

ALDEA LA DEMOCRACIA
MUNICIPIO DE EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DIVERSIFICADO)”

HANDY ESTHER MALDONADO GÁLVEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA LA DEMOCRACIA
MUNICIPIO DE EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DIVERSIFICADO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2020

2020

(c)

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

ALDEA LA DEMOCRACIA
MUNICIPIO DE EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS
VOLUMEN 5

2-85-15-CPA-2018

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DIVERSIFICADO)"

ALDEA LA DEMOCRACIA
MUNICIPIO EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

HANDY ESTHER MALDONADO GÁLVEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo de 2020

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12

J.D-TG. No. 00465-2020
Guatemala, 04 de julio de 2020

Estudiante
Handy Esther Maldonado Gálvez
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 12-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 26 de junio de 2020, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce los 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.

Guatemala, 9 de junio de 2020

TI-02-2020

Honorable Junta Directiva Facultad de
Ciencias Económicas Presente

Honorable Junta Directiva:

De acuerdo con el punto 6, inciso 6.1 del artículo 6to. Del Reglamento de EPS de esta Facultad, me permito someter a la consideración de ustedes los informes individuales siguientes:

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

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

34. 200712981-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DIVERSIFICADO)", Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, presentado por: Handy Esther Maldonado Gálvez.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO

- A Dios: Infinitas gracias por permitirme tener vida, salud, sabiduría, fuerza y esperanza para alcanzar todas mis metas.
- A mi esposo : Pablo Beteta, gracias por brindarme tu comprensión, cariño y amor. Por tu apoyo constante y exhortarme para avanzar con mis metas. Este éxito también es tuyo por que requirió un sacrificio de ambos. Te amo.
- A mi hija: Marjorie, tu eres mi mayor bendición, en todo momento fuiste mi impulso para seguir adelante con mis estudios, que este logro sea un ejemplo para que sigas tus sueños y propongas metas en tu vida. Te quiero mucho y que Dios guie siempre tu camino.
- A mi padre: Gustavo Maldonado, gracias por ser ejemplo de vida, por sacrificarte día a día, por tu constancia y dedicación para forjar en mi valor y por amarme sin condición.
- A mi madre: Gladys Gálvez, gracias por tu amor incondicional, por motivarme y enseñarme a ser fuerte en la vida.
- A mi abuela: Mamá Cristy, gracias por estar conmigo, por apoyarme y animarme para continuar con mis estudios, por el amor que me demuestras cada día. Sin ti este sueño no sería una realidad. Gracias Mamá.
- A mis hermanos: Lesly, Katy, Gaby y Benjamín, gracias por el cariño, confianza y amor hacia mí. siempre están en mi mente y corazón.
- A mis amigos y demás familia: Aunque no los menciono por nombre, quiero agradecerles por formar parte de mi vida, porque sin esperar nada a cambio comparten conmigo alegrías, tristezas y en especial esta meta alcanzada.
- A la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Ciencias Económicas: Gracias por abrir sus puertas para mi formación como profesional y por todo el conocimiento adquirido.
- A la Fundación de la Universidad del Valle de Guatemala: Gracias por permitirme avanzar con mis estudios, en especial al equipo de la Dirección de Riesgos y Auditoria Interna, por animarme a culminar mi meta.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN		i
CAPÍTULO I		
CONTEXTO TERRITORIAL		
		1
1.1	DE EL TUMBADOR	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	1
1.1.3	División política y administrativa	2
1.1.3.1	División política	2
1.1.3.2	División administrativa	2
1.1.4	Clima	2
1.1.5	Población	3
1.1.5.1	Población total y número de hogares	3
1.1.5.2	Población económicamente activa -PEA-	4
1.1.5.3	Pobreza	5
1.1.5.4	Desnutrición	6
1.1.5.5	Empleo y desempleo	6
1.1.6	Remesas familiares	6
1.2	ALDEA LA DEMOCRACIA	7
1.2.1	Antecedentes históricos	7
1.2.2	Localización y extensión	7
1.2.3	División política y administrativa	9
1.2.3.1	División política	9
1.2.3.2	División administrativa	9
1.2.4	Clima	9
1.2.5	Población	10
1.2.5.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	10
1.2.5.2	Población económicamente activa (PEA)	11
1.2.5.3	Pobreza	12
1.2.6	Migración	12
1.2.7	Ecosistema	13
1.2.7.1	Agua	14
1.2.7.2	Bosque	14
1.2.7.3	Suelo	17
1.2.7.4	Flora y fauna	18
1.2.7.5	Orografía	19
1.3	ÁMBITO SOCIAL ALDEA LA DEMOCRACIA	19
1.3.1	Organizaciones	19
1.3.1.1	Sociales	19
1.3.1.2	Culturales	21
1.3.1.3	Deportivas	23

1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	23
1.4.1	Educación	23
1.4.1.1	Inscripción de alumnos por sector	23
1.4.1.2	Tasa de deserción, repitencia y promoción	24
1.4.1.3	Infraestructura educativa	25
1.4.1.4	Alfabetismo y analfabetismo	26
1.4.2	Salud	26
1.4.2.1	Cobertura	26
1.4.3	Agua	27
1.4.4	Drenajes	28
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	28
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	29
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	30
1.4.8	Cementerios	31
1.5	ENTIDADES DE APOYO	31

**CAPÍTULO II
REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS
DE INVERSIÓN SOCIAL**

2.1	INVENTARIO DE NECESIDADES	34
2.1.1	Necesidades de la población	34
2.1.2	Priorización de proyectos	36

**CAPÍTULO III
PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL
CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DIVERSIFICADO**

3.1	CARACTERIZACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO	37
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	37
3.1.2	Servicios básicos disponibles	38
3.1.3	Contactos locales	38
3.1.4	Población total del territorio	39
3.1.5	Reconocimiento del problema	39
3.1.6	Propósitos del proyecto	39
3.2	PERFIL DE PROYECTO	39
3.2.1	Antecedentes del proyecto	39
3.2.2	Descripción del proyecto	40
3.2.3	Población a beneficiar	40
3.2.4	Justificación	41
3.2.5	Objetivos	41
3.2.5.1	General	41
3.2.5.2	Específicos	42

3.3	ESTUDIO DE MERCADO	42
3.3.1	Análisis de la demanda histórica y futura	42
3.3.2	Análisis del servicio actual	43
3.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	43
3.4.1	Propuesta de organización	43
3.4.2	Estructura organizacional	44
3.4.3	Base legal del proyecto	45
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	46
3.5.1	Diseño y planificación	46
3.5.1.1	Propuesta	46
3.5.1.2	Justificación	46
3.5.1.3	Objetivo del proyecto	47
3.5.1.4	Beneficiarios directos	47
3.5.1.5	Beneficiarios indirecto	47
3.5.1.6	Los encargados del proyecto	47
3.5.1.7	Planificación	47
3.5.2	Cronograma de ejecución	49
3.5.3	Desarrollo de planos	52
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	52
3.6.1	Costo de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	52
3.6.2	Costo de diseño y planificación	53
3.6.3	Materiales, mano de obra y otros costos	54
3.6.3.1	Materiales	54
3.6.3.2	Mano de obra	58
3.6.3.3	Otros costos	59
3.6.3.4	Presupuesto general del proyecto	59
3.6.5	Monto global de la inversión	60
3.6.6	Fuentes de financiamiento	61
3.6.7	Unidad ejecutora propuesta	62
3.7	ESTUDIO AMBIENTAL	62
3.7.1	Política ambiental	62
3.7.2	Gestión ambiental	63
3.7.3	Impacto ambiental	65
3.8	IMPACTO SOCIAL	66
3.8.1	Objetivos	66
3.8.2	Población	66
3.8.3	Impactos positivos y negativos	66
3.8.3.1	Impactos positivos	66
3.8.3.2	Impactos negativos	67

CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES	70
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA	72
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Población por centro poblado y número de hogares. Años 2002 y 2018	3
2	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Población económicamente activa -PEA-. Por sexo, área geográfica y actividad económica. Años 2002 y 2018	4
3	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Indicadores de pobreza. Años 2010, 2011 y 2014	5
4	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Empleo y desempleo. Año 2002	6
5	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Población total y número de hogares por centro poblado. Años 2002 y 2018	10
6	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Población económicamente activa -PEA-. Por sexo, área geográfica y actividad económica. Años 2002 y 2018	11
7	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Tasa de migración. Año 2018	13
8	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Uso del suelo. Año 2018.	17
9	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Inscripción de alumnos por sector. Años 2018	24
10	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Tasa de deserción, repitencia y promoción. Año 2017	24
11	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Alfabetismo y analfabetismos. Años 2002 y 2018	26
12	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Cobertura de salud por edad y sexo. Año 2018	27
13	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Fuentes de abastecimiento de agua. Año 2018	28

14	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Alambrado público. Año 2018	29
15	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Servicios de letrina y otros servicios sanitarios. Año 2018	30
16	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Demanda histórica y futura de población en edad escolar. Años 2013 a 2022	42
17	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Costo de licencias, permisos municipales y ambientales. Año 2018	52
18	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Presupuestos de requerimientos técnicos. Año 2018	53
19	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Presupuestos de materiales. Año 2018	54
20	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Presupuestos de mano de obra. Año 2018	58
21	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Presupuestos de otros costos. Año 2018	59
22	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Presupuesto general. Año 2018	60
23	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Monto global de la inversión. Año 2018	61
24	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Fuentes de financiamiento. Año 2018	62

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea La Democracia, municipio de EL Tumbador, departamento de San Marcos. Entidades de apoyo. Año 2018	32
2	Aldea La Democracia, municipio de EL Tumbador, departamento de San Marcos. Inventario de requerimientos sociales. Año 2018	35
3	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Priorización de proyectos sociales. Año 2018	36

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Estructura organizacional. Para el desarrollo del proyecto construcción instituto diversificado. Año 2018	44
2	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Diseño de Instalaciones. Año 2018	48
3	Aldea La Democracia, municipio El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Cronograma de ejecución en semanas. Año 2018	50

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Localización y colindancias. Año 2018	8
2	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Cobertura forestal. Año 2018	16

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Pág.
1	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Requerimientos técnicos. Año 2018	1-5
2	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Plano de localización. Año 2018	
3	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción Instituto diversificado. Plano de ubicación. Año 2018	
4	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Planta Arquitectónica. Año 2018	
5	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Planta acotada. Año 2018	
6	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Planta de techos. Año 2018	
7	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Sección este. Año 2018	
8	Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción instituto diversificado. Sección norte. Año 2018	

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, consiente de su papel como única universidad estatal, promueve el desarrollo de la educación superior y vincula al estudiante con la realidad nacional, para que por medio de la investigación científica, logre identificar problemas socioeconómicos para aportar soluciones mediatas a un determinado lugar.

Para cumplir con ese propósito, es el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, el medio de graduación, que permite a los estudiantes de las escuelas de Administración de Empresas, Economía, Contaduría Pública y Auditoría, realizar una investigación para contribuir al desarrollo socioeconómico, por medio de los conocimientos adquiridos a lo largo de sus carreras.

A través del estudio se analizaron las diferentes variables socioeconómicas con el fin de establecer el inventario de necesidades existentes y desarrollar propuestas, que brindarán solución a las mismas, por lo que se propone el proyecto Construcción Instituto Diversificado, cuyo objetivo es atender las necesidades de educación e incrementar el desarrollo de la población en la Aldea.

El método utilizado en el proceso de investigación fue el científico en sus tres fases: indagatoria, aplicada en las técnicas de observación, censo y entrevista; la demostrativa analiza la información obtenida y la expositiva se encuentra implícita en el presente informe, los cuales permitieron recopilar información.

El contenido de presente informe se encuentra integrado por tres capítulos, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I, contiene la descripción y características del contexto territorial del municipio El Tumbador, departamento de San Marcos, incluye los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima y población, para la

descripción de la Aldea, se caracterizan los aspectos culturales y deportivos, migración, ecosistema, remesas familiares, entre otros.

Capítulo II, detalla los requerimientos comunitarios de inversión social, por medio del inventario de necesidades sociales existentes en el centro poblado y tomando en cuenta la priorización de proyectos que ayuden al desarrollo de la comunidad.

Capítulo III, se propone el proyecto comunitario social rural, el cual es la Construcción Instituto Diversificado, Aldea La Democracia, donde se desarrollan los estudios necesarios para poner en marcha el proyecto, los cuales son: características básicas, estudio de perfil del proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, estudio ambiental e impacto social.

Para finalizar el informe se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del censo, así como referencias bibliográficas y anexos los cuales corresponden al proyecto social.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En este capítulo se abordan temas del municipio de El Tumbador y de la aldea La Democracias en los que se describen variables que analizan aspectos geográficos, demográficos, culturales y ambientales.

1.1 DE EL TUMBADOR

Se describen los aspectos más relevantes del Municipio de El Tumbador, en los que se mencionan los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

El nombre del municipio de El Tumbador se originó debido a que existe en la parte norte del poblado a 8 kilómetros de distancia, un cerro que en la estación de invierno hace estruendos y por eso se le debe el nombre de El Tumbador.

Fue reconocido como municipio en 1888 por lo que sería el año de la fundación, de acuerdo a las memorias del Ministerio del 6 de abril de 1883, se acentó la primera partida de nacimiento de acuerdo con el respectivo libro municipal.

1.1.2 Localización y extensión

De El Tumbador se localiza en el departamento de San Marcos, en la región sur occidental del país, a una distancia de 225 kilómetros de la ciudad capital y 49 kilómetros de la cabecera departamental. Tiene una extensión territorial de 84 Km², las coordenadas de localización son: latitud de 14°51'45" norte; longitud de 91°56'06" oeste y 920 metros sobre el nivel del mar, limita al norte con los municipios de San Rafael Pie de la Cuesta y San José El Rodeo, al sur con el municipio de Pajapita, al oriente con los municipios de San Pedro Sacatepéquez y Nuevo Progreso, al poniente con el municipio de Catarina.

1.1.3 División política y administrativa

Se describe la situación de la división política actual y la división administrativa la cual describe el gobierno local, la corporación municipal, alcaldes auxiliares, consejos de desarrollo, además se incluye el organigrama de la corporación municipal.

1.1.3.1 División política

Se describe la situación de la división política actual, con base en el trabajo de campo comparado a la información del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002, en el que se identifica la organización y el surgimiento de nuevas categorías y aumentos, para el año 2018 la municipalidad de El Tumbador se conforma y divide por: 1 pueblo, 9 aldeas, 32 caseríos, 4 colonias, 62 fincas, 4 barrios, y 1 en otros.

1.1.3.2 División administrativa

La máxima autoridad en el Municipio lo constituye el Concejo Municipal, su gobierno local está comprendido por alcalde municipal, alcaldías auxiliares, concejales, síndicos, secretario municipal, consejos de desarrollo y mancomunidades. También las direcciones y oficinas que prestan apoyo en la administración municipal de El Tumbador como son la Dirección Municipal de Planificación, Oficina Municipal de la Mujer, Oficina Municipal de la Niñez, Oficina Municipal de Agua y Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal.

El Municipio cuenta con 44 alcaldías auxiliares en aldeas, caseríos, y fincas, integradas por dos alcaldes auxiliares y tres regidores. El Consejo Municipal de Desarrollo – COMUDE- funciona a través de las diferentes comisiones de educación, cultura, deporte, salud, asistencia social, de prevención y atención a desastres, infraestructura, ordenamiento territorial, seguridad familiar y urbanismo.

1.1.4 Clima

El clima en el Municipio es templado, tiene una estación con vientos de velocidad promedio de 4.5 kilómetros por hora y en algunas ocasiones con descargas eléctricas atmosféricas de gran intensidad. La precipitación pluvial promedio es de 2,800 mm al año,

en los meses de mayo a noviembre. La lluvia oscila entre 75 a 142 días al año, los meses más intensos son agosto, octubre y parte de noviembre, la temperatura máxima es de 26^o, la mínima de 17^o centígrados, la más alta se registra en los meses de marzo y abril, las mínimas se dan de noviembre a enero.

1.1.5 Población

En el siguiente apartado se presenta las variables fundamentales para analizar la población que reside en el municipio de El Tumbador y como desarrollan sus actividades en el mismo.

1.1.5.1 Población total y número de hogares

Centro poblado es un territorio que se identifica mediante un nombre y se le clasifica según su categoría en: aldea, caserío, finca, colonia, entre otros; el cual es habitado por un número determinado de personas, que están integradas en hogares.

Se presenta el número de habitantes por centro poblado del municipio de El Tumbador.

Cuadro 1
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Población por centro poblado y número de hogares
Años 2002 y 2018

Categoría	Censo		Proyección	
	Población	Hogares	Población	Hogares
Aldeas	8,119	1,506	10,340	2,068
Caseríos	9,481	1,695	12,075	2,412
Colonias	1,217	211	1,550	310
Fincas	9,099	1,863	11,586	2,321
Otros	7,591	1,403	9,667	1,933
Totales población	35,507	6,678	45,218	9,044

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Estimaciones de la Población total por municipio, período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para el análisis se interpreta que en todas las categorías se obtuvo un incremento de un 27% representado por un total de 9,711 habitantes y 2,366 hogares, en comparación al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002; según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.1.5.2 Población económicamente activa -PEA-

Para esta variable se muestra el total de la población económicamente activa del municipio de El Tumbador y sus clasificaciones por género y actividad productiva, según XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 y la proyección realizada para el 2018.

Cuadro 2
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Población económicamente activa -PEA-
Por sexo, área geográfica y actividad económica
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo		Proyección	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Por sexo				
Hombre	8,044	74	11,954	78
Mujer	2,840	26	3,371	22
Total	10,884	100	15,325	100
Por área geográfica				
Rural	8,925	82	12,567	82
Urbana	1,959	18	2,758	18
Totales	10,884	100	15,325	100
Actividad económica				
Agricultura, caza, selvicultura y pesca	9,011	83	12,107	79
Industria manufacturera textil y alimenticia	388	4	460	3
Comercio por mayor y menor	380	3	920	6
Construcción	263	2	307	2
Servicios comunales, sociales y personales	217	2	766	5
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	215	2	307	2
Enseñanza	119	1	153	1
Administración pública y defensa	118	1	153	1
Otras actividades	173	2	152	1
Total	10,884	100	15,325	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Estimaciones de la Población total por municipio, período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede observar la población económicamente activa por sexo está representada en su mayoría por la intervención del hombre en 78%, en el año 2018 existe un aumento del 4% en comparación al año 2002, por área geográfica representa 82% en el área rural, debido a que la mayor parte de la población se concentra en la actividad agrícola; adicionalmente la actividad económica con mayor representación en el Municipio es la agricultura, caza, selvicultura y pesca con 79%.

1.1.5.3 Pobreza

Se establece que la carencia de un ingreso regular, el escaso acceso a los servicios de agua potable y drenajes, son indicadores de nivel elevado de pobreza. A continuación se detallan los indicadores correspondientes al municipio de El Tumbador.

Cuadro 3
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Indicadores de pobreza
Años 2010, 2011 y 2014

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza No extrema %	Pobreza total %
Nacional			
Mapa de pobreza 2002	16	40	56
ENCOVI 2014	23	36	59
Departamental			
Mapa de pobreza 2002	25	48	73
ENCOVI 2014	22	38	60
Municipal			
Mapa de pobreza 2002	25	56	81
Mapa de pobreza 2011	14	59	73

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Mapas de pobreza rural en Guatemala 2011 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Mapas de pobreza en Guatemala al 2002 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-.

El cuadro anterior refleja los indicadores de pobreza a nivel nacional, departamental y municipal, el porcentaje de nivel de pobreza tanto nacional y departamental ha aumentado considerablemente, tanto en Guatemala como en el departamento de San Marcos, al realizar la comparación del año 2011 con el año 2014, la pobreza total se incrementó un 6% a nivel nacional y en el municipio de El Tumbador la pobreza total disminuyó en un 8%.

La pobreza extrema disminuyó en relación al año 2011 en un 11% a diferencia de la situación nacional que ha aumentado en un 10% y la departamental en un 2%, así también la pobreza no extrema a nivel nacional disminuyó un 4% en comparación al año 2011, a diferencia de la situación departamental en la cual aumentó un 4%, mientras que en el municipio de El Tumbador en comparación al año 2010 y 2011 disminuyó un 3%.

1.1.5.4 Desnutrición

Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- en el municipio de El Tumbador se registraron casos por desnutrición aguda en niños menores de cinco años, en el año 2015 se reportaron 63 casos, en el 2016 un total de 103 y en el 2017 un total de 70 casos, en el 2018 6 casos a la fecha de la investigación.

1.1.5.5 Empleo y desempleo

Según el Instituto Nacional de Estadística, una persona empleada, “es aquella que devenga un sueldo o salario en el sector privado o público, por un tipo de trabajo efectuado”. A continuación se detalla la condición de la población en el Municipio en relación al empleo y desempleo.

Cuadro 4
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Empleo y desempleo
Año 2002

Condición	Censo 2002	%	Proyección 2018	%
Empleados	6,095	56	8,582	56
Desempleados	4,789	44	6,743	44
Totales	10,884	100	15,325	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Estimaciones de la Población total por municipio, período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se observa que el porcentaje de personas desempleadas en el Municipio corresponde al 44% de la población, se considera que la mayor parte de la población se encuentra conformada por amas de casa y estudiantes. Así mismo, es importante mencionar que la población empleada se consideró a partir de los quince años de edad, entre hombres y mujeres, representado con 56%.

1.1.6 Remesas familiares

Según los datos obtenidos en los bancos del sistema que se localizan en el municipio de El Tumbador, por concepto de remesas familiares ingresa el monto de Q. 4, 200,000.00 anuales, el 90% proveniente de los Estados Unidos de Norteamérica y el 10% de otros países.

1.2 ALDEA LA DEMOCRACIA

En dicho apartado se describe los antecedentes históricos, localización, extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema de la aldea La Democracia.

1.2.1 Antecedentes históricos

La Aldea fue fundada oficialmente en el año de 1880 con el nombre La Democracia; sin embargo, no cuenta con el acta de constitución debido a extravío de documentos, a través de los años ha existido modificaciones en su extensión, ya que se independizaron las aldeas El Amparo y El Cielo, así también, los caseríos Las Delicias, La Fraternidad y Las Flores.

En sus inicios la Aldea estaba formada por grandes fincas donde se cultivaba el café y la caña para la producción de panela, propiedad del extranjero español Manuel Rodríguez Prieto dueño de la finca Los Ángeles de Belén, que tenía una extensión aproximada de cuatro caballerías, posteriormente se dividió en cuatro fincas.

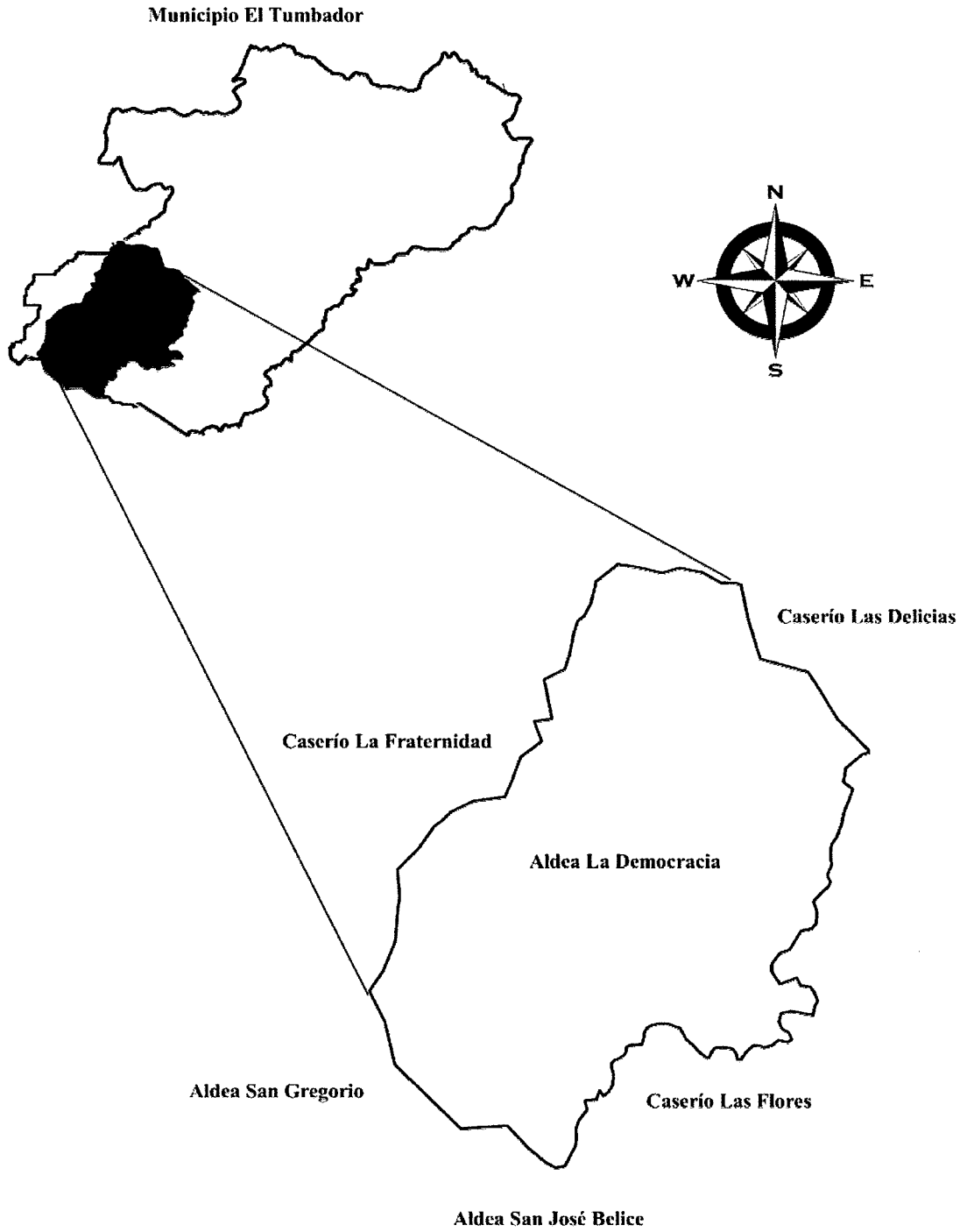
1.2.2 Localización y extensión

La Democracia se encuentra a una altitud de 431 a 351 metros sobre el nivel del mar, con las coordenadas siguientes: latitud $14^{\circ}48'47''$ Norte y longitud $92^{\circ}1'13''$ Oeste, cuenta con una extensión territorial de 5.44 km^2 . Las principales vías de acceso se ubican en la carretera SM-3 de Pajapita a de El Tumbador sobre el Km 257, la segunda vía se encuentra en el Km 250 sobre la SM-3, la entrada se conoce como El Triunfo.

Las calles dentro de la Aldea, como las que conducen a los centros poblados colindantes tienen las mismas características en su infraestructura, con empedrado rústico y de cuatro metros de ancho.

A continuación se presenta el mapa de localización y colindancias, así como de vías de acceso a la aldea La Democracia.

Mapa 1
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Localización y colindancias
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base en mapas de Guatemala del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.

Se describe las principales colindancias de la aldea La Democracia, las cuales son los caseríos de La Fraternidad que se encuentra a 1.4 kilómetros y las aldeas de San José Belice, que se encuentra a 2 kilómetros y San Gregorio a 2.2 kilómetros.

1.2.3 División política y administrativa

Permite analizar la distribución territorial conforme a la categoría en la Aldea La Democracia y su función administrativa.

1.2.3.1 División política

La Democracia es una de las nueve aldeas que conforman el municipio de El Tumbador, actualmente no existe un caserío que dependa de ella. En el centro de la Aldea se ubica la escuela, el puesto de salud, el salón y el rodeo comunal, no existe una división política; sin embargo, se identificaron cuatro fincas productoras de hule que tienen grandes extensiones de tierra y son reconocidas por los pobladores como puntos de referencia, las Fincas son: Bella Argentina, El Caucho, Los Ángeles de Belén, San Bernardo y con categoría de Aldea la Democracia.

1.2.3.2 División administrativa

Con el propósito de facilitar la administración y atender las necesidades de la población en la Aldea, por medio de funciones específicas, se encuentran las siguientes autoridades: Alcaldes auxiliares los cuales son nombrados por el Alcalde Municipal y el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, sus principales funciones son: promover, facilitar, apoyar la organización y participación efectiva de los vecinos, para la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de la comunidad, así como la promoción de políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, adolescencia, juventud y la mujer, así como las demás funciones estipuladas en el Artículo Número 14 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

1.2.4 Clima

La temperatura media promedio durante el año es de 27° C, sin embargo, en los meses de marzo y abril tiende a aumentar entre uno a dos grados. La temperatura máxima

promedio es de 33° C, esta generalmente se presenta en los meses de febrero, marzo y abril. La temperatura mínima promedio es de 20° C, esta se presenta principalmente en los meses de enero, octubre, noviembre y diciembre, la humedad media promedio durante el año es del 79% y alcanza los puntos más altos en los meses de agosto a octubre cuando llega alcanzar valores cercanos al 90% de humedad en el ambiente.

La precipitación pluvial promedio durante los últimos cinco años ha sido de 4300 mm, el promedio de días de lluvia durante los últimos cinco años ha sido de 213 días concentrándose en los meses de julio a septiembre durante los cuales llueve a diario.

1.2.5 Población

En el tema de población existen distintas formas de estudiarlos, en la aldea La Democracia fue posible compararlos con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, por lo que se detallan los indicadores demográficos siguientes:

1.2.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

El hogar está conformado por las relaciones de quienes habitan un lugar físico llamado casa, adicional la tasa de crecimiento en la aldea La Democracia dio un número negativo, debido que la población disminuyó en un 1.53% anual. En el cuadro siguiente se detalla la población total y número de hogares de la Aldea.

Cuadro 5
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Población total y número de hogares por centro poblado
Años 2002 y 2018

No.	Centro poblado	Censo 2002		Censo 2018	
		Población	No. hogares	Población	No. hogares
1	Bella Argentina	28	6	25	5
2	El Caucho	-	-	21	3
3	Los Ángeles de Belén	9	7	8	2
4	San Bernardo	18	15	16	4
5	La Democracia	1,008	244	732	168
		1,063	272	802	182

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Investigación de campo, primer semestre 2018.

Actualmente la aldea La Democracia se encuentra dividida en cinco centros poblados, los cuales están constituidos en cuatro fincas y una aldea, se observó que en el censo 2002 la finca El Caucho no fue computada en los datos de dicho censo; sin embargo, en la investigación de campo 2018 aparece con categoría de finca.

1.2.5.2 Población Económicamente Activa -PEA-

Conformada por personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, y las que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar trabajo. A continuación, se presenta un cuadro de la PEA.

Cuadro 6
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Población económicamente activa –PEA-
Por sexo, área geográfica y actividad económica
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Por sexo				
Hombre	244	96.06	228	73.79
Mujer	10	3.94	81	26.21
Total	254	100.00	309	100.00
Área geográfica				
Rural	254	100.00	309	100.00
Urbana	-	-	-	-
Total	254	100.00	309	100.00
Actividad Económica				
Agrícola	130	51.13	179	58
Pecuaría	9	3.56	28	9
Artesanal	3	1.29	8	3
Agroindustria	3	1.29	-	-
Comercio	29	11.32	57	18
Servicios	65	25.57	19	6
En busca de empleo	15	5.83	18	6
Total	254	100.00	309	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-. Investigación de campo, primer semestre 2018.

Para el año 2018, la población económicamente activa es de 309 personas que equivale al 39% de la población total, se observa que el aumento de la PEA en el año 2018 respecto de la última medición en el año 2002, se debe a la incorporación de la mujer en la actividad económica, en ese intervalo de tiempo la población económicamente activa de mujeres incrementó en 71 personas, mientras que la población masculina se redujo en 16 personas.

Aun así, son los hombres quienes tienen una mayor participación porcentual en la PEA que para el año 2018 representan el 73.79% de la población económicamente activa. En la Aldea está considerada como área rural, por tal razón la PEA por área geográfica corresponde al 100%. Adicionalmente en la actividad económica que predomina es la agricultura con 58%, los servicios 6% y el comercio 18%. La razón es porque la aldea La Democracia es un área rural que tiene grandes extensiones de tierras y en su mayoría es utilizada para la cosecha de diferentes productos agrícolas.

1.2.5.3 Pobreza

Es una situación que surge como producto de la imposibilidad de acceso y carencia de recursos para satisfacer las necesidades que inciden en el desgaste del nivel y calidad de vida de las personas.

La pobreza extrema se define como el nivel de pobreza en que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo mínimo de alimentos, se toma en consideración lo anterior, según el nivel de ingresos de la Aldea se identificó que 60% de la población se encuentra en esta categoría.

Sin embargo, 18% de la población es posible identificarla en pobreza no extrema, debido a que con sus ingresos alcanzan a cubrir el costo mínimo de alimentos pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios.

Además se identificó que 22% de la población cuenta con los ingresos necesarios para satisfacer el costo mínimo de alimentos así como la adquisición de otros bienes y servicios necesarios.

1.2.6 Migración

Desplazamiento con cambio de residencia habitual de personas, de un lugar de origen o de partida que implica cruzar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un país a otro o de un municipio a otro dentro de un mismo país.

A continuación, se presenta el cuadro con los tipos de migración y las causas existentes en la Aldea.

Cuadro 7
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Tasa de migración
Año 2018

Migración	Emigrantes	%	Inmigrantes	%
Temporal	9	6	14	21
Permanente	139	94	53	79
Total	148	100	67	100

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2018.

De acuerdo al Censo realizado, el número de inmigrantes ha sido menor al de emigrantes, lo que la convierte en una zona de expulsión, sin embargo, este dato puede ser fácilmente duplicado si se toma en cuenta que 17% de las viviendas de la Aldea están deshabitadas.

La principal causa de la inmigración ha sido por razones familiares, es decir que las personas al contraer una relación conyugal deciden traer a su cónyuge a vivir a la Aldea debido a que tienen familia y propiedades, esta causa tuvo 33 casos que representan el 74% de la inmigración, el 26% por motivos de trabajo.

En el caso de la emigración que es el fenómeno más suscitado, existen ambas migraciones tanto internas como a nivel internacional. La migración internacional se da únicamente por razones económicas, es decir la búsqueda de mejoras en los ingresos familiares.

1.2.7 Ecosistema

En este apartado se describen las zonas de vida de la aldea La Democracia, se caracteriza el agua, el bosque, los suelos, la flora, la fauna y la orografía del lugar.

1.2.7.1 Agua

En las fuentes de agua localizadas se encuentran los riachuelos Pataxté y Santo Tomás, ambos forman parte de la cuenca del río Naranjo con vertiente de agua superficial al océano pacífico como lo señala el Mapa de cuencas hidrográficas en Guatemala del Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad. El riachuelo Pataxté tiene coordenadas geográficas de latitud $14^{\circ}48'39''N$, longitud: $-92^{\circ}01'36''O$, su caudal es constante durante todo el año, su trayecto es de Este a Oeste, atraviesa la aldea La Democracia, pasa entre las haciendas El Refugio y Margaritas y continúa su curso al Este de la Aldea San Juan Meléndez, para desembocar en río Xulá.

El río Nahuatancillo comienza a formarse entre las aldeas el Cielo y el caserío Cruz Roja, que pertenecen al municipio de El Tumbador, tiene su curso en dirección de noreste a sureste, el cual divide la aldea La Democracia con el caserío Las Flores, desemboca en el río Nahuatán, que pertenece al municipio de Pajapita.

Según trabajo de campo se observó que sus aguas se ven contaminadas, ya que algunos pobladores llevan el ganado bovino a beber de sus fuentes y estos a la vez lo contaminan; adicional, se determinó que los riachuelos presentan cierto grado contaminación, ya que en su caudal pueden encontrarse desechos inorgánicos como lo es el plástico, producto de la mala disposición de aguas residuales y de la basura de las viviendas situadas en sus riveras, adicionalmente las huleras del lugar desechan los químicos utilizados en el proceso productivo del hule.

1.2.7.2 Bosque

En Guatemala existen dos instituciones del Estado que tienen bajo su cargo el manejo del recurso forestal del país, entre las cuales están, el Instituto Nacional de Bosques -INAB- el cual fue creado mediante el Decreto Legislativo Número 101-96, Ley Forestal y la otra institución que existe es el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- que fue creado mediante el Decreto Legislativo Número 4-89.

El Instituto Nacional de Bosques -INAB- determina como bosque un área que mida al menos una hectárea, que está dominada por árboles y se considera árbol aquel que tenga una copa definida y que mida más de 5 metros de altura y que constituya una sola masa formada al menos por cobertura de copa del 30% hacia arriba, los demás se cataloga árboles dispersos y esos no logran constituir una masa continua para que sea considerado como bosque.

Los árboles que están cultivados en la Aldea proporcionan diversidad de productos, los cuales son importantes para el desarrollo y economía, esto debido a los diferentes usos que se le puede dar. Son utilizados en la agricultura para autoconsumo y venta, entre los cuales se mencionan los siguientes árboles: mango, hule, limón, mandarina, aguacate, entre otros.

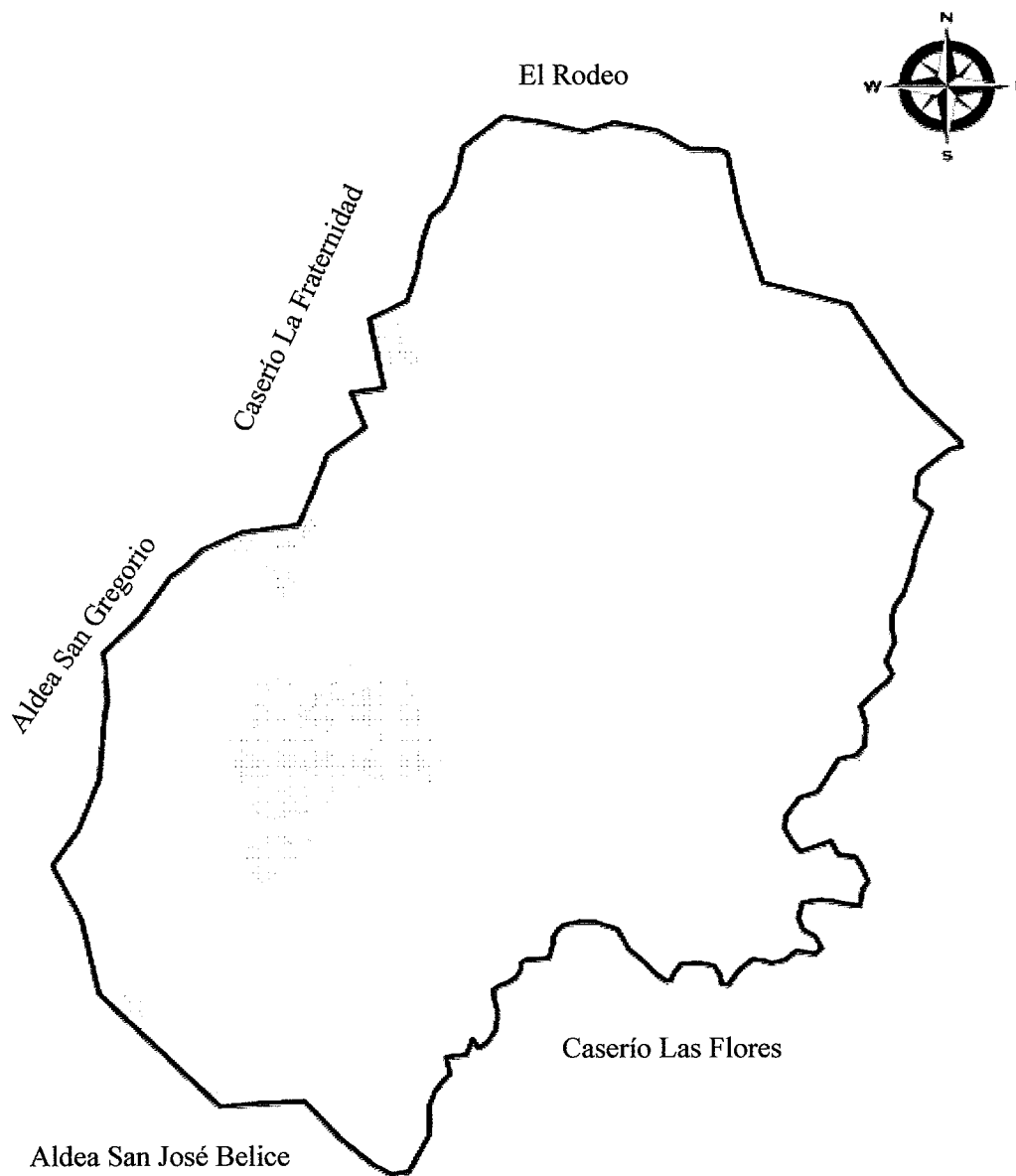
En la actividad artesanal, utilizados en la carpintería entre los cuales se mencionan los siguientes árboles: palo blanco, cedro, caoba, conacaste. Los árboles dispersos que hay en la Aldea, son talados y utilizados como leña que es la fuente principal de energía para cocinar.

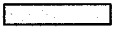
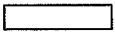
En la Aldea predomina el cultivo de palo de hule, el cual es una especie forestal cultivada para producción de látex, cuando deja la producción la madera se aprovecha para leña, el hule representa una fuente importante de empleo y es producido en gran parte por pequeños agricultores.

- **Bosque tipo Latifoliado**

Este tipo de bosque es también llamado de hoja ancha por los arbustos considerados frondosos por sus hojas anchas y planas, se da en regiones de clima cálido y húmedo y es considerado como el de mayor extensión en el territorio guatemalteco. Entre los árboles que lo conforman están: El cedro, caoba, hormigo, cedrillo entre otros. A continuación, se representa en un mapa la masa boscosa presente en la Aldea.

Mapa 2
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Cobertura forestal
Año 2018



REFERENCIA TIPO DE BOSQUES			
Simbología	Tipo de bosque	Área de Km²	%
	Latifoliado	0.26	4.80%
	Sin cobertura	5.18	95.20%
Total		5.44	100.00%

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2018.

Como puede observarse en el mapa anterior, el total de masa boscosa es de 0.26 km² del total de la extensión territorial de la Aldea pertenece al área boscosa, ya que las extensiones de tierra son utilizadas para las actividades agrícolas y pecuarias.

1.2.7.3 Suelos

Se determinó que la aldea La Democracia tiene un único tipo de suelo conocido con el nombre de Retalhuleu, el valor del pH es de 5 y proviene de ceniza volcánica; el suelo es lixiviado de sus bases y es más ácido que los suelos de la región, es muy profundo con buen drenaje, posee relieves suavemente inclinados a ondulados, existe leve peligro de erosión y tiene baja fertilidad natural por lo que es necesario agregar materia orgánica para mejorar su fertilidad y estructura, además debe cuidarse de la erosión y mantenerse la cobertura vegetal. Según la clases agrológicas del suelo este se encuentra en la clase agrológica III, significa que los suelos de esta clase tienen importante limitaciones en su cultivo, son regularmente buenos, se encuentran situados sobre pendientes moderadas.

De acuerdo al estudio de campo realizado en la aldea La Democracia, se identificaron las principales actividades en las que el suelo es utilizado, el cual se concentra en: agricultura, pastos para la crianza de ganado, bosques, tierras ociosas y centros poblados.

A continuación, se presenta cuadro que detalla el uso actual del suelo en la Aldea.

Cuadro 8
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Uso del suelo
Año 2018

Usos del suelo	Área km²	Porcentaje
Agrícola	2.55	47
Pecuario	2.28	42
Bosques	0.27	5
Ocioso	0.17	3
Habitacional	0.17	3
Totales	5.44	100

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2018.

Como se refleja en el cuadro anterior el uso del suelo en la aldea la Democracia, es utilizado en un 47% para la producción agrícola y un 42% para lo pecuario, esto debido a que la población en la aldea se dedica a estas actividades ya sea para autoconsumo o venta.

1.2.7.4 Flora y fauna

En esta subvariable se hace referencia a las distintas especies vegetales y animales que existen dentro de la Aldea.

- Flora

Se refiere al conjunto de especies vegetales que se encuentran en la Aldea. Por observación realizada en la aldea La Democracia se pudo determinar que existen diferentes tipos de árboles, entre los cuales se pueden mencionar los árboles maderables, como lo son el cedro (*Cedrela odorata*), palo blanco (*tabebuia donnell-smithii* Rose) y melina (*Gmelina arborea* Roxb, ex Sm). Además existen abundantes árboles frutales como nance, mango, coco, marañón, aguacate, papauso, limón, naranja y mandarina, entre otros.

Así mismo se pudo observar dentro de la Aldea una variedad de plantas ornamentales entre las que se pueden mencionar el arbusto de olid, flor de argentina, quince años, campanita, claveles y rosas. Y plantas medicinales como sábila, piñón, ruda, apazote, té de limón, verbena, entre otros.

- Fauna

Se le llama así al conjunto de animales que habitan en determinados ambientes y territorios.

Como consecuencia a la abundante vegetación que existe en la Aldea se pudo observar gran variedad de especies animales entre ellos, aves como pájaros carpinteros, chocoyos, chachas, colibríes, gavilanes, palomas, urracas, pericas, zanates, zopilotes. Mamíferos tales como conejos, coyotes, gato de monte, zorros y murciélagos.

Los reptiles existentes dentro de la aldea son las iguanas, lagartijas y gecos; así mismo se observaron anfibios, crustáceos y peces como ranas, sapos, cangrejos y anguilas. Los animales con mayor abundancia dentro de la misma son los insectos entre los cuales se puede mencionar a las mariposas, mosquitos y zancudos.

1.2.7.5 Orografía

La aldea se encuentra en la parte del departamento de San Marcos con bajas altitudes, por lo que no pertenece a ninguna cadena montañosa, sin embargo, el relieve del terreno se caracteriza por tener ondulaciones, algunas de ellas con pendientes muy fuertes.

En La Democracia se encuentran elevaciones de tierra de hasta 15 metros y barrancos que descienden hasta encontrarse con los ríos y riachuelos, por la estructura ondulada de la Aldea en su extensión pueden encontrarse altitudes que van desde los 300 ms.n.m en las partes más bajas hasta los 430 ms.n.m en las partes más altas.

1.3 ÁMBITO SOCIAL ALDEA LA DEMOCRACIA

A continuación se describen los temas sociales de la aldea La Democracia, en el cual se analizan las variables de organizaciones sociales, ambientales, culturales, deportivos entre otras.

1.3.1 Organizaciones

Como organización, entidad o unidad social, en la cual las personas se integran entre sí, para alcanzar objetivos específicos. En este sentido la palabra organización denota cualquier emprendimiento humano, planeado intencionalmente para lograr determinados objetivos, para la aldea la Democracias aplican las siguientes.

1.3.1.1 Sociales

En la Aldea, actualmente funciona un Consejo Comunitario de Desarrollo, el cual fue conformado en el año 1990 bajo el Decreto Número 52-87 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, que establecía que se podía conformar un Consejo Local de Desarrollo con los vecinos de la comunidad.

- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

El COCODE, está conformado por un coordinador, subcoordinador, secretario, un tesorero, vocal uno, vocal dos y vocal tres, quienes fueron electos democráticamente en el año 2015 y a la fecha el mismo grupo electo continúa en el cargo.

“El objetivo del sistema de Consejos de Desarrollo, es organizar y coordinar la administración pública, mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.” (Decreto Número 11-2002, Art. 3).

- Alcaldía auxiliar

En la Aldea existen dos alcaldes auxiliares, sus principales funciones son, promover la organización y la participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación y soluciones de los problemas locales, apoyar la ejecución de programas o proyectos de desarrollo por parte de personas o instituciones interesadas en el desarrollo de la comunidad y ser el vínculo de comunicación entre las autoridades del Municipio y los habitantes.

- Consejos educativos

En La Democracia existen dos consejos de padres de familia uno de alumnos de primaria y el otro de alumnos de párvulos, ambos tienen como objetivo principal la administración de los recursos económicos que provee el Ministerio de Educación para el programa institucional de desayuno escolar, están integrados por, presidente, tesorero, secretario y tres vocales. Los consejos se reúnen cada dos meses o cuando el Ministerio de Educación hace efectivo los aportes a las instituciones educativas de la Aldea.

- Organización Creciendo en Familia

La ONG internacional Visión Mundial trabaja en la Aldea desde el año 2011 y brinda apoyo en los temas de salud materno infantil, para ello se creó en ese año la organización Creciendo en Familia, integrada por seis mujeres vecinas de la aldea La Democracia, que tiene como objetivo velar por la salud de las mujeres embarazadas y niños menores de cinco años.

La estructura de Creciendo en Familia, está conformada por presidenta, secretaria, tesorera y tres vocales. Tiene la capacidad de apoyar en temas de salud materno-infantil y nutrición, por medio de actividades como la capacitación a mujeres, diagnóstico de niños en condiciones de desnutrición y apoyo en emergencias de salud.

El financiamiento de la organización para llevar a cabo las actividades se realiza por medio de aportaciones voluntarias de las mujeres de la comunidad.

1.3.1.2 Culturales

Son organizaciones encargadas de incentivar actividades culturales en la comunidad y de esta manera integrar a los habitantes para preservar las costumbres de generación en generación.

- Religiosas

Son organizaciones de personas que se congregan a partir de las creencias y la moral, contribuyen al fortalecimiento de la fe espiritual, así defender la libertad de religión. Se presenta a continuación las organizaciones religiosas que existen en la Aldea.

- Iglesia Católica

En la Aldea, funciona desde el año 1880 y actualmente no cuenta con un sacerdote de forma permanente, por lo que las actividades son dirigidas por un grupo de mujeres, quienes realizan una programación mensual.

Las actividades que se realizan son: coordinar los horarios de celebración de la misa de cada fin de mes, rezos del rosario que se realizan diariamente, la novena, rezos de mayo y junio, así como la celebración de fechas importantes, como el día del padre, de la madre y del niño. El financiamiento de la organización se obtiene por medio de ofrendas de la congregación.

Las limitaciones que tiene la iglesia católica son: el deterioro de la infraestructura del templo y de su mobiliario.

- Iglesias evangélicas

En la aldea La Democracia existen cuatro iglesias evangélicas: Iglesia de Dios Evangelio Completo, primera sede fundada en el año 1992, Iglesia de Dios Evangelio Completo, segunda sede fundada en el año 1998, Iglesia Príncipe de Paz, fundada en el año 2000 e Iglesia Jesucristo Rey de Reyes, fundada en el año 2017. El financiamiento de las organizaciones se obtiene por medio de ofrendas y diezmos de la congregación.

Las actividades que promueven son: servicios de evangelización que se realizan tres veces por semana, campañas evangelísticas, servicios de ayuno y oración, visitas a enfermos; además se celebran acontecimientos importantes como bodas, quince años, bautizos, aniversarios y celebraciones del día del padre, de la madre y del niño. Entre las dificultades que afrontan las iglesias, está la falta de mobiliario y equipo e instalaciones adecuadas, debido a que la construcción de los templos no ha sido finalizada.

- Comité de festejos

La organización está integrada por los miembros del COCODE, la Alcaldía auxiliar y la coordinación de maestros. En la Aldea se realizan las siguientes celebraciones:

- Feria de verano

Se celebra el primer jueves, viernes y sábado del mes de marzo de cada año, esta festividad incluye la elección de la reina de la Aldea y entretenimientos como el jaripeo, peleas de gallo y corridas de toro, su fin es darle la bienvenida a la Semana Santa e integrar a la comunidad en estas actividades.

- La fiesta patronal

Se celebra del 21 al 24 de abril de cada año en honor a San Marcos Evangelista, en el primer día se realiza la ceremonia de traslado del santo a la vivienda de uno de los feligreses, el día siguiente se invita a un predicador para impartir un mensaje espiritual, en

el tercer día se realizan rezos y en el cuarto día se finaliza la fiesta con una procesión que recorre toda la Aldea.

1.3.1.3 Deportivas

Con base a la investigación realizada, se estableció que desde el año 2010, se organiza por parte de los pobladores un campeonato de fútbol, con el objetivo de fomentar el deporte dicha actividad se lleva a cabo dos veces al año, durante los meses de enero a marzo y de octubre a diciembre, los cuales se integran por 11 equipos de ocho jugadores cada uno, los partidos se realizan en la cancha ubicada en el centro de la Aldea; la Municipalidad es quien patrocina los uniformes a todos los equipos inscritos, trofeos y medallas para los primeros tres equipos ganadores.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Con base a la investigación de campo realizada en la aldea La Democracia se analizan las tasas de cobertura de los servicios básicos a través de las siguientes variables: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, servicios sanitarios, tratamiento de aguas servidas y cementerios.

1.4.1 Educación

En esta variable se analizan las tasas de cobertura de los niveles educativos pre primario, primario y básico, sectores educativos, cantidad de alumnos, cantidad de maestros por niveles, cuotas escolares, beneficios escolares y la fecha de creación de los centros educativos de la Aldea.

1.4.1.1 Inscripción de alumnos por sector

En el siguiente apartado se analiza la información proporcionada del centro educativo, correspondiente a la inscripción de los alumnos por nivel pre primario, primaria y básico en la aldea La Democracia. Los cuales se detallan a continuación.

Cuadro 9
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Inscripción de alumnos por sector
Años 2018

Nivel	Oficial	%	Por cooperativa	%	Total
Año 2018					
Pre primario	13	11	-	-	13
Primario	107	89	-	-	107
Básico	-	-	125	100	125
Total	120	100	125	100	245

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2018.

Los niveles educativos que funcionan en la Aldea utilizan las mismas instalaciones, pero pertenecen a diferentes sectores, oficial y por cooperativa y funcionan en diferentes jornadas. Los niveles pre primario y primario pertenecen al sector oficial ambos en jornada matutina, mientras que el nivel básico funciona por cooperativa en la jornada vespertina.

1.4.1.2 Tasas de deserción, repitencia y promoción

La deserción escolar implica abandonar de forma definitiva el centro educativo, sea de manera voluntaria o forzosa. La repitencia se entiende como la acción de cursar reiteradamente una actividad docente, sea por mal rendimiento del estudiante o por causas ajenas al ámbito académico y la promoción se refiere a la cantidad de alumnos que finalizaron el grado y lo aprobaron del total de alumnos inscritos al inicio del año.

Cuadro 10
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Tasas de deserción, repitencia y promoción
Años 2017

Niveles	Total inscritos	Deserción	Tasa	Repitencia	Tasa	Promoción	Tasa
Año 2018							
Preprimario	13	-	-	-	-	13	100
Primario	107	7	7	9	8	91	85
Básico	125	53	42	11	9	61	49
Total	245	60		20		165	

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2018.

En el año 2018, 53 alumnos del nivel básico abandonaron sus estudios lo que representa una tasa de deserción de 42%, la causa obedece a que los adolescentes inician a trabajar para apoyar económicamente a los padres. La actividad principal a la que se dedican es la agrícola, por lo que dejan sus estudios.

1.4.1.3 Infraestructura educativa

Se refiere a la infraestructura de los edificios escolares, fecha de fundación, ubicación, nombre, vías de acceso, mobiliario y equipo, servicios básicos que disponen y sus condiciones.

Los centros educativos están contruidos con paredes de block, techo de lámina metálica y piso de cemento. Todas las aulas miden 16 mts², tienen ventanales de 2.5 metros, lo que permite iluminación natural y circulación de aire.

Dentro de la infraestructura también se encuentra el servicio sanitario compuesto por seis pozos ciegos, una cocina utilizada por el sector oficial, para la preparación de la refacción escolar y una cancha polideportiva. Las instalaciones carecen de un centro de cómputo y el área de cocina de equipamiento.

El mobiliario y equipo está distribuido de la siguiente manera: El instituto de básicos tiene cinco aulas, cinco pizarrones de fórmica, 125 pupitres y cinco escritorios; la escuela de primaria, con seis aulas, seis pizarrones de fórmica, 150 pupitres y seis escritorios; y la escuela de párvulos tiene un aula, un pizarrón de formica, 25 pupitres y un escritorio.

La Escuela Oficial Rural Mixta La Democracia, se fundó en el año de 1982, el Instituto de Educación Básica –IEBC- en 1990 y en el 2002 el Anexo Escuela de Párvulos. Las instalaciones de los centros educativos están ubicadas en el centro de la Aldea, lo cual facilita el acceso a los niños por las diferentes vías.

1.4.1.4 Alfabetismo y analfabetismo

El alfabetismo es la capacidad de poder leer, escribir, e interpretar signos gráficos de determinada escritura, mientras que el analfabetismo es la incapacidad de poder interpretar y escribir dichos signos.

Cuadro 11
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Alfabetismo y analfabetismo
Años 2002 y 2018

Población	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Alfabetas	484	77	475	84
Analfabetas	144	23	90	16
Total población	628	100	565	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 2018.

El cuadro anterior señala que en el censo del año 2002 la población mayor a quince años era de 628 habitantes, sin embargo, en el año 2018 se redujo a 565. Según el censo del año 2002, 23% de la población era analfabeta, para el año 2018 el porcentaje de analfabetismo en la Aldea es 16%, lo cual representa una disminución de 7%.

1.4.2 Salud

Las instituciones del Estado a través de sus instituciones, deben velar por la salud y asistencia social de todos sus habitantes, para ello desarrollan acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social. (Const., 1985 Art. 94).

1.4.2.1 Cobertura

Se refiere a la cantidad de habitantes que tiene acceso al servicio de salud pública. Dada la ubicación del Puesto de Salud es de fácil acceso para los pobladores de La Democracia y además beneficiar a vecinos de centros poblados cercanos. Sin embargo, una parte de la población prefiere acudir a médicos privados o centros de atención pública de mayor nivel ubicados fuera de la Aldea debido a las limitaciones que este tiene.

El desabastecimiento de medicinas, y la ausencia de un médico son otras de las razones por las que la población prefiere prescindir de los servicios del puesto de salud de la Aldea y optar en cambio por la medicina natural.

De acuerdo a la investigación de campo se da a conocer el número de habitantes de la Aldea que utilizó el puesto de salud durante el presente año.

Cuadro 12
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Cobertura de salud por edad y sexo
Año 2018

Población	Hombre	Mujer	Total	% De cobertura
Edad				
0 a 6	14	8	22	3
7-14	10	6	16	2
15 a 64	128	67	195	24
65>	21	12	33	4
Total	173	93	266	33

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2018.

Durante el primer semestre del año, el puesto de salud atendió a 266 personas procedentes de la aldea La Democracia, lo cual equivale a un 33% del total de la población de la Aldea, los rangos de edad de 15 a 64 años son las personas que más utilizan el puesto de salud.

1.4.3 Agua

Actualmente en el centro poblado existe una red de distribución de agua entubada, la cual proviene de un nacimiento que se encuentra en propiedad privada y abastece únicamente a los hogares del centro de la Aldea.

Se presentan las fuentes de abastecimiento de agua expresada en hogares y porcentajes.

Cuadro 13
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Fuentes de abastecimiento de agua
Año 2018

Forma de abastecimiento	Hogares	%
Lluvia	71	39
Río	50	28
Entubada	38	21
Nacimiento	15	8
Pozo artesanal	6	3
Compra	2	1
Total	182	100

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2018.

En el año 2018 únicamente 38 hogares que equivale al 21% tienen cobertura de la red de distribución de agua, además de estos hogares, más de la mitad no recibe agua entubada de forma regular por lo que utiliza otras formas de abastecimiento.

Con el apoyo del Ministerio de Salud se tomaron muestras de agua para efectuar el correspondiente análisis de laboratorio en el que se detectó la bacteria *Escherichia coli* y se determinó que las fuentes de agua de la Aldea no cumplen con las especificaciones de agua potable.

1.4.4 Drenaje

Se pudo determinar mediante investigación de campo que la aldea en su totalidad no cuenta con una conexión de red de drenajes, según censo del 2002 no se contaba con este servicio, de acuerdo a entrevista realizada a líderes comunitarios no ha existido este servicio; esto genera una contaminación ambiental y posibles brotes de enfermedades para la comunidad.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El servicio de energía eléctrica en la aldea La Democracia proviene de la empresa Energuate, Distribuidora de electricidad de Occidente S.A. -DEOCSA-, las tarifas que se aplican son las establecidas por la Comisión nacional de energía eléctrica de Guatemala -CNEE-. En el siguiente cuadro se detalla el alumbrado público por límites territoriales.

Cuadro 14
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Alumbrado público
Año 2018

Del centro a límites territoriales	Hogares	Cantidad de Postes
Caserío Fraternidad	40	40
Caserío Las Flores	16	13
Caserío San José Belice	67	66
Caserío Las Delicias	20	13
Aldea San Gregorio	39	17
Total	182	149

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2018.

El servicio de alumbrado público es suministrado por la empresa Distribuidora eléctrica de occidente -DEOCSA-. Al momento de la investigación se pudo observar que existen postes y lámparas disponibles para el fluido eléctrico que no han tenido el mantenimiento adecuado para brindar un servicio de calidad a la población; se cancela una tarifa municipal de alumbrado público de Q.35.00 mensuales que va reflejado en la factura de consumo eléctrico domiciliar.

1.4.6 Letrina y otros servicios sanitarios

“Letrina es la estructura que se construye para disponer los excrementos o material fecal con la finalidad de proteger la salud de la población y evitar la contaminación del suelo, aire y agua”. (Manual de Administración, operación y mantenimiento de sistemas de agua potable y saneamiento, página 12)

En la investigación de campo efectuada en la aldea La Democracia, fue posible establecer que cuentan con letrinas y fosas sépticas, la estructura física de las letrinas, se determina con un pozo ciego en promedio de 20 yardas de profundidad con una base de cemento, circulado de lámina o block, localizado fuera de la vivienda.

Así mismo una parte de la población posee fosa séptica, la cual es un servicio sanitario que se localiza dentro de la vivienda y posee un tratamiento especial, para los desechos.

A continuación, se presenta el cuadro que describe la cobertura de servicio sanitario en la Aldea.

Cuadro 15
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Servicio de letrina y otros servicios sanitarios
Año 2018

Tipo de servicio sanitario	Número de hogares	%
Fosa séptica	49	27
Letrina o pozo ciego	133	73
Total de hogares	182	100

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2018.

Se puede observar que en el cuadro anterior 27% de la población cuenta con fosa séptica, esta es una cámara impermeable donde las aguas residuales de la vivienda son sometidas a un proceso de sedimentación y los desechos orgánicos a descomposición húmeda, lo cual disminuye el impacto ambiental.

Sin embargo, 73% de la población cuenta con pozo ciego, lo cual implica que no hay un proceso adecuado de los desechos orgánicos lo que ocasiona contaminación en el medio ambiente, suelos, agua y aire en la Aldea.

1.4.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

“Sistema de recolección de basura es todo residuo sólido o semisólido con excepción de las excretas de origen humano y animal que carece de valor para el que la genera o para su inmediato poseedor. Están comprendidos en la misma definición los desechos, cenizas, elementos de barridos de calles, residuos industriales, hospitales y de mercados.

Actualmente la aldea La Democracia no cuenta con un sistema y tratamiento de desechos sólidos, por lo cual no hay ninguna institución que preste el servicio, sin embargo, se identificaron tres formas por medio de las cuales los habitantes eliminan la basura, estas son las siguientes:

- La basura se clasifica en orgánica e inorgánica, con el propósito de eliminar los primeros desechos alrededor de la vivienda, mientras que los desechos inorgánicos, son quemados fuera de las viviendas.
- La basura es desechada en el río sin previa clasificación, debido que las personas habitan a la orilla del mismo y no poseen un lugar adecuado para eliminarla.
- La basura orgánica es desechada en grandes extensiones de tierra, ya que es utilizada como abono para siembras, mientras que la basura inorgánica es desechada en pozos.

1.4.8 Cementerios

En la aldea La Democracia existe un cementerio ubicado a 200 metros del centro de la Aldea con dirección a caserío San José Belice. Según entrevista realizada a los líderes del COCODE, funciona desde el año 1969, el terreno fue donado y tiene una extensión de 4 cuerdas, sus características son las siguientes: circulación de malla y panteones con estructura de block.

En la investigación de campo se determinaron las siguientes dificultades del servicio: no cuenta con una administración o encargado, lo que implica que no se lleva un registro de las personas enterradas en el lugar, al no contar con una cuota de servicio, carece de los recursos necesarios para mejoras y mantenimiento del mismo.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son todas aquellas instituciones con o sin presencia física en la Aldea brindan apoyo en el ámbito económico y social con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, estas pueden ser: Instituciones estatales, municipales, internacionales y entidades privadas.

Se presenta un inventario de entidades que apoyan a la población, de las cuales solo las primeras dos estatales tienen presencia física en aldea La Democracia.

Tabla 1
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Entidades de apoyo
Año 2018

Nombre de la institución	Funciones
Estatales	
Ministerio de Educación -MINEDUC-	La Escuela Rural Mixta y Anexo de Párvulos La Democracia en jornada matutina brinda educación a nivel preprimaria, primaria; e Instituto de Educación Básica por Cooperativa -IEBC- en jornada vespertina, nivel básico.
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-	El puesto de salud de la aldea La Democracia, atiende a los pobladores con servicios básicos de salud, también son beneficiados los habitantes de sus alrededores como: El Cielo, caserío La Fraternidad, Buenas Nuevas, y San Gregorio.
Policía Nacional Civil -PNC-	Su función principal es velar por la seguridad de los habitantes y accionar ante cualquier hecho delincencial.
Municipales	
Municipalidad de El Tumbador	Cuenta con dos Alcaldes Auxiliares, los cuales representan al alcalde municipal en la aldea La Democracia, tienen como responsabilidad elaborar, gestionar y supervisar programas y proyectos que contribuyan al desarrollo integral de la comunidad.
Oficina de la Mujer	Se enfoca en apoyar a mujeres que han sufrido maltratos físicos o verbales y violencia intrafamiliar su finalidad es elevar la autoestima por medio de actividades y capacitaciones.
Dirección Municipal de Planificación	Planifica acorde a las necesidades de la población para llevar a cabo, proyectos que permitan cubrir sus necesidades.
Internacional	
Visión Mundial	Es una organización cristiana de desarrollo y asistencia humanitaria enfocada en el bienestar de la niñez a nivel mundial. En la Aldea provee ayuda apadrinando a los niños y jóvenes en el tema de educación, capacitación y salud.

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2018.

Con base a la información detallada en la tabla anterior, se establece que existen pocas instituciones estatales y municipales que brindan apoyo a la comunidad. No existen instituciones privadas lo que debilita el desarrollo integral de la Aldea. La institución internacional no posee una sede en la Aldea, únicamente en el Municipio, pero mantiene

el apoyo a la comunidad, en el año 2017 realizaron el proyecto denominado la olla comunitaria, lo cual contribuyo a que se erradicara la desnutrición.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

En el siguiente capítulo se realizará el inventario de necesidades con lo que cuenta la aldea La Democracia, por lo que se abordarán y analizarán los temas de proyectos en ejecución, proyectos programados, necesidades de la población y priorización de proyectos.

Estos temas se desarrollarán con el fin de mitigar las necesidades en la población.

2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES

A continuación se detallará todo lo referente al inventario de necesidades con los que cuenta la población y los posibles proyectos ejecutados o programados con los que cuenta la aldea La Democracia.

2.1.1 Necesidades de la población

Durante el trabajo de campo realizado en el año en curso y con el fin de detectar las necesidades en la población, se realizaron entrevistas con los pobladores y con los líderes comunitarios.

También como parte de nuestra investigación se llevó a cabo la observación física de algunas instituciones como lo fueron la escuela, centro de salud, así como todos los alrededores en la Aldea, por lo anterior sus principales necesidades se concluyen en infraestructura en el área educativa, salud y bienestar social, estas servirán para realizar propuestas de proyectos que beneficien a toda la población y establecer nuevo proyectos que ayuden al bienestar de la comunidad.

A continuación, se enlistan los requerimientos sociales de mayor impacto en la Aldea.

Tabla 2
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Inventario de requerimientos sociales
Año 2018

Requerimientos sociales	Objetivos
Educación	
Remodelación de baños de la Escuela Oficial Rural Mixta	Mejorar las instalaciones del servicio sanitario a los alumnos, personal administrativo y docentes del establecimiento.
Construcción instituto diversificado	Facilitar el acceso a la educación a nivel diversificado a jóvenes en edad escolar, este se ubicará aledaño a la escuela y del instituto de básicos.
Construcción de biblioteca	Tener acceso a información educativa actualizada y fomentar el hábito de la lectura e investigación en los alumnos.
Construcción de centro de computación	Mejorar el nivel educativo y habilidades de los alumnos a través del acceso a la información y a la tecnología.
Salud	
Contratación de médico general de planta	Brindar atención profesional a pacientes para que tengan diagnósticos y tratamientos certeros.
Instalación de pozo de agua en puesto de salud	Abastecer de agua al puesto de salud para mejorar la higiene y evitar contaminación dentro de las instalaciones.
Contratación de médicos especialistas	Brindar atención de maternidad y pediatría por médicos especialistas en cada área.
Equipamiento del puesto de salud	Mejorar la atención a los pacientes con equipo moderno.
Comunitaria	
Introducción de drenajes	Evitar que se acumulen las aguas residuales y pluviales en la Aldea.
Construcción planta de agua residuales	Eliminar los contaminantes presentes en el agua efluente del uso de los hogares en la Aldea.
Construcción sistema de agua	Contar con el servicio de agua potable en la Aldea.
Construcción sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos	Evitar la contaminación al medio ambiente y crear una cultura de saneamiento ambiental en los habitantes de la Aldea.
Señalización de las vías de acceso hacia la Aldea.	Facilitar la ubicación de la Aldea para las personas que llegan a visitar la misma. Reducir la posibilidad de demoras o accidentes, de peatones y de vehículos transeúntes.
Construcción de estructura física de mercado	Contar con un lugar donde se den las relaciones comerciales entre los pobladores de la Aldea.

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2018.

2.1.2 Priorización de proyectos

Con la investigación realizada en la aldea La Democracia, se priorizaron las necesidades y se da una propuesta de solución mediante proyectos. En esta priorización se tomó en cuenta a la población, líderes comunitarios y el criterio de los investigadores.

La siguiente tabla detalla los proyectos que necesita la Aldea para poder mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Tabla 3
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Priorización de proyectos sociales
Año 2018

No.	Proyectos sociales
1	Construcción sistema de agua.
2	Construcción instituto diversificado.
3	Construcción sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos.
4	Abastecimiento de medicamentos al puesto de salud.
5	Mantenimiento de carreteras de la Aldea.

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2018.

La tabla anterior muestra los proyectos que cubren las necesidades sociales de la población de acuerdo a sus prioridades, así mismo los investigadores le dan un orden de priorización. A través de la realización de estos se esperan mejoras en el ámbito social y económico de la población.

CAPÍTULO III
PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL
CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DIVERSIFICADO

En este capítulo se detalla cada uno de los aspectos importantes del proyecto Construcción Instituto Diversificado y se da a conocer la propuesta derivado de las necesidades detectadas en la aldea La Democracia, el mismo contiene las características básicas, perfil del proyecto, estudio de mercado, administrativo y legal, técnico, financiero, ambiental e impacto ambiental.

3.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO

En la investigación de campo efectuada, fue posible establecer que la población de la Aldea no dispone de un instituto a nivel diversificado, lo cual limita la superación académica de la población.

Debido a lo anterior es necesaria la construcción de un instituto diversificado para los habitantes de la Aldea, con el propósito de atender la necesidad de educación y por otra parte para contribuir al desarrollo de la identidad cultural de la sociedad y por ende del país.

3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto se llevará a cabo en la aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, ubicado a un costado de las instalaciones del Anexo de la Escuela Oficial de Párvulos, Escuela Oficial Rural Mixta y el Instituto de Enseñanza Básica por Cooperativa -IEBC-; los planos de ubicación y localización del proyecto se encuentran en los anexos No. 12 y 13 respectivamente.

- **Vías de acceso**

Las principales vías de acceso al centro de la aldea La Democracia donde se localiza el instituto diversificado son las siguientes: la primera sobre la carretera asfaltada departamental SM-3 que conduce del municipio de Pajapita a de El Tumbador sobre el

kilómetro 257, al oeste existe una bifurcación que se conoce como Santa Rosalía, se parte de ese punto y se vira al sur, se continúa el trayecto en línea recta por 4 kilómetros.

La segunda vía de acceso se encuentra en el kilómetro 250 sobre la ruta SM-3, la entrada es de calle empedrada, se conoce como El Triunfo, se recorre de esa dirección hacia el Noroeste por 4.5 kilómetros.

3.1.2 Servicios básicos disponibles

Los servicios disponibles para llevar a cabo el proyecto Construcción Instituto Diversificado, aldea la Democracia son los siguientes:

- Agua: suministrada por el pozo que se encuentra en las instalaciones de la escuela, el cual es distribuido por medio de una bomba tipo sumergible.
- Energía eléctrica: suministrada por la Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. -DEOCSA-.
- Telecomunicación: El servicio telefónico e internet es suministrada por las compañías Claro y Tigo.
- Transportes: suministrados por bus escolar y pick ups.
- Asistencia de enfermería: suministrada por el centro de salud en la Aldea.

3.1.3 Contactos locales

En la investigación efectuada, fue posible establecer que la aldea La Democracia, cuenta con la representación de:

- Alcaldes Auxiliares
- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-
- Consejo de Padres de Familia.

3.1.4 Población total del territorio

La población beneficiada al momento de la investigación está representada por 125 habitantes que se encuentran en edad escolar de 13 a 18 años, lo anterior según el rango de edad establecido por la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2014.

3.1.5 Reconocimiento del problema

En la aldea La Democracia los alumnos que cursan estudios básicos, no tienen la posibilidad de continuar con su preparación académica a nivel diversificado debido a la falta de un establecimiento educativo que brinde el servicio, esto los obliga a emigrar a otras aldeas o a los municipios de El Tumbador y Pajapita, lo que provoca incremento en los gastos económicos de transporte, alimentación y deserción escolar.

3.1.6 Propósitos del proyecto

La construcción de un instituto a nivel diversificado en la Aldea, beneficiará directamente a la población que se encuentra en edad escolar que se identificó con un total de 125 personas. La implementación del proyecto, impactará a la población positivamente, debido a que contribuirá al desarrollo de la identidad cultural de la sociedad y por ende al país.

3.2 PERFIL DEL PROYECTO

Presenta la descripción, antecedentes, planteamiento, justificación y objetivos para el proyecto Construcción Instituto Diversificado aldea La Democracia.

3.2.1 Antecedentes del proyecto

En el año 1982 se construyó la Escuela Oficial Rural Mixta la Democracia, que consta de un nivel, cinco aulas y dos servicios sanitarios de pozo ciego, una cancha polideportiva y una cocina.

En el año 1990 se construyó el Instituto de Educación Básica -IEBC-, está construido con paredes de block, de dos niveles con techo de lámina metálica, piso de cemento y dos pozos ciegos.

En el año 2002 se construyó el anexo Escuela de Párvulos, que consta de un aula y dos servicios sanitarios de pozo ciego.

3.2.2 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un instituto diversificado, el cual tendrá un nivel, con 6 aulas, recepción, corredor, salón para maestros, dirección, biblioteca, cocina, sala de espera, pozo artesanal, un módulo de baños para señoritas y para varones, jardín, cancha polideportiva, área de enfermería y bodega.

La construcción del instituto diversificado, se llevará a cabo en el centro de la Aldea en el terreno que fue donado por la municipalidad de El Tumbador, donde se encuentra la Escuela oficial de Párvulos, Escuela Oficial Rural Mixta y el Instituto de Enseñanza Básica por Cooperativa -IEBC-, que cuenta con 40 cuerdas de espacio disponible para la construcción.

El tiempo estimado para la construcción del instituto diversificado es de 36 semanas y se construirá en un espacio total de 800m², los sectores en los que se enfocará son: educativo, administrativo, apoyo, servicio y circulación.

El costo del proyecto es de Q. 1, 707,207.00 y el financiamiento se sugiere que sea por medio del Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE- con 69%, la municipalidad de El Tumbador con 30% y 1% aporte de la comunidad.

Se sugiere que los responsables del proyecto sea el Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-, la Municipalidad de El Tumbador y aporte de la población de la Aldea. La ejecución del proyecto beneficiará directamente a toda la población de la Aldea y otros centros poblados aledaños.

3.2.3 Población a beneficiar

La unidad ejecutora responsable del proyecto será el Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-; el financiamiento de la inversión será las fuentes internas

provenientes de fondos públicos. La ejecución del proyecto beneficiará a 125 personas en la aldea La Democracia.

3.2.4 Justificación

En la investigación de campo efectuada, fue posible identificar que en la aldea La Democracia existe una población de 125 personas en edad escolar, los cuales no cuentan con la oportunidad de educación a nivel diversificado, lo que ocasiona deserción escolar debido a la falta de los recursos económicos para financiar los gastos de transporte a otras aldeas o municipios y alimentación.

Debido a lo anterior es necesaria la construcción de un instituto a nivel diversificado en la aldea La Democracia. La Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo Número 71 con respecto al derecho a la educación indica “es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad pública la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos”.

3.2.5 Objetivos

“Se deberán identificar los objetivos generales y específicos, estos reflejarán como el proyecto atenderá las necesidades de la población”. (SEGEPLAN 2017, p. 37) se detallan a continuación.

3.2.5.1 General

- Construir un instituto de nivel diversificado, que permita atender la necesidad de educación e incremente el desarrollo de la población de la aldea La Democracia.
- Identificar los requerimientos de infraestructura y condiciones mínimas de los centros educativos a nivel diversificado y gestionar con las autoridades correspondientes la solicitud de los fondos para la ejecución del proyecto.

3.2.5.2 Específicos

- Brindar educación a nivel diversificado para la población en edad escolar.
- Garantizar una infraestructura adecuada para la población en edad escolar.
- Evitar la emigración de jóvenes a otras aldeas en busca de una formación escolar.
- Disminuir el bajo nivel académico de los jóvenes.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

Respecto a los proyectos sociales, el Sistema de Normas de Inversión Pública -SNIP-, indica que el proyecto basará su dimensión especialmente en lo que se refiere a la identificación, caracterización, cuantificación y proyección de la oferta y la demanda del bien o servicio a prestar, considerando las necesidades de la población. (SEGEPLAN 2018, p. 37).

3.3.1 Análisis de la demanda histórica y futura

En el año 2018, la aldea La Democracia no contaba con un instituto a nivel diversificado, que permita a la población en edad escolar culminar sus estudios, lo cual beneficiará a la población comprendida en el rango de edad de 13 a 18 años, según el rango de edad establecido por la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2014.

Cuadro 16
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto diversificado
Demanda histórica y futura de población en edad escolar
Años 2013 a 2022

Año	Población en edad escolar
2013	110
2014	113
2015	116
2016	119
2017	122
2018	125
2019	128
2020	131
2021	134
2022	137

Fuente: elaboración propia según registros del Instituto de Enseñanza Básica por Cooperativa -IEBC-, años 2013 al 2018, primer semestre 2018, para demanda del año 2019 al 2022, con base en el método de mínimos cuadrados $Y=a+b(x)$.

Según la proyección realizada la demanda de personas en edad escolar incrementará constantemente, lo que hace de gran importancia la construcción de un centro educativo a nivel diversificado con capacidad para satisfacer la necesidad.

3.3.2 Análisis del servicio actual

La aldea la Democracia al momento de la investigación no cuenta con un instituto, que proporcione educación a nivel diversificado, únicamente cuentan con dicho servicio los municipios de El Tumbador, Pajapita y aldea El Amparo, del departamento de San Marcos.

Debido a la falta de un centro educativo para continuar con sus estudios la población en edad escolar deserta para dedicarse a las actividades agrícolas y pecuarias que existen en la Aldea, lo cual limita el desarrollo intelectual debido a que solo una parte tiene los recursos para asistir a los centros educativos que existen fuera de la Aldea.

3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En este estudio se propone el tipo de organización que dará seguimiento al proyecto, así como la estructura organizacional del mismo. Por otra parte se mencionan los aspectos legales para desarrollar el proyecto social denominado “Construcción Instituto Diversificado aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos”.

3.4.1 Propuesta de organización

Para identificar problemas y dar soluciones oportunas a las necesidades que se presenten durante el desarrollo de la construcción del instituto diversificado y mejorar las condiciones del servicio de educación, se considera necesario la conformación de un comité, el cual tendrá la representación de la comunidad.

El fin primordial del Comité, es la participación activa de los vecinos, en especial los padres de familia que cuentan con hijos en edad escolar y que podrán continuar una carrera de diversificado en la aldea La Democracia, para apoyar en soluciones e ideas que

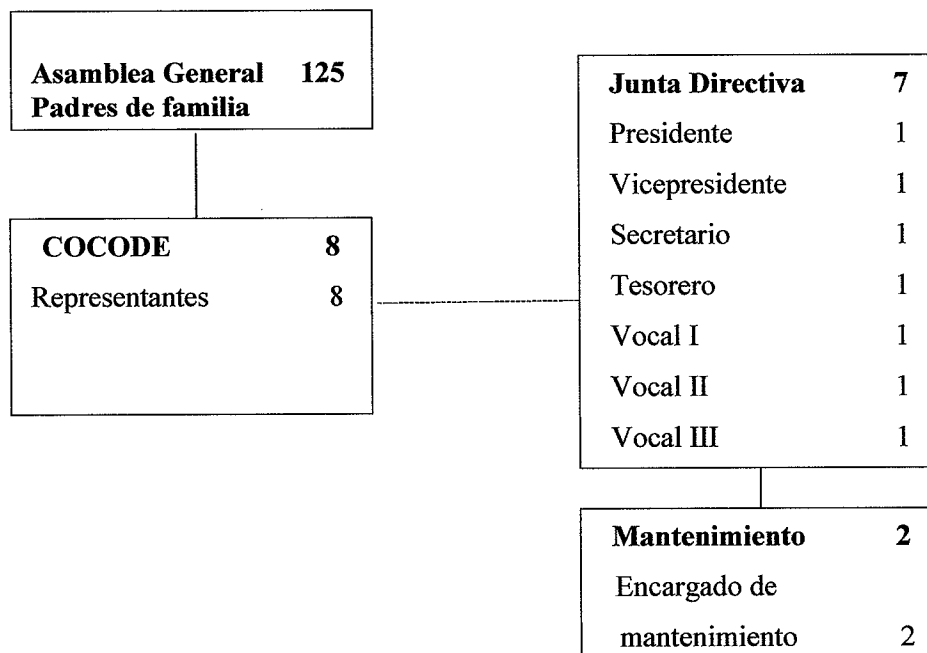
contribuyan a que la construcción de dicho plantel se lleve a cabo de la mejor forma posible.

3.4.2 Estructura organizacional

Debe diseñarse para determinar “cuáles tareas deberán realizarse, quién las hará, cómo se agruparán, quién reportará a quién y dónde se tomarán las decisiones” (Robbins y Judge, 2013, p. 6).

Eliminar los obstáculos al desempeño que resultan ser la confusión e incertidumbre respecto de la asignación de actividades, y para tender redes de toma de decisiones y comunicación que respondan y sirvan de apoyo a los objetivos y estrategias organizacionales. (Koontz y Weihrich, 2005, p.124). Se presenta el organigrama nominal.

Gráfica 1
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Estructura organizacional
Para el desarrollo del proyecto construcción instituto diversificado
Año 2018



Fuente: investigación de campo, primer semestre 2018.

La gráfica anterior da a conocer el organigrama nominal general del Comité de Educación, identifica la cantidad total de personas que conforman la Asamblea general, el número y la naturaleza de los cargos que existen dentro de la organización, la estructura organizacional que existe es lineal y representa la relación de jerarquías. De igual manera se presenta como está conformado el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y la junta directiva.

3.4.3 Base legal del proyecto

Se hace referencia a las leyes, códigos, acuerdos y cualquier otro documento de carácter legal que permita y apoye la realización del proyecto Construcción Instituto Diversificado aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.

- Internas: son los documentos que regulan las actividades de los integrantes de la Asamblea General y Junta Directiva del Comité de Educación para un correcto desarrollo de sus funciones.
 - Acta de constitución
 - Nombramiento de Representante Legal
 - Manual de organización
 - Manual de normas y procedimientos
 - Normas y políticas internas

- Externas: es el marco jurídico que regula todas las actividades del Comité de Educación y de la construcción del instituto diversificado, dentro de la República de Guatemala.
 - Código Civil, Decreto Ley Número 106 del Gobierno de Alfredo Enrique Peralta Azurdía.
 - Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República.
 - Constitución Política de la República de Guatemala, reformada por Acuerdo legislativo Número 18-93 del 17 de Noviembre de 1993 de la Asamblea Nacional Constituyente.

- Ley de Administración de Edificios Escolares, Decreto Número 58-98 del Congreso de la República.
- Ley de Atención a las Personas con Discapacidad, Decreto Número 135-96 del Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad.
- Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo Número 12-91 del Congreso de la República.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República.
- Ley y Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Decreto Número 109-96 del Congreso de la República.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Es todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto, se verifica la posibilidad técnica de ejecutar el objeto. Se determina el tamaño, localización, equipos, instalaciones y la organización requerida para la ejecución.

3.5.1 Diseño y planificación

Se refiere al proceso de elaboración de la propuesta de trabajo de acuerdo a las pautas y procedimientos sistemáticos, identifica a los beneficiarios y actores claves del proyecto.

3.5.1.1 Propuesta

Construcción de instituto diversificado, el cual tendrá un nivel con seis aulas, recepción, sala de espera, corredor, salón para maestros, dirección, biblioteca, cocina, un módulo de baños para señoritas y un módulo de baños para varones, área de jardín, área recreativa con una cancha polideportiva, área de enfermería, bodega y pozo artesanal.

3.5.1.2 Justificación

Actualmente la población que reside en la Aldea no cuenta con un centro que permita continuar los estudios a nivel diversificado aunque la demanda identificada en los estudiantes en edad escolar es considerada alta, lo cual implica que la necesidad de educación de los pobladores no es atendida. Como alternativa de solución se propone la

construcción de un instituto diversificado, con el propósito de garantizar a los pobladores el derecho a la educación que el Estado debe proporcionar.

3.5.1.3 El objetivo del proyecto

Es atender la necesidad de educación a nivel diversificado existente en la Aldea.

3.5.1.4 Beneficiarios directos

La población en edad escolar de la Aldea.

3.5.1.5 Beneficiarios indirectos

Los centros poblados cercanos a la Aldea La Democracia.

3.5.1.6 Los encargados del proyecto

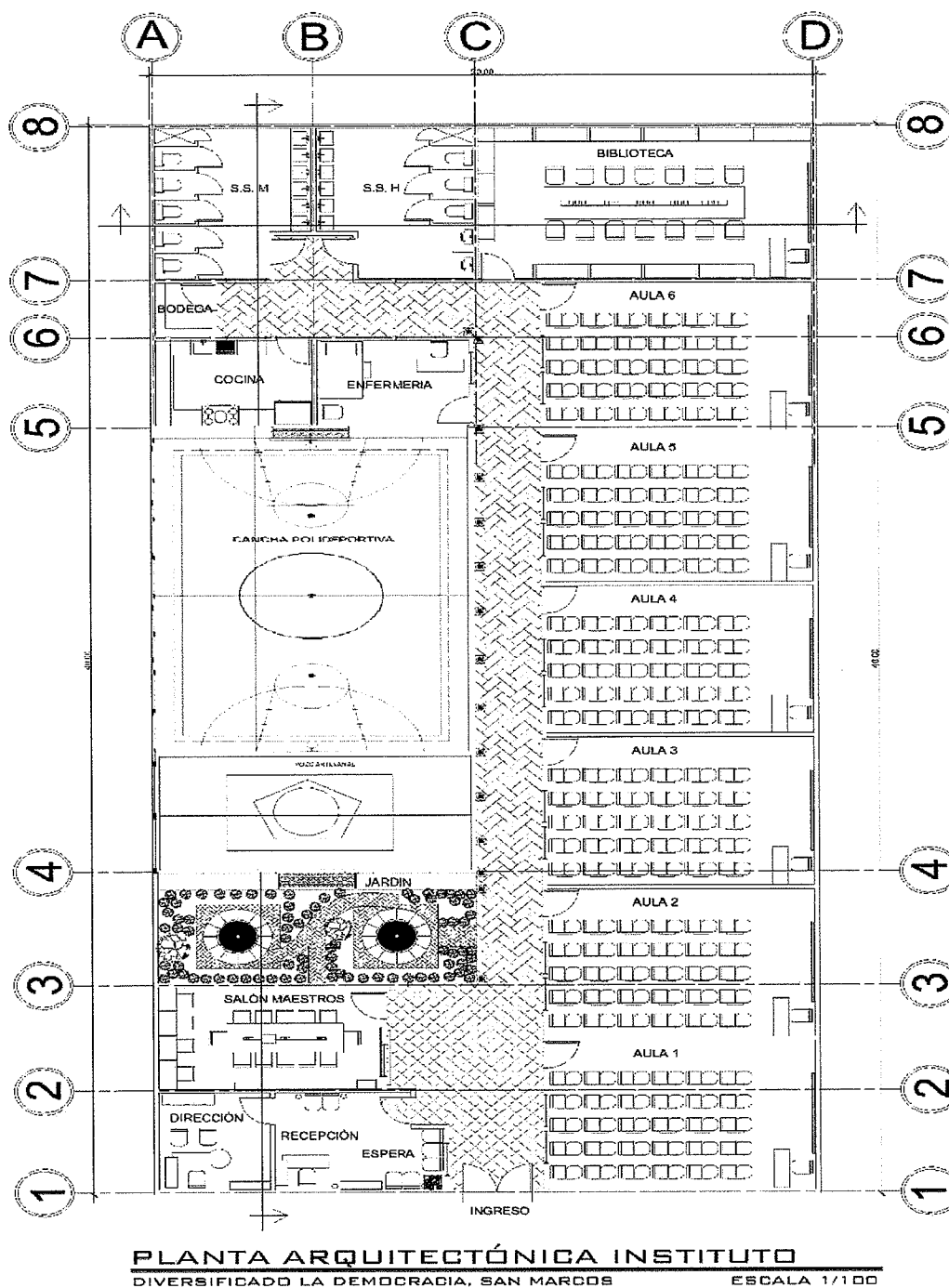
Será el Arquitecto, quien realizará las supervisiones planificadas y el maestro de obra.

3.5.1.7 Planificación

Para llevar a cabo esta etapa es importante considerar el plan de ejecución en función del tiempo para el avance de la obra, el uso de materiales y las consideraciones técnicas.

- **Localización:** El terreno elegido para la construcción del instituto diversificado, está ubicado en el centro de la Aldea. El área es de 800 m², cuenta con la disponibilidad de los servicios públicos.
- **Tiempo estimado de construcción:** para el instituto diversificado en la aldea La Democracia es de 36 semanas.
- **Cantidad de servicios prestados:** el Instituto Diversificado Aldea La Democracia, espera atender aproximadamente a 180 personas en edad escolar, distribuidos en dos carreras a nivel diversificado, las cuales son, Bachillerato en Ciencias y Letras y Perito Contador, con días de estudios de lunes a viernes y horario de 8:00 a.m. a 13:00 p.m.
- **Planos del Instituto Diversificado aldea La Democracia:** se presenta el diseño de las instalaciones para el proyecto “Construcción Instituto Diversificado aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos”

Gráfica 2
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto diversificado
Diseño de instalaciones
Año 2018



Fuente: elaboración Arquitecto Pool Enrique Polanco, 2018.

Anteriormente se presentó el diseño de las instalaciones del instituto diversificado y se detalla el proceso a realizar en la construcción, en base a las actividades programadas en el plan de ejecución.

- Proceso construcción

Es el conjunto de fases sucesivas o traslapadas en el tiempo, necesarias para materializar un proyecto de infraestructura para la construcción del instituto diversificado.

- Actividades preliminares: dentro de estas actividades se encuentran aquellas necesarias para empezar la ejecución del proyecto, tales como; la limpieza replanteo y nivelación del terreno, además del replanteo de cimientos y zapatas a realizar en el terreno proporcionado para la construcción del instituto diversificado.
- Estructuras: serán las actividades necesarias para la construcción de la estructura; entre ellas se encuentran: levantado de muro de cimiento 185 metros cuadrados, solera de humedad de 290 metros cuadrados, levantado de zapatas y columnas, levantado de muro perimetral, columnas secundarias tipo “A”+ “B”+ “C”, solera intermedia + solera de corona, colocación de estructura de techo + lámina troquelada, cubierta de estructura metálica y lámina, construcción de pozo y levantado de tanque de agua.
- Redes: serán las actividades necesarias para la implementación de las redes hidrosanitarias y eléctricas, entre ellas se encuentran; colocación de luz y fuerza.
- Acabados: serán las actividades necesarias para delimitar espacios, dar estética a la estructura y proveer de elementos para su funcionalidad. Entre estas están; acabados en pisos interior y exterior, artefactos sanitarios, construcción de caminamiento, mesa de concreto y jardín.

3.5.2 Cronograma de ejecución

Constituye una proyección en tiempo que detalla las actividades que se deben desarrollar para cumplir las metas y objetivos propuestos.

3.5.3 Desarrollo de planos

El diseño de las instalaciones para la construcción de Instituto diversificado aldea La Democracia, Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos son los siguientes: Planos de localización, planos de ubicación, planta acotada, planta arquitectónica, planta de techos, sección este y sección norte. Dichos planos se presentan en los anexos.

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio deberá demostrar que el proyecto puede realizarse con los recursos financieros disponibles. En el proceso de evaluación de un proyecto determinado, que permita juzgar su viabilidad y su prioridad entre otras posibilidades de inversión. (Guía para la presentación de un proyecto, 2001, págs.121)

3.6.1 Costo de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales

Para la Construcción Instituto Diversificado es necesario realizar los trámites necesarios para llevar a cabo la obra.

A continuación se presenta un cuadro de los costos en los cuales se deben incurrir.

Cuadro 17
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto diversificado
Costo de licencias, permisos municipales y ambientales
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Licencias de construcción	Unidad	1	78,000	78,000
Licencia municipal	Unidad	1	10,000	10,000
Licencia ambiental	Unidad	1	15,000	15,000
Total otros costos				103,000

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Arquitecto Pool Enrique Polanco, 2018

Para llevar a cabo el proyecto los costos se estiman conforme al tipo de construcción, para este caso se establecen los costos de licencia de construcción los cuales se calculan según los metros cuadrados de construcción y los meses de gestión para el trámite de aprobación, por lo que ascienden a Q 78,000.00. En el Departamento de San Marcos no

cuentan con un plan de ordenamiento territorial por lo que queda sujeto a la Oficina Municipal de Participación (OMP) para tramitar las licencias o permisos municipales, por lo que el costo a estimar es de Q. 10,000.00, adicionalmente se debe cumplir con las licencias ambientales y tramitarlas en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, esto para garantizar todas las gestiones ambientales necesarias, dicho costo oscila en Q. 15,000.00.

3.6.2 Costos de diseño y planificación

Para la realización del proyecto, es necesario definir todos los requerimientos técnicos necesarios para la construcción del instituto. Los cuales se presentan a continuación:

Cuadro 18
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto de diversificado
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	4,200	4,200
Especificaciones técnicas	Unidad	1	3,800	3,800
Memoria de cálculo	Unidad	1	3,000	3,000
Juego de planos	Unidad	1	5,500	5,500
Presupuesto	Unidad	1	9,500	9,500
Total				26,000

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Arquitecto Pool Enrique Polanco, 2018.

Se analiza y propone las diferentes opciones tecnológicas, costo de diseño y planificación para la Construcción Instituto Diversificado, aldea La Democracia con el fin de tener integrada la información previa a ejecutar el proyecto, por lo que se realizaron los siguientes estudios: técnico de planificación, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, juego de planos, elaboración presupuesto y otros costos los cuales ascienden a Q. 26,000.00 lo que representa 1.52 % del valor total del proyecto.

3.6.3 Materiales, mano de obra y otros costos

Se representa el detalle de los materiales, mano de obra y otros costos que se invertirán para llevar a cabo el proyecto y consiste en mostrar de manera ordenada el total de los costos para la ejecución del proyecto.

3.6.3.1 Materiales

Es el detalle de los materiales que se invertirán para el proyecto y consiste en realizar la descripción de los recursos necesarios, en el mismo se cuantifica por etapas para efectuar ordenadamente el cálculo.

Cuadro 19
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto de diversificado
Presupuesto de materiales
Año 2018

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total Q.
Limpieza + Replanteo + Nivelación				43,310
Excavaciones superficiales	m ²	800	25.00	20,000
Limpieza + replanteo	m ²	800	18.00	14,400
Estacas de madera	Unidad	450	12.00	5,400
Clavos 2 1/2"	Libra	150	9.00	1,350
Alambre de amarre g. calibre 16	Libra	120	18.00	2,160
Zapatas				28,460
Excavación de área de zapatas	m ³	35	40.00	1,400
Armadura de zapatas principales	Quintal	20	450.00	9,000
Cemento	Saco	140	78.00	10,920
Fundición de zapatas arena de río	m ³	8	135.00	1,080
Fundición de zapatas piedrín 1/2"	Piedrín m ³	12	175.00	2,100
Alambre de amarre g. calibre 16	Libra	220	18.00	3,960
Cimiento Corrido 290 ml				52,280
Excavación área cimiento corrido	m ³	40	40.00	1,600
Cimiento corrido pines	Quintal	40	450.00	18,000
Cimiento corrido eslabones	Quintal	55	250.00	13,750
Cemento	Saco	150	78.00	11,700
Arena de río	m ³	10	135.00	1,350
Fundición de zapatas piedrín	m ³	12	175.00	2,100
Alambre de amarre g. calibre 16	Libra	210	18.00	3,780
Levantado muro de cimiento 185 m²				45,045
Block 135 kg resistencia	Unidad	3,300	7.25	23,925
Cemento	Saco	250	78.00	19,500
Arena blanca cernida	m ³	6	90.00	540
Arena río cernida	m ³	8	135.00	1,080

Continúa en la página siguiente....

....Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total Q.
Solera de humedad 290 ml				38,195
Solera humedad 3/8" pines	Quintal	25	250.00	6,250
Solera humedad 3/8" estribos	Quintal	35	250.00	8,750
Cemento	Saco	125	78.00	9,750
Arena río cernida	m ³	7	135.00	945
Piedrín	Piedrín m ³	8	175.00	1,400
Tablas madera 0.30"*1/2" * 12'	Unidad	40	120.00	4,800
Clavos 2 1/2"	Libra	400	9.00	3,600
Alambre de amarre g. calibre 16	Libra	150	18.00	2,700
Construcción y excavación de pozo artesanal				12,445
Cemento	Quintal	16	78.00	1,275
Tubos de cemento	Unidad	20	150.00	3,000
Piedra	m ³	20	65.00	1,300
Piedrín	m ³	4	175.00	700
Arena de río cernida	m ³	4	135.00	540
Bomba de agua	Unidad	1	4,500.00	4,500
Soga	Metro	51	10.00	510
Cubeta	Unidad	1	50.00	50
Cuma	Unidad	1	150.00	150
Machete	Unidad	1	75.00	75
Lima	Unidad	2	15.00	30
Madera	Unidad	4	35.00	140
Polea	Unidad	1	75.00	75
Lamina	Unidad	1	100.00	100
Levantado de muro + muro perimetral 1040 m²				188,800
Block 45 kg resistencia	Unidad	15,600	5.25	81,900
Cemento	Saco	650	78.00	50,700
Arena río cernida	m ³	40	135.00	5,400
Armadura de hierro 1/2"	Unidad	65	375.00	24,375
Alambre de amarre g. calibre 16	Libra	250	18.00	4,500
Malla metálica	ml	25	124.00	3,100
Tubo metálico muro perimetral	ml	75	115.00	8,625
Tablas madera para encofrados	Unidad	85	120.00	10,200
Columnas principales y secundarias tipo "A" + "B" + "C"				47,115
Armadura pines 1/2"	Quintal	25	375.00	9,375
Armadura estribos 3/8"	Quintal	30	225.00	6,750
Cemento	Saco	225	78.00	17,550
Arena de río cernida	m ³	10	135.00	1,350
Piedrín 1/2"	m ³	12	175.00	2,100
Alambre de amarre g. Calibre 16	Libra	250	18.00	4,500
Tablas Madera para Encofrados	Unidad	40	120.00	4,800
Tornillo negro de 3" rosca sin fin	Unidad	2,000	0.12	240
Clavos 2 1/2"	Libra	50	9.00	450
Solera intermedia + solera de corona				23,760
Soleras Int. + corona pines	Quintal	15	375.00	5,625
Soleras Int. + corona estribos	Quintal	10	225.00	2,250

Continúa en la página siguiente....

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total Q.
Solera intermedia + solera de corona				
Cemento	Saco	120	78.00	9,360
Arena de río cernida	m ³	5	135.00	675
Piedrín	m ³	6	175.00	1,050
Alambre de amarre g. calibre 16	Libra	75	18.00	1,350
Tablas madera para encofrados	Unidad	25	120.00	3,000
Clavos 2 1/2"	Libra	50	9.00	450
Colocación de estructura de techo+ lámina troquelada				174,270
Costanera tipo "C" de 2 x 4"	Unidad	420	75.00	31,500
Costanera tipo "C" de 6 x 4 "	Unidad	490	85.00	41,650
Electrodo punto café 3/32	Caja	20	250.00	5,000
Tubo de 2" x 2" chapa 18	Unidad	225	90.00	20,250
Lámina troquela zinc 12'chapa	Unidad	667	110.00	73,370
Tornillo para lámina de 2 1/2"	Unidad	10,000	0.25	2,500
Colocación de luz y fuerza				14,819
Lámparas	Unidad	76	10.00	760
Tomacorrientes de dos dados	Unidad	50	6.50	325
Apagadores de un dado	Unidad	30	7.80	234
Cable THHN color rojo	ml	1,000	4.25	4,250
Cable THHN color blanco	ml	1,000	4.50	4,500
Cable THHN color negro	ml	1,000	4.75	4,750
Fundición de piso de concreto alisado				225,600
Selecto compactado	m ³	800	120.00	96,000
Cemento	Saco	1,500	78.00	117,000
Arena río	m ³	35	135.00	4,725
Piedrín	m ³	45	175.00	7,875
Repello + cernido total				52,990
Cemento	Saco	580	78.00	45,240
Arena río cernida	m ³	15	135.00	2,025
Arena blanca cernida	m ³	25	175.00	4,375
Cal	Libra	75	18.00	1,350
Puertas + ventanas tipo P1+P2 y P3 y V1 y V2				31,860
Ventanas metálicas de hembra 3/8" tipo V1 (sin vidrio)	Unidad	22	350.00	7,700
Ventanas metálicas de hembra 3/8" tipo V2(sin vidrio)	Unidad	8	145.00	1,160
Puertas tipo P1 metálica de chapa 28" + ventana sin vidrio	Unidad	12	1,200.00	14,400
Puertas tipo P2 metálica	Unidad	10	675.00	6,750
Puertas tipo P3 metálica	Unidad	1	1,850.00	1,850
Artefactos sanitarios				7,050
Retrete de porcelana de 6 / 4.5	Unidad	8	400.00	3,200
Urinal con fluxómetro	Unidad	2	575.00	1,150
Lavamanos de 35 x 40 porcelana	Unidad	12	225.00	2,700
Trazo + excavación + colocación de letrina				4,294
Planchas prefabricadas de losa	Unidad	2	105.00	210

Continúa en la página siguiente....

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total Q.
Trazo + excavación + colocación de letrina				
Láminas de calamina	Unidad	2	125.00	250
Tubería de ventilación	Unidad	2	162.00	324
Alambre de amarre g. Calibre 16	Libra	120	18.00	2,160
Clavos 2 1/2"	Libra	150	9	1,350
Construcción de caminamiento + meza concreto + jardín				9,660
Armadura emparrillado 3/8"	Quintal	5	375.00	1,875
Armadura de bastones 3/8"	Quintal	5	225.00	1,125
Selecto	m ³	35	35.00	1,225
Cemento	Saco	30	78.00	2,340
Arena rio cernida	m ³	4	135.00	540
Piedrín	m ³	5	175.00	875
Variedad plantas	Unidad	40	4.50	180
Tierra negra m ³	m ³	30	50.00	1,500
Total				999,953

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Arquitecto Pool Enrique Polanco, 2018.

Se estiman los procesos necesarios para el inicio de operaciones del proyecto social, por lo que se divide en: Limpieza, replanteo, nivelación, zapatas, cimientos, levantado de muro, soleras de humedad, construcción y excavación de pozo, levantado de muro, muro perimetral, columnas principales y secundarias, colocación de estructuras de techo, entre otros, se considera los materiales correspondientes para cada uno, con su respectiva unidad de medida, costo y total por proceso, el monto al cual asciende es de Q. 999,953.00, representado por 59 % del presupuesto general.

3.6.3.2 Mano de obra

Como parte del costo de construcción también se detalla el presupuesto mano de obra, es todo esfuerzo físico o mental que se consume en elaborar algún producto o servicio. Todo aquello que aporta esfuerzo mental o físico, y por lo tanto contribuyen a la obtención del producto o servicio final, puede ser considerado como mano de obra. A continuación se presenta el detalle de los costos.

Cuadro 20
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto de diversificado
Presupuesto de mano de obra
Año 2018

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total Q.
1 Trabajo Preliminar				14,516
1.1 Limpieza y nivelación	Días	139	90.16	12,532
1.2 Replanteo y zapatas	Días	22	90.16	1,984
2 Estructuras				146,149
2.1 Muro de cimiento	Días	130	90.16	11,721
2.2 Solera de humedad	Días	64	90.16	5,770
2.3 Zapatas y columnas	Días	93	90.16	8,385
2.4 Muro perimetral	Días	631	90.16	56,891
2.5 Columnas	Días	94	90.16	8,475
2.6 Solera de corona	Días	150	90.16	13,524
2.7 Colocación de techo	Días	420	90.16	37,867
2.8 Cubierta de estructura	Días	16	90.16	1,443
2.9 Construcción de pozo	Días	8	90.16	721
2.10 Levantado tanque agua	Días	15	90.16	1,352
3 Redes				11,991
3.1 Colocación luz y fuerza	Días	133	90.16	11,991
4 Acabados				29,032
4.1 Acabado final	Días	200	90.16	18,032
4.2 Repello, cernido y pintura	Días	11	90.16	992
4.3 Puertas y ventanas	Días	80	90.16	7,213
4.4 Acabados con pisos	Días	6	90.16	541
4.5 Artefactos sanitarios	Días	20	90.16	1,803
4.6 Meza y jardín	Días	5	90.16	451
Subtotal				201,688
Bonificación Incentivo	Días	2237	8.33	18,634
Séptimo día				36,720
Costo total mano de obra				257,042

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Arquitecto Pool Enrique Polanco, 2018.

En el cuadro anterior se puede observar la mano de obra a utilizar en cada uno de los procesos de construcción, por lo que se realizará trabajo preliminar, construcción de aulas, sala de maestros, enfermería, entre otros, la construcción se llevará a cabo en el transcurso de 36 semanas y el total de la mano de obra asciende a Q. 257,042.00

3.6.3.3 Otros costos

Como parte del costo de construcción también se detalla el presupuesto de otros costos, los cuales se presenta a continuación:

Cuadro 21
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto diversificado
Presupuesto de otros costos
Año 2018

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	9	8,000	72,000
Bonificación incentivo	Mensual	9	250	2,250
Cuota patronal 12.67%		310,408	0.1267	39,329
Prestaciones laborales 30.55%		310,408	0.3055	94,830
Energía eléctrica	Mensual	9	200	1,800
Agua	Mensual	9	25	225
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mensual	9	450	4,050
Imprevistos en la obra	Unidad	1	81,728	81,728
Total otros costos				296,212

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Arquitecto Pool Enrique Polanco, 2018.

En el anterior cuadro se presentan los otros costos en que se debe incurrir para la llevar a cabo la obra, en este cuadro se incluye el sueldo del encargado de la obra y las prestaciones de ley correspondientes a la mano de obra y sueldo; así como, energía eléctrica, agua, imprevistos, entre otros, el total asciende a Q 296,212.00.

3.6.4 Presupuesto general del proyecto

Es un detalle de ingresos, costos y gastos para llevar a cabo un proyecto, el cual se formulará para alcanzar los objetivos en un determinado tiempo.

Entre los aspectos a considerar se tomará en cuenta los terrenos y disposición de los mismos, la mano de obra calificada y no calificada necesaria para la construcción y operación del proyecto y los estudios necesarios.

El siguiente cuadro presenta la integración de los ingresos y egresos necesarios para la realización del proyecto:

Cuadro 22
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto de diversificado
Presupuesto general
Año 2018

Descripción	Total Q.
Ingresos	1,707,207
Aporte Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-	1,177,972
Aporte Municipalidad	512,162
Aporte de la comunidad	17,073
Egresos	1,707,207
Preinversión	134,000
Estudio ambiental	5,000
Requerimientos técnicos	26,000
Licencias y permisos municipales	103,000
Inversión fija	20,000
Terreno	20,000
Costos de construcción	1,553,207
Materiales	999,953
Mano de obra	257,042
Otros costos	296,212
Saldo final	-

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Arquitecto Pool Enrique Polanco, 2018

Se describen los ingresos que son las fuentes internas para la inversión de la construcción instituto diversificado aldea La Democracia, el cual asciende a Q 1, 707,207.00. Se sugiere que al aporte sea del Consejo Departamental de Desarrollo - CODEDE-, Municipalidad de El Tumbador y la comunidad de la Aldea, este último se recaudará por medio del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

También se detallan los egresos en los que incurrirá el mismo, los cuales son de gran importancia para llevar a cabo el proyecto y se encuentra dividido en pre inversión y costo de construcción.

3.6.5 Monto global de la inversión

Uno de los elementos a considerar para el estudio del proyecto social es el cuadro del monto global de la inversión, el cual se detalla a continuación.

Cuadro 23
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto de diversificado
Monto global de la inversión
Año 2018

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Preinversión		134,000
Estudio ambiental	5,000	
Requerimientos técnicos	26,000	
Licencias y permisos municipales	103,000	
Inversión fija		20,000
Terreno	20,000	
Costos de construcción		1,553,207
Materiales	999,953	
Mano de obra	257,042	
Otros costos	296,212	
Monto global de la inversión		1,707,207

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Arquitecto Pool Enrique Polanco, 2018

En el cuadro anterior se detalla la preinversión del proyecto el cual está representado por 7.85 % del total de la inversión y está dividido por estudio ambiental, requerimientos técnicos, licencias y permisos municipales; así mismo, cuenta con inversión fija por 1.17 %, adicionalmente cuenta con costos de construcción los cuales representan 90.98 % de la inversión que detalla los valores de materiales, mano de obra y otros costos.

3.6.6 Fuentes de financiamiento

Permite conocer la forma de cómo se financiará el proyecto, pueden ser fuentes internas que provengan de fondos municipales o del gobierno central y externas de ONG's y apoyo del extranjero.

Se presenta el cuadro detallado con las fuentes de financiamientos, la cuales pueden ser internas o externas.

Cuadro 24
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto de diversificado
Fuentes de financiamiento
Año 2018

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	1,707,207
Aporte Consejos Departamentales de Desarrollo -CODEDE-	1,177,972
Aporte Municipalidad	512,162
Aporte de la comunidad	17,073
Total financiamiento de la inversión	1,707,207

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Arquitecto Pool Enrique Polanco, 2018.

El cuadro anterior muestra el aporte que se necesita para poder llevar a cabo el proyecto, todo proviene de fuentes internas, por lo que se representa con un aporte del 69 % el Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-, 30 % la Municipalidad y 1 % aporte de la comunidad.

3.6.7 Unidad Ejecutora Propuesta.

La Municipalidad de El Tumbador será la unidad ejecutora del Proyecto Construcción Instituto Diversificado aldea La Democracia, la cual contratará una empresa privada para llevar a cabo la construcción del Instituto.

3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

En este estudio se analizan los posibles impactos que se puedan generar sobre el medio ambiente y los recursos naturales si se pone en marcha un proyecto, este análisis se basa en los impactos que pueden producir cada etapa del proyecto y el consumo de recursos.

En el proceso de evaluación de impacto ambiental interviene el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-.

3.7.1 Política ambiental

La política ambiental tiene como fin primordial el desarrollo sostenible a través de una legislación e instituciones que responsabilicen a los actores que dañen al medio ambiente

y sus recursos, asimismo promueven las buenas prácticas ambientales, responsabilidad social empresarial, ética ambiental, entre otros.

En el proyecto denominado “Construcción Instituto Diversificado aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos” el estudio ambiental determinará si el proyecto es de alto, medio o bajo impacto; algunos proyectos por su impacto ambiental ínfimo solo debe de realizarse un registro para llevar un control.

Entre la legislación que promueve el cuidado del medio ambiente se mencionan los siguientes.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Reformada por Acuerdo legislativo Número 18-93 del 17 de Noviembre de 1993 de la Asamblea Nacional Constituyente.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.
- Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, Acuerdo Ministerial Número 199-2016 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 137-2016.

Entre las instituciones que promueven el cuidado del medio ambiente durante la construcción del centro educativo, se encuentran los siguientes.

- Centro de Acción Legal Ambiental y Social de Guatemala -CALAS-
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-

3.7.2 Gestión ambiental

La gestión ambiental se refiere al conjunto de técnicas y actividades que se deben de realizar con el objetivo de que el proyecto de “Construcción Instituto Diversificado aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos” se realice dentro del marco legal que rige en el país.

De acuerdo al listado taxativo, el proyecto “Construcción Instituto Diversificado aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos” se clasifica en la categoría “C” que corresponde a los proyectos, obras, industrias o actividades consideradas de bajo impacto ambiental potencial.

El proyecto se encuentra dentro del listado en la sección F “Construcción”. Grupo 422. División 42. Clase 4220 “Proyectos de Pre Inversión Pública (Servicios Comunitarios, Educativos y Deportivos) y Otras”. Línea 640 “Diseño, construcción y ampliación de centros educativos (Escuelas o Institutos)”

En función de su naturaleza existen instrumentos ambientales predictivos y correctivos para este tipo de proyectos de categoría “C”; para la construcción instituto diversificado se deberá de utilizar el Instrumento Ambiental Predictivo (EAI) por ser un proyecto nuevo.

- El Instrumento Ambiental Predictivo (EAI) se utiliza para determinar los impactos ambientales de un proyecto, obra, industria o actividad. Además, por sus características permite al proponente solicitar términos de referencia específicos para el desarrollo de un proyecto, obra, industria o actividad nueva.

Se detallan las actividades que se llevarán a cabo durante el proyecto para dar cumplimiento a la gestión ambiental.

- Cumplir con los requisitos del estudio ambiental que exige el marco legal del país.
- Considerar dentro del presupuesto del proyecto el valor del estudio ambiental.
- Dar pláticas al personal involucrado en el proyecto sobre temas relacionados con el medio ambiente y los recursos naturales.
- Efectuar la evaluación ambiental para determinar el nivel de impacto que tendrá el proyecto y la categoría a la cual corresponde.
- Elaborar un documento con la información relacionada con la gestión ambiental del proyecto y hacerlo de conocimiento público.

- Realizar un plan de prevención de contaminación ambiental para las personas y entidades involucradas en el proyecto.

3.7.3 Impacto ambiental

Se considera como aquella alteración que beneficie o dañe uno o más componentes del medio ambiente, que sea provocado por el hombre, la naturaleza o en conjunto.

Se enlistan los posibles impactos que se puedan generar, si se pone en marcha el proyecto que se propone.

- Tala de posibles árboles que se encuentren dentro del perímetro en donde se construirá el edificio.
- Daño a la flora por la remoción del suelo superficial y la pérdida o daño a las raíces de la vegetación.
- Cambios en el uso del suelo, generados en las fases de construcción, como lo son la excavación, limpieza, nivelación, zapatas, cimientos, muros, soleras, columnas y fundiciones.
- Mayor consumo del recurso hídrico para la preparación de la mezcla de cemento, aseo y limpieza del personal. Lo que a su vez genera un mayor volumen de residuos sólidos y líquidos.
- Levantamiento de polvo y partículas generadas por el movimiento de tierra, escombros y material de construcción.
- Contaminación del aire, provocado por la quema de combustibles fósiles que emiten CO₂, utilizados en la maquinaria pesada, para excavaciones, traslado de materiales, fundiciones, colocación de techos, etc.
- Generación de ruido alrededor del área de construcción provocado por la maquinaria y herramientas que se utilicen en las distintas fases de la obra.
- Contaminación del suelo, derivado de desechos líquidos y sólidos durante la ejecución de todo el proyecto.
- Acumulación de desechos, escombros y residuos, durante las fases de construcción, en especial la fase de limpieza general y entrega final.

3.8 IMPACTO SOCIAL

De acuerdo a la Asociación Internacional de Evaluación de Impacto -IAIA-, análisis de impacto social es el proceso de analizar, monitorear y administrar consecuencias sociales intencionadas o no intencionadas, positivas y negativas de intervenciones planificadas.

3.8.1 Objetivos

Los objetivos que se desean alcanzar en el estudio de impacto social para el presente proyecto son los siguientes.

- Identificar los impactos sociales positivos con la ejecución del proyecto.
- Determinar los impactos sociales negativos con la realización del proyecto.

3.8.2 Población

La población que está vinculada en forma directa con la aprobación del proyecto es la que reside en la aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos; quienes se verán beneficiados y afectados durante la ejecución del proyecto.

3.8.3 Impactos positivos y negativos

Se presentan los diferentes impactos que tendrá el proyecto para la población de la Aldea.

3.8.3.1 Impactos positivos

Se presentan a la población de forma oportuna y permiten mejorar la calidad de vida de las familias.

- El proyecto beneficiará de forma directa a la población en general y que actualmente cursa el nivel básico en el Instituto de Enseñanza Básica por Cooperativa -IEBC- de dicha comunidad.
- De forma indirecta se beneficiará a los estudiantes de los caseríos y aldeas que colindan con la aldea La Democracia.

- A mediano plazo se espera que el nivel de vida de las familias mejore, gracias a las mayores oportunidades de trabajo.
- Se le dará a la población en edad escolar la posibilidad de seguir con sus estudios a nivel diversificado y posteriormente optar por una carrera universitaria, para su crecimiento profesional.
- Generación de empleo para las personas que residen alrededor de la comunidad durante las diferentes etapas del proyecto, inclusive cuando esté en funcionamiento el establecimiento educativo.

3.8.3.2 Impactos negativos

Se dan a la población de manera que perjudican las condiciones de vida de las personas y afectan el correcto desarrollo de la Aldea.

- Los estudiantes de las jornadas de nivel primario y básico tienen el riesgo de suspender clases durante la construcción del instituto, derivado a que es en un terreno aledaño donde se realizará el proyecto.
- Los vecinos que habitan alrededor del terreno de construcción pueden tener complicaciones respiratorias por las partículas que se pueden producir por la manipulación de materiales y movimiento de tierra.
- La comunidad en general en especial los niños y jóvenes sin supervisión de sus padres, corren riesgo de dañar su integridad física, por el manejo de maquinaria pesada y herramientas que serán utilizadas en la construcción.

CONCLUSIONES

Como resultado del estudio socioeconómico realizado en el mes de junio 2018 en la aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, se propone el proyecto de Construcción Instituto Diversificado y se da a conocer la propuesta derivado de las necesidades detectadas, el mismo contiene las características básicas, perfil del proyecto, estudio de mercado, administrativo y legal, técnico, financiero, ambiental e impacto ambiental, se concluye lo siguiente.

1. En la Aldea existen varias necesidades, pero dentro de las principales se concluye en infraestructura para el área educativa, debido que no existe un instituto a nivel diversificado el cual permita que los alumnos que terminan el ciclo básico puedan optar a una carrera a este nivel, de esta problemática se ven afectados tanto los pobladores de la Aldea como los caseríos aledaños.
2. La población Económicamente Activa en la Aldea, se ve influenciada por el aumento de mujeres en las actividades económicas predominando las agrícolas y pecuarias, eso se debe a que en dicho lugar existen grandes extensiones de tierra por lo que es apto para la siembra y cosecha de cultivos, así como la crianza de animales.
3. El recurso agua en la Aldea es abundante; sin embargo, los pobladores no cuentan con el servicio municipal, por lo que sus fuentes de abastecimiento más usadas son por medio de lluvia y ríos, esta se considera una problemática debido que dicho recurso es vital para los pobladores y los están utilizando para consumo.
4. El tratamiento de basura es un proceso mediante el cual los materiales o desechos son separados, clasificados o reclinados; sin embargo, en la Aldea existen problemas debido que el proceso que se le da a cada uno de los desechos no es el más adecuado, afectando los recursos naturales.
5. En la Aldea existen entidades que brindan apoyo en el ámbito social, con el fin de contribuir al desarrollo y calidad de vida de la población, entre las entidades estatales

está el Ministerio de Educación, (MINEDUC), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Pública (MSPAS), Consejo de Desarrollo Comunitario (COCODE), la empresa privada Distribuidora de Electricidad de Occidente (DEOCSA), mediante el Instituto Nacional de Electrificación –INE– otorga un subsidio a la población que no supera los 100 kws. al mes y Visión Mundial que es una organización cristiana internacional que contribuye a la asistencia y bienestar de la niñez y la juventud.

6. Se determinó que dentro de los requerimientos de inversión social que existen actualmente dentro de la aldea La Democracia, los de mayor priorización son: abastecimiento de agua potable, el mantenimiento de carreteras, la implementación de un instituto a nivel diversificado, una planta de tratamiento de desechos sólidos y la remodelación y mejoras en el puesto de salud.

RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones anteriormente expuestas con base a la investigación de campo realizada en la aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos se presentan a continuación:

1. Las autoridades municipales de El Tumbador con apoyo de los Consejos Comunitarios de Desarrollo puedan establecer las necesidades en la Aldea con el fin de priorizarlas y ejecutarlas para mejorar principalmente la cobertura educativa a nivel diversificado.
2. Los habitantes en la Aldea y los líderes comunitarios, promuevan programas de desarrollo económico y social con el fin de establecer proyectos de inversión, en el cual la población explote sus recursos, con el fin de generar más empleo y puedan incrementar sus ingresos económicos.
3. Que las autoridades del municipio de El Tumbador, propongan dentro de su presupuesto los requerimientos necesarios para la distribución de agua entubada dentro de la Aldea, y que los líderes comunitarios promuevan por medio de campañas el adecuado uso del líquido vital.
4. Las autoridades del Municipio de El Tumbador deben desarrollar proyectos que ayuden al adecuado manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos que se generen dentro de la Aldea, así como sus alrededores, para evitar contaminación de ríos y vegetación.
5. Las entidades estatales deben promover que las entidades privadas brinden apoyo en las áreas rurales, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población a través de la generación de empleos. Que las instituciones internacionales continúen implementando actividades de desarrollo y asistencia humanitaria, para contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población de la Aldea.
6. Las autoridades municipales deben llevar a cabo proyectos de inversión social, con el objetivo de cubrir los requerimientos de la Aldea y así contribuir al desarrollo

económico y social de la misma, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Catalán, J.A. (2011). *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala, Guatemala: Ediciones Renacer.

Congreso de la República de Guatemala. (1991). Ley de Educación Nacional. Decreto Número 12-91. Guatemala.

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

Congreso de la República de Guatemala. (2002). Ley de Los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002. Guatemala.

Koont H. y Weihrich H. (2007). *Administración una Perspectiva Global y Empresarial*. México: Pearson.

Robbins P. y Judge A. (2013). *Comportamiento Organizacional*. México: Pearson.

Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. (1959). *Clasificación de reconocimiento de suelos de la República de Guatemala* Instituto Agropecuario Nacional. Servicio cooperativo inter-americano de agricultura. Simmons. C., Tarrano, J.M., Pinto J.H.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2007). *Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental*. Acuerdo Gubernativo Número 431-2007. Guatemala.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2016). *Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades*. Acuerdo Ministerial Número 199-2016.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2016). Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. Reformas al Acuerdo Gubernativo Número 137-2016. Guatemala.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2009). Manual de Normas Sanitarias que Establecen Los Procesos y Métodos De Purificación De Agua Para Consumo Humano. Acuerdo Ministerial Número 1148-09. Guatemala.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2009). Reglamento de Normas Sanitarias Para La Administración, Construcción, Operación y Mantenimiento de Los Servicios de Abastecimiento de Agua Para Consumo Humano. Acuerdo Gubernativo Número 113-2009. Guatemala.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2009). Reglamento Para La Certificación De La Calidad Del Agua Para Consumo Humano En Proyectos De Abastecimiento. Acuerdo Gubernativo Número 178-2009. Guatemala.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2011). Normas De Diseño De Los Sistemas Rurales De Abastecimiento De Agua Para Consumo Humano. Acuerdo Ministerial. Número 572-2011. Guatemala.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2011). Normas Para La Disposición Final de Excretas y Aguas Residuales en Zonas Rurales de Guatemala. Acuerdo Ministerial. Número 573-2011. Guatemala.

Ministerio de Salud Pública y Asistencias Social. (2012). Modificaciones y Derogatorias Al Acuerdo Ministerial SP-M-278-2004 Por Medio Del Cual Se Creó El Programa Nacional De Vigilancia De la Calidad Del Agua Para Consumo Humano. Acuerdo Ministerial. Número 2-2012. Guatemala.

SEGEPLAN. (2010). Plan de Desarrollo El Tumbador San Marcos. Municipio El Tumbador, San Marcos, Guatemala, Centro América.

SEGEPLAN. (2018). Canasta Básica Alimentaria (CBA) y Canasta Ampliada (CA). Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública Ejercicio 2018. Guatemala.

UNICEF. (2018). Salud y Nutrición. Guatemala.

ANEXOS

Anexo 1
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto de diversificado
Requerimientos técnicos
Año 2018

Descripción	Unidad	Cantidad
Materiales		
Limpieza + Replanteo + Nivelación		
Excavaciones superficiales	m ²	800
Limpieza + replanteo	m ²	800
Estacas de madera	Unidad	450
Clavos 2 1/2"	Libra	150
Alambre de amarre g. calibre 16	Libra	120
Zapatas		
Excavación de área de zapatas	m ³	35
Armadura de zapatas principales	Quintal	20
Cemento	Saco	140
Fundición de zapatas arena de río	m ³	8
Fundición de zapatas piedrín 1/2"	Piedrín m ³	12
Alambre de amarre g. calibre 16	Libra	220
Cimiento Corrido 290 ml		
Excavación área cimiento corrido	m ³	40
Cimiento corrido pines	Quintal	40
Cimiento corrido eslabones	Quintal	55
Cemento	Saco	150
Arena de río	m ³	10
Fundición de zapatas piedrín	m ³	12
Alambre de amarre g. calibre 16		
Levantado muro de cimiento 185 m²		
Block 135 kg resistencia	Unidad	3,300
Cemento	Saco	250
Arena blanca cernida	m ³	6
Arena río cernida	m ³	8
Solera de humedad 290 ml		
Solera humedad 3/8" pines	Quintal	25
Solera humedad 3/8" estribos	Quintal	35
Cemento	Saco	125
Arena río cernida	m ³	7

Continúa en la página siguiente....

....Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad
Solera de humedad 290 ml		
Piedrín	Piedrín m ³	8
Tablas madera 0.30"*1/2" * 12'	Unidad	40
Clavos 2 1/2"	Libra	400
Alambre de amarre g. calibre 16	Libra	150
Construcción y excavación de pozo artesanal		
Cemento	Quintal	16
Tubos de cemento	Unidad	20
Piedra	m ³	20
Piedrín	m ³	4
Arena de río cernida	m ³	4
Bomba de agua	Unidad	1
Soga	Metro	51
Cubeta	Unidad	1
Cuma	Unidad	1
Machete	Unidad	1
Lima	Unidad	2
Madera	Unidad	4
Polea	Unidad	1
Lamina	Unidad	1
Levantado de muro + muro perimetral 1040 m²		
Block 45 kg resistencia	Unidad	15,600
Cemento	Saco	650
Arena río cernida	m ³	40
Armadura de hierro 1/2"	Unidad	65
Alambre de amarre g. calibre 16	Libra	250
Malla metálica	ml	25
Tubo metálico muro perimetral	ml	75
Tablas madera para encofrados	Unidad	85
Columnas principales y secundarias tipo "A" + "B" + "C"		
Armadura de columnas pines 1/2"	Quintal	25
Armadura columnas estribos 3/8"	Quintal	30
Cemento	Saco	225
Arena de río cernida	m ³	10
Piedrín 1/2"	m ³	12

Continúa en la página siguiente....

....Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad
Columnas principales y secundarias tipo "A" + "B" + "C"		
Alambre de amarre g. Calibre 16	Libra	250
Tablas Madera para Encofrados	Unidad	40
Tornillo negro de 3" rosca sin fin	Unidad	2,000
Clavos 2 1/2"	Libra	50
Solera intermedia + solera de corona		
Soleras Int. + corona pines	Quintal	15
Soleras Int. + corona estribos	Quintal	10
Cemento	Saco	120
Arena de río cernida	m ³	5
Soleta intermedia + solera de corona		
Piedrín	m ³	6
Alambre de amarre g. calibre 16	Libra	75
Tablas madera para encofrados	Unidad	25
Clavos 2 1/2"	Libra	50
Colocación de estructura de techo+ lámina troquelada		
Costanera tipo "C" de 2 x 4"	Unidad	420
Costanera tipo "C" de 6 x 4 "	Unidad	490
Electrodo punto café 3/32	Caja	20
Tubo de 2" x 2" chapa 18	Unidad	225
Lámina troquela zinc 12' chapa 26	Unidad	667
Tornillo para lámina de 2 1/2"	Unidad	10,000
Colocación de luz y fuerza		
Lámparas	Unidad	76
Tomacorrientes de dos dados	Unidad	50
Apagadores de un dado	Unidad	30
Cable THHN color rojo	ml	1,000
Cable THHN color blanco	ml	1,000
Cable THHN color negro	ml	1,000
Fundición de piso de concreto alisado		
Selecto compactado	m ³	800
Cemento	Saco	1,500
Arena rio	m ³	35
Piedrín	m ³	45
Repello + cernido total		
Cemento	Saco	580

Continúa en la página siguiente....

....Viene de la página siguiente

Descripción	Unidad	Cantidad
Repello + cernido total		
Arena río cernida	m ³	15
Arena blanca cernida	m ³	25
Cal	Libra	75
Puertas + ventanas tipo P1+P2 y P3 y V1 y V2		
Ventanearía metálica de hembra 3/8" tipo V1 (sin vidrio)	Unidad	22
Ventanearía metálica de hembra 3/8" tipo V2(sin vidrio)	Unidad	8
Puertas tipo P1 metálica de chapa 28" + ventana sin vidrio	Unidad	12
Puertas tipo P2 metálica simple de chapa 28"	Unidad	10
Puertas tipo P3 metálica doble de chapa 28" ingreso	Unidad	1
Artefactos sanitarios		
Retrete de porcelana de 6 / 4.5	Unidad	8
Urinal de porcelana con fluxómetro	Unidad	2
Lavamanos de 35 x 40 porcelana simple	Unidad	12
Trazo + excavación + colocación de letrina		
Planchas prefabricadas de losa	Unidad	2
Láminas de calamina	Unidad	2
Tubería de ventilación	Unidad	2
Alambre de amarre g. Calibre 16	Libra	120
Clavos 2 1/2"	Libra	150
Construcción de caminamiento+ meza concreto + jardín		
Armadura emparrillado 3/8"	Quintal	5
Armadura de bastones 3/8"	Quintal	5
Selecto	m ³	35
Cemento	Saco	30
Arena rio cernida	m ³	4
Piedrín	m ³	5
Variedad plantas	Unidad	40
Tierra negra m ³	m ³	30
Mano de obra		
1. Trabajo preliminar		
1.1 Limpieza y nivelación	Días	139
1.2 Replanteo y zapatas	Días	22
2 Estructuras		
2.1 Muro de cimiento	Días	130

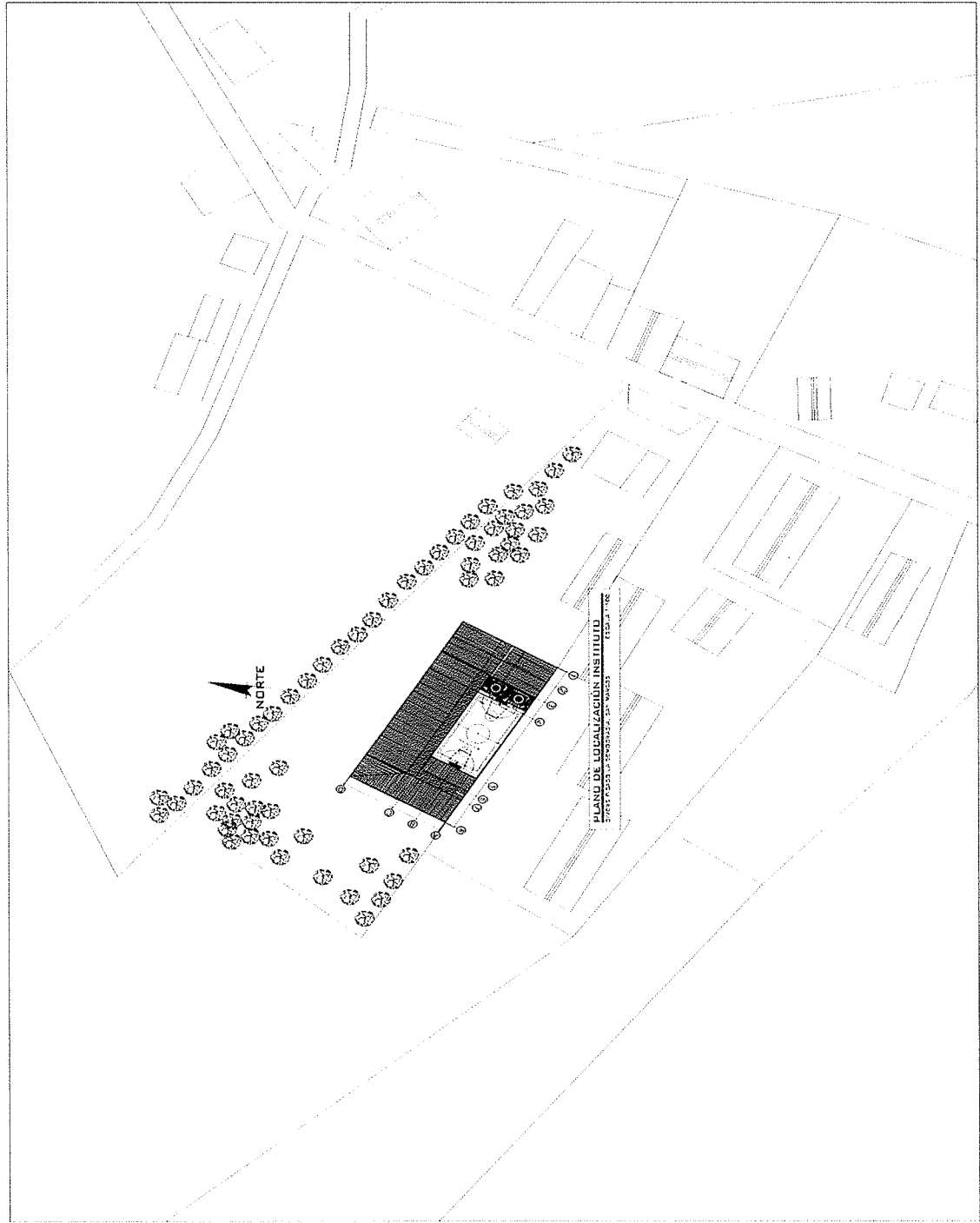
Continúa en la página siguiente....

....Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad
2 Estructuras		
2.2 Solera de humedad	Días	64
2.3 Zapatas y columnas	Días	93
2.4 Muro perimetral	Días	631
2.5 Columnas	Días	94
2.6 Solera de corona	Días	150
2.7 Colocación de techo	Días	420
2.8 Cubierta de estructura	Días	16
2.9 Construcción de pozo	Días	8
2.10 Levantado tanque agua	Días	15
3 Redes		
3.1 Colocación luz y fuerza	Días	133
4 Acabados		
4.1 Acabado final	Días	200
4.2 Repello, cernido y pintura	Días	11
4.3 Puertas y ventanas	Días	80
4.4 Acabados con pisos	Días	6
4.5 Artefactos sanitarios	Días	20
4.6 Meza y jardín	Días	5
Bonificación	Días	90.16
Séptimo día	Días	2,237
Cuota Patronal	Días	238,408
Prestaciones laborales	Días	238,408
Otros costos		
Sueldo encargado de obra	Mensual	9
Bonificación incentivo	Días	270
Cuota patronal 12.67%	Mensual	310,408
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	310,408
Energía eléctrica	Mensual	9
Agua	Mensual	9
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mensual	9
Imprevistos en la obra	Unidad	1

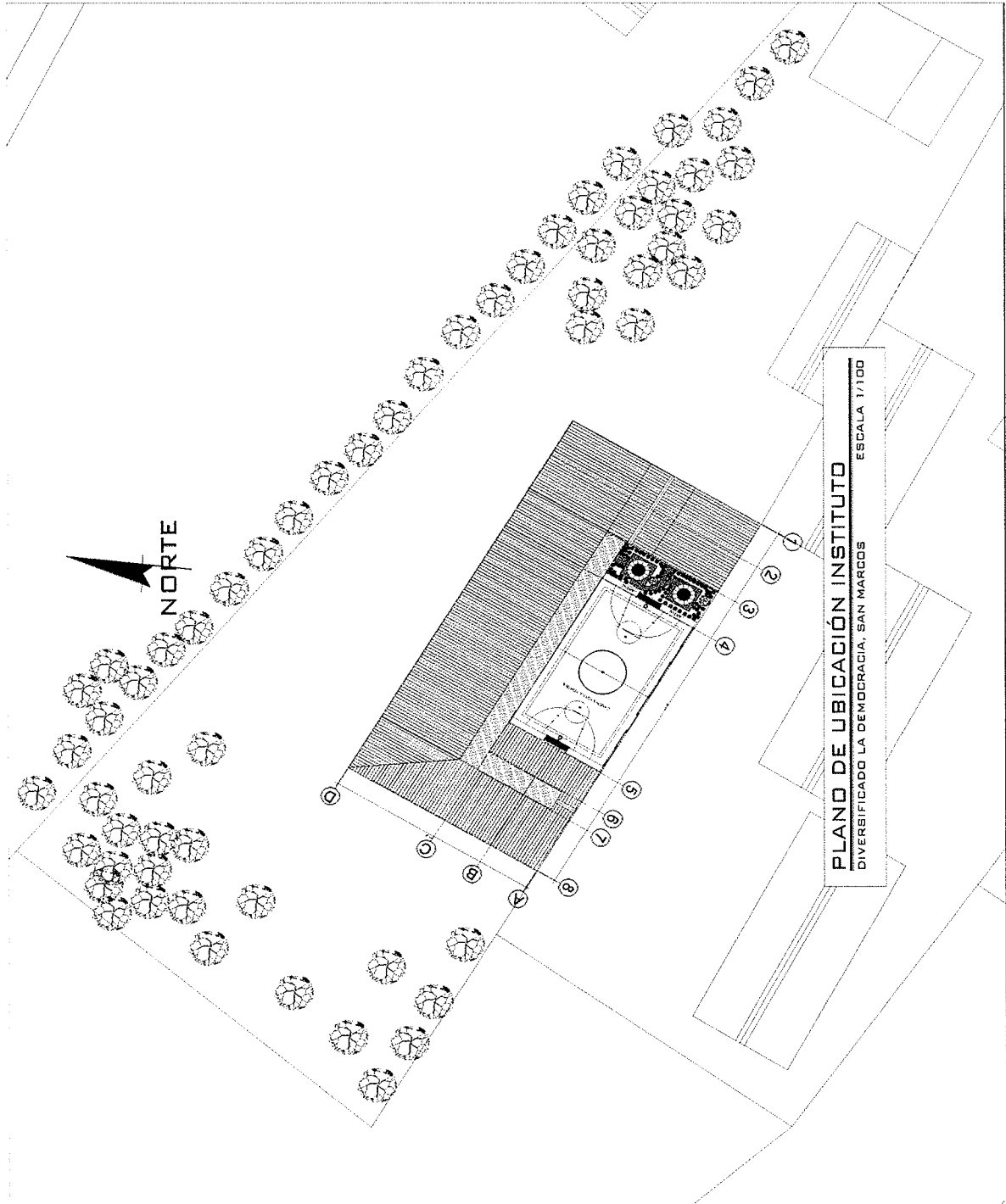
Fuente: elaboración propia, con base en datos del Arquitecto Pool Enrique Polanco, 2018.

Anexo 2
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto construcción instituto diversificado
Plano de localización
Año 2018



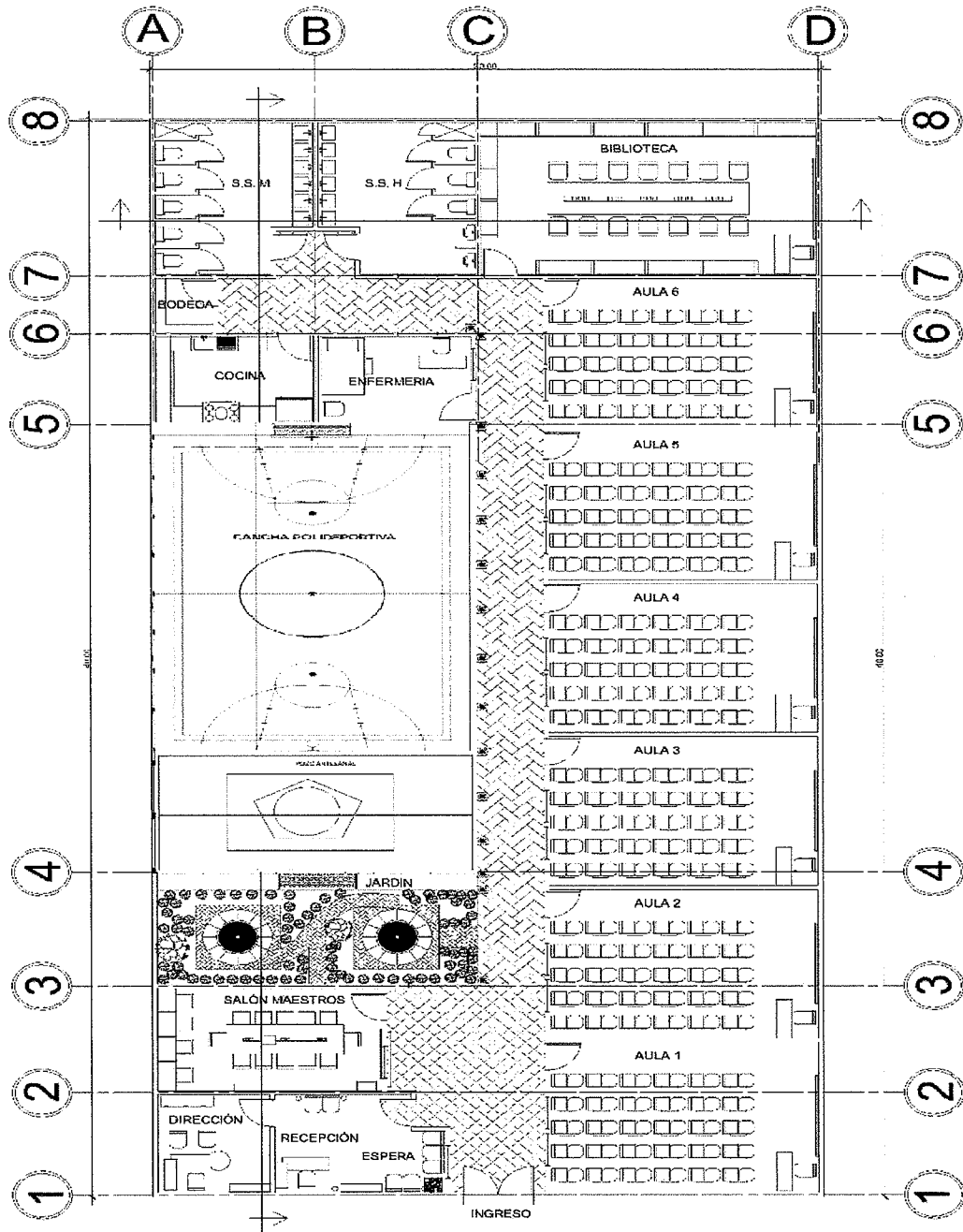
Fuente: elaboración Arquitecto Pool Enrique Polanco, 2018

Anexo 3
Aldea La Democracia, municipio El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto diversificado
Plano de ubicación
Año 2018



Fuente: elaboración Arquitecto Pool Enrique Polanco, 2018.

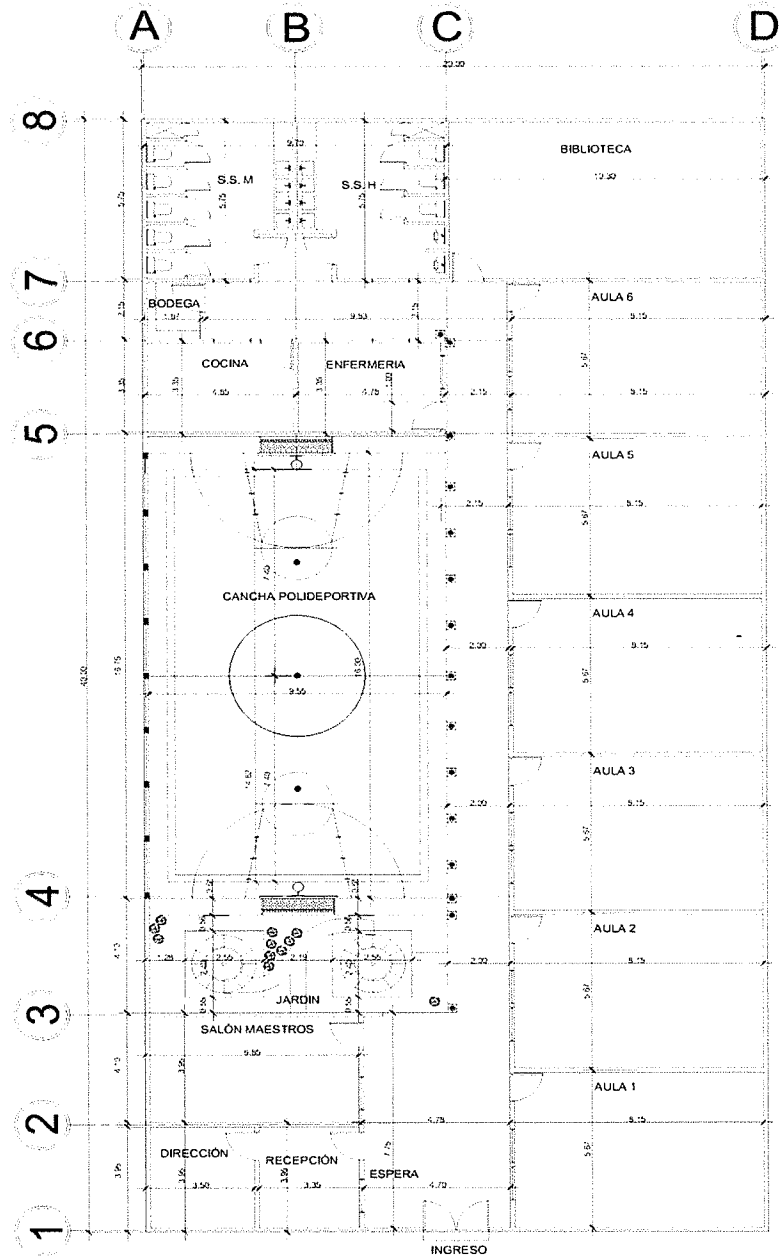
Anexo 4
Aldea La Democracia, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto diversificado
Planta Arquitectónica
Año 2018



PLANTA ARQUITECTÓNICA INSTITUTO
 DIVERSIFICADO LA DEMOCRACIA, SAN MARCOS ESCALA 1/100

Fuente: elaboración Arquitecto Pool Enrique Polanco, 2018

Anexo 5
Aldea La Democracia, municipio El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto diversificado
Planta acotada
Año 2018

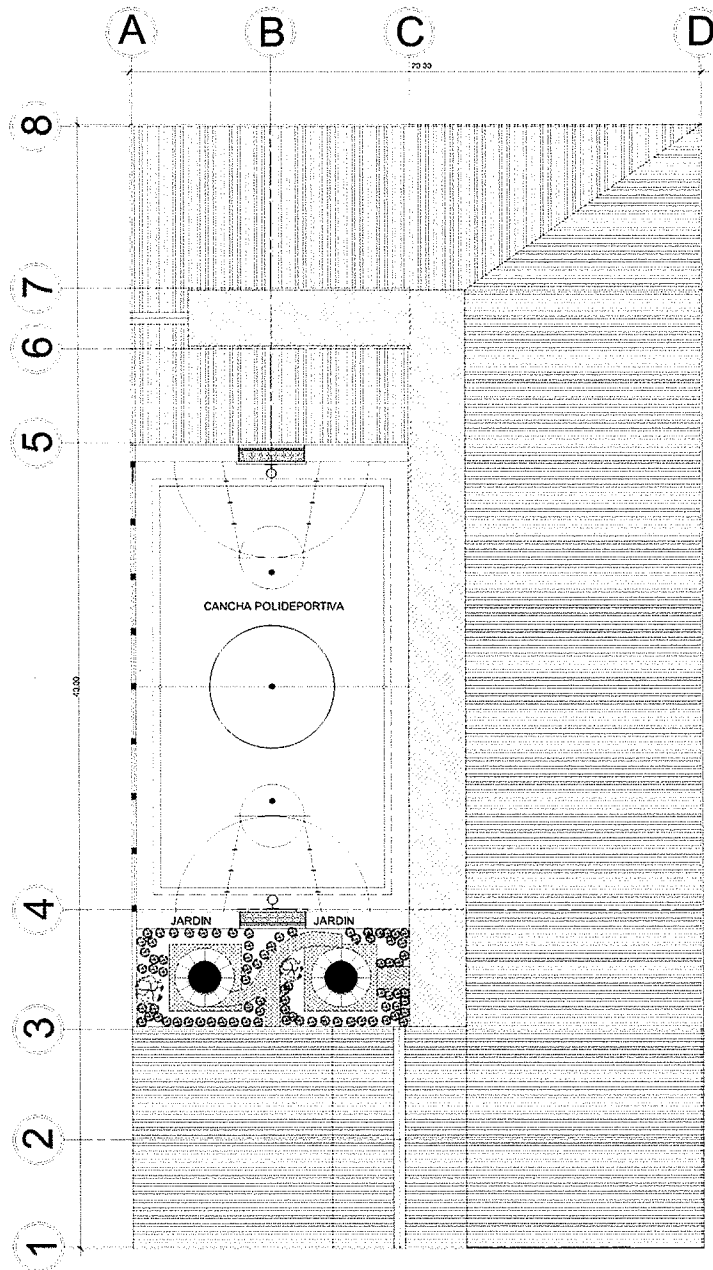


PLANTA ACOTADA INSTITUTO

DIVERSIFICADO LA DEMOCRACIA, SAN MARCOS

ESCALA 1/100

Anexo 6
Aldea La Democracia, municipio El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto diversificado
Planta de techos
Año 2018

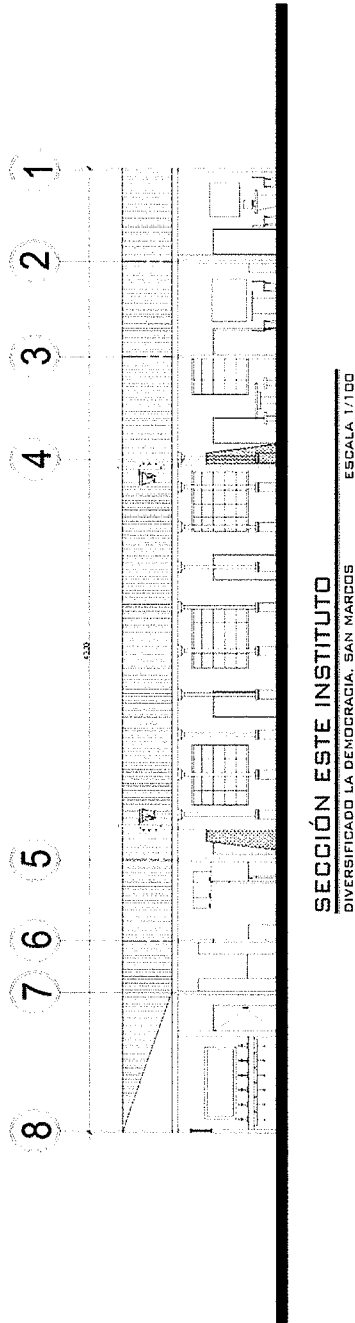


PLANTA TECHOS INSTITUTO

DIVERSIFICADO LA DEMOCRACIA. SAN MARCOS

ESCALA 1/100

Anexo 7
Aldea La Democracia, municipio El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto construcción instituto diversificado
Sección este
Año 2018



Anexo 8
Aldea La Democracia, municipio El Tumbador, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción instituto diversificado
Sección norte
Año 2018

