base a datos obtenidos de entidades bancarias del municipio de Nahualá, 2017.

Por la falta de empleo y recursos en el municipio de Nahualá, algunas personas originarias de la comunidad han decidido emigrar a otros países, como principal destino Estados Unidos, con el objetivo de proveer los recursos necesarios para mejorar la calidad de vida de la familia, es por ello que las remesas familiares correspondientes a los meses de enero a septiembre del año 2017 se aproximan a US\$ 1,280,991.00, lo que refleja un crecimiento con respecto a los meses anteriores, en los meses de noviembre y diciembre.

1.2 CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB

Se especifican características sociales, económicas y ambientales del centro poblado, Palanquix Guachiaquib.

1.2.1 Antecedentes históricos

El nombre Palanquix Guachiaquib tiene su significado individual en las palabras, Palanquix que significa espinas y Guachiaquib que proviene del apellido de los primeros pobladores del Centro Poblado.

El Cantón fue fundado en el año 1877 como un solo territorio llamado Palanquix, en el año 2003 éste fue dividido en 4 centros poblados: Palanquix Loma, Palanquix Tambrizab, Palanquix Cotiyab y Palanquix Guachiaquib, por lo que, el número de habitantes y viviendas se redujo en comparación con los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.2.2 Localización y extensión

La extensión territorial del Cantón es de 0.4252 km², con una latitud de 14°50'48.5613" N y longitud 91°19'46.8326" W. La altitud oscila en la parte alta 2,660 metros, en la parte media 2,500 metros, y en la parte baja 2,400 metros sobre el nivel del mar.

Para el acceso al Cantón, desde el centro de Nahualá se debe avanzar hacia el Osete 700 metros de calle asfaltada, hasta llegar a la Policía Nacional Civil, existe un desvío hacia la derecha y se recorren 700 mts. (200 de terracería y 500 de adoquín), hasta llegar a Chuanahualá, al inicio del Centro Poblado se encuentra una cancha deportiva.

1.2.3 División política y administrativa

La división política muestra la organización territorial del Centro Poblado, este puede estar dividido en zonas o sectores y la división administrativa muestra la forma de gobierno del Cantón, función que puede ser cumplida por las alcaldías auxiliares o Consejos Comunitario de Desarrollo.

- División política

El cantón Palanquix Guachiaquib es una comunidad independiente y según censo realizado por el INE en el año 2002 el Centro Poblado estaba clasificado como caserío pero a causa de la separación de Palanquix, se le asignó la categoría de Cantón, el cual no tiene

sectorizado su territorio.

- División administrativa

El Centro Poblado carece de alcaldía auxiliar que atienda a las necesidades de la comunidad, sin embargo existe el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- que es la forma de gobierno del Cantón y quienes cumplen la función de ser intermediarios entre las pobladores y las autoridades municipales.

El COCODE, quienes son electos por los habitantes y permanecen en función dos años. Ellos son los responsables de gestionar, administrar y ejecutar los proyectos para beneficio social ante el COMUDE.

1.2.4 Clima

La temperatura del Cantón oscila entre -3°C y 23°C , que alcanza la temperatura mínima en el mes de enero y la máxima en el mes de abril. La época de lluvia inicia el mes de mayo y finaliza en el mes de octubre, por su ubicación geográfica la humedad promedio durante el año es de 78.9% con una precipitación pluvial de 1,020.43 mm y los vientos registrados en el año 2017 alcanzaron 54.7 km/h de velocidad máxima y un promedio anual de 2km/h, con golpes de vientos de una velocidad de 67.6 km/h, con dirección al oeste.

1.2.5 Población

Es el conjunto de personas que habitan en el Cantón, comparten características, circunstancias y son objeto de un estudio estadístico a través de distintos indicadores, los cuales se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 4
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Soioiá
Población según sexo, grupo étnico y edad
Años 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002	%	Investigación 2017	%
Población por sexo				
Hombres	1,010	48.00	426	47.39

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002	%	Investigación 2017	%
Mujeres	1,094	52.00	473	52.61
Total	2,104	100.00	899	100.00
Población por grupo étnico				
Indígena	2,103	99.95	890	99.00
No Indígena	1	0.05	9	1.00
Total	2,104	100.00	899	100.00
Población por edad				
De 0 a 6 años	485	23.05	115	12.79
De 7 a 14 años	485	23.05	152	16.91
De 15 a 64 años	1,048	49.81	587	65.29
De 65 y más años	86	4.09	45	5.01
Total	2,104	100.00	899	100.00
Número de hogares				
Hogares	327	100.00	245	100.00
Total	327	100.00	245	100.00

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

De acuerdo al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, los habitantes del Cantón fueron 2,104, que en comparación con la investigación de campo 2017, reflejó una disminución de 1,205 personas. La variación significativa de la población se debe a que para el año 2002 Palanquix Guachiaquib, Palanquix Loma y Palanquix Cotiyab eran una sola extensión territorial y para el año 2017 los cantones descritos son independientes.

- **Población Económicamente Activa -PEA-**

Se define como la cantidad de personas, ubicadas dentro de un rango específico de edad para desempeñar un trabajo y que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica.

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI-, la PEA está conformada por personas mayores de 15 años o más y que se encuentran disponibles para trabajar o hacen gestiones para encontrar trabajo.

Cuadro 5
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Población económicamente activa según año y sexo
Años 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002		Proyección 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Sexo				
Hombres	70	69.31	367	62.52
Mujeres	31	30.69	220	37.48
Total	101	100.00	587	100.00
Por actividad productiva				
Agrícola	37	36.64	195	36.31
Pecuaría	-	-	101	18.81
Artesanal	28	27.72	116	21.60
Industrial	-	-	-	-
Comercio	11	10.89	14	2.61
Servicios	20	19.80	111	20.67
Otros	5	4.95	-	-
Total	101	100.00	537	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La PEA está representada por 587 personas de las cuales solo 537 personas realizan alguna actividad productiva en el Centro Poblado, la más representativa es la agricultura con un 36.31%. Para el año 2017 se mostró un aumento de mujeres en la PEA, una de las razones que explica este comportamiento es la emigración del jefe de hogar en busca de mejores ingresos.

- **Densidad poblacional**

La superficie del Cantón es de 0.4252 km² lo que refleja una densidad poblacional de 2,114 personas por km², derivado de ello la presión sobre los recursos naturales en el cantón Palanquix Guachiaquib es alta, por ser un territorio pequeño.

- **Vivienda**

Con base a la investigación de campo y a la observación realizada, se detalla la tenencia de la tierra y los materiales utilizados en las viviendas, lo que nos permite medir el nivel de desarrollo de la población, por tratarse de una necesidad básica de la población.

Cuadro 6
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Tenencia, tipo y características de la vivienda
Años 2002 y 2017

Descripción	Viviendas Censo 2002	%	Viviendas 2017	%
Tipo de Tenencia				
Propia	324	92.05	160	79.60
Alquilada	1	0.28	9	4.48
Familiar	16	4.55	20	9.95
Prestada	8	2.27	7	3.48
Amigos	3	0.85	5	2.49
Total	352	100.00	201	100.00
Tipo de vivienda				
Casa formal	352	100.00	199	99.00
Apartamento	-	-	1	0.50
Casa improvisada	-	-	1	0.50
Otros	-	-	-	-
Total	352	100.00	201	100.00
Materiales utilizados en el piso				
Tierra	222	63.07	46	22.89
Concreto	90	25.57	121	60.20
Cerámica	8	2.27	28	13.93
Granito	3	0.85	6	2.98
Ladrillo de barro	1	0.28	-	-
Material no establecido	28	7.96	-	-
Total	352	100.00	201	100.00
Material de las paredes				
Block	14	3.98	77	38.30
Ladrillo	7	1.99	5	2.49
Adobe	327	92.89	117	58.21
Concreto	2	0.57	-	-
Lamina	-	-	2	1.00
Madera	2	0.57	-	-
Total	352	100.00	201	100.00
Material del techo				
Teja	33	9.38	9	4.48
Lámina	314	89.20	150	74.62
Concreto	3	0.85	42	20.90
Palma	2	0.57	-	-
Otros	-	-	-	-
Total	352	100.00	201	100.00

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

El material de construcción más utilizado es el adobe para las paredes, lamina para el techo y piso de tierra, esto se debe a la falta de recursos que poseen las familias en el

Cantón, sin embargo para el año 2017 se muestra mejoras en la infraestructura, lo que indica una mejora en la calidad de vida.

- Ingresos

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- elaborada por el INE, el nivel de ingresos se encuentra por debajo del costo de la canasta básica y del salario mínimo, el 40.41% de los hogares se encuentran entre el rango de Q.601.00 y Q.1,200.00.

Dichos ingresos son destinados a alimentación 32.12%, servicios básicos 28.47%, salud 16.13%, educación 10.52% y el 12.76% está dividido entre producción, recreación, transporte y ahorros. Esto demuestra que la población logra cubrir parte de las necesidades básicas indispensables para la subsistencia.

- Pobreza

Es una situación social y económica determinada por la carencia de recursos para satisfacer necesidades básicas como: educación, vivienda, agua potable, asistencia médica, entre otros. (Compean, 2014).

Cuadro 7
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Niveles de pobreza
Año 2017

Niveles de pobreza	Hogares	%
Pobreza extrema	193	78.80
Pobreza no extrema	22	8.90
Pobreza total	215	87.70
No pobreza	30	12.30
Total	245	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La pobreza extrema se determina por la falta de ingresos para comprar la canasta básica alimentaria, lo que provoca que las personas no adquieran los nutrientes necesarios para tener una vida sana.

La persona en pobreza no extrema, cubren el costo de la canasta de alimentos, pero no

el costo mínimo para obtener otros bienes y servicios.

La pobreza total está determinada por la suma del total de pobreza extrema y no extrema, cuyos ingresos mensuales no superan los Q.4,258.00, lo que provoca que ciertos estándares mínimos de vida, tales como nutrición, salud y vivienda, no puedan ser alcanzados.

Las familias que sus ingresos son suficientes para obtener alimentación, bienes y servicios básicos necesarios para una vida sana son clasificados como no pobres. En el Cantón el 12.30% de la población total se clasifican así.

- **Desnutrición**

Según datos proporcionados por el CAP del municipio de Nahualá, se determinó que en Cantón no existen casos de desnutrición leve, aguda o crónica, en población infantil y adultos.

- **Empleo**

El Cantón suma 899 habitantes y la PEA es de 587, quienes representan el 65.29% de la población, se determinó que de las personas en edad de trabajar el 91.48% posee empleo.

- **Subempleo**

Son las personas que trabajan medio tiempo o parcial y se les retribuye por debajo del salario mínimo. Se registró un total de 125 personas subempleadas, que representa el 21.29% del total de la PEA.

- **Desempleo**

Para el año 2017 las personas desempleadas representan el 8.52% de la PEA, equivalente a 50 personas que no disponen de ingresos para el sostenimiento del hogar.

1.2.6 Migración

Es el movimiento de habitantes del Cantón, ya sea para ingresar o para salir y ubicarse en un territorio diferente al de origen.

- Inmigración

Según censo realizado, se estableció que al Cantón han llegado 78 personas que representan el 8.70% de la población, sus motivos principales son por matrimonio o trabajo.

- Emigración

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo 21 personas han salido del Cantón lo que representa un 2.30% del total de la población. Los principales destinos son Estados Unidos y la ciudad de Guatemala, por motivos laborales o de estudio.

1.2.7 Ecosistema

Se describen aspectos ambientales integrados por organismos bióticos y abióticos asociados e integrados por animales, plantas, orografía, agua, clima, energía solar, presión atmosférica, temperatura, altitud y latitud geográfica, entre otros factores.

1.2.7.1 Agua

Dada la carencia de lagos, ríos, quebradas, riachuelos, nacimientos de agua o cuencas en el Cantón, la fuente de abastecimiento es el nacimiento Xól Manzán ubicado fuera del Centro Poblado, a 5 kilómetros con dirección al Este, para llegar a la ubicación existen dos vías de terracería y tres de paso peatonal en zona boscosa.

1.2.7.2 Bosque

En el Centro Poblado se observó una variedad de árboles árboles dispersos que pertenecen a la clase de coníferas, mixto y latifoliado tales como cedrillo, frijolillo, duraznillo, zapotillo, bromilias, tilancias, antorcha, gatillos y pitahayas. Sin embargo, dentro de la comunidad no existe ningún tipo de bosque.

1.2.7.3 Suelos

Según información proporcionada por el INAB, los tipos de suelos que predominan en el Cantón son: Camanchá (Cm) formado con ceniza volcánica en altitudes de 2,300 metros sobre el nivel del mar, relieve, inclinado, buen drenaje, alto riesgo de erosión y

suelo muy fértil, también presenta Totonicapán (Tp), suelo franco turboso de color negro o café muy oscuro, relieve suave, buen drenaje, textura fina y moderada fina, con una profundidad de 90 centímetros, pH ácido (5.95)

- Capacidad de uso de la tierra

El Cantón posee tierra clase IV, es suelo con limitaciones permanentes y severas para el cultivo. Son suelos malos y puede cultivarse en ocasiones si se les trata con gran cuidado, por lo que es más eficiente para fines de uso o explotación forestal de topografía quebrada. Sin embargo, a causa de la necesidad de subsistencia, éste es utilizado para cultivos agrícolas.

1.2.7.4 Flora y fauna

Entre la flora que existe en el Centro Poblado podemos describir: arbustos de pino, pinabete, ciprés, nísperos, chichicaste, higuero, árboles de cereza, de limón, durazno, ciruela, manzana, buganvillas, cartuchos flor, mozotes, rosales, geranios, gladiolas, fucsias, flor de muerto, hierbamala, cucuyus, hierbabuena colocha, ruda, hinojo, violeta primrose, tunay (dahlia imperial), maureli y oreja de elefante.

La fauna es el conjunto de animales que habitan en la región, en el Cantón se encontraron: animales domésticos: conejos, gatos y perros; animales de granja: patos, cerdos, vacas, toros, cabras, ovejas, pelibuey, caballos, pollos, gallos, gallinas y chompipes; animales salvajes: lagartijas, ardillas y gatos de monte.

1.2.7.5 Orografía

La superficie del Cantón es inclinada, con suelo quebrado, superficie apropiada para actividad pecuaria, existen dos barrancos que están al límite con los caseríos colindantes del lado este y oeste.

Las condiciones geofísicas y topográficas son representadas con pendientes pronunciadas y quebradas, esto como resultado a que es cruzada por la Sierra Madre que atraviesa los departamentos de Chiquimula, Jalapa, Santa Rosa, Guatemala, Sacatepéquez,

Chimaltenango, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango y San Marcos. Además, entre los límites se encuentra parte de la sierra Palanquix y el pico Zunil.

1.2.7.6 Áreas protegidas

En el Centro Poblado no existen áreas protegidas, se identificó que solo existe la cuenca del lago de Atitlán, la cual abarca el territorio del departamento de Sololá, en la actualidad el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- se encuentra en proceso de implementar el programa de protección del medio ambiente.

1.3 **ÁMBITO SOCIAL DEL CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB**

Se detallan aspectos sociales que corresponden al cantón Palanquix Guachiaquib, entre los que se encuentran los tipos de organizaciones que existen.

1.3.1 Organización

Son los grupos de personas con los mismos propósitos, que se integran para mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad, las organizaciones pueden ser de carácter social, ambiental, cultural y deportivo. (Aguilar, 2013).

1.3.1.1 Social

La principal organización social que existe dentro del Centro Poblado es el COCODE, quienes tienen como función principal la gestión de los diferentes requerimientos de los pobladores.

El actual Consejo fue constituido según Acta No. 09-2016 con fecha diecisiete de marzo del año dos mil dieciséis, en el folio nueve del libro siete de Inscripción de COCODE y está integrado por trece personas, quienes reciben apoyo de la municipalidad de Nahualá, donde realizan las gestiones necesarias para llevar a cabo los proyectos, dicho comité es renovado cada dos años.

El Comité de Seguridad es otra de las organizaciones que existen en el Cantón, electo por los pobladores de la Comunidad, al margen del Sistema de Seguridad Nacional. Creado para erradicar delincuencia y garantizar la tranquilidad de los pobladores.

1.3.1.2 Ambiental

Dentro del Centro Poblado no existen organizaciones ambientales dedicadas a la conservación del medio ambiente.

1.3.1.3 Cultural

Con base en las entrevistas realizadas se determinó que no existen organizaciones culturales que cuiden la conservación de costumbres y tradiciones en la comunidad.

1.3.1.4 Deportiva

Según entrevistas realizadas se estableció que el Cantón carece de organizaciones deportivas que incentive a la práctica de diferentes deportes, sin embargo, si existe una cancha sintética de futbol privada, donde se pueden realizar actividades deportivas.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los servicios e infraestructura que deben poseer las familias para satisfacer las necesidades primordiales. Entre los servicios básicos del Cantón se puede mencionar educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público, letrinas, entre otros.

1.4.1 Educación

En el Cantón solo existe un establecimiento de nivel primario, fundado con el nombre de “Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib”, donde la educación es gratuita y está bajo la dirección del Ministerio de Educación.

Este Centro Educativo fue fundado en febrero de 1986, en el año 2013 se realizó la construcción del techo, cancha deportiva y juegos recreativos de la escuela, en la actualidad la infraestructura se encuentra en óptimas condiciones.

- Niveles educativos

Las clases son impartidas en idioma español y k'iche', en el centro educativo se atienden los niveles pre-primario y primarios (multigrados) con única jornada matutina, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 8
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Niveles educativos distribuidos por sexo
Años 2010 y 2017

Nivel Educativo	2010		Alumnos inscritos	%	2017		Alumnos inscritos	%
	Hombre	Mujer			Hombre	Mujer		
Pre-primaria	4	6	10	7.00	8	8	16	15.00
Primero	12	16	28	18.00	13	7	20	19.00
Segundo	12	12	24	16.00	7	5	12	12.00
Tercero	11	15	26	17.00	9	3	12	11.00
Cuarto	14	17	31	20.00	10	8	18	17.00
Quinto	8	7	15	10.00	8	6	14	13.00
Sexto	9	10	19	12.00	8	6	14	13.00
Total	70	83	153	100.00	63	43	106	100.00

Fuente: Registro General de Resultados Finales, Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib, nivel de educación primaria, segundo ciclo 2010 y 2017.

Para el año 2017 se observa una disminución de 47 alumnos con respecto al año 2010, esto se debe a la falta de recursos económicos de las familias, lo que presiona a que los niños se inclinen por trabajar.

- Cobertura educativa

En la investigación realizada, se determinó que la población en edad escolar es de 174 niños, de los cuales solo 106 asisten al centro educativo, el resto no recibe ningún tipo de educación. Esto equivale a una tasa neta de cobertura educativa del 50% y una tasa bruta de 60.92%.

- Inscripción, repitencia y deserción escolar

El dato actualizado por cada alumno inscrito es responsabilidad del centro educativo, quien debe llevar un control tanto administrativo y de docencia, lo que facilita la determinación de niños inscritos, repitentes y deserción escolar.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de la cantidad de estudiantes inscritos, repitentes y que desertaron en el año 2010 y 2017.

Cuadro 9
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Total de alumnos inscritos, en repitencia y deserción
Años 2010 y 2017

Nivel educativo	2010					2017				
	Total inscritos	Deserción	%	Repitentes	%	Total inscritos	Deserción	%	Repitentes	%
Pre-primario	10	1	10.00	-	-	16	-	-	-	-
Primario	143	1	0.70	20	13.98	90	-	-	9	10.00
Total	153	2	10.70	20	13.98	106	-	-	9	10.00

Fuente: Registro General de Resultados Finales, Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib, nivel de educación primaria, segundo ciclo 2010 y 2017.

La deserción de alumnos no ha sido problema para el centro educativo y en el caso de repitentes ha disminuido en un 55% en comparación de un año con otro.

- Personal docente

En el centro educativo los docentes responsables de impartir las clases a los distintos grados, deben poseer los conocimientos adecuados para cada área de enseñanza tales como asignaturas, disciplina, academia, ciencia o arte, asimismo transmitir valores y técnicas de aprendizaje.

Por la cantidad de alumnos que existen para cada grado, el establecimiento solo tiene asignados cinco maestros quienes deben atender siete grados, por tal razón existen dos multigrados que son: segundo-tercero y quinto-sexto.

- Programas y beneficios escolares

El establecimiento recibe ayuda a través de diversos programas y beneficios escolares, estos son aportes del Ministerio de Educación, entre ello se pueden mencionar: refacción escolar 78%, útiles escolares 12%, gratuidad de la educación 8%, valija didáctica 2%.

- Infraestructura física

La escuela se encuentra ubicada en la parte media del Centro Poblado, en el trayecto de la vía principal. Posee los servicios básicos necesarios para su buen funcionamiento, tales como agua entubada, energía eléctrica, servicios sanitarios, mobiliario, equipo. La

infraestructura se encuentra en óptimas condiciones y entre su diseño se localizan ocho salones de clases, una oficina, una bodega, área de cocina, 4 sanitarios, 1 cancha deportiva.

- Alfabetismo y analfabetismo

El 70% de la población del Cantón son de la edad de 15 años en adelante, de los cuales el 33% es analfabeta.

No se realiza comparación con años anteriores, porque no existe información previa a la investigación de campo efectuada.

1.4.2 Salud

El Cantón carece de un centro de atención médica y por dicha razón los pobladores asisten a la cabecera municipal de Nahualá para recibir este servicio.

- Causas y tasa de morbilidad

Los problemas de salud que más afectaron a los niños del Cantón son las enfermedades respiratorias y gastrointestinales, se muestra que de cada mil niños 318 padecieron dichas enfermedades. Para la población en general las enfermedades respiratorias fueron las que más afectaron, la tasa de morbilidad general es de 372 por cada mil personas, esto en el período comprendido del 30 de septiembre del año 2016 al 1 de octubre del año 2017.

- Causas y tasa de mortalidad

En el Cantón no se reportan casos de fallecimiento en niños comprendidos en el rango de edad de 0 a 364 días de nacidos, por lo que no existe mortalidad infantil en el Centro Poblado.

La tasa de mortalidad general es de 4.4, lo cual indica que de cada mil habitantes fallecieron 4 personas en el Centro Poblado. Para reducir las enfermedades es necesario un servicio básico de calidad.

1.4.3 Agua

El Cantón posee agua entubada que proviene del nacimiento de agua Xol Xcuq'Ab,

este servicio es ilimitado y gratuito. Según datos del XI Censo Nacional de Población y VI Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la investigación 2017, se determinó que existe una variación del 11% en cuanto a la cobertura del servicio.

1.4.4 Drenajes

Para el año 2017 existe un aumento de la cobertura de drenajes provisional en un 53%, en comparación con el año 2002, esto derivado al apoyo de la municipalidad a través del COCODE.

La planta de tratamiento de aguas residuales que en conjunto con los drenajes contribuirá a la eliminación o reducción de la contaminación, está en proceso de implementación en el kilómetro 152 de la ciudad capital hacia Nahualá, según datos proporcionados por el Director Municipal de Planificación.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La cobertura de energía eléctrica en las viviendas es del 98%, lo cual muestra un aumento en comparación con el año 2002. El alumbrado en la vía pública es limitado, derivado de que de 36 postes de alumbrado público, 26 tienen lámpara y de estos solo funcionan 24.

Según información proporcionada por el COCODE el servicio de energía eléctrica fue introducido durante el gobierno del Presidente Álvaro Arzú en el año de 1996 y el proveedor del servicio es la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA- y el precio por kilovatio es de Q.1.94.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

De acuerdo a los resultados de la investigación de campo 2017 se determinó, que en la actualidad el 57% de viviendas tienen inodoro y el 39% posee letrina

Se constató que el 96% de viviendas posee dicho servicio básico, sin embargo, es necesario el mejoramiento y la implementación de un sistema de drenajes y conectividad con la planta de tratamiento de la cabecera municipal de Nahualá.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

El Cantón carece de un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos. Los pobladores eliminan los desechos quemándolos o tirándolos al barranco y laderas, lo que provoca contaminación ambiental en el Centro Poblado.

Para el año 2017 aumentó un 22% la población que quema y utiliza como abono los desechos sólidos.

1.4.8 Cementerios

Según entrevistas y observación se determinó que el Cantón carece de un camposanto, por lo que la población debe buscar lugares aledaños donde depositar los restos humanos.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Cantón no posee un sistema de tratamiento de aguas servidas, la población es propensa a la contaminación, intoxicación, epidemias, entre otras.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Engloba las instituciones que brindan apoyo a la comunidad, en coordinación con el COCODE.

1.5.1 Estatales

Según entrevistas realizadas, se determinó que el Cantón carece de beneficios de alguna entidad estatal, sin embargo, se recibe apoyo de las siguientes entidades:

- **Ministerio de Educación**

Esta entidad brinda apoyo a la comunidad a través de programas a favor del establecimiento educativo del Cantón, los programas son los siguientes:

- **Refacción escolar:** a los alumnos del establecimiento del Cantón se les proporciona incaparina, leche, azúcar, avena, corazón de trigo, arroz y frutas. Los responsables de coordinar el pago de los productos a los proveedores es la Junta Escolar, quienes en el año 2017 cubrieron la refacción de 180.

- Programa de útiles escolares: la Junta Escolar es la responsable de recibir el efectivo y realizar la compra de útiles escolares para ser entregados a los alumnos, el costo de útiles escolares por alumno es de Q.55.00.
 - Programa valija didáctica: a cada maestro se le hace entrega de material didáctico necesario valorado en Q.220.00. La compra y entrega de material está a cargo de la Junta Escolar.
 - Programa gratuidad de la educación: a la Junta Escolar se le entrega al año Q.20.00 por alumno, que es utilizado para la compra de productos de higiene personal y fotocopias de las evaluaciones que se utilizan durante el año.
- Municipalidad de Nahualá, Dirección Municipal de la Mujer -DMM-
Proporciona charlas sobre la violencia contra la mujer, esto con el fin de proporcionarles a las mujeres del Cantón las herramientas necesarias para llevar una vida saludable.

1.5.2 Privadas

Son las entidades u organizaciones no gubernamentales y asociaciones de apoyo social.

Se estableció que existe la Asociación de Desarrollo Fe y Amor, fundada en el año 1995, ubicada en el cantón Racantacaj del municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Los proyectos que posee son:

- Protección a la niñez a través de los Programas de Desarrollo de Áreas -PDA-
- Participación comunitaria considera a los actores de las comunidades y de los PDA.
- Participación comunitaria en las actividades de prevención, emergencia y rehabilitación.

1.5.3 Internacionales

El Cantón carece de apoyo proporcionado por organizaciones internacionales que brinden algún beneficio al desarrollo de la comunidad.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Los requerimientos de inversión social permiten evaluar y priorizar los proyectos que contribuyen al desarrollo de la comunidad.

2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES

Representa la solicitud de obras o infraestructura necesaria que brinde bienestar social y contribuyan al desarrollo humano del Centro Poblado.

2.1.1 Proyectos en ejecución

Derivado al crecimiento población, en el Cantón se sufre de escasas de agua de la cual se abastecen de un proyecto que se realizó hace 20 años y en consecuencia a ello se presentan enfermedades respiratorias, diarreicas y dermatológicas que afectan en su mayoría a los niños.

Según entrevista realizada a miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, observación e investigación realizada durante el trabajo de campo, se determinó que se encuentra en ejecución el proyecto “Construcción sistema de agua potable cantón Palanquix Guachiaquib, Nahualá, Sololá” el cual fue solicitado el 29 de febrero del año 2016 al Alcalde Municipal y Coordinador del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, por miembros del COCODE en representación de la Comunidad.

El objetivo general del proyecto es mejorar la calidad de vida de la población del cantón Palanquix Guachiaquib, dotándolos de un sistema de agua potable que cubra de manera eficiente las necesidades actuales de la población y así contribuir a la disminución de las enfermedades de origen hídrico.

Para el abastecimiento de agua se necesita un caudal de 97.63 M³/Día, el nacimiento posee un caudal a conducir de 117.50 M³/Día del cual se utilizará el 97.14% lo que equivale a 114.14 M³/Día. El almacenamiento de agua será del 50% lo que es equivalente a 58.75 M³, a causa de ello el tanque tendrá capacidad para 60 M³. Este proyecto beneficiará a la población total del Cantón con una vida útil de 20 años.

Según verificación en el Sistema de Adquisiciones y Contrataciones del Estado de Guatemala (Guatecompras) se registró con Número de Operación Guatecompras (NOG) 6551580 a través del cual se publicó la necesidad de compra del proyecto “Construcción Sistema de Agua Potable cantón Palanquix Guachiaquib, Nahualá, Sololá”, en el cual participaron tres empresas; Constructora Integra, Constructora Construoha, Constructora y Distribuidora de Occidente CODOCCI, bajo los siguientes criterios y resultados.

- Primera fase:

Se realizó una revisión de documentación de carácter excluyente, la falta de algunos de los documentos indicados en la base de Licitación, sería causa justificada para rechazo de la oferta, los resultados fueron los siguientes:

Tabla 1
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción sistema de agua potable
Documentos de licitación
Año 2017

No.	Documentos	Constructora Integra	Constructora Construoha	Constructora y Distribuidora de Occidente CODOCCI
1.	Entrega de la plica en sobre cerrado y sellado con la respectiva etiqueta de identificación	x	x	x
2.	Índice de los documentos exigidos	x	x	x
3.	Formulario oficial de Licitación, firmada por el oferente o su representante legal	x	x	x
4.	Carta dirigida a la Junta de licitación de su oferta	x	x	x
5.	Garantía de sostenimiento de oferta	x	x	x
6.	Declaración Jurada ante notario que la empresa no es deudor moroso del estado ni de las entidades	x	x	x
7.	Declaración jurada ante notario que la empresa no ha incumplido contratos celebrados con dependencias o instituciones del estado.	x	x	x

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

No.	Documentos	Constructora Integra	Constructora Construoha	Constructora y Distribuidora de Occidente CODOCCI
8.	Declaración jurada ante notario que no está incluido dentro de las prohibiciones según artículo 80 de la ley de contrataciones del estado	x	x	x
9.	Declaración jurada ante notario de haber estudiado, analizado y comprendido las bases de licitación	x	x	x
10.	Plazo en que se compromete a entregar la obra	x	x	x
11.	Programa de inversión y ejecución de la obra objeto de la licitación.	x	x	x
12.	Cuadro de cantidades estimadas de trabajo de la obra	x	x	x
13.	Costos unitarios	x	x	x
14.	Fotocopia legalizada de los documentos que acredite la personería jurídica del oferente. (no aplica, son personas individuales todos los oferentes)	0	0	0
15.	Fotocopia legalizada de la patente de comercio de empresa	x	x	x
16.	Fotocopia legalizada del número de identificación tributaria NIT de la empresa	x	x	x
17.	Constancia de inscripción patronal al IGSS	x	x	x
18.	Constancia de visita de lugar donde se ejecutarán los trabajos, firmada por quién corresponde (COCODE y director DMP)	x	x	x
19.	Constancia de precalificación específica para el proyecto extendida por el Registro de Precalificados	x	x	x
20.	Constancia de precalificación general extendida por el Registro de Precalificados	x	x	x
21.	Constancia de vigencia de precalificación de la empresa, extendida por el Registro de Precalificados	x	x	x
22.	Constancia de inscripción de la empresa en el sistema de Guatecompras	x	x	x

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

No. Documentos	Constructora Integra	Constructora Construoha	Constructora y Distribuidora de Occidente CODOCCI
23. Fotocopia de recibo de pago de la compra de las bases de licitación	x	x	x
24. Solicitud por escrito dirigida a la municipalidad para la adquisición de las bases de Licitación.	x	x	x
25. Constancia de Registro de Inscripción de la empresa en la entidad donde corresponde	x	x	x
26. Constancia de la última declaración del ISR y solvencia de la SAT	x	x	x
27. Listado de obras de la misma naturaleza ejecutadas por la empresa	x	x	x
28. Declaración jurada que los documentos proporcionados por el oferente al registro de proveedores está actualizada y de fácil acceso	x	x	x
29. Certificación bancaria que acredita la titularidad de las cuentas bancarias que posee	x	x	x
30. Constancia de solvencia de la Contraloría de Cuentas de no tener juicios o cuentas pendientes	0	x	0

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del NOG 6551580 publicado en el Sistema de Adquisiciones y Contrataciones del Estado de Guatemala -GUATECOMPRAS- del Ministerio de Finanzas Publicas, 2017.

- Segunda fase

Las ofertas que no cumplieran con los requisitos, serían excluidas y rechazadas según lo estipulado en el artículo 30 de la ley de contrataciones del estado que dicta “la Junta de Licitación rechazará, sin responsabilidad de su parte, las ofertas que no se ajusten a los requisitos fundamentales definidos como tales en las bases o cuando los precios, calidades u otras condiciones ofrecidas sean inconvenientes para los intereses del Estado”.

De acuerdo a los documentos presentados y a la evaluación realizada por los miembros de la Junta de Licitación, las tres empresas participantes continuaron a la segunda fase del proceso, el cual consistió en la revisión de cumplimiento de las especificaciones técnicas. Los montos y plazos presentados son:

Tabla 2
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción sistema de agua potable
Montos ofertados
Año 2017

No.	Empresa	Montos Ofertados	Plazo de ejecución (meses)
1.	Constructora Integra	Q 1,175,707.00	7
2.	Constructora Construoha	Q 1,087,767.00	6
3.	Constructora y Distribuidora de Occidente CODOCCI	Q 1,132,162.00	6

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del NOG 6551580 publicado en el Sistema de Adquisiciones y Contrataciones del Estado de Guatemala -GUATECOMPRAS- del Ministerio de Finanzas Publicas, 2017.

La junta de Adjudicación y Calificación realizó la evaluación de cada uno de los oferentes con los parámetros de calificación siguientes:

Cuadro 10
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción sistema de agua potable
Evaluación de oferentes
Año 2017

No.	Elementos a evaluar	Puntos	Constructora Integra	Constructora Construoha	Constructora y Distribuidora de Occidente CODOCCI
1.	Precio total de la oferta	40%	30	40	35
2.	Experiencia de la empresa	10%	5	8	4
3.	Tiempo de entrega	20%	5	15	10
4.	Calidad de materiales	10%	0	6	0
5.	Entrega de requisitos	20%	12	18	15
	Total	100%	52	87	64

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del NOG 6551580 publicado en el Sistema de Adquisiciones y Contrataciones del Estado de Guatemala -GUATECOMPRAS- del Ministerio de Finanzas Publicas, 2017.

Según evaluación presentada y acta de adjudicación número 07-2017, la Junta de Licitación Municipal adjudicó el proyecto denominado “construcción sistema de agua potable cantón Palanquix Guachiaquib, Nahualá, Sololá” a la oferta no. 2, empresa Constructora Construoha representada por el señor Hanz Giovanni López Guillen, cuya oferta gana con un punteo de 87.

El punto sexto del acta número veinte guión dos mil diecisiete (20-2017) de fecha 14 de marzo de 2017 indica que la ejecución del proyecto será financiado con aporte del Concejo Departamental de Desarrollo de la ciudad de Sololá por la cantidad de Q.1,082,617.84; la comunidad del cantón Palanquix Guachiaquib, Nahualá Q.5,000.00 y la municipalidad de Nahualá por Q.1,000.00.

Sin embargo, según contrato siete guion dos mil diecisiete (7-2017) de fecha 14 de septiembre de 2017 suscrito entre la empresa Constructora Construoha, representada por el señor Hanz Giovanni López Guillen y la Municipalidad de Nahualá representada por el alcalde municipal Manuel Tzep Rosario, se indica que dicha obra fue adjudicada por un monto de Q.1,087,767.00 el cual incluye el Impuesto al Valor Agregado -IVA-, que será financiado Q.1,082,617.00 por el Consejo Departamental de Desarrollo de Sololá, Q.5,000.00 por el Concejo Comunitario de Desarrollo del cantón Palanquix Guachiaquib y Q.149.16 por la municipalidad de Nahualá Sololá, estos constituyen fondos de inversión del presupuesto municipal vigente.

De acuerdo a la cláusula tercera del contrato se describen los reglones de trabajo a realizar:

Cuadro 11
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción sistema de agua potable
Reglones de trabajo
Año 2017

Descripción de trabajo	Unidad de medida	Cantidad	Precio por unidad Q.	Valor total Q.
Trazo y replanteo	Kms	7.40	2,000.00	14,800.00
Caja de captación	Unidad	3.00	15,000.00	45,000.00
Caja reunidora de caudales de 01 m ³ de capacidad	Unidad	2.00	7,200.00	14,400.00
Línea de conducción				
Tubería PVC de 4" x 160 PSI	M.L.	1,653.30	107.00	176,903.10
Tubería PVC de 3" x 160 PSI	M.L.	2,462.70	70.00	172,389.00
Tubería PVC de 2" x 160 PSI	M.L.	56.90	45.00	2,560.50

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción de trabajo	Unidad de medida	Cantidad	Precio por unidad Q.	Valor total Q.
Tubería de PVC de 1 1/2" x 160 PSI	M.L.	210.90	31.50	6,643.35
Tubería HG de 4" T.M. (incluye 38 anclajes a cada 3 metros)	M.L.	114.00	312.50	35,625.00
Tubería HG de 3" T.M. (incluye 48 anclajes a cada 3 metros)	M.L.	144.00	247.50	35,640.00
Tubería HG de 2" T.M. (incluye 8 anclajes a cada 3 metros)	M.L.	24.00	233.00	5,592.00
Caja protectora para válvulas de aire, 0.60x0.60x0.65	Unidades	7.00	3,350.00	23,450.00
Caja protectora para válvula de limpieza	Unidades	4.00	3,450.00	13,800.00
Paso de zanjón tipo C, de 4" x 06 ml.	Unidad	1.00	5,305.00	5,305.00
Paso de zanjón tipo C, de 3" x 12 ml.	Unidad	1.00	5,800.00	5,800.00
Paso aéreo de 4" x 18 ml. (incluye tubería)	Unidad	1.00	17,600.00	17,600.00
Paso aéreo de 4" x 30 ml. (incluye tubería)	Unidad	1.00	21,700.00	21,700.00
Paso aéreo de 3" x 24 ml. (incluye tubería)	Unidad	1.00	15,200.00	15,200.00
Paso aéreo de 3" x 12 ml. (incluye tubería)	Unidades	2.00	11,200.00	22,400.00
Caja rompe presión de 01 m3 con válvula de flote	Unidades	4.00	9,150.00	36,600.00
Caja protectora para válvula de control	Unidades	3.00	3,850.00	11,550.00
Tanque de distribución de 60 m3	Unidad	1.00	136,174.53	136,174.53
Caja para dosificador de cloro (incluye dosificador y pastillas)	Unidad	1.00	4,000.00	4,000.00
Tubería red de distribución				
Tubería PVC de 2 1/2" x 160 PSI	M.L.	181.70	71.00	12,900.70
Tubería PVC de 2" x 160 PSI	M.L.	273.30	43.00	11,751.90
Tubería PVC de 1 1/2" x 160 PSI	M.L.	416.80	33.65	14,025.32
Tubería PVC de 1 1/4" x 160 PSI	M.L.	1,011.80	26.00	26,306.80
Tubería PVC de 1" x 160 PSI	M.L.	435.60	25.50	11,107.80
Tubería PVC de 3/4" x 250 PSI	M.L.	427.50	24.80	10,602.00
Conexiones domiciliarias	Unidades	217.00	820.00	177,940.00
Total				1,087,767.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del NOG 6551580 publicado en el Sistema de Adquisiciones y Contrataciones del Estado de Guatemala -GUATECOMPRAS- del Ministerio de Finanzas Publicas, 2017.

En la cláusula cuarta, inciso D) se indica que el pago se realizará con un anticipo del 20% según lo preceptuado en el artículo 58 de la ley de contrataciones del estado, pagos parciales conforme al avance físico del proyecto hasta llegar al 85% del valor total del contrato y el pago final cuando la municipalidad reciba a su entera satisfacción los

documentos que hagan constar la inexistencia de deuda por parte del contratista en concepto del proyecto.

En la cláusula quinta del contrato especifica como plazo para que el contratista entregue el proyecto, seis meses calendarios, que inician a partir del mes de noviembre 2017 y finaliza en abril 2018, este plazo es improrrogable salvo caso fortuito, de fuerza mayor o por causa imputable a la Municipalidad.

La cláusula séptima, establece las garantías, entre las cuales se encuentran las fianzas de anticipo, cumplimiento, conservación de la obra y de saldos deudores, resumidas a continuación:

- Fianza de anticipo

El contratista deberá constituir a favor de La Municipalidad de Nahualá una fianza por el monto total del valor del anticipo (20% del monto total de la obra), que garantice su adecuada y oportuna inversión en la ejecución de la obra y estará vigente hasta su total amortización. Si el contratista no inicia la obra a partir del décimo día siguiente a la fecha en que se suscribe el contrato o no invierte el anticipo de acuerdo con el cronograma de inversión, tendrá que reintegrarlo de forma inmediata a La Municipalidad o en su defecto La Municipalidad ejecutará la fianza respectiva.

- Fianza de cumplimiento

El contratista constituirá a favor de La Municipalidad de Nahualá una fianza que garantice el cumplimiento de todas las obligaciones que adquiere por medio del contrato aprobado, la cual cubrirá el 10% del monto de la obra. La póliza se entregará dentro del plazo de cinco días contados a partir de la suscripción del contrato, la que deberá permanecer vigente hasta que La Municipalidad compruebe que todas las obligaciones contractuales han sido cumplidas, adicional, esta garantía cubre el cumplimiento de tiempo y calidad de la obra, fallas o desperfectos que aparecieren durante la ejecución. Cualquier incumplimiento garantizado por esta fianza será cubierto en su totalidad y no mediante porcentaje alguno, mientras se encuentre dentro de los límites de la suma que garantiza la

póliza de fianza correspondiente.

- Fianza de conservación de la obra

Cubre el 15% del valor original del contrato y será constituida mediante fianza cuya póliza será entregada a La Municipalidad como requisito previo a la recepción de la obra. Estará vigente durante el período de 18 meses a partir de la fecha de recepción de la obra y cubrirá el valor de las reparaciones de fallas o desperfectos que le sean imputables al contratista, en este caso La Municipalidad fijara una fecha de inicio y finalización para que se realice los trabajos de reparación necesarios.

Si el contratista no inicia los trabajos en el tiempo fijado, La Municipalidad ordenara la ejecución de las reparaciones y cargará los gastos a la fianza de conservación de obra.

- Ejecución de las finanzas

La Municipalidad ejecutará las fianzas presentadas con base en el informe que rinde el supervisor, el cual es aceptado por el contratista como documento de respaldo suficiente. De dicho informe La Municipalidad dará audiencia a la afianzadora y al contratista por el plazo de 10 días, para que acompañado de las pruebas y documentación necesaria expresen lo que estimen pertinente, en su defecto, La Municipalidad podrá ordenar sin más trámite el requerimiento y la afianzadora tendrá 10 días contados para realizar el pago.

Las clausulas detalladas se encuentran en el contrato aprobado, con el punto sexto del acta número setenta guion dos mil dieciséis (70-2017) de fecha 29/09/2017 del libro número 46 de sesiones ordinarias y extraordinarias del Concejo Municipal, el cual copiado literal dice:

“SEXTO: El honorable Concejo Municipal procede a conocer el contenido del CONTRATO NÚMERO SIETE GUION DOS MIL DIECISIETE (7-2017) celebrado entre la municipalidad de Nahualá, Departamento de Sololá y la Empresa CONSTRUCTORA CONSTRUOHA, para la ejecución del proyecto: “CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB, NAHUALÁ SOLOLÁ”, de fecha catorce de septiembre de dos mil diecisiete, con un costo

total de UN MILLÓN OCHENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE QUETZALES EXACTOS. (Q.1,087,767.00), en el Contrato se especifica todos los derechos y obligaciones de la empresa, así también la forma de pago y entrega del proyecto. POR TANTO: El honorable Concejo Municipal, con base en lo considerado y en el uso de las facultades que le confiere el Decreto Número. 12-2002 del Congreso de la República Código Municipal, y sus reformas contenidas en el Decreto Número 22-2010, artículos 9, 48 y 65 de la ley de contrataciones del Estado Decreto Número 57-92, artículo 42, reformado por el artículo 5 del Acuerdo Gubernativo 147-2016, segundo párrafo, del Decreto Número 122-2016, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Por unanimidad de criterios y mayoría absoluta de voto. ACUERDA: I) aprobar el contrato número siete guion dos mil diecisiete (7-2017), de fecha catorce de septiembre de dos mil diecisiete, (14-09-2017), celebrada entre la Municipalidad de Nahualá, Departamento de Sololá y la Empresa Constructora Construoha, para la ejecución del proyecto: “CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB, NAHUALÁ, SOLOLÁ”, con un costo total de UN MILLÓN OCHENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE QUETZALES EXACTOS. (Q.1,087,767.00), para lo cual se tubo a la vista la fianza de cumplimiento de contrato, clase C2 FGOB – 5043, por un valor de Ciento ocho mil setecientos setenta y seis quetzales con setenta centavos. (Q.108,776.70), DE LA AFIANZADORA Seguros Alianza de fecha 27 de septiembre de 2017. II) Autorizar a la Dirección Financiera Municipal, para que haga efectivo los pagos del valor de proyecto en el rubro correspondiente del presupuesto municipal vigente previo al cumplimiento de los demás requisitos legales establecidos, y de lo que para el efecto establece el contrato en referencia, bajo su responsabilidad. III) Certifíquese el presente acuerdo a donde corresponde, para los demás efectos legales consiguientes.”

Según información del Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF- para el año 2017 el proyecto tenía un presupuesto de Q.1,088,617.84 del cual no se ejecutó el 100% como se muestra en cuadro 12 y la información obtenida del Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP- refleja un movimiento financiero para el año 2017 de Q.1,087,767.00 asignado, de lo cual se ejecutó solo Q.649,570.71 y para el año 2018 tiene asignado Q.1,389,190.00.

El avance físico del proyecto, de acuerdo al cronograma de inversión de ejecución, al 31 de diciembre del año 2017 posee un avance físico del 40% y según la ejecución presupuestaria el avance financiero corresponde al 50.11%.

Cuadro 12
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de sistema de agua potable
Ejecución presupuestaria
Año 2017

Descripción	Asignado	Modificado	Vigente	Ejecutado	% Ejecutado	Saldo	% Saldo
Por período	1,000.00	1,087,617.84	1,088,617.84	545,474.99	50.11	543,142.85	49.89
Año 2017	1,000.00	1,087,617.84	1,088,617.84	545,474.99	50.11	543,142.85	49.89
Por financiamiento	1,000.00	1,087,617.84	1,088,617.84	545,474.99	50.11	543,142.85	49.89
Ingresos propios	0.00	1,087,617.84	1,087,617.84	545,325.83	50.10	542,292.01	49.81
Ingresos tributarios IVA Paz	1,000.00	0.00	1,000.00	149.16	0.01	850.84	0.08
Por gasto	1,000.00	1,087,617.84	1,088,617.84	545,474.99	50.11	543,142.85	49.89
300 - Propiedad, planta, equipo e intangibles	1,000.00	1,087,617.84	1,088,617.84	545,474.99	50.11	543,142.85	49.89

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF- del Ministerio de Finanzas Públicas, 2017.

2.1.2 Proyectos programados

De acuerdo a entrevista realizada al Director de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de Nahualá e investigación realizada a través del Sistema de Adquisiciones y Contrataciones del Estado de Guatemala (Guatecompras), Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP-, Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF- se determinó que no existen proyectos nuevos programados para el Cantón.

No obstante se puede mencionar que existe un proyecto de arrastre, que se define como proyectos que vienen ejecutándose de periodos anteriores y que por su importancia poseen una asignación presupuestaria para el año siguiente, para el año 2018 se continuará con la ejecución del proyecto “Construcción sistema de agua potable cantón Palanquix Guachiaquib, Nahualá, Sololá”.

2.1.3 Requerimientos de necesidades sociales

En virtud de la inexistencia de proyectos nuevos programados y de la existencia de

diversas carencias sociales observadas en el Cantón, se realizó un detalle de las principales necesidades sociales manifestadas en la comunidad:

Tabla 3
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Inventario de necesidades sociales
Año 2017

No.	Necesidad	Descripción
1	Construcción de salón de usos múltiples	El Cantón no tiene disponible un lugar en donde puedan realizar actividades de carácter económico, por lo que es importante la construcción de un salón de usos múltiples en donde se puedan desarrollar estas actividades.
2	Construcción de centro de convergencia	El estado debe de garantizar la salud y la asistencia social a través de sus instituciones, en la parte preventiva y curativa, a fin de procurar el más completo bienestar físico, mental y social. La finalidad es prevenir enfermedades, epidemias y bajar los índices de mortalidad, es por ello la importancia de que en el Cantón exista un centro de convergencia donde puedan atenderlos de forma inmediata y gratuita.
3	Ampliación de alumbrado público	El alumbrado público existe de manera exclusiva en la calle principal del Cantón por lo que es necesario ampliar la cobertura del servicio, en las veredas, esto ayudará a tener mejor visibilidad en el momento de traslado de las personas y evitar actos delictivos o posibles lesiones.
4	Construcción de Sistema de drenaje sanitario de aguas residuales	El Cantón carece de un sistema para evacuar aguas residuales, las cuales provocan contaminación, erosión del suelo y enfermedades gastrointestinales.
5	Adoquinamiento de las principales veredas del Cantón	Existe el riesgo de lesiones en los habitantes que circulan en las veredas del Cantón durante la época lluviosa, porque el suelo se vuelve lodoso y resbaladizo lo cual causa caídas de los habitantes. Influye que algunos pobladores no utilizan calzado adecuado para ese tipo de terreno y no existe iluminación durante la noche.
6	Ordenamiento territorial	En la actualidad es imposible indicar una dirección exacta para llegar a algún hogar dentro del Cantón por lo que es necesario el ordenamiento territorial del poblado por medio de implementación o identificación de calles, avenidas o sectores y numeración de las casas existentes, también es necesario identificar el Centro Poblado en la entrada principal con un rótulo que lleve el nombre del Cantón.
7	Políticas para conservación del medio ambiente	Solicitar apoyo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales -MARN- para implementar o dar seguimiento a políticas de conservación del medio ambiente, en la actualidad las prácticas para eliminar la basura que producen en el Cantón no son adecuadas.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Necesidad	Descripción
8	Implementación de laboratorio de computación en la escuela del Cantón	El uso de la tecnología es importante para el desarrollo de los habitantes del Cantón, por lo que es importante capacitar desde temprana edad a los estudiantes en la utilización de tecnología, se considera apropiado realizarlo en la escuela del Cantón.
9	Capacitaciones para buenas prácticas de cultivos	La metodología que utilizan los agricultores para cosechar sus cultivos no permiten aprovechar el máximo rendimiento de la tierra, por lo que es necesario el apoyo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- para que realice capacitaciones constantes a los agricultores del Cantón para mejorar sus prácticas y asesoría de los insumos a utilizar por tipo de producto.
10	Educación media en la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib	En la actualidad en el Centro Poblado se imparte solo educación a nivel primario, dado que los estudiantes de nivel medio deben salir del Cantón para continuar con los estudios correspondientes.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Las necesidades expuestas se determinaron por medio de la observación, dado que los habitantes expresaron como única necesidad la construcción de un salón de usos múltiples.

2.1.4 Priorización de proyectos

Para el desarrollo de la comunidad es indispensable que se provean los servicios que cubren las necesidades de salud, educación y nivel de vida. Sin embargo, el Cantón posee sólo los servicios de agua, electricidad, educación y vivienda.

Derivado de la carencia medica que garantice la salud de los pobladores, contemplado como derecho fundamental del ser humano en la Constitución Política de la República de Guatemala y una de las prioridades más importantes del Gobierno, surge la necesidad de construir un Centro de Convergencia que garantice los servicios de salud a los pobladores.

El Centro Poblado dispone de un sistema de drenaje provisional, el cual es necesario ampliar y mejorar para transportar las aguas residuales hacia una planta de tratamiento que produzca efluentes reutilizables en el ambiente, es por ello que se precisa de una red de drenaje que contribuya con la reducción de problemas sanitarios en la comunidad y mejore la calidad de vida de los habitantes.

El Cantón posee educación preprimaria y primaria, que cubre el 61% de la población escolar, sin embargo, es preciso incentivar la educación extraescolar, capacitaciones en actividades agrícolas, pecuarias y artesanales; y programas de concientización social. Para ello es necesario un espacio físico que disponga de la capacidad para recibir a más de 100 personas y adicional a lo mencionado, permita realizar actividades para reducir la crisis económica por medio del fomento de Mipymes, lo que contribuye al crecimiento en el nivel de vida de los pobladores. Por esta razón se considera la construcción del salón de usos múltiples como un proyecto prioritario, para cubrir las necesidades de ampliar los conocimientos de los habitantes del Centro Poblado.

A continuación, se presentan los proyectos priorizados:

Tabla 4
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Priorización de proyectos
Año 2017

No.	Necesidad	Justificación
1	Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib)	Un espacio físico en donde se puedan realizar programas, capacitaciones, campañas que coadyuve a la minimización de la crisis económica que poseen los habitantes del Cantón.
2	Proyecto comunitario social (mejoramiento sistema de drenaje, cantón Palanquix Guachiaquib)	El Cantón carece de un sistema para evacuar aguas residuales, las cuales provocan contaminación, erosión del suelo y enfermedades gastrointestinales.
3	Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia, cantón Palanquix Guachiaquib)	La carencia de asistencia médica que poseen los habitantes del cantón Palanquix Guachiaquib, del municipio de Nahualá, departamento de Sololá, se hace necesaria la construcción y equipamiento de un centro de convergencia, el cual cubrirá un servicio indispensable para los habitantes del Centro Poblado, por lo que es fundamental que posea una infraestructura y equipamiento adecuado para prestar un servicio de calidad.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Se estableció tres proyectos sociales principales que beneficiarán a los pobladores en el tema de salud e infraestructura y contribuirán al desarrollo de la comunidad.

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN SALÓN DE USOS MÚLTIPLES, CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB)

Un salón de usos múltiples provee el espacio físico para realizar diversas actividades en beneficio de la población, tales como fomentar el crecimiento socioeconómico y programar la adquisición de conocimiento técnico, que llevado a la práctica mejorará la calidad de vida de los habitantes.

3.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA

Según resultados de la investigación realizada, entrevista al presidente del COCODE y observación se estableció la carencia de un espacio físico que provea las condiciones funcionales y ambientales adecuadas para el desarrollo de actividades que aumenten el conocimiento técnico de los pobladores, que en conjunto con el uso de los recursos necesarios maximice la productividad agrícola, pecuaria, artesanal y la creación de emprendimiento en el Cantón.

A causa de ello se propone un proyecto que consta en la construcción de un salón de usos múltiples en donde se puedan desarrollar actividades como:

- Cursos Libres
- Programa de Educación de Adultos por Correspondencia -PEAC-
- Centros Municipales de Capacitación y Formación Humana -CEMUCAF-
- Modalidades Flexibles para la Educación Media
- Programas de Alfabetización
- Capacitaciones para la diversificación productiva y prácticas para mejorar la producción agrícola, pecuaria y artesanal.
- Charlas orientadas a la formación de nuevas empresas, asociaciones productivas y cooperativas
- Centro de acopio en donde se distribuyan los productos agrícolas, pecuarios y artesanales, en forma eventual
- Consolidar a la población y al COCODE, como mecanismo eficaz de representación y

participación ciudadana.

- Charlas preventivas impartidas por bomberos voluntarios, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, representantes del Instituto Nacional de Bosques -INAB-
- Programas para la prevención de la violencia contra la mujer, intrafamiliar, juvenil e infantil.

El incremento de conocimiento incide de forma positiva en el desarrollo de la ciudadanía, en la reducción de índices de insalubridad, aumento de la productividad, reducción de la pobreza, creación de emprendimientos e incorporación de trabajadores a la economía formal.

3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto se sugiere realizarlo a 50 metros de la entrada principal, del cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, a un costado de la cancha deportiva privada Balón de Oro.

Se localiza en la latitud $14^{\circ} 50' 48.5613''N$ y en la longitud $91^{\circ} 19' 46.8326''W$. Colinda al norte con cerro Palanquix, al este con Palanquix Tambrizab, al sur con Chuanahualá, y al oeste con caserío Palanquix Lomá.

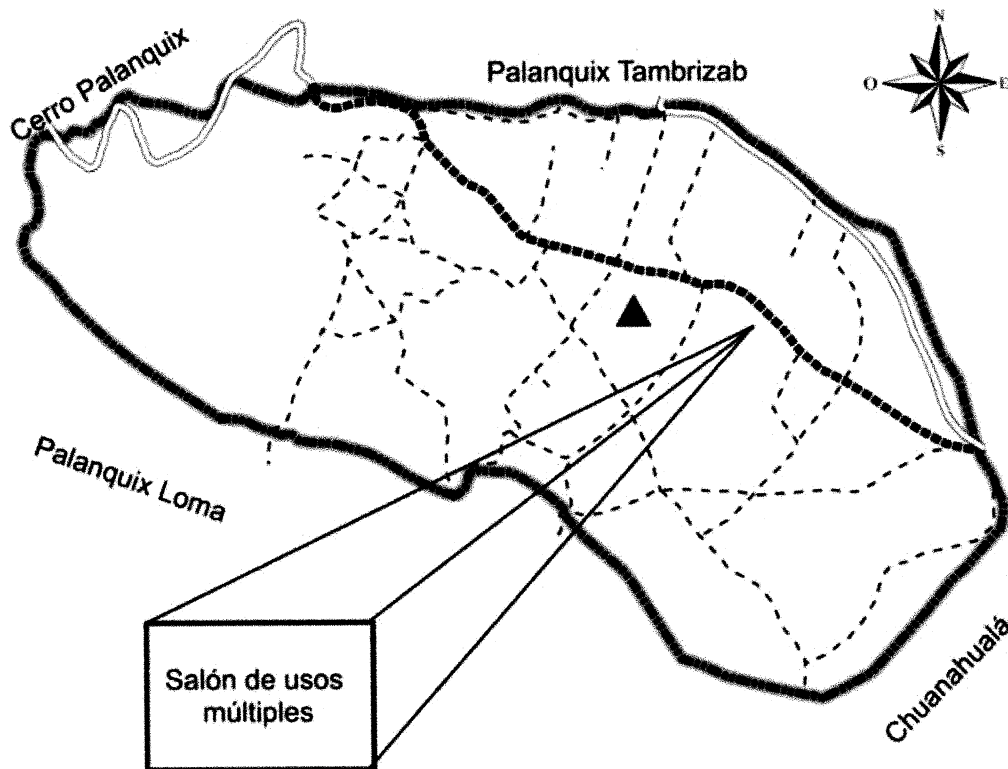
- Vías de acceso

Para el acceso al Cantón desde la ciudad capital de Guatemala, se utiliza la carretera Interamericana, hasta llegar al km 160 de la CA-1, en donde se encuentra un desvío al lado derecho que conduce a la cabecera municipal de Nahualá.

A 2 km de distancia de la cabecera municipal, se encuentra ubicado el cantón Palanquix Guachiaquib, el tiempo estimado de llegada es de 7 minutos en automóvil, a través de 800 metros de cinta asfáltica en buen estado, seguido de 300 metros de terracería y 900 metros de adoquín en el ingreso del Cantón, lo que permite una mejor circulación de los pobladores dentro del Centro Poblado.

A continuación se observa el mapa con la ubicación del proyecto:

Mapa 2
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix
Guachiaquib)
Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso
Año 2017



Referencia

- ▲ Cantón
- Ubicación del Proyecto
- No Pavimentado una vía
- Adoquinado
- ... Rodera
- Límite Cantón

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN- hoja topográfica 1:50,000 Totonicapán serie: 1960-IV.

3.1.2 Servicios básicos disponibles

Mediante la investigación se estableció que el terreno elegido para la construcción del salón de usos múltiples posee acceso al servicio de agua entubada, energía eléctrica y red de drenaje, lo que permite llevar a cabo la ejecución del proyecto y al concluirlo se garantiza el buen funcionamiento de un salón de usos múltiples.

3.1.3 Contactos locales

El proyecto será autorizado por el Concejo Municipal de Nahualá, el Alcalde, el Director Municipal de Planificación, la Junta Directiva del COMUDE y la Junta Directiva del COCODE del cantón Palanquix Guachiaquib.

3.1.4 Población total del territorio

Según resultados de la investigación, el total de habitantes en el Cantón es de 899 personas, quienes se dividen en 426 hombres y 473 mujeres, quienes representan el 47% y el 53% de la población de forma respectiva.

3.1.5 Reconocimiento del problema

Con base a la observación y entrevista al presidente del COCODE, se determinó que el cantón Palanquix Guachiaquib carece de instalaciones, con el espacio y la infraestructura adecuada para desarrollar actividades de interés general dirigidas a 250 personas o capacitaciones de asistencia técnica que fusionado con los recursos adecuados mejoren la actividad productiva del Cantón, obteniendo como resultado un aumento económico.

3.1.6 Propósito del proyecto

La construcción del salón de usos múltiples cubrirá la necesidad de una infraestructura adecuada para desarrollar diferentes actividades sociales, económicas y ambientales, esto con el fin de tener una sociedad mejor organizada y capacitada.

El fin principal es la ejecución de capacitaciones en la diversificación de proceso productivos agrícolas, pecuarios y artesanales; formación de nuevas empresas y proporcionar un lugar con condiciones adecuadas para comercializar la producción en

ciertas épocas del año, lo que aumentará los ingresos de los pobladores.

El incremento de los ingresos económicos garantiza la seguridad alimentaria, lo que proporciona así, un mejor nivel de vida a la población. Por tal motivo, se busca fomentar la educación en los pobladores para conseguir la reducción de insalubridad, aumento de productividad, reducción de la pobreza y creación de emprendimiento, según sus necesidades.

3.2 ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO

Se detallan aspectos importantes a considerar en el proyecto tales como: antecedentes, descripción, población a beneficiar, justificación y propósito, esto con el propósito de evitar esfuerzos innecesarios en proyectos que carecen de apoyo o que no pasan las pruebas básicas de viabilidad.

3.2.1 Antecedentes del proyecto

Según resultados del trabajo de campo, se determinó la inexistencia de infraestructura adecuada para agrupar a 250 habitantes a la vez, en la realización de actividades de beneficio común o donde los representantes comunitarios puedan proveer información de interés para los pobladores, por esta razón las reuniones entre vecinos y autoridades locales son realizadas en la vía pública.

En entrevistas a la Policía Nacional Civil -PNC- y bomberos voluntarios, manifestaron como limitante para proporcionar capacitaciones, la inexistencia de un lugar adecuado para desarrollar dicha actividad.

Derivado de lo anterior, se crea la necesidad de la construcción de un salón de usos múltiples, que ayude al desarrollo de la comunidad a través de proporcionar un lugar con las condiciones adecuadas y necesarias para efectuar actividades sociales y económicas.

3.2.2 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un salón de usos múltiples, con capacidad

para recibir a 250 personas, dividido en tres ambientes, con paredes de block, techo con lámina galvanizada en estilo de cuatro aguas, piso de concreto, parqueo exterior y servicios básicos adecuados para realizar actividades de interés comunitario como: capacitaciones técnicas, centro municipal de capacitación, modalidades flexibles para la educación media, programas de alfabetización, comercialización de productos agrícolas, pecuarios y artesanales, programas de prevención de la violencia, charlas para promover la cultura ambiental, entre otros eventos que aporten al desarrollo humano y al bienestar común en el Cantón.

3.2.3 Población a beneficiar

El proyecto va enfocado a satisfacer las diferentes necesidades de la población del cantón Palanquix Guachiaquib, la finalidad principal es proporcionar un lugar en donde se oriente a mejorar las prácticas de producción, capacitaciones técnicas, comercialización de productos agrícolas, pecuarios, artesanales. Dichos conocimientos en conjunto con los recursos necesarios mejorarán la calidad de vida de las familias del Cantón, puesto que el 87.70% de los hogares se encuentran en pobreza.

Así mismo, se considera que el salón de usos de usos múltiples puede ser utilizado como centro de acopio y con ello beneficiar de manera indirecta a la población de lugares aledaños al Cantón.

3.2.4 Justificación

El proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib) se propone como solución a carencia de un espacio físico con la infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades sociales, culturales y comerciales en el Cantón: tales como reuniones con el COCODE, capacitaciones, conferencias, elecciones, distribución de productos, entre otras.

Adicional se estimó que a causa de que para el año 2017, el 58% de las viviendas poseen una infraestructura deficiente ante los posibles desastres naturales, el salón de usos múltiples puede ser utilizado como albergue y/o punto de reunión en casos necesarios.

Con la ejecución del proyecto se brindará un lugar adecuado para implementar capacitaciones de asistencia técnica en los procesos productivos de actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, el impulso de Micro, pequeña y mediana empresa -Mipymes- y la diversificación de productos. Esto con el propósito de generar empleo para los habitantes de la comunidad y mejorar su condición de vida.

La factibilidad del proyecto se determinó, dado que los pobladores poseen los servicios básicos en los siguientes porcentajes: agua entubada en un 83%, el porcentaje restante concierne a viviendas que no están habitadas; energía eléctrica un 98%; en servicios sanitarios un 96% de hogares tienen inodoro formal, letrinas, entre otros; en servicio de drenajes la población cuenta con una cobertura de 57%.

3.2.5 Objetivos

Con la construcción del salón de usos múltiples se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- **Objetivo general**

Mejorar el nivel de vida de los habitantes del Cantón Palanquix Guachiaquib, al desarrollar actividades de orientación productivas que beneficien a los pobladores, dichas actividades pueden ser realizadas en el salón de usos múltiples.

- **Objetivos específicos**

- Verificar la factibilidad y viabilidad del proyecto en el Cantón.
- Fomentar el desarrollo de la comunidad, con la mejora de actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales del Cantón, a través de capacitaciones en asistencia técnica.
- Fomentar, en la comunidad, las actividades sociales, culturales y comerciales.
- Diseñar un salón multifuncional, en el cual se puedan desarrollar actividades administrativas, sociales, productivas, educativas, entre otras.
- Proporcionar al Director de la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad de Nahualá, la herramienta necesaria para programar la inversión

financiera requerida, es decir, un presupuesto y cronograma de ejecución para la construcción del salón de usos múltiples y que con ese concepto realicen las gestiones pertinentes para su realización.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

Sirve como antecedente para elaborar los estudios técnicos, administrativos-legales, financiero-económicos y ambientales para determinar la viabilidad y factibilidad del proyecto a través de la cuantificación de la oferta y la demanda histórica y futura (Baca, 2013).

3.3.1 Evolución histórica y proyectada de la demanda

Está integrada por la población del cantón Palanquix Guachiaquib que necesita un lugar que proporcione el espacio adecuado para desarrollar programas que conduzcan a mejorar las técnicas de producción agrícola, pecuaria y artesanal; realizar actividades económicas como la comercialización de la producción y actividades sociales, entre ellas, charlas o programas ambientales, asambleas del gobierno local, dirigidas a 250 personas en conjunto.

Cuadro 13
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Estudio de mercado
Demanda potencial histórica y proyectada de un salón de usos múltiples
Período 2013-2022

Año	Población total	Población beneficiada
2013	761	761
2014	793	793
2015	827	827
2016	862	862
2017	899	899
2018	936	936
2019	974	974
2020	1014	1014
2021	1055	1055
2022	1098	1098

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017, y tasa de decrecimiento de 4.08% para años 2013-2016 y crecimiento 2018-2022.

La demanda histórica y proyectada, se realizó con base al crecimiento poblacional de la investigación 2017 que reflejó el 4.08%, se estima que se mantendrá el crecimiento y para el año 2022 será de 1,098 personas en el Cantón.

Según entrevista realizada a los integrantes del COCODE y pobladores, se determinó que los eventos realizados en el Cantón en la mayoría de veces se reúnen a la intemperie, en casa de algún vecino que no posee el espacio físico suficiente para recibir a todos los asistentes o han alquilado lugares fuera del Centro Poblado.

3.3.2 Análisis de la demanda futura

De acuerdo al crecimiento poblacional, aumentará la necesidad de un lugar donde se pueda concentrar a la comunidad para recibir orientaciones en el ámbito productivo, educación, creación de Mipymes y reuniones con el gobierno local.

3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

De acuerdo a la caracterización realizada se identificó que el Cantón carece de propuestas para la construcción de un salón de usos múltiples, además se constató con las autoridades municipales que no se tiene programado efectuar dicho proyecto y que el Cantón ha realizado actividades donde se han reunido en la vía pública o en el hogar de algún miembro de la comunidad, en donde el espacio físico no es el adecuado.

Con el salón de usos múltiples se tendrá una población organizada en beneficio del desarrollo comunitario, por medio de actividades que busquen aumentar la capacidad empresarial de los productores a través de capacitaciones que les facilite su incorporación a la economía formal y con ello desarrollar las actividades que incrementen sus conocimientos técnicos de producción agrícola, pecuario y artesanal.

Al carecer de dicha infraestructura, los pobladores se limitan a recibir capacitaciones técnicas para la diversificación, comercialización y la producción agrícola, pecuaria, artesanal, lo que conlleva a un bajo nivel adquisitivo de los recursos monetarios para satisfacer las necesidades básicas en el núcleo familiar.

3.3.4 Análisis del servicio

El salón de usos múltiples estará a disposición de los habitantes del Cantón, quienes podrán utilizar las instalaciones para actividades como:

- Reuniones del COCODE con los pobladores.
- Capacitaciones técnicas que impulsa el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.
- Capacitaciones a mujeres del cantón Palanquix Guachiaquib, que brinda la Oficina de la Mujer de la Municipalidad de Nahualá.
- Capacitaciones de seguridad por parte de la Policía Nacional Civil -PNC- a la población y al Comité de Seguridad conformado en el cantón Palanquix Guachiaquib.
- Centro de acopio para los distintos productores agrícolas, pecuarios y artesanales, al establecer un día de mercado a la semana, para ofertar los productos que se producen en el interior y exterior del cantón Palanquix Guachiaquib.
- Capacitaciones para prevenir desastres naturales, dirigido a las familias que habitan en el Cantón Palanquix Guachiaquib.
- Desarrollo de actividades de cultural ambientales y sociales que fomenten la participación activa del Cantón como entes de cambio.

La infraestructura del salón contará con los siguientes servicios básicos como: agua potable, energía eléctrica, servicios sanitarios, red de drenajes provisionales.

3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para la construcción del salón de usos múltiples, se recomienda considerar aspectos legales que permitan una adecuada ejecución del proyecto, así como aspectos de organización, estructura organizacional que proporcionen bases para la conveniente administración.

3.4.1 Propuesta de organización

Para el buen manejo de los recursos en la ejecución del proyecto, se considera necesario la realización de una organización que cumpla con las funciones básicas para mantener el

orden y la eficiente administración de los recursos asignados.

3.4.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional deberá estar bien definida en cuanto a funciones, autoridades, jerarquía y cadena de mando, en donde cada miembro asumirá las responsabilidades que le sean asignadas, con eficiencia. Los miembros del comité del cantón Palanquix Guachiaquib se regirán de acuerdo con el organigrama propuesto a continuación:

Gráfica 1
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib)
Estructura organizacional
Año 2017

Asamblea General	Requerido		
Vecinos	537		

COCODE	Requerido	Comité	Requerido
Presidente	1	Presidente	1
Vicepresidente	1	Vicepresidente	1
Secretario	1	Secretario	1
Prosecretario	1	Tesorero	1
Tesorero	1	Vocal I	1
Protesorero	1	Vocal II	1
Vocal I	1	Vocal III	1
Vocal II	1	Vocal IV	1
Vocal III	1		
Vocal IV	1		
Vocal V	1		
Vocal VI	1		
Vocal VII	1		

Puestos	Requerido
Encargado de logística	1
Encargado de fontanería	1
Encargado de limpieza	1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los integrantes serán elegidos por común acuerdo de los miembros del Cantón, la máxima autoridad será ejercida por la Asamblea General conformada por la Población

Económicamente Activa -PEA- del Cantón, el COCODE y un comité que estará precedido y representado por su Presidente.

3.4.3 Base legal del proyecto

Entre la normativa legal vigente que se debe contemplar en la construcción del salón de usos múltiples, para cumplir con los requerimientos necesarios y así realizar una ejecución correcta, se encuentra:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Promulgada por la Asamblea Nacional Constituyente en el año 1985.
- Código Civil. Decreto Ley Número 106, del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.
- Código Municipal. Decreto Número 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.
- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente. Decreto Número 68-86, del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del presupuesto y su reglamento. Decreto Número 101-97, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas. Decreto Número 31-2002, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de contrataciones del Estado. Decreto Número 57-92, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Desarrollo Social. Decreto Número 42-2001, del Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado Número 172-2017.
- Acuerdo Gubernativo del Reglamento Evaluación Control y Seguimiento Ambiental Número 431-2007.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Es la base para el estudio financiero, derivado que detalla todos los materiales y servicios que serán necesarios cuantificar para la elaboración del proyecto, asimismo, propone los procesos para la ejecución y permite determinar la viabilidad y optimización de los recursos disponibles. Adicional se detalla el diseño de la construcción y la forma de ejecución de cada fase del proyecto.

3.5.1 Diseño y planificación

Es necesario establecer un diseño y tamaño para el salón de usos múltiples, que permita realizar una planificación en cuanto a optimización de tiempo y recursos disponibles. Las dimensiones del salón de usos múltiples serán:

Cuadro 14
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix
Guachiaquib)
Dimensiones por área
Año 2017

Descripción	Cantidad	Medidas	Área total mts ²
Salón	1	14.36x16.51	237.08
Sala de reuniones	1	4.49x07.57	33.99
Sanitarios	2	4.49x04.49	20.16
Escenario	1	4.49x16.51	74.13
Vestíbulo	2	6.79x04.51	30.62
Total de construcción			395.98

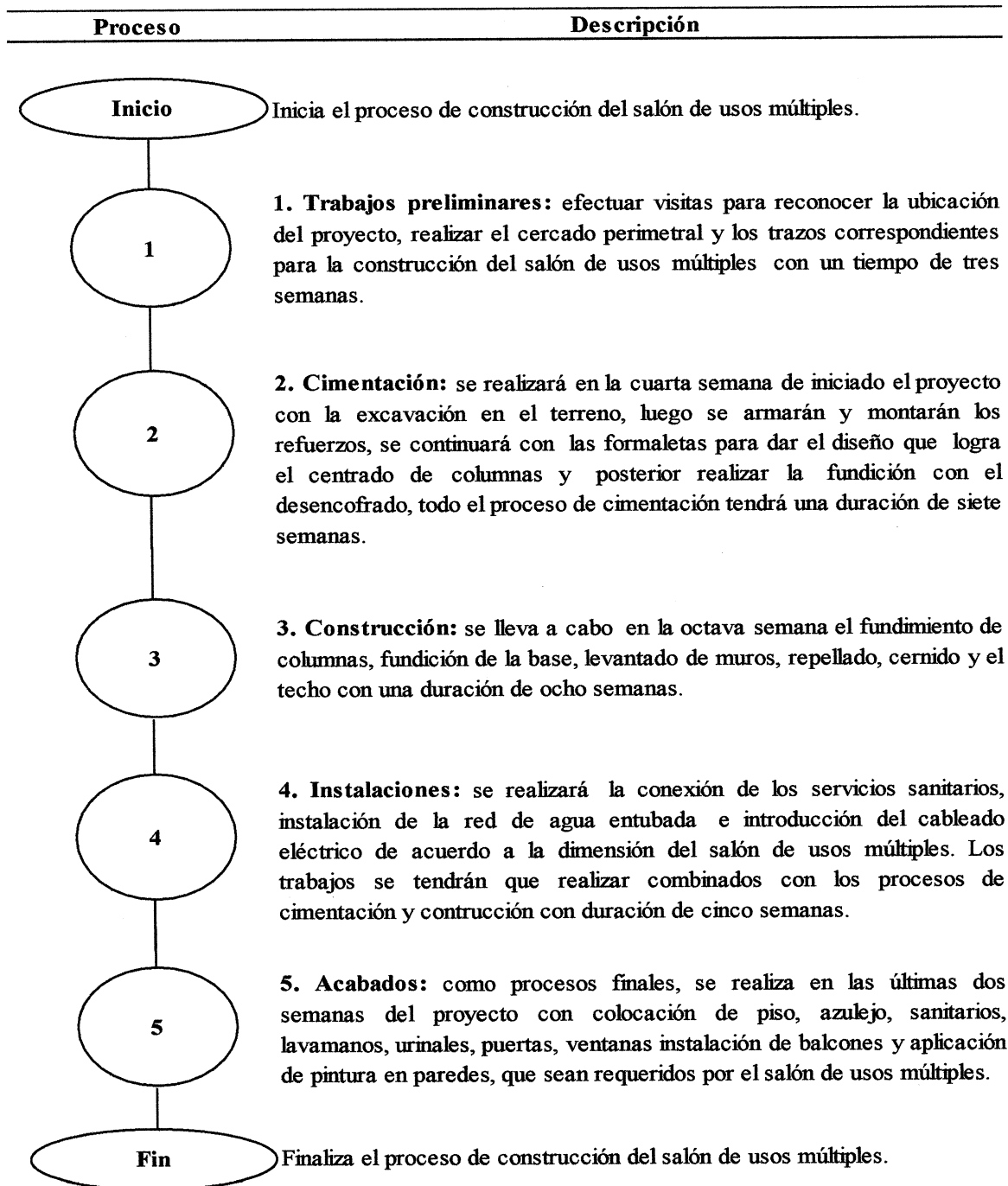
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El salón de usos múltiples está distribuido de forma conveniente para optimizar el espacio en las distintas actividades a realizar.

- **Flujograma**

Se muestran las distintas etapas y el proceso que conforma la ejecución de la construcción del salón de usos múltiples, junto con un resumen de trabajo por cada fase durante la ejecución. A continuación se describe el flujograma del proyecto “Construcción del Salón de Usos Múltiples”

Gráfica 2
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá,
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix
Guachiaquib)
Flujograma
Año 2017



Fuente: Arquitecto Pedro Antonio Cumes Ramírez, con base en Simbología de las normas ASME y texto de consulta Franklin, E. 1999. Organización de empresas, México, Mc-Graw-Hill. 192.

3.5.2 Especificaciones técnicas

Define los elementos a ser empleados en la ejecución del proyecto, estos deben establecer las características y cantidades en los que serán adquiridos, a fin de satisfacer las necesidades que se presenten durante la construcción del salón de usos múltiples. Se pueden clasificar en generales, específicas y especiales.

3.5.2.1 Generales

Están constituidas por los rubros de la obra, de acuerdo a la ejecución programada y para la construcción del salón de usos múltiples las especificaciones técnicas generales son: trabajos preliminares, cimentación, construcción, instalación y acabados.

3.5.2.2 Específicas

Detallan y complementan las especificaciones generales, estas deben ser precisa o razonables para evitar excesos innecesarios que incrementen la inversión, por lo que a continuación se detallan los materiales, mano de obra y otros costos, por unidad de medida y cantidad a utilizar durante la ejecución del proyecto:

Tabla 5
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix
Guachiaquib)
Especificaciones técnicas
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
✓ Materiales de construcción		
<u>1. Trabajos preliminares</u>		
Láminas aluzinc de 12 pies	Unidad	40
Clavos de lámina	Libra	19
Costanera metálica de 2" x 3"	Unidad	8
Postes de madera	Unidad	12
Reglas de madera 3" x 4" x 9 pies	Unidad	15
Clavos de 3"	Libra	6
✓ Hilo rollo de 100 yardas	Unidad	5
<u>2. Cimentación</u>		
Cemento	Saco	80

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Arena de río	m ³	16
Piedrín	m ³	8
Tabla de 1" x 12" x 9 pies	Unidad	60
Alambre de amarre	Libra	25
Hierro no. 4	Quintal	5
Hierro no. 2	Quintal	5
<u>3. Construcción</u>		
Columnas		
Hierro no. 3	Quintal	17
Hierro no. 2	Quintal	4
Alambre de amarre	Libra	70
Tabla de 1" x 12" x 9 pies	Unidad	89
Clavos de 3"	Libra	50
Fundición de base		
Cemento	Saco	400
Arena de río	m ³	80
Piedrín	m ³	40
Block	Unidad	600
Hierro no. 3	Quintal	10
Hierro no. 2	Quintal	3
Alambre de amarre	Libra	25
Electromalla 6/6	Unidad	29
Levantado de muros		
Block	Unidad	3,000
Cemento	Saco	300
Arena de río	m ³	55
Piedrín	m ³	19
Arena blanca	m ³	25
Techo		
Tubo de 4x4 chapa 16	Unidad	18
Tubo de 3x3 chapa 16	Unidad	20
Costanera 3x2	Unidad	44
Angular de 2x2	Unidad	10
Electrodo 3/32 punto café	Libra	35
Láminas aluzinc de 12 pies	Unidad	80
Tornillo Polser de 1 1/2" para broca	Millar	3
Capote de 2.44 metros	Unidad	13
Pintura de aceite	Galón	4
Thinner	Galón	5
<u>4. Instalación</u>		
Instalación hidráulica		
Tubo PVC 3/4"	Unidad	22
Tubo PVC 1/2"	Unidad	16
Pagamento	Galón	2
Codo de 1/2"	Unidad	32

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Reducidores 1/2"	Unidad	12
Tee 1/2"	Unidad	25
Teflón 1/2"	Unidad	12
Grifos 1/2"	Unidad	3
Acometida principal 3/4"	Unidad	1
Instalación sanitaria		
Tubo PVC 2"	Unidad	5
Tubo PVC 4"	Unidad	7
Pegamento	Galón	2
Codos 2"	Unidad	8
Codos 4"	Unidad	7
Reducidores	Unidad	6
Tee 1/2"	Unidad	3
Tubo PVC de 6"	Unidad	3
Cajas uniones	Unidad	5
Instalación eléctrica		
Tablero principal	Unidad	1
Brakers	Unidad	6
Lámparas colgantes	Unidad	64
Acometida eléctrica	Unidad	1
Tomacorrientes	Unidad	16
Materiales eléctricos	Global	1
5. Acabados		
Piso cerámico antideslizante	m ²	20
Pegamix	Saco	20
Azulejo	m ²	42
Pintura	Cubeta	40
Sanitarios	Unidad	3
Urinales	Unidad	1
Lavamanos	Unidad	2
Puertas	Unidad	4
Ventanas	Unidad	12
Balcones	Unidad	12
Mano de obra		
1. Trabajos preliminares		
Visita preliminar		
Albañil (4 personas)	Día	12
Ayudante (2 personas)	Día	6
Cercamiento perimetral		
Albañil (2 personas)	Día	6
Ayudante (4 personas)	Día	12
Trazo		
Albañil (2 personas)	Día	10
Ayudante (4 personas)	Día	20
2. Cimentación		

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Albañil (2 personas)	Día	34
Ayudante (4 personas)	Día	68
3. Construcción		
Columnas		
Albañil (1 persona)	Día	17
Ayudante (2 personas)	Día	34
Fundición de base		
Albañil (9 personas)	Día	162
Ayudante (28 personas)	Día	504
Levantado de muros		
Albañil (3 personas)	Día	72
Ayudante (6 personas)	Día	144
Repello		
Albañil (4 personas)	Día	32
Ayudante (16 personas)	Día	128
Cernido		
Albañil (4 personas)	Día	32
Ayudante (16 personas)	Día	128
Techo		
Herrero (2 personas)	Día	14
Ayudante (2 personas)	Día	14
4. Instalación		
Instalación hidráulica		
Fontanero (1 persona)	Día	8
Ayudante (2 personas)	Día	16
Instalación sanitaria		
Fontanero (1 persona)	Día	8
Ayudante (2 personas)	Día	16
Instalación eléctrica		
Electricista (3 personas)	Día	45
Ayudante (5 personas)	Día	75
5. Acabados		
Instalación de piso (2 personas)	Día	6
Instalación de azulejo (2 personas)	Día	8
Instalación de sanitarios (1 persona)	Día	1
Instalación de lavamanos (1 persona)	Día	1
Instalación de urinal (1 persona)	Día	1
Instalación de puertas (2 personas)	Día	2
Instalación de ventanas (3 personas)	Día	6
Aplicación de pintura (2 personas)	Día	6
Instalación de balcones (3 personas)	Día	6
Otros costos		
Ingeniero Civil	Honorarios	4
Arrendamiento baños portátiles	Unidad	10
Arrendamiento de patrol 120 h	Hora	8

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Arrendamiento de compactadora	Hora	8
Arrendamiento de camiones	Día	1
Arrendamiento de regadora	Hora	8

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Cada material y servicio de manto de obra se encuentra detallado de acuerdo a cada rubro de las especificaciones generales, con el fin principal de completar la información que ayude a la optimización de recursos.

3.5.2.3 Especiales

Detalla los estudios y servicios indispensables para la verificación de la viabilidad y factibilidad del proyecto, así como para la buena ejecución del mismo.

Tabla 6
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib)
Especificaciones técnicas especiales
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Realización del presupuesto técnico	Unidad	1
Licencia municipal	Unidad	1
Licencia ambiental	Unidad	1

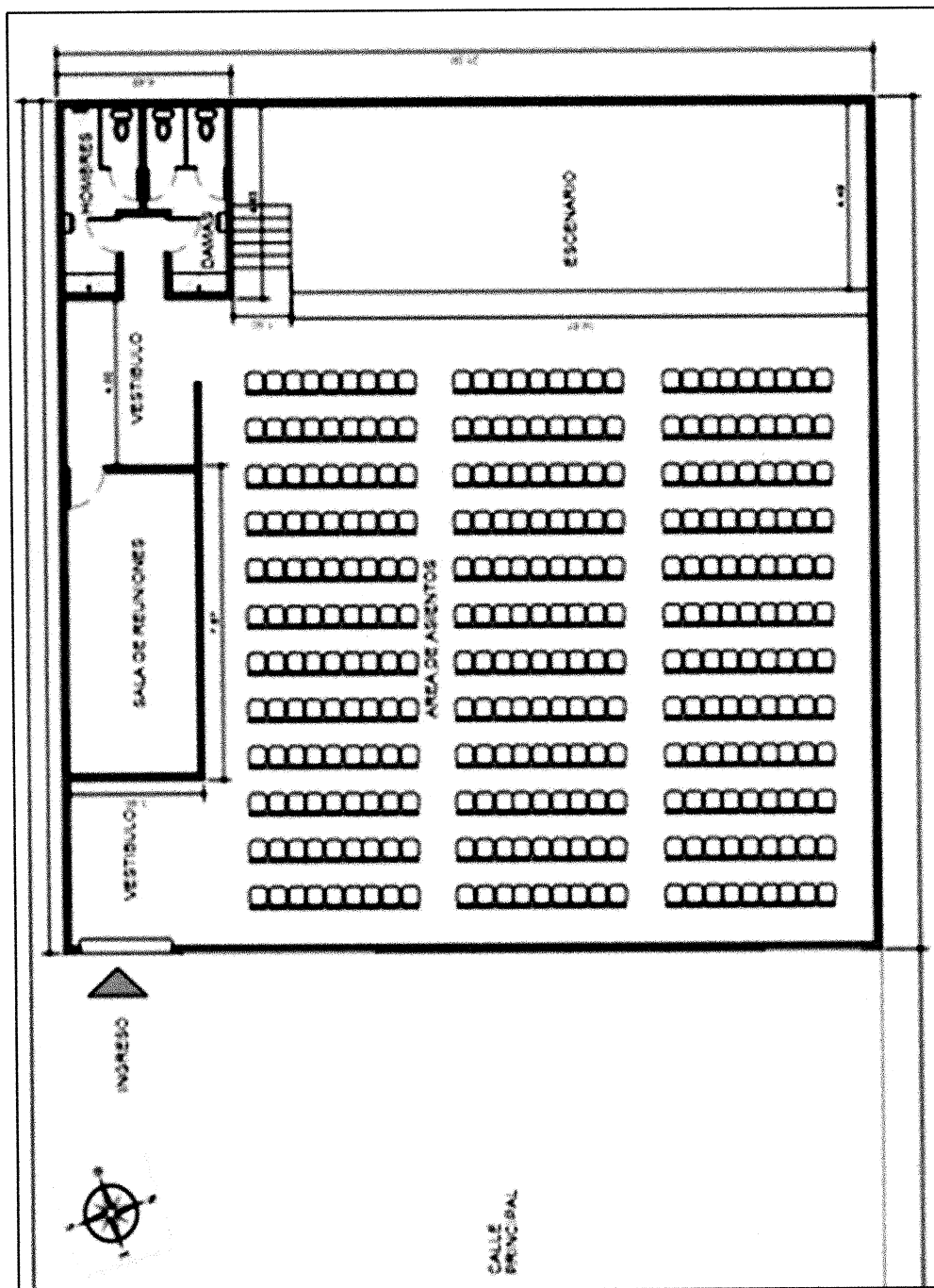
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se incluye el arrendamiento de equipo especial para la construcción del salón de usos múltiples, así mismo, las especificaciones técnicas, memoria de cálculo, planos, presupuesto técnico y estudio de impacto ambiental, los cual será utilizado para los trabajos preliminares de la ejecución.

3.5.3 Desarrollo de planos

El diseño del salón de usos múltiples posee un amplio espacio para ser utilizado en reuniones, convenciones o albergue. Sus ambientes están divididos en área de asientos, sanitarios, escenario, sala de reuniones y vestíbulos, como se muestra en el plano siguiente:

Gráfica 3
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix
Guachiaquib)
Planos de diseño de construcción
Año 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El diseño del salón se realizó de acuerdo al análisis de las diversas necesidades que existen en el Cantón y los ambientes están distribuidos con el propósito principal de ofrecer una infraestructura que cumpla con las características básicas para ser un lugar cómodo y funcional en cada actividad.

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Se presenta la cuantificación monetaria de los costos y gastos incurridos en la construcción del salón de usos múltiples. Los mismos se presentan en cuadros para determinar el total de la inversión para ejecutar el proyecto en el Cantón.

3.6.1 Presupuesto general

Es la estimación de los recursos financieros, es decir, el detalle de los ingresos provenientes de las fuentes internas o externas y los gastos o costos necesarios para la realización del proyecto.

Cuadro 15
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix
Guachiaquib)
Presupuesto general
Año 2017

<u>Descripción</u>	<u>Total Q.</u>
<u>Ingresos</u>	788,306.90
<u>Fuentes internas</u>	788,306.90
Aporte de la Municipalidad	710,006.90
Aporte de la población (mano de obra ayudantes de albañil)	78,300.00
<u>Egresos</u>	788,306.90
<u>Costos fijos</u>	100,000.00
Terrenos	100,000.00
<u>Pre inversión</u>	70,565.00
Estudio ambiental	6,000.00
Requerimientos técnicos	64,565.00
<u>Costos de construcción</u>	617,741.90
Materiales	294,151.00
Mano de obra	197,315.79
Otros costos	126,275.11
<u>Saldo final</u>	0.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La carencia de un título de propiedad del terreno propuesto para la construcción del salón de usos múltiples, con medidas de 31.5 x 21.5 metros, conlleva a la municipalidad de Nahualá a través del acta correspondiente establezca que el terreno será para el desarrollo del proyecto en beneficio de la comunidad.

3.6.2 Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales

Para la construcción del salón de usos múltiples se emplean licencias ambientales de acuerdo al Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, asimismo licencias municipales con base en el Reglamento de Construcción Municipal de Sololá Guatemala, derivado de ello se establece el siguiente costo:

- Licencia ambiental

Es un documento extendido por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, que permite iniciar una actividad, funcionamiento o construcción de instalaciones susceptibles de originar daños al medio ambiente, el costo de estas licencias se determina según el listado taxativo, que el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, artículo 3, numeral 62 lo describe como el documento que contiene la numeración y clasificación ordenada de proyectos, obras, industrias o actividades y elementos de impacto ambiental potencial o bien riesgo ambiental.

Para determinar la clasificación, el artículo 14 prescribe “los proyectos, obras, industrias o actividades, se clasifican de forma taxativa tomando en cuenta los factores o condiciones que resultan pertinentes en función de sus características, naturaleza, impactos ambientales potenciales o riesgos ambientales; en las siguientes categorías.

Categoría A: corresponde a aquellos proyectos, obras, industrias o actividades consideradas como las de alto impacto ambiental potencial o riesgo ambiental de entre todo el Listado Taxativo. Los megaproyectos de desarrollo se consideran como parte de esta categoría.

Categoría B: corresponde a aquellos proyectos, obras, industrias o actividades consideradas como las de moderado impacto ambiental potencial o riesgo ambiental de

entre todo el listado taxativo. Se subdividen en dos subcategorías: la B1, que comprende las que se consideran como de moderado a alto impacto ambiental potencial o riesgo ambiental; y la B2, que comprende las que se consideran como de moderado a bajo impacto ambiental potencial o riesgo ambiental.

Categoría C: corresponde a aquellos proyectos, obras, industrias o actividades consideradas como de bajo impacto ambiental potencial o riesgo ambiental del listado taxativo. Se divide en tres subcategorías: la C1, que corresponde a las que se consideran como de bajo impacto ambiental potencial o riesgo ambiental; la C2, que corresponde a las actividades que se consideran como de mínimo impacto ambiental potencial o riesgo ambiental y la C3, que corresponde al registro de actividades que se consideran como de íntimo impacto ambiental potencial o riesgo ambiental.”

Cuadro 16
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib)
Costo de licencias ambientales
Año 2017

Descripción	Total Q.
Ingreso del instrumento ambiental	
Evaluación ambiental inicial para proyectos, obras, industrias o actividades. Categoría C1.	100.00
Diagnóstico ambiental de bajo impacto para proyectos, obras, industrias o actividades. Categoría C1.	100.00
Licencias ambientales y su renovación	
De evaluaciones ambientales iniciales para proyectos, obras, industrias o actividades. Categoría C1.	200.00
De diagnóstico ambiental de bajo impacto ambiental para proyectos, obras, industrias o actividades. Categoría C1.	200.00
Total costo de licencia ambiental	600.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En la determinación del costo de la licencia ambiental para la construcción del salón de usos múltiples, según lo establecido en el artículo 83 del reglamento mencionado, se consideró como un proyecto de la categoría C1 con base a lo descrito con anterioridad, en vista de que el impacto ambiental es bajo.

- Licencia municipal

El Reglamento de Construcción Municipalidad de Sololá Guatemala rige las actividades de construcción, modificación, reparación y demolición de edificaciones que se lleven a cabo en Sololá.

El artículo 61 dispone “La Municipalidad está obligada a ejercer el control de toda construcción, ampliación, modificación o demolición de edificaciones que se ejecuten en su jurisdicción para lo cual, dicho servicio será retribuido mediante el pago de las tasas siguientes:- LICENCIA ORIGINAL (plazo máximo 1 año): Conforme al costo de los trabajos a realizar en la edificación y de acuerdo al tipo de ella (conforme artículo 2 del presente reglamento), según la calificación siguiente:”

Tabla 7
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib)
Tasas de pago para licencia municipal
Año 2017

Costo de obra (O)	Uso Privado	Uso Público	Redes de Comercialización	Otros	Casa De Terraza	Casa de Lámina
1-20,000.00	0.85%	1.30%	2.60%	1.30%	2m ²	1m ²
20,001.00-50,000.00	0.43%	1.43%	2.60%	1.43%		
50,001.00-100,000.00	1.02%	1.56%	2.60%	1.56%	Q1,800.00	
100,001.00-200,000.00	1.23%	1.69%	2.60%	1.69%		Q1,000.00
200,001.00-en adelante	1.30%	1.82%	2.60%	1.82%		

Fuente: elaboración propia, con base en datos del reglamento de Construcción Municipalidad de Sololá Guatemala, Consejo Municipal del Departamento de Sololá, 2004.

En consecuencia que el proyecto tiene un costo de construcción de Q. 617,741.90 y es de uso público, le corresponde aplicar una tasa de 1.82%, por lo que el valor de la licencia es de Q.11,242.90, adicional al pago de urbanización que corresponde al Q.31,500.00 para un total de permisos municipales de Q.42,742.90.

3.6.3 Costos de diseño y planificación

Incluye el costo de los estudios necesarios para determinar la factibilidad de la construcción del salón de usos múltiples.

Previo al trabajo de campo, se realiza el reconocimiento del sitio, diseño del proyecto, planificación, cálculo, presupuesto y cronograma, puesto que constituyen parte fundamental para determinar el costo total de inversión en la construcción del salón de usos múltiples.

3.6.3.1 Requerimientos técnicos

Para la realización del proyecto, es indispensable realizar las especificaciones técnicas, memoria de cálculo, planos, presupuesto técnico, estudio de impacto ambiental, presupuesto de licencia municipal y ambiental, que permita conocer el diseño y proporcione una base para cuantificar el costo de la construcción.

El estudio de impacto ambiental evaluará los beneficios y consecuencias que el proyecto generará en el ambiente físico, humano o biológico, lo que permitirá tomar decisiones sobre la construcción del salón de usos múltiples. Para dicho estudio se estima un costo de Q.6,000.00.

A continuación se muestra el detalle de los requerimientos técnicos para el proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib):

Cuadro 17
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib)
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Especificaciones técnicas	Unidad	1	5,536	5,536
Memoria de cálculo	Unidad	1	4,614	4,614
Planos	Unidad	1	5,536	5,536
Realización del presupuesto técnico	Unidad	1	5,536	5,536
Licencia municipal	Unidad	1	42,743	42,743
Licencia ambiental	Unidad	1	600	600
Total requerimientos técnicos				64,565

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

3.6.3.2 Materiales, mano de obra y otros costos

Son los factores necesarios para la ejecución del proyecto. Los materiales son los factores físicos, mano de obra el recurso humano a contratar y los respectivos estudios, todos ellos detallados por cantidad, unidad de medida, costo unitario y costo total de cada elemento a utilizar para la construcción.

- **Materiales**

Se define como la materia prima o un producto empleado en la construcción del salón de usos múltiples y a continuación se detalla por unidad de medida, cantidad, costo unitario y costo total de lo que será utilizado en la ejecución del proyecto.

Cuadro 18
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix
Guachiaquib)
Costos de materiales
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<u>1. Trabajos preliminares</u>				6,725
Láminas aluzinc de 12 pies	Unidad	40	114	4,560
Clavos de lámina	Libra	19	9	171
Costanera metálica de 2" x 3"	Unidad	8	98	784
Postes de madera	Unidad	12	35	420
Reglas de madera 3" x 4" x 9 pies	Unidad	15	45	675
Clavos de 3"	Libra	6	5	30
Hilo rollo de 100 yardas	Unidad	5	17	85
<u>2. Cimentación</u>				15,810
Cemento	Saco	80	78	6,240
Arena de río	m ³	16	95	1,520
Piedrín	m ³	8	175	1,400
Tabla de 1" x 12" x 9 pies	Unidad	60	55	3,300
Alambre de amarre	Libra	25	5	125
Hierro no. 4	Quintal	5	315	1,575
Hierro no. 2	Quintal	5	330	1,650
<u>3. Construcción</u>				151,892
Columnas				

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Hierro no. 3	Quintal	17	260	4,420
Hierro no. 2	Quintal	4	330	1,320
Alambre de amarre	Libra	70	5	350
Tabla de 1" x 12" x 9 pies	Unidad	89	55	4,895
Clavos de 3"	Libra	50	5	250
Fundición de base				
Cemento	Saco	400	78	31,200
Arena de río	m ³	80	95	7,600
Piedrín	m ³	40	175	7,000
Block	Unidad	600	4	2,400
Hierro no. 3	Quintal	10	260	2,600
Hierro no. 2	Quintal	3	330	990
Alambre de amarre	Libra	25	5	125
Electromalla 6/6	Unidad	29	450	13,050
Levantado de muros				
Block	Unidad	3,000	4	12,000
Cemento	Saco	300	78	23,400
Arena de río	m ³	55	95	5,225
Piedrín	m ³	19	175	3,325
Arena blanca	m ³	25	100	2,500
Techo				
Tubo de 4x4 chapa 16	Unidad	18	285	5,130
Tubo de 3x3 chapa 16	Unidad	20	235	4,700
Costanera 3x2	Unidad	44	98	4,312
Angular de 2x2	Unidad	10	130	1,300
Electrodo 3/32 punto café	Libra	35	12	420
Láminas aluzinc de 12 pies	Unidad	80	114	9,120
Tornillo Polser de 1 1/2" para broca	Millar	3	750	2,250
Capote de 2.44 metros	Unidad	13	105	1,365
Pintura de aceite	Galón	4	115	460
Thinner	Galón	5	37	185
4. Instalación				56,972
Instalación hidráulica				
Tubo PVC 3/4"	Unidad	22	42	924
Tubo PVC 1/2"	Unidad	16	40	640
Pagamento	Galón	2	250	500
Codo de 1/2"	Unidad	32	2	64
Reducidores 1/2"	Unidad	12	2	24

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tee 1/2"	Unidad	25	2	50
Teflón 1/2"	Unidad	12	3	36
Grifos 1/2"	Unidad	3	60	180
Acometida principal 3/4"	Unidad	1	360	360
Instalación sanitaria				
Tubo PVC 2"	Unidad	5	55	275
Tubo PVC 4"	Unidad	7	135	945
Pegamento	Galón	2	250	500
Codos 2"	Unidad	8	12	96
Codos 4"	Unidad	7	30	210
Reducidores	Unidad	6	25	150
Tee 1/2"	Unidad	3	2	6
Tubo PVC de 6"	Unidad	3	390	1,170
Cajas uniones	Unidad	5	450	2,250
Instalación eléctrica				
Tablero principal	Unidad	1	2,414	2,414
Brakers	Unidad	6	55	330
Lámparas colgantes	Unidad	64	560	35,840
Acometida eléctrica	Unidad	1	1,158	1,158
Tomacorrientes	Unidad	16	25	400
Materiales eléctricos	Global	1	8,450	8,450
5. Acabados				62,752
Piso cerámico antideslizante	m ²	20	75	1,500
Pegamix	Saco	20	38	760
Azulejo	m ²	42	56	2,352
Pintura	Cubeta	40	762	30,480
Sanitarios	Unidad	3	1,200	3,600
Urinales	Unidad	1	1,000	1,000
Lavamanos	Unidad	2	700	1,400
Puertas	Unidad	4	765	3,060
Ventanas	Unidad	12	1,400	16,800
Balcones	Unidad	12	150	1,800
Costo total de materiales				294,151

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El costo de materiales esta detallado por unidad de medida, cantidad, costo unitario y costo total para facilitar comprensión. Dicha evaluación se realizó con base a las especificaciones técnicas presentadas.

- Mano de obra

Se presentan los costos de mano de obra que será necesaria para la ejecución del proyecto:

Cuadro 19
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib)
Costos de mano de obra
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Subtotal de días	Total de días	Costo unitario Q.	Total Q.
1. Trabajos preliminares					6,350
Visita preliminar					
Albañil (4 personas)	Día	3	12	125	1,500
Ayudante (2 personas)	Día	3	6	75	450
Cercamiento perimetral					
Albañil (2 personas)	Día	3	6	125	750
Ayudante (4 personas)	Día	3	12	75	900
Trazo					
Albañil (2 personas)	Día	5	10	125	1,250
Ayudante (4 personas)	Día	5	20	75	1,500
2. Cimentación					9,350
Albañil (2 personas)	Día	17	34	125	4,250
Ayudante (4 personas)	Día	17	68	75	5,100
3. Construcción					113,225
Columnas					
Albañil (1 persona)	Día	17	17	125	2,125
Ayudante (2 personas)	Día	17	34	75	2,550
Fundición de base					
Albañil (9 personas)	Día	18	162	125	20,250
Ayudante (28 personas)	Día	18	504	75	37,800
Levantado de muros					
Albañil (3 personas)	Día	24	72	125	9,000
Ayudante (6 personas)	Día	24	144	75	10,800
Repello					
Albañil (4 personas)	Día	8	32	125	4,000
Ayudante (16 personas)	Día	8	128	75	9,600
Cernido					
Albañil (4 personas)	Día	8	32	125	4,000
Ayudante (16 personas)	Día	8	128	75	9,600
Techo					
Herrero (2 personas)	Día	7	14	150	2,100
Ayudante (2 personas)	Día	7	14	100	1,400

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Subtotal de días	Total de días	Costo unitario Q.	Total Q.
4. Instalación					21,450
Instalación hidráulica					
Fontanero (1 persona)	Día	8	8	200	1,600
Ayudante (2 personas)	Día	8	16	125	2,000
Instalación sanitaria					
Fontanero (1 persona)	Día	8	8	200	1,600
Ayudante (2 personas)	Día	8	16	125	2,000
Instalación eléctrica					
Electricista (3 personas)	Día	15	45	150	6,750
Ayudante (5 personas)	Día	15	75	100	7,500
5. Acabados					4,975
Instalación de piso (2 personas)	Día	3	6	125	750
Instalación de azulejo (2 personas)	Día	4	8	125	1,000
Instalación de sanitarios (1 persona)	Día	1	1	125	125
Instalación de lavamanos (1 persona)	Día	1	1	125	125
Instalación de urinal (1 persona)	Día	1	1	125	125
Instalación de puertas (2 personas)	Día	1	2	150	300
Instalación de ventanas (3 personas)	Día	2	6	150	900
Aplicación de pintura (2 personas)	Día	3	6	125	750
Instalación de balcones (3 personas)	Día	2	6	150	900
Bonificación			1,654	8.33	13,777.82
Séptimo					28,187.97
Costo total mano de obra					197,315.79

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El detalle del costo de mano de obra se realizó con base en los pasos de la construcción, adicional se realizó el cálculo de bonificación incentivo y derecho a séptimo día.

- Otros costos

Son costos relacionados de forma indirecta con la construcción del salón de usos múltiples, es decir, elementos ajenos a materiales, supervisión y prestaciones laborales.

Cuadro 20
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib)
Otros costos
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Ingeniero Civil	Honorarios	4	8,000	32,000

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Cuota patronal IGSS (12.67%)		183,537.97	0.1267	23,254.26
Prestaciones laborales (30.55%)		183,537.97	0.3055	56,070.85
Arrendamiento baños portátiles	Unidad	10	675	6,750
Arrendamiento de patrol 120 h	Hora	8	375	3,000
Arrendamiento de compactadora	Hora	8	425	3,400
Arrendamiento de camiones	Día	1	1,200	1,200
Arrendamiento de regadora	Hora	8	75	600
Total otros costos				126,275.11

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La supervisión de la ejecución del proyecto será realizada por un ingeniero civil a quien se le pagarán honorarios por los cuatro meses que durará la construcción.

3.6.4 Cronograma de ejecución

Para la construcción del salón de usos múltiples se estima un tiempo programado de 19 semanas, para lo cual se utilizará un calendario de obra o cronograma, que es la herramienta ideal para organizar el tiempo, optimizar los recursos a emplear y guiar los pasos de la construcción que se encuentran generalizados en cinco actividades: trabajos preliminares, cimentación, construcción, instalaciones y acabados.

A continuación se plantea el plan de trabajo detallado por actividades, pasos y tiempo representado en semanas:

Tabla 8
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib
Plan de ejecución
Año 2017

Actividad	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Trabajos preliminares																
Visita preliminar																
Cercamiento perimetral																

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Actividad	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Trazo		■	■													
2. Cimentación				■	■	■										
3. Construcción																
Columnas								■	■	■						
Fundición de base							■	■	■							
Levantado de muros								■	■	■						
Repello										■	■					
Cernido											■	■				
Techo													■	■		
4. Instalaciones																
Instalación hidráulica										■	■					
Instalación sanitaria											■	■				
Instalación eléctrica													■	■	■	■
5. Acabados																
Instalación de piso															■	■
Instalación de azulejo															■	■
Instalación de sanitarios															■	■
Instalación de lavamanos															■	■
Instalación de urinal															■	■
Instalación de puertas															■	■
Instalación de ventanas															■	■
Aplicación de pintura															■	■
Instalación de balcones															■	■

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al cronograma la ejecución del proyecto tiene una duración de cuatro meses, sin embargo; estos tiempos pueden variar por situaciones imprevistas o nuevos riesgos, por lo cual es necesaria la revisión periódica durante el transcurso de la construcción.

3.6.5 Monto global de la inversión

Está integrado por el total de costos necesarios para la ejecución del proyecto, estos costos se dividen en pre inversión, inversión fija y costos de construcción, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 21
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix
Guachiaquib)
Presupuesto de costos y gastos
Año 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Pre inversión		70,565.00
Estudio ambiental	6,000.00	
Requerimientos técnicos	64,565.00	
Inversión fija		100,000.00
Terreno	100,000.00	
Costos de Construcción		617,741.90
Costo materiales	294,151.00	
Costo mano de obra	197,315.79	
Otros costos	126,275.11	
Total de costos y gastos del proyecto		788,306.90

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El rubro de otros costos está integrado por honorarios de supervisión del trabajo, arrendamiento de maquinaria que es indispensable para la construcción y arrendamiento de servicios sanitarios portátiles, los cuales serán utilizados por los trabajadores durante la ejecución del proyecto.

3.6.6 Estado de costo de construcción del proyecto

Refleja el costo total que es necesario para la construcción del salón de usos múltiples, esto dividido por los tres factores implicados para la ejecución del proyecto en el cantón Palanquix Guachiaquib.

Cuadro 22
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix
Guachiaquib)
Estado del costo de construcción
Año 2017

Descripción	Total Q.
Materiales	294,151.00
Mano de obra	197,315.79
Otros costos	126,275.11
Total costos de construcción	617,741.90

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la información determinada, se observa que los materiales de construcción representan el 47.62% de la inversión respecto al total de costo de construcción y es el rubro con mayor costo.

3.6.7 Fuentes de financiamiento

Constituye el origen de los recursos que serán utilizados para el proyecto, las fuentes pueden ser internas y externas. Para la construcción del salón de usos múltiples las fuentes de financiamiento serán internas, la municipalidad de Nahualá será la principal fuente de capital como se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 23
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib)
Fuentes de financiamiento
Año 2017

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	788,306.90
Aporte de la municipalidad	710,006.90
Aporte de la población	78,300.00
Total financiamiento de la inversión	788,306.90

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El aporte de la municipalidad de Nahualá representa el 90.07% de la inversión, esto comprende el costo del terreno, materiales y otros; el 9.93% restante será aporte de la población, quienes contribuirán con la mano de obra de los ayudantes de albañil.

3.6.8 Unidad ejecutora propuesta

Según la Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto Número 101-97, establece que para la ejecución del proyecto el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- presenta la solicitud a la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de Nahualá, entre los meses de marzo a julio para que el Director del departamento y el COMUDE le den prioridad y se incluya en el proyecto de presupuesto anual del próximo año, el cual es presentado ante el Consejo Municipal para resolver duda o recibir correcciones para su posterior aprobación.

El Alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal, según lo establecido en el artículo 9 del código municipal, por lo tanto la unidad ejecutora será la municipalidad de Nahualá a través de la Dirección Municipal de Planificación quien tiene a cargo dicha responsabilidad.

3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Es el estudio básico para la toma de decisiones sobre un proyecto, consiste en la evaluación de los efectos positivos y negativos que ocasiona un suceso antrópico en el medio ambiente.

3.7.1 Política ambiental

El artículo 1 del Decreto Número 68-86 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente del Congreso de la República, prescribe “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y aprovechamiento de la fauna, la flora, el suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.”

A causa de ello es necesario considerar lo establecido en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente del Congreso de la Republica, la cual menciona la prevención y control de distintas formas de contaminación.

3.7.2 Gestión ambiental

Es la buena práctica de actividades y políticas que contribuyen a minimizar el impacto ambiental de la construcción del salón de usos múltiples. Entre estas acciones se encuentran:

- Con el levantamiento de la infraestructura soltará partículas y gases que afecta el sistema respiratorio, por lo tanto, será remojado para evitar el polvo del mismo.
- Los trabajos serán realizados en horario hábil del día, para no perturbar a los habitantes.
- Los desechos sólidos deberán ser clasificados.

3.7.3 Impacto ambiental

Es el efecto positivo o negativo en el medio ambiente, éste puede ser por acción de los seres humanos o fenómenos naturales y por ello es indispensable que un experto en la materia realice un estudio de evaluación del impacto ambiental, que debe ser aprobado por la Comisión del Medio Ambiente, como lo establece el artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República, y el artículo 29 "BIS" de la Ley del Organismo Ejecutivo. Decreto Número 114-97 del Congreso de la Republica y sus reformas.

En la construcción del salón de usos múltiples se cumplirán con compromisos ambientales detallados a continuación.

- a. El proyecto estará sujeto a los requerimientos ambientales establecidos por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, adicional debe cumplir con permisos; autorizaciones y con la legislación vigente, con el fin de proteger el medio ambiente.
- b. El proyecto quedara sujeto a control y seguimiento ambiental, bajo los instrumentos ambientales de cumplimiento; acciones de seguimiento y vigilancia ambiental; y regencia ambiental.
- c. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, se reserva el derecho de realizar inspecciones o auditorias de carácter ambiental para determinar que no exista daño al ambiente, la salud, los Recursos Naturales o la calidad de vida de la población, caso contrario el MARN iniciará los procedimientos administrativos para aplicar las sanciones por faltas o delitos ambientales.
- d. Desarrollar y cumplir con todas las medidas de mitigación propuestas en la evaluación ambiental para no dañar el ambiente.
- e. La Municipalidad deberá comprometerse a mantener limpia el área del proyecto.

3.8 IMPACTO SOCIAL

El estudio de impacto social es un medio para identificar, analizar y evaluar los efectos sociales del proyecto, con antelación al proceso de la toma de decisiones.

Como finalidad principal, la construcción del salón de usos múltiples es una iniciativa

en materia de desarrollo económico social, que ayude a mitigar la pobreza y aumentar la participación social, por ello, se estima un impacto social positivo en aspectos como:

- Elevar los niveles de participación en la población ante las autoridades locales.
- Congregación de los habitantes en un solo lugar para recibir información de interés común.
- Los habitantes del cantón Palanquix Guachiaquib adquieran conocimientos para el emprendimiento empresarial y así aumentar los ingresos económicos.
- Diversificación de productos agrícolas, pecuarios y artesanales en la comunidad.
- Mejorar la organización entre el COCODE y la población.
- Minimizar la violencia contra la mujer, intrafamiliar, juvenil e infantil.
- Crear un espacio de socialización e interacción, para crear una sociedad más incluyente.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación realizada en el segundo semestre 2017, sobre el tema Proyecto comunitario social (construcción salón de usos múltiples, cantón Palanquix Guachiaquib), en el municipio de Nahualá, departamento de Sololá, se establecen las siguientes conclusiones:

1. El sub-desarrollo que afecta a los habitantes del Cantón Palanquix Guachiaquib se deriva de la falta de apoyo en proyectos sociales por parte del gobierno local.
2. La carencia de un espacio físico que cumpla con los estándares de seguridad y características necesarias para realizar actividades sociales, culturales y comerciales (reuniones con COCODE, capacitaciones, distribución y comercialización de productos agrícolas, pecuarios y artesanales, influye de forma negativa a la economía de los habitantes del cantón Palanquix Guachiaquib.
3. Como consecuencia de que los habitantes del cantón Palanquix Guachiaquib poseen insuficiente conocimiento técnico en la producción, distribución y comercialización de bienes agrícolas, pecuarios y artesanales, no superan los ingresos mensuales de Q.4,258.00 para alcanzar estándares mínimos de vida, tales como nutrición, salud y vivienda, lo que provoca que algunos pobladores busquen mejorar su economía y emigren con destinos a Estados Unidos y ciudad de Guatemala.

RECOMENDACIONES

De conformidad a las conclusiones se presentan a continuación las siguientes recomendaciones:

1. Los miembros del COCODE determinen que proyectos sociales necesitan los habitantes del cantón Palanquix Guachiaquib y gestionen ante las autoridades de la municipalidad de Nahualá apoyo y presupuesto para su ejecución, y con ello mejorar la calidad de vida de esta población.
2. Los miembros del COCODE soliciten a las autoridades municipales de Nahualá la programación en el Plan Operativo Anual -POA- del siguiente período fiscal, la construcción del Salón de Usos Múltiples en el cantón Palanquix Guachiaquib.
3. Los miembros del COCODE busquen apoyo de las autoridades de la municipalidad de Nahualá, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y el Ministerio de Educación para implementar capacitaciones técnicas, programas de educación, charlas de emprendimiento, que sean impartidas en el Salón de Usos Múltiples, para que en conjunto con los factores de producción que ellos poseen aumenten sus ingresos y mejoren su condición de vida.

BIBLIOGRAFÍA

Abellán, M.A. (2006). La evaluación del impacto ambiental de proyectos y actividades agroforestales. España: Gráfica Cuenca, S.A.

Aguilar, J. A. (2013). Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Guatemala, Guatemala: Ediciones Renacer.

Arboleda López, S.A. (2007). Presupuestos y programación de obras civiles. Medellín, Colombia: Fondo Editorial ITM.

Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de proyectos. México: Mc Graw Hill.

Borderías Urbeondo, M.P. y Muguruza Cañas, C. (2014). Evaluación ambiental. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Campean, A. (9 de mayo de 2014). La pobreza: Según Karl Marx. Club ensayos. Recuperado de <https://www.clubensayos.com/Psicolog%C3%ADa/La-Pobreza-Segun-Karl-Marx/1693507.html>

Casia, M. (2010). Preparación y Evaluación de Proyectos. Guatemala. Guatemala. Corporación JASD 196 p.

Centro de atención permanente del Ministerio de Salud Pública. (2017). Ficha de actualización de censo de población Modelo Incluyente en Salud -MIS-. Recuperado en octubre 2017.

Delgado, J. (2002). Hacia una planificación urbana para la reducción de riesgos ambientales. Vulnerabilidad urbana del Área Metropolitana de Caracas. Artículo. Revista Urbana, 7(30), 23.

González de las Cuevas, L.R. (2006). 10 pasos para aumentar la rentabilidad. España: Ediciones Díaz de Santos, S.A.

Instituto Nacional de Estadística. (2011). Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011. Recuperado en octubre 2017.

Instituto Nacional de Estadística. (2016). Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2016. Recuperado en octubre 2017.

Melgar García, J.M. (2011). Apuntes para el curso Recursos Económicos de Centro América. Guatemala: Facultad de Ciencias Económicas Universidad de San Carlos de Guatemala.

Morena, H.A. y Domínguez Giraldo, G. (2001). La gestión ambiental y su evaluación. España: Biblioteca Jurídica Diké.

Municipalidad de Nahualá. (2016-2032). Plan de Desarrollo Municipal con enfoque territorial. Recuperado en octubre 2017.

Ruiz, J.I. (2006). El sector lucrativo. España: Rógar, S.A.

Sapag & Sapag (2014). Preparación y evaluación de proyectos. México. Mc Graw Hill.

UNICEF. (2016). Estado mundial de la infancia 2016. Recuperado en octubre 2017.

Universidad de San Carlos de Guatemala. (2011). Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión. Recuperado en octubre 2017.

Vélez, G. A. (2014). Proyectos . México: Alfaomega.

ANEXOS

Anexo 1
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Solicitud de proyecto agua potable
Año 2017

Nahualá 29 de febrero de 2016


Sr. Manuel Tzep Rosario
Alcalde Municipal, Coordinador del COMUDE
Municipalidad de Nahualá.
Presente.

Por este medio nos dirigimos a su persona como miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo, saludándole y deseándole éxitos en sus labores administrativas.

El motivo de la presente es EXPONERLE lo siguiente: nosotros como miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo del cantón Palanquix Guachiaquib, queremos manifestarle que viendo las necesidades de nuestra comunidad en general se trata del Sistema de Agua Potable, sabiendo lo importante que es para el consumo y uso diario. Sin embargo entendemos también que la vida se basa por el vital líquido el que hace posible la supervivencia, Por lo que SOLICITAMOS: Que a través de sus buenos oficios, la Municipalidad de Nahualá, a través del COMUDE, la ejecución del Proyecto nominado Sistema de Agua Potable, la cual beneficia la comunidad en general.

Por su atención y comprensión a la presente estamos sumamente agradecidos y en espera de una resolución favorable a nuestra petición, aprovechamos la ocasión para suscribirnos de usted como sus atentos servidores.

Atentamente:


Pascual Catinac Tzoc
Presidente




Santos Manuel Ajpop Ixtos
Secretario

Anexo 2
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Aval técnico proyecto agua potable
Año 2017



Diego Lancerio Polanco
Supervisor Técnico Municipal
Municipalidad de Nahualá, Sololá

AVAL TÉCNICO

Nahualá, noviembre
del 2016

Señores:
Corporación Municipal
Municipalidad de Nahualá, Sololá.

Por este medio me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que se procedió a revisar el estudio técnico de factibilidad denominado: **"CONSTRUCCION SISTEMA DE AGUA POTABLE"**, CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB, NAHUALÁ, SOLOLÁ.

El expediente que fue revisado contiene lo siguiente:


- ✓ Aspectos generales del proyecto: Resumen ejecutivo, identificación general del proyecto, antecedentes, planteamiento del problema, justificación, objetivos, metodología, área de influencia y actitud de la población, respecto al proyecto.
- ✓ Estudio Técnico: Recopilación de Información de campo, diseño hidráulico, diseño de muro de contención.
- ✓ Especificaciones Técnicas.
- ✓ Cuadro Resumen de Cantidades de trabajo a ejecutar, con su respectivo precio unitario.
- ✓ Integración de precio unitario de cada renglón a ejecutar.
- ✓ Cronograma de avance físico y financiero.
- ✓ Especificaciones Técnicas.
- ✓ Plano de ubicación y localización y
- ✓ Planos de diseño y obras típicas.

Después de la revisión, se concluye que el presente **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD** es favorable desde el punto de vista técnico y económico, que cumple con las normas de diseño para construcción de sistemas de acueductos rurales, que los costos de los renglones a ejecutar, están dentro de los parámetros del mercado nacional. Por lo que se **PROCEDE a DICTAMINAR FAVORABLEMENTE** el presente estudio de factibilidad, para su ejecución física e inversión financiera.

Para efecto de licitación pública se deben respetar las cantidades de trabajo que se describen a continuación, ya que son resultado del estudio técnico realizado.

Se recomienda que el Honorable Consejo Municipal, del municipio de Nahualá, faculte a la Junta de Licitación, para que se inicie el proceso de Concurso de Licitación Pública del proyecto mencionado.

Atentamente,


Diego Lancerio Polanco
Supervisor Técnico Municipal
Municipalidad de Nahualá, Sololá

DIEGO LANCERIO POLANCO
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO N.º. 4027

Continúa en la página siguiente...



Diego Lancerio Polanco
Supervisor Técnico Municipal
Municipalidad de Nahuala, Soledad

AVAL TÉCNICO

CUADRO DE CANTIDADES DE TRABAJO A EJECUTAR

No.	REGLON DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD
1	TRAZO Y REPLANTEO	7.40	KMS
2	CAJA DE CAPTACION	3.00	UNIDADES
3	CAJA REUNIDORA DE CAUDALES DE 01 M3 DE CAPACIDAD	2.00	UNIDAD
LINEA DE CONDUCCION			
4	TUBERIA PVC DE 4" X 160 PSI	1,553.35	ml
5	TUBERIA PVC DE 3" X 160 PSI	2,462.70	ml
6	TUBERIA PVC DE 2" X 160 PSI	58.90	ml
7	TUBERIA PVC DE 1 1/2" X 160 PSI	210.80	ml
8	TUBERIA HG DE 4" T.M. (incluye 36 anclajes a cada 3.00 metros)	114.00	ml
9	TUBERIA HG DE 3" T.M. (incluye 48 anclajes a cada 3.00 metros)	144.00	ml
10	TUBERIA HG DE 2" T.M. (incluye 8 anclajes a cada 3.00 metros)	24.00	ml
11	CAJA PROTECTORAS PARA VALVULAS DE APE. DE 0.60X0.60X.65 METROS	7.00	UNIDADES
12	CAJA PROTECTORAS PARA VALVULAS DE LIMPIEZA	4.00	UNIDADES
13	PASO DE ZANJON TIPO "C", de 4" X 06 ml.	1.00	UNIDAD
14	PASO DE ZANJON TIPO "C", de 3" X 12 ml.	1.00	UNIDAD
15	PASO AEREO DE 4" x 18 ml. (incluye tubería)	1.00	UNIDAD
16	PASO AEREO DE 4" x 30 ml. (incluye tubería)	1.00	UNIDAD
17	PASO AEREO DE 3" x 24 ml. (incluye tubería)	1.00	UNIDAD
18	PASO AEREO DE 2" x 12 ml. (incluye tubería)	2.00	UNIDAD
19	CAJA ROMPE PRESION DE 1.00 M3. CON VALVULA DE FLOTE	4.00	UNIDADES
20	CAJA PROTECTORAS PARA VALVULAS DE CONTROL	3.00	UNIDADES
21	TANQUE DE DISTRIBUCION DE 60 M3	1.00	UNIDAD
22	CAJA PARA DOSIFICADOR DE CLORO, (incluye dosificador y pastillas)	1.00	UNIDAD
RED DE DISTRIBUCION			
23	TUBERIA PVC DE 2 1/2" X 160 PSI	181.70	ml
24	TUBERIA PVC DE 2" X 160 PSI	273.30	ml
25	TUBERIA PVC DE 1 1/2" X 160 PSI	416.90	ml
26	TUBERIA PVC DE 1 1/4" X 160 PSI	1,011.80	ml
27	TUBERIA PVC DE 1" X 160 PSI	435.60	ml
28	TUBERIA PVC DE 3/4" X 250 PSI	427.60	ml
29	CONEXIONES DOMICILIARES	217.00	UNIDADES

Diego Lancerio Polanco
Supervisor Técnico Municipal
Municipalidad de Nahuala, Soledad

DIEGO LANCERIO POLANCO
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 4531