



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**



**ESTACIÓN DE BOMBEROS
MUNICIPALES, SAN PEDRO
YEPOCAPA CHIMALTENANGO**

DANILO GILBERTO MÉNDEZ HÉRCULES



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

**ESTACIÓN DE BOMBEROS
MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA
CHIMALTENANGO**

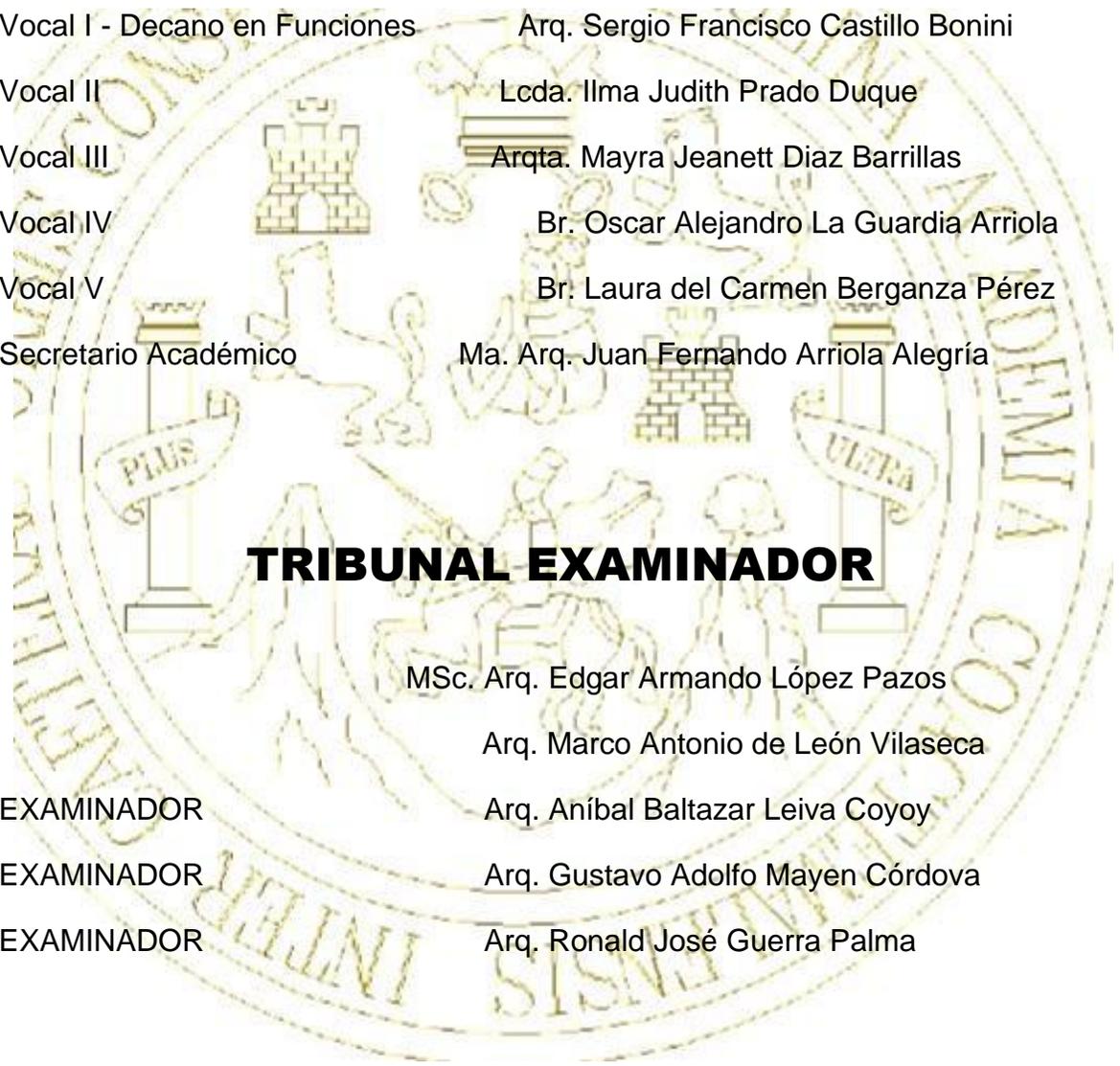
**PROYECTO DESARROLLADO POR:
DANILO GILBERTO MÉNDEZ HÉRCULES**

**PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

Guatemala, noviembre de 2022

“Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del tema, en el análisis y conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala”

JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA 2022



Vocal I - Decano en Funciones	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal II	Lcda. Ilma Judith Prado Duque
Vocal III	Arqta. Mayra Jeanett Diaz Barrillas
Vocal IV	Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola
Vocal V	Br. Laura del Carmen Berganza Pérez
Secretario Académico	Ma. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

TRIBUNAL EXAMINADOR

	MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
	Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
EXAMINADOR	Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy
EXAMINADOR	Arq. Gustavo Adolfo Mayen Córdova
EXAMINADOR	Arq. Ronald José Guerra Palma

ACTO QUE DEDICO A

Dios

Por haberme dado la vida, preservarla, conocer de Él y darme la sabiduría para alcanzar la meta.

Mis padres

A la memoria de mis padres Cristina y Ricardo, por su amor y apoyo. Los llevo siempre en mi corazón.

Mis hijas

Jennifer y Katy como ejemplo de superación y que esto sea con el propósito de que sigan adelante con sus objetivos en la vida.

Mi hermano

Ricardo, por incentivar a seguir adelante con el objetivo de llevar finalmente el proyecto de tesis, gracias.

Mis compañeros de grupo

Por compartir enseñanzas, para llevar finalmente nuestros objetivos.

Decano

Arq. Edgar Armando López Pazos, por darnos la oportunidad de culminar la meta como profesionales de la arquitectura.

Mis asesores

Por sus enseñanzas, colaboración y llegar a culminar el proyecto de tesis.
Arquitectos: Aníbal Leiva, Gustavo Mayen y Ronald Guerra, gracias

USAC

La tricentennial Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Arquitectura. Gracias por abrirme las puertas del conocimiento de la arquitectura.

Municipalidad de San Pedro Yepocapa

Por su apoyo, parte importante en el desarrollo del proyecto.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	
GENERALIDADES	2
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 JUSTIFICACIÓN	4
1.3 DELIMITACIÓN DEL TEMA	4
1.4 OBJETIVOS	5
1.4.1 Objetivo general	5
1.4.2 Objetivos específicos	5
1.5 METODOLOGÍA	6
1.5.1 Instrumentos y técnicas de investigación	6
1.5.1.1 Información escrita	6
1.5.1.2 Entrevistas	6
1.5.1.3 Encuestas.....	6
1.5.1.4 Caso análogo.....	7
1.5.1.5 Visitas de campo.....	7
1.6 FASE FINAL DEL PROCESO.....	7
1.7 ANÁLISIS Y SINTESIS DE RESULTADOS.....	8
CAPÍTULO 2	
MARCO TEÓRICO, HISTÓRICO Y LEGAL	9
2.1 MARCO TEÓRICO.....	10
2.1.1 Definiciones.....	10
2.1.1.1 Estación de bomberos.....	10
2.1.1.2 Bombero.....	10
2.1.1.3 Responsabilidades de un bombero.....	10
2.1.1.4 Riesgos de un bombero.....	10
2.1.1.5 Ambulancia.....	10
2.1.1.6 Rescate	11
2.1.1.7 Equipo y herramienta de rescate.....	11
2.1.1.8 Emergencia.....	11
2.1.1.9 Simulacro.....	11
2.1.1.10 Vigilancia.....	11
2.1.1.11 Protocolo de seguridad.....	11
2.1.1.12 Alarma.....	11
2.1.1.13 Fuego	12

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

2.1.1.13.1	Métodos para controlar el fuego.....	12
2.1.1.14	Incendio.....	12
2.1.1.15	Incendio forestal.....	12
2.1.1.16	Alerta temprana.....	12
2.1.1.17	Importancia de los bosques.....	13
2.1.1.18	Amenaza.....	13
2.1.1.19	Amenaza antropogénica.....	13
2.1.1.20	Causas de incendios.....	13
2.1.1.21	CENMIF.....	14
2.1.1.22	Combustible.....	14
2.1.1.23	Desastres.....	14
2.1.1.24	Extinción de incendios.....	14
2.1.1.25	Prevención de incendios forestales.....	15
2.1.1.26	Preparación.....	15
2.1.1.27	Abastecimiento.....	15
2.1.1.28	Accidente.....	15
2.1.1.29	Acción.....	15
2.1.1.30	Aviso.....	15
2.1.1.31	Advertencia.....	15
2.1.1.32	Campamento.....	16
2.1.1.33	Capacitación.....	16
2.1.1.34	Cobertura.....	16
2.1.1.35	Control.....	16
2.1.1.36	Damnificados.....	16
2.1.1.37	Educación para desastres.....	16
2.1.1.38	Evacuación.....	16
2.1.1.39	Evaluación de daños.....	16
2.1.1.40	Albergue.....	16
2.1.1.41	Magnitud.....	17
2.1.1.42	Mitigación.....	17
2.1.1.43	Movilización.....	17
2.1.1.44	Peligro.....	17
2.1.1.45	Refugio.....	17
2.1.1.46	Pronóstico.....	17
2.1.1.47	Respuesta.....	17
2.1.1.48	Zona de seguridad.....	17
2.1.1.49	Descripción de equipamiento de bomberos.....	18
2.1.1.49.1	Equipo personal.....	18
2.2	MARCO HISTÓRICO.....	20
2.2.1	Historia de los bomberos en el mundo.....	20
2.2.2	Evolución de los cuerpos de bomberos.....	21
2.2.3	Historia de los bomberos en España.....	22
2.2.4	Primer gran incendio de la historia.....	23
2.2.5	Día Internacional del Bombero.....	24
2.2.6	Grandes desastres del mundo.....	24
2.2.6.1	Incendio torres Gemelas, 11 de septiembre (2000).....	25

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

2.2.6.2	Huracán Katrina/Estados Unidos (2005)	25
2.2.6.3	Terremoto/México (1985)	25
2.2.6.4	Alemania, Bélgica y países Bajos, bajo el agua.....	25
2.2.6.5	Roma, Italia (64 D.C.).....	26
2.2.6.6	Londres, Inglaterra (1666)	26
2.2.6.7	Chicago, Estados Unidos (1871).....	26
2.2.6.8	Nueva Escocia, Canadá (1971)	26
2.2.6.9	Esmirna, Turquía (1922)	27
2.2.6.10	Kanto, Japón (1923)	27
2.2.6.11	Santander, España (1941)	28
2.2.6.12	Grecia (2007)	27
2.2.6.13	California, Estados Unidos (2018)	28
2.2.6.14	Amazonas, Brasil (2019)	29
2.2.6.15	Los bosques de América, en llamas.....	29
2.2.7	Historia de los bomberos en Guatemala.....	29
2.2.7.1	Escuela Nacional de Bomberos Voluntarios.....	31
2.2.8	Historia de Bomberos Municipales.....	31
2.2.8.1	Escuela Técnica de Bomberos Municipales.....	32
2.2.8.2	Misión y visión.....	32
2.2.9	Rivalidad.....	33
2.2.10	ASONBOMD.....	33
2.2.11	CONRED.....	34
2.2.12	Emergencias en Guatemala	36
2.2.12.1	Terremoto en Guatemala - febrero 1976.....	37
2.2.12.2	Incendio en el manicomio (1960)	37
2.2.12.3	Como empezó el incendio forestal que amenaza al parque nacional Mirador Río Azul.....	38
2.2.12.4	Incendios forestales no dan tregua y arrasan bosques en cinco departamentos.....	39
2.2.12.5	Un incendio se ha registrado en una fábrica de plástico.....	40
2.2.12.6	Incendio en locales comerciales de centro comercial, zona 7	40
2.2.12.7	Incendio en Casa Hogar, Virgen de la Asunción.....	41
2.2.12.8	Accidente vial, km. 18.5 ruta Interamericana.....	41
2.2.12.9	Accidente vial, Nahulá, Sololá.....	41
2.2.13	Atención a accidentes vehiculares.....	42
2.2.14	Bomberos, solidaridad y altruismo.....	42
2.3	Referencias legales.....	42
2.3.1	Legislación nacional.....	42
2.3.2	Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Pedro Yepocapa Chimaltenango 2019- 2032.....	44

CAPÍTULO 3

MARCO REFERENCIAL..... 46

3.1 REPÚBLICA DE GUATEMALA..... 47

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

3.1.1	Ciudad de Guatemala moderna.....	48
3.1.2	Departamentos de Guatemala.....	49
3.2	DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO Y SUS MUNICIPIOS...	50
3.3	MUNICIPIO DE SAN PEDRO YEPOCAPA.....	51
3.3.1	Localización del municipio.....	53
3.3.2	Reseñas históricas.....	55
3.3.3	Equipamiento municipal.....	55
3.3.4	Autoridades municipales y personajes.....	55
3.3.5	Visión humana.....	56
3.3.6	Infraestructura vial.....	57
3.3.7	Infraestructura de deportes y recreación.....	58
3.3.8	Actividades culturales y religiosas.....	58
3.3.9	Economía.....	60
3.3.10	Abastecimiento de combustible.....	60
3.3.11	Empleo y migración.....	60
3.3.12	Desarrollo productivo.....	61
3.3.12.1	Producción agrícola.....	61
3.3.12.2	Producción en plantas y árboles.....	62
3.3.12.3	Producción pecuaria.....	62
3.3.13	Organización comercial.....	62
3.3.13.1	Mercado y condiciones del entorno.....	62
3.3.13.2	Empresas de servicio – abastecimiento.....	63
3.3.13.3	Servicios financieros.....	63
3.3.14	Turismo.....	63
3.3.15	Telecomunicaciones.....	63
3.3.16	Lugares turísticos y recreativos.....	63
3.3.17	Educación.....	64
3.3.17.1	Nivel Primario.....	65
3.3.17.2	Nivel Básico.....	66
3.3.17.3	Nivel Diversificado.....	66
3.3.18	Analfabetismo.....	66
3.3.19	Salud.....	67
3.3.19.1	Cobertura.....	67
3.3.19.2	Morbilidad general.....	68
3.3.19.3	Morbilidad y mortalidad materna.....	68
3.3.19.4	Morbilidad y mortalidad infantil.....	69
3.3.19.5	Prevención.....	69
3.3.19.6	Medicina.....	69
3.3.19.7	Seguridad alimentaria y nutricional.....	69
3.3.20	Servicios de agua y saneamiento.....	70
3.3.21	Transporte.....	70
3.3.22	Peligros naturales del municipio de Yepocapa.....	71
3.3.23	Emergencias ocurridas en San Pedro Yepocapa.....	72
3.3.24	Directrices para las categorías de usos del territorio.....	73
3.3.25	Visión de desarrollo.....	74
3.3.26	Organización territorial futura.....	74

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

3.3.27	Uso del terreno/San Pedro Yepocapa.....	74
--------	---	----

CAPÍTULO 4

CASOS ANÁLOGOS	75
-----------------------	-------	----

4.1	ANÁLISIS DE CASOS INTERNACIONALES.....	76
4.1.1	Estación de bomberos de Chile.....	76
4.1.2	Estación de bomberos – Zaragoza España.....	78
4.2	ANÁLISIS DE CASOS NACIONAL.....	80
4.2.1	Estación de Bomberos Voluntarios (estación central) zona 3, Guatemala)	80
4.2.2	Estación de Bomberos Municipales (estación # 3) zona 5, Guatemala	82

CAPÍTULO 5

PREMISAS DE DISEÑO	86
---------------------------	-------	----

5.1	TEORÍA DE LA ARQUITECTURA.....	87
5.2	PREMISAS GENERALES Y GRÁFICAS.....	89

CAPÍTULO 6

ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO	96
--	-------	----

6.1	UBICACIÓN GEOGRÁFICA, ENTRE EL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO Y EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO YEPOCAPA	97
6.2	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO YEPOCAPA, CHIMALTENANGO.....	98
6.3	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL CASCO URBANO Y EL POLÍGONO DEL TERRENO, MUNICIPIO DE SAN PEDRO YEPOCAPA.....	99
6.4	PLANO DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO DEL PROYECTO DENTRO DEL POLÍGONO MUNICIPAL	100
6.5	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DESTINADA PARA BOMBEROS, DENTRO DEL POLÍGONO MUNICIPAL, SEGÚN COORDENADAS CARTESIANAS.....	101
6.6	ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	102
6.6.1	Fotografías del área urbana-San Pedro Yepocapa.....	102
6.6.2	Fotografías del interior del terreno municipal.....	103
6.7	ÁREA URBANA-POLÍGONO DEL TERRENO.....	105
6.8	DIMENSIONAMIENTOS.....	105

CAPÍTULO 7

PROPUESTA DE DISEÑO	107
----------------------------	-------	-----

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

7.1	PROGRAMA DE NECESIDADES.....	108
7.2	PROGRAMA Y MATRIZ DE RELACIONES.....	109
7.3	DIAGRAMA DE RELACIONES.....	110
7.4	IDEA INICIAL DE DISEÑO.....	111
7.5	PLANTA DE CONJUNTO.....	112
7.6	PLANTA DE ARQUITECTURA, 1 ER. NIVEL.....	113
7.7	PLANTA DE ARQUITECTURA, 2 DO. NIVEL.....	114
7.8	FACHADA PRINCIPAL.....	115
7.9	FACHADA LATERAL.....	115
7.10	SECCIÓN A – A'.....	116
7.11	SECCIÓN B – B'.....	116
7.12	APUNTES EXTERIORES ÁREAS.....	117
7.13	APUNTES INTERIORES.....	119
7.14	PRESUPUESTO.....	123
7.15	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	124
7.16	CONCLUSIONES FINALES.....	125
7.17	RECOMENDACIONES FINALES.....	126
7.18	BIBLIOGRAFÍA.....	127

INTRODUCCIÓN

Los servicios hacia una comunidad urbana y rural es parte del compromiso del Estado y de las instituciones de servicio nacionales e internacionales. La Municipalidad de San Pedro Yepocapa en Chimaltenango, con el fin de prestar un servicio a su comunidad en su actual administración, mediante un estudio analítico ha dictaminado la importancia de establecer una estación de bomberos, contemplando un edificio con sus instalaciones adecuadas y desarrollar sus actividades de capacitación, contar con áreas confortables para sus elementos y atender de forma inmediata cualquier emergencia que requiera la población.

También, como en casi todas las estaciones bomberiles de la República de Guatemala, los bomberos cumplen con servicios adicionales, uno muy importante la tranquilidad y bienestar psicológico que infunde en una persona que cuenta con una institución que la pueda auxiliar en un momento dado. Además, que cumplen con servicio social, tal como abastecimiento de agua potable, acompañamiento en eventos sociales, culturales, deportivos y religiosos.

La población ha tenido un incremento demográfico, por ello a más población surge más actividad entre las personas y eso con lleva emergencias, tales como accidentes viales, accidentes laborales, atención y movilización por partos, heridos por riña, por asaltos y afectados por desastres de la naturaleza, como incendios, inundaciones, erupciones volcánicas, que por la ubicación pudiera estar propensa en un periodo esporádico pero eminente.

Geográficamente el municipio de San Pedro Yepocapa es de los más lejanos del departamento de Chimaltenango.

Este documento se estará presentando en diversos capítulos, de la siguiente manera: Capítulo 1. Generalidades, capítulo 2. Marco teórico histórico y legal, capítulo 3. Marco referencial, capítulo 4. Casos análogos, capítulo 5. Premisas de diseño, capítulo 6. Análisis del terreno y su entorno, capítulo 7. Propuesta de diseño.

En los cuales se analiza teoría y diseño arquitectónico, con la asesoría de profesionales de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

Guatemala es un país pluricultural y multilingüístico, por su localización geográfica se encuentra afectado por la variabilidad y cambio climático y por otros elementos naturales. Entre los efectos del cambio climático en el país se puede citar varios de ellos en la producción agrícola, en los recursos hídricos, en la salud humana, la economía de las regiones, la flora, la fauna, el calentamiento de la biosfera, los cambios en la precipitación pluvial, derretimiento de la criósfera, desplazamiento y extinción de especies, efectos en el rendimiento de la tierra para los cultivos, como el trigo, maíz, frijol y arroz; entre otros. Los países pobres menos desarrollados son más vulnerables a los riesgos climáticos y estos producen emergencias.

El departamento de Chimaltenango está ubicado al noroccidente de la ciudad de Guatemala y a 33 km de distancia por la carretera Interamericana, cuenta con 16 municipios en los cuales está el municipio de San Pedro Yepocapa, a una distancia de 18 km de la cabecera departamental. El desarrollo económico y de infraestructura ha llegado a toda la República, mediante aportes de gobiernos centrales, instituciones no gubernamentales e instituciones internacionales.

El desarrollo crea nuevas necesidades y expectativas para la población que van de acuerdo a mejorar la infraestructura, la economía, servicios públicos y privados; tales como carreteras, transporte, comercio, escuelas, hospitales y servicios que son requeridos por una población.

En tiempo retrospectivo y en la actualidad las emergencias que han ocurrido en el sector de San Pedro Yepocapa han sido cubiertas por bomberos voluntarios de Chimaltenango, pero están muy distantes a la hora de una emergencia y se duplica el tiempo para atender una eventualidad. En otras ocasiones tienen que ser trasladados en vehículos particulares, los cuales no tienen los primeros auxilios ni la implementación adecuada que si tiene una ambulancia.

El municipio de San Pedro Yepocapa, mediante una proyección de desarrollo también ha tenido un crecimiento en todos sus aspectos y la corporación municipal, ve la necesidad de implementar servicios a la comunidad, ha proyectado la construcción de nuevas instalaciones de servicios, como salud, educación y servicios sociales que benefician a la comunidad y poder atender todo tipo de emergencias, tales como atención a heridos, por causas diversas como accidentes viales, heridos por accidentes laborales, riñas, delincuencia, traslado por partos,

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

evacuaciones, atender posibles inicios de incendios forestales e incendios de infraestructuras.

El municipio es una región eminentemente agrícola, con bosques de maderas preciosas, por ello los incendios son propensos en la región y sobre todo la atención a una población que día a día ha crecido y ha creado más necesidades que atender, mediante la formulación de planes de desarrollo municipal en proceso de desarrollo económico territorial, en los cuales los municipios plasman diversas ideas de proyectos que son necesarios para el desarrollo del municipio.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La mayor parte de las poblaciones de la República de Guatemala son de escasos recursos, no siendo la excepción la población de San Pedro Yepocapa y cuando se necesita suplir una emergencia es demasiado oneroso el uso para las instituciones privadas, por lo tanto, el aporte de una institución no lucrativa, como lo es una estación de bomberos es imprescindible. La cual a la fecha no existe en el municipio. El acudir a cualquier servicio de emergencia que sea solicitado por la población inmediatamente es cuestión de vida o muerte.

Es por eso la Municipalidad de San Pedro Yepocapa, en su misión de proporcionar liderazgo y promover los esfuerzos conjuntos para el cuidado de la población de desarrollar un proyecto integral de infraestructura en el cual se proyecte un diseño arquitectónico para bomberos, que cumpla con las condicionantes de una estancia cómoda para el desarrollo de sus actividades y estar prestos inmediatamente para acudir a una emergencia. Siendo de gran entusiasmo de las autoridades municipales poder proveer un servicio tan importante para la población yepocapense.

Es por eso por lo que en el área de investigación y práctica de la Facultad de Arquitectura se propondrá el estudio y diseño arquitectónico, donde se pueda tener una cede confortable para bomberos y que puedan atender las emergencias que cada día se requieren de estos servicios de emergencia humanitaria.

1.3 DELIMITACIÓN DEL TEMA

El estudio está siendo realizado con el aval y cooperación de la Municipalidad de San Pedro Yepocapa, Chimaltenango, las instalaciones estarán ubicadas dentro de un polígono propiedad de la Municipalidad, el cual se encuentra dentro del casco urbano, estratégicamente ubicado para un radio de influencia adecuado, está con excelente acceso, mediante vías de comunicación en calle principal. Su infraestructura está proyectada para 40 años con un buen mantenimiento.

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Este proyecto dará cobertura a una población de 37,210 (2021) habitantes con un área geográfica de 217 km/cuadrados.

Este proyecto busca desarrollar una propuesta arquitectónica que permita a través del estudio adecuado de todos los aspectos a considerar, técnico-científico, pueda estimar el aumento poblacional.

El aporte económico para su ejecución está basado a la cooperación de la población misma, las ONG, Municipalidad, Gobierno central y posiblemente donaciones extranjeras.

El diseño de espacios que cumplan para el confort y faciliten las tareas en áreas como capacitación, ordenamiento de equipo a usar, áreas específicas. Y poder tener un grupo de personas que estén capacitadas técnicamente, físicamente y con conocimiento en primeros auxilios, para atender a personas individual o colectivamente en una emergencia.

El anteproyecto propuesto es Estación de Bomberos Municipales, San Pedro Yepocapa. Mediante el alcalde municipal y su corporación ha ofrecido el área para el desarrollo del proyecto con coordenadas 14° 30' 18.0" N 90° 57' 06.6" W.

No hacer un planteamiento de servicio de este tipo podría aumentar el daño ecológico de la región y también se mantiene un estado de intranquilidad en la población, al no tener la seguridad que en cualquier emergencia se tiene un grupo de personas que puedan atender cualquier incidente no deseado, tal como sucede en la actualidad. Sea establecido que los bomberos de una población se convierten en parte de la cultura y forma de vida al día a día de una comunidad. El desarrollo del proyecto será de carácter y arquitectura de servicio. La temática será desarrollada como objeto de estudio, en un periodo de seis meses.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Desarrollar una propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico de una estación de Bomberos Municipales, para el municipio de San Pedro Yepocapa, Chimaltenango.

1.4.2 Objetivos específicos

- Plantear una propuesta que sirva de apoyo en la gestión para consolidar la realización de esta.
- Desarrollar mediante la investigación requerimientos de la población de acuerdo con sus necesidades y actividades diarias.
- Diseñar las premisas para la mitigación de desastres aplicables al soleamiento y

estudios de orientación velocidad de los vientos.

- Desarrollar las características, orientación e integración al entorno y de materiales aplicables para el desarrollo dentro de la investigación.

1.5 METODOLOGÍA

El estudio se presenta con base al campo de diseño arquitectónico y una investigación utilizando el método científico, con el fin de realizar una estación de bomberos para suplir las necesidades de emergencias de la población, en el municipio de San Pedro Yepocapa Chimaltenango.

1.5.1 Instrumentos y técnicas de investigación

1.5.1.1 Información escrita

Se ha realizado una investigación, recabando datos, documentos, tesis, informes libros, revistas, mapas, fotografías, monografía y otros en instituciones, tales como la Municipalidad de San Pedro Yepocapa, Secretaría General de Planificación (Segeplan), biblioteca de la Universidad de San Carlos (USAC), Instituto Nacional de Estadística (INE), Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), Bomberos Voluntarios y Bomberos Municipales.

1.5.1.2 Entrevistas

Reuniones con autoridades municipales del municipio de San Pedro Yepocapa, que son los principales requirentes para llevar a cabo la construcción de la estructura.

Reunión con la jefatura de CONRED, siendo esta la institución oficialmente que maneja el tema de incendios forestales en la República de Guatemala y la capacitación de los brigadistas y reuniones con jefes y oficiales de Bomberos Voluntarios región central y Bomberos Municipales de Guatemala.

1.5.1.3 Encuestas

Bajo un formato formulado previamente, para tener un diagnóstico final de acuerdo con la opinión y necesidades de la población, aunque la formulación viene de parte de la autoridad municipal, debido a que es quien tiene el acercamiento a diario con la población, bajo consideraciones de:

- Es necesaria la construcción de una estación de Bomberos Municipales.
- El nivel debe ser requerido para los integrantes del cuerpo de bomberos.
- En el aspecto de educación y formación técnica/primeros auxilios.
- Cuál es la mejor opción, para ubicar el proyecto?

- . - Cuál sería la cobertura?
- . - Cuál podría ser su apoyo para realizar el proyecto?

1.5.1.4 Casos análogos

Se considera tomar como base comparativa estaciones a nivel internacional y las estaciones de Bomberos Voluntarios y Municipales de Guatemala, quienes tienen el liderazgo a nivel nacional con estaciones de bomberos, tomando en cuenta para este caso el entorno, características sociales, culturales de la población.

1.5.1.5 Visitas de campo

Hacer un recorrido al entorno y al área ya asignada para el desarrollo del proyecto, hacer mediciones, verificar datos topográficos y toma de fotografías. Obtener finalmente planos del polígono para iniciar prefiguraciones de diseño y llegar a un diseño final que llene las expectativas de las partes involucradas en el proyecto.

Desarrollo en un periodo de seis meses, objeto de estudio Estación de Bomberos Municipales, San Pedro Yepocapa Chimaltenango. De acuerdo con una arquitectura del entorno.

Para la siguiente investigación se utilizará el método científico, el desarrollo de este estudio comprende el estado actual del sector con base al cual se presenta una solución a las necesidades de existentes. El desarrollo del proyecto será de carácter de servicio (subtema), ya que busca el beneficio de los habitantes de la región, mediante reacciones y acciones de emergencia.

1.6 FASE FINAL DEL PROCESO

- Diseño investigativo: la primera fase se inicia mediante el tema de estudio, el cual va a permitir a profundizar en el desarrollo arquitectónico para un buen desarrollo de una estación de bomberos municipales.
- El fundamento teórico: se aplica de acuerdo con una investigación teórica detallada a las necesidades reales de antecedentes, estadísticas y visita de campo y obtener una visión general y poder justificar la propuesta de una estación de bomberos municipales.
- El análisis del lugar donde se ubica el proyecto: síntesis y programación del área a desarrollar el proyecto y su entorno climático, topográfico y reglamentos vigentes.
- La idea: mediante elaboración de premisas de diseño, esquemas para el anteproyecto, análisis de circulaciones, relaciones y zonificación de áreas.
- Proyecto a desarrollar: Estación de Bomberos Municipales, San Pedro Yepocapa Chimaltenango, proceso de diseño y propuesta final.

1.7 ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE RESULTADOS

- Se ha obtenido toda la información documentada, que tenga relación del tema de igual manera se han realizado visitas físicas al lugar, para analizar encuestas, integración a la comunidad, reunión con autoridades municipales, con esto generar el planteamiento del problema. Y todo esto podrá llevar a cabo un proyecto arquitectónico, que esté de acuerdo con las necesidades reales de la población.
- La proyección de funcionamiento como la estación de bomberos, también estará definido por la cantidad de personal, su preparación, su capacidad de servicio y definir su radio de acción. La Municipalidad es un factor importante para el funcionamiento de la institución, ya que es la destinada a cubrir los gastos y salarios que genere el funcionamiento de este.
- Los bomberos municipales deben tener la misión de atender cualquier emergencia sin distintos de edad, raza, religión motivo de la emergencia.



CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO, HISTÓRICO Y LEGAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Definiciones

2.1.1.1 Estación de bomberos

Edificio o área donde se ubican las oficinas, personal de bomberos y equipamiento, para la atención inmediata de una emergencia (Mazariegos, 2008).

2.1.1.2 Bombero

Es una persona voluntaria o remunerada que participa en la prevención y asistencia de una emergencia, siguiendo instrucciones y trabajando de manera conjunta, segura y eficiente.

2.1.1.3 Responsabilidades de un bombero

Resguardar la vida y el patrimonio de los ciudadanos en situación de emergencia, de forma prevista, como precaución de tales, como eventos religiosos, deportivos, actividades sociales/culturales de forma imprevista, como accidentes viales, aéreos, heridos por riñas, por arma blanca, por arma de fuego. Eventos de desastres naturales tales como incendios forestales/de infraestructuras, erupción volcánica, terremotos, inundaciones, climas extremos, movimiento de tierras.

El bombero también es responsable de tener la suficiente capacidad para manejar las diversas emergencias tanto físicas, mentales y de conocimientos diversos.

También el bombero tiene otra gran misión con la comunidad, darse a conocer y que la comunidad tenga un concepto de admiración por su tipo de actividad, también debe tener la capacidad de dar instrucciones, pláticas y educación en las escuelas e instituciones (Pérez, 2011).

2.1.1.4 Riesgos de un bombero

Es loable la profesión de un bombero, durante su desempeño, no solamente se dedican a tiempo completo dejando su propio interés a un lado, corren riesgos de caídas, mutilaciones, deformaciones, contaminaciones, contagios, quemaduras, invalidez, experiencias traumáticas, pérdida de su propia vida (Pérez, 2011).

2.1.1.5 Ambulancia

Es un vehículo con timbre corto y luz intermitente color azul que, mediante llamado indica que va hacia una emergencia, el cual se le debe considerar y viabilizar el paso vehicular. Y va equipado para cubrir primeros auxilios y hace el traslado de personas hacia un centro médico (Gutiérrez, 2008)

2.1.1.6 Rescate

Operativo de emergencia al foco del lugar, consistente en el retiro de una o más víctimas del peligro y su traslado bajo soporte vital básico hasta una unidad asistencial, capaz de proporcionarle los cuidados básicos y su traslado hacia un centro hospitalario (Pérez, 2011).

2.1.1.7 Equipo y herramienta de rescate

Es cualquier instrumento o accesorio de uso manual o mecánico empleado en una actividad específica, siendo en el caso de los bomberos la utilización de distintas herramientas, dependiendo de la emergencia (Mazariegos, 2008)

2.1.1.8 Emergencia

Es el aviso para una asistencia inmediata, a un lugar donde se necesita del apoyo de una unidad de bomberos. Esta puede ser una situación provocada, involuntaria a personas o bien un desastre natural. Una persona herida puede ser por causa de riña mutua, por arma blanca, por arma de fuego, accidente vial, accidente aéreo, laboral o traslado por parto.

2.1.1.9 Simulacro

Ejercicio de ejecución de acciones, previamente planificadas para enfrentar una supuesta emergencia real. Implica hacer un montaje de un escenario específico de acuerdo con el tipo de emergencia. Esto se hace para tener una mejor noción de que hacer a la hora de una emergencia sea real (Mazariegos, 2008).

2.1.1.10 Vigilancia

Observar continuamente y sistemática de variables definidas como indicadores de la evolución de un riesgo de desastre. Sistema que permite la observación, medición y evaluación continua del progreso o fenómeno a la vista, para tomar medidas correctivas, en la actualidad se recurre al uso de drones.

2.1.1.11 Protocolo de seguridad

Son los estudios técnicos y acciones para tomar, para disminuir o desestimar algún tipo de peligro ya previsto.

2.1.1.12 Alarma

Aviso o señal que se da por la aproximación de un desastre, con el objeto de evitar pérdidas humanas, indica una acción. El peligro se advierte por los elementos de vigilancia e iniciar los procedimientos que ponen en marcha las operaciones frente a una amenaza de desastre (Mazariegos, 2008).

2.1.1.13 Fuego

Es la relación química, actúan juntos tres elementos: combustible, oxígeno y calor. Esta reacción libera energía química a través de las llamas y energía calórica por la transformación del combustible.

El fuego se produce cuando una sustancia es calentada hasta su temperatura de combustión o inflamación, donde libera gases que, al contacto con el oxígeno del aire, logra dar un punto de ignición a la mezcla y esta se incendia, dándose una reacción en cadena que permite la permanencia del fuego. El fuego se extiende o propaga por tres procesos de transmisión de calor: radiación, conducción y prevención (Lau, 2007)

2.1.1.13.1 Métodos para controlar el fuego

- Enfriamiento: agente de extinción el agua
- Sofocamiento: agentes extinguidores, bióxido de carbono, polvo químico, halón y espuma.
- Remoción: interrupción de la reacción en cadena (Lau, 2007)

2.1.1.14 Incendio

Es una ocurrencia de fuego no controlado que puede ser extremadamente peligrosa para los seres vivos y las estructuras. La exposición a un incendio puede producir la muerte, generalmente por inhalación de humo, desvanecimiento y quemaduras graves y hasta provocar la muerte (Wikipedia, s.f.)

2.1.1.15 Incendio forestal

Es el fuego que se extiende sin control sobre terreno forestal, afectando a la vegetación que no estaba destinada a arder. Fuego sin control que destruye selva, bosques y vegetación en general, así como especies animales. Estos incendios pueden salirse de control y esparcirse muy fácilmente sobre extensas aéreas.

2.1.1.16 Alerta temprana

Situación que se declara, a través de instituciones, organizaciones e individuos responsables y previamente identificados, que permite la previsión de información adecuada, precisa y efectiva previa a la manifestación de un fenómeno peligroso en una área y tiempo determinado, con el fin de que los organismos operativos de emergencia activen procedimientos de acción preestablecidos y la población tome precauciones específicas para evitar o reducir el riesgo al cual está sujeto. Además de informar a la población acerca del peligro, los grados de alerta se declaran con el propósito que la población y las instituciones adopten una acción específica ante la situación que se presenta.

Dependiendo del tipo de vegetación o material que este quemándose, se les llama incendios forestales, de arbustos o pastizales.

2.1.1.17 Importancia de los bosques

El bosque es un sistema compuesto por árboles, arbustos, hierbas, suelo, luz, agua, oxígeno; minerales, animales, todos ellos en una estrecha relación. Se caracteriza porque el componente dominante está constituido por árboles. De la cubierta forestal depende el estado de equilibrio en que se encuentra el clima y el ciclo hidrológico. Para poder homogenizar la interpretación de la importancia del bosque, es necesario conocer los beneficios que nos brinda y las presiones a las cuales están sometidos actualmente. La importancia y el estudio de recurso forestal nos indica que en Guatemala no existe cultura forestal.

2.1.1.18 Amenaza

Fenómeno o evento potencialmente destructor o peligroso, de origen natural o producido por la actividad humana, que puede causar muertes, lesiones, epidemias, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica, degradación ambiental y amenazar los medios de subsistencia de una comunidad o territorio en un determinado periodo de tiempo.

Peligro latente que presenta la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socionatural o antropogénico, que puede producir efectos, riesgos físicos externos a un elemento o grupo de elementos sociales expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido.

2.1.1.19 Amenaza antropogénica

Peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución, transporte y consumo de bienes y servicios.

2.1.1.20 Causas de incendios

Incendios en infraestructuras, regularmente provocados por descuidos humanos, malas instalaciones eléctricas, soleamientos extremos en elementos sobre recalentados y explosiones o accidentes debido al octanaje de los combustibles.

Motivos naturales provocados o acciones que ocasionan un incendio forestal, sea en forma directa por un evento natural o con la intención de ocasionar el mismo, o en forma indirecta por negligencia, desconocimiento o mala práctica en el uso del fuego. El 95 % de los incendios forestales son producidos por la mano del hombre,

siendo dentro de estos los principales escenarios, fogatas, colillas de cigarrillos mal apagadas, el abandono de tierras, la preparación de áreas de pastoreo con fuego.

2.1.1.21 CENMIF

Centro Nacional de Monitoreo de Incendios Forestales. (CENMIF-CONRED, s.f.)

2.1.1.22 Combustible

Todo material orgánico combustible de los bosques y otros tipos de vegetación, incluyendo la biomasa agrícola como herbáceas, ramas y madera infraestructura de las áreas rurales y urbanas que generan calor durante un proceso de combustión.

2.1.1.23 Desastres

Alteración intensa en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causadas por un suceso natural o generado por la actividad humana, que excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. Interrupción y alteración severa e intensa que transforma gravemente el funcionamiento de una comunidad o sociedad, provocado por un evento físico potencialmente destructor, de origen natural o antrópico, determinado por condiciones de vulnerabilidad latentes en la sociedad, que puede causar importantes pérdidas de vidas humanas, materiales, económicas, productivas o ambientales que amenaza la forma de subsistencia y desarrollo de un territorio, comunidad, grupo de personas y ecosistemas (Lau, 2007).

2.1.1.24 Extinción de incendios

Todas las actividades concernientes al control y extinción de un incendio tras su detección, al momento del combate es controlar el incendio declarado detener el avance de las llamas, extinguiéndolas directamente. Formas de combatir un incendio:

Método directo: En este método el control del incendio se logra extinguiéndolo al fuego en el frente de avance, llamado la cabeza del incendio, y en otros sectores activos. Para ello los brigadistas cubren al fuego con tierra lanzada con palas, enfrían con agua y cortan la continuidad de la vegetación combustible en el mismo borde del incendio. Este método también conocido como “ataque directo” se usa en vegetación de poco tamaño, en incendios iniciándose, aún pequeños.

Método indirecto: El control se logra rodeando al incendio, encerrándolo dentro de una línea de control, a cierta distancia de la cabeza del incendio y de sus lugares activos. A esa distancia ya no es posible lanzar tierra o agua por lo que el combate

se basa en eliminar o cortar la continuidad de la vegetación en la trayectoria del incendio.

2.1.1.25 Prevención de incendios forestales

Todas las medidas de manejo del fuego, tratamiento del combustible, ordenación forestal, utilización forestal y concernientes a los usuarios de las tierras y al público en general; incluyendo el incumplimiento de la ley que pueden traducirse en la prevención de la ocurrencia de incendios o la reducción de la gravedad y propagación de los incendios.

2.1.1.26 Preparación

Conjunto de acciones, actividades y medidas diseñadas para minimizar pérdidas de vidas y daños materiales. Estas son tomadas anticipadamente para asegurar una respuesta eficaz ante el impacto de amenazas.

2.1.1.27 Abastecimiento

Entrega ordenada de elementos necesarios para prevenir o controlar una emergencia, por parte de una central de distribución hacia los lugares de consumo (Google.com. s.f.)

2.1.1.28 Accidente

Evento casual en cuya génesis está involucrada, por acción u omisión, la actividad humana y que resulta en lesiones o daños (Pérez, 2011).

2.1.1.29 Acción

Efecto o resultado de hacer. Posibilidad o facultad de hacer alguna actividad. (Pérez, 2011).

2.1.1.30 Aviso

Noticia dada, indicio señal, advertencia, consejo. Puede ser por medio de rotulación, medios escritos y hablados por radio, televisión y redes sociales (Pérez, 2011).

2.1.1.31 Advertencia

Aviso, consejo, precaución, nota, indicación, disseminación de señales de peligro inminente que pueden incluir avisos de medidas de protección (Pérez, 2011).

2.1.1.32 Campamento

Campo destinado al establecimiento de un asentamiento mediante carpas o elementos semejantes (Pérez, 2011).

2.1.1.33 Capacitación

Capacitar. Habilitar a una persona y hacerlo apto para una actividad.

2.1.1.34 Cobertura

Alcance de los programas o acciones previamente concebidas sobre la comunidad (Pérez, 2011).

2.1.1.35 Control

Proceso mediante el cual se logra mantener el dominio de las variables afectadas por un desastre a los procedimientos involucrados en ellos (Pérez, 2011).

2.1.1.36 Damnificado

Persona afectada por un desastre que ha sufrido daño directamente (Pérez, 2011).

2.1.1.37 Educación para desastres

Proceso de comunicación social que forma al ser humano para comprender científicamente los riesgos y sea capaz de reaccionar de manera adecuada a las etapas del ciclo de los desastres (Pérez, 2011).

2.1.1.38 Evacuación

Ejercicio de movilización planificada de personas, hacia zonas seguras, en situaciones de emergencia o desastre. Procedimiento de retiro y reubicación obligatoria de personas y bienes.

2.1.1.39 Evaluación de daños

Identificación y registro cualitativo u cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

2.1.1.40 Albergue

Edificio o lugar donde se brinda alimentación, resguardo y protección a las personas afectadas durante una contingencia (Gutiérrez, 2008).

2.1.1.41 Magnitud

Tamaño, grandor, extensión, de un cuerpo, materia. Todo lo que es capaz de aumento o disminución (Pérez, 2011).

2.1.1.42 Mitigación

Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos. Medidas tomadas con anticipación al desastre, con el ánimo de reducir a eliminar su impacto sobre la sociedad y medio ambiente (Pérez, 2011).

2.1.1.43 Movilización

Activación de recursos cualitativos y cuantitativos extraordinarios, para enfrentar situación de emergencia (Pérez, 2011).

2.1.1.44 Peligro

Riesgo inminente de perder algo o de que suceda un mal (Pérez, 2011).

2.1.1.45 Refugio

Asilo, acogida o amparo. Local a prueba de peligro, destinado a resguardo de personas o animales. Requerimiento de protección física para las víctimas de un desastre, que no tienen la posibilidad a resguardo (Pérez, 2011).

2.1.1.46 Pronóstico

Informe o estimado estadístico de que un evento ocurra en el futuro. Este término se utiliza con diferentes significados en diferentes disciplinas (Pérez, 2011).

2.1.1.47 Respuesta

Acciones llevadas a cabo ante un evento destructivo y que tiene por objeto salvar vidas, reducir desastres y disminuir efectos.

2.1.1.48 Zona de seguridad

Superficie protegida, cerca de un foco de desastre, donde las víctimas o bienes tienen baja probabilidad de resultar lesionados o dañados (Pérez, 2011).

2.1.1.49 Descripción de equipamiento de bomberos

2.1.1.49.1 Equipo personal



El uniforme de diario está compuesto regularmente de acuerdo con el color de la institución a que pertenece. Tomando en cuenta que en Guatemala las cuatro instituciones que prestan este tipo de servicio son Bomberos Voluntarios, Bomberos Municipales de Guatemala, Bomberos Municipales Departamentales y Bomberos Brigadistas de CONRED.

El uniforme de diario o uniforme de fatiga es de una camisa (llevará impresos los emblemas de la institución) y abajo una playera blanca, un pantalón, cincho, calcetines color oscuro y botas especiales de color negro

Equipo de protección personal para incendios: existe variedad de equipamiento.



Botas

Chaqueta

Casco

Pantalón

Fuente: elaboración propia

Equipo para uso de emergencias, búsqueda y rescate en estructuras colapsadas en general

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| - Arnés | - Rastrillo |
| - Tapones de oídos | - Separador hidráulico |
| - Overol | - Punta |
| - Lentes de protección | - Mandarina |
| - Rodilleras | - Mazo |
| - Coderas | - Escaleras |
| - Botas con punta de acero | - Extinguidor |

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

- Cantimplora con agua
- Hacha-pico
- Juego de tijeras
- Megáfono
- Camilla de rescate
- Lazo
- Pala
- Azadón
- Piocha
- Equipo de buceo



Camilla de traslado



camilla de recate/parihuela



Escaleras



Hacha-pico



Corta metal



Extinguidor



Arnés.

Fuente: Google.com en equipo de emergencia utilizado por bomberos (ir a imágenes). Y herramienta de emergencia utilizada por bomberos (ir a imágenes).

Vehículos de emergencia utilizados

- Motobombas de ciudad y rural
- Ambulancias equipadas
- Unidades de rescate
- Lancha rápida
- Conca, unidad con brazo extensible contra incendios
- Unidad de logística
- Grúa
- Helicóptero, apaga fuego

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



Ambulancia



Unidad de rescate



Unidad motobomba

Fuente: Google.com en Vehículos utilizados por Bomberos (ir a imágenes).

2.2 MARCO HISTÓRICO

2.2.1 Historia de los bomberos en el mundo

El primer servicio de bomberos organizado se dio en la antigua Roma. En el año 22 A.C., César Augusto organizó el primer equipo de bomberos de la historia, formado por esclavos que se llamaban vigiles (“vigili del fuoco” o “vigilantes del fuego”).

En realidad, el primer servicio de bomberos lo organizó Craso cuando aún formaba parte del triunvirato con César y Pompeyo, unos años antes. Craso enviaba a sus hombres a apagar el fuego, pero la condición era que el propietario de la vivienda se la cediese a un precio muy escaso. De esta manera, apagaba el fuego y se quedaba con el edificio.

No se pudo descartar que incluso provocase algunos incendios. Cuando César se hizo amo y señor único del imperio, regularizó los bomberos, pero con la caída de Roma se extinguieron.



Vigiles. Fuente: Google en Historia de los Bomberos del Mundo

Durante la Edad Media, como anteriormente y en muchos lugares después, la gente tenía que organizarse con sus vecinos y familiares para formar cadenas humanas.

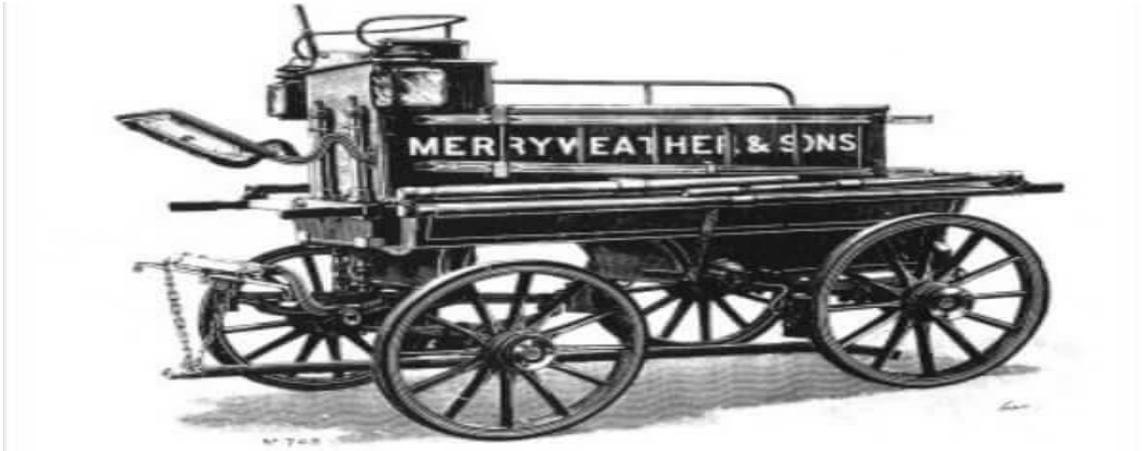
Durante muchos años, poca cosa cambió. Lo único destacable es un edicto del rey Luis de Francia ordenando en 1254, que los vecinos creen sus propios cuerpos de vigilancia contra incendios, que alguna vez se ha podido ver en las películas históricas.

Se cree, según los historiadores, que los primeros bomberos se organizaron en el antiguo imperio Romano.

2.2.2 Evolución del cuerpo de bomberos

A partir del siglo XVI, diversos inventos y artilugios contribuyeron a mejorar la eficiencia y la seguridad de los bomberos. Esto hizo que este cuerpo pudiera evolucionar, como, por ejemplo:

En 1518, el alemán Anthony Blatner construye el primer carro de bomberos en Augsburgo. Con una bomba y tirado por caballos, tenía que acercarse peligrosamente al fuego, hasta que, en 1672, el holandés Van Der Heijden inventa la primera manguera flexible.



Primera bomba manual, contra incendios.

Fuente: Google.com en Historia de los Bomberos del mundo.

El londinense Richard Newsham patenta en 1721 la primera bomba contra incendios accionada por dos hombres, uno a cada lado, subiendo y bajando una palanca. Podía elevar doce litros por segundo de agua a 40 metros de altura.

En 1591, se crea la primera compañía de seguros contra incendios en Hamburgo.

En Francia se crea en 1716 la primera compañía de bomberos a cargo de François du Mouriez du Périer, que porta doce bombas.

El gobierno francés, en 1733, decide que los bomberos no cobrarán a las víctimas de los incendios, y en 1750 se incorporan los uniformes.

En Estados Unidos se crea en 1736 en Filadelfia la primera compañía de bomberos voluntarios, que no se convertirán en profesionales hasta 1850.

2.2.3 Historia de los bomberos en España

En España se tiene constancia de la existencia de bomberos desde el siglo XV, cuando en Valladolid se ordena a unos treinta moriscos que se ocupen de apagar los fuegos existentes.

Juana la Loca en 1515 crea el primer cuerpo de bomberos de España, pero hasta el gran incendio de Valladolid del año 1561 no se organiza una vigilia permanente.

En el año 1604, el propio ayuntamiento distribuye herramientas entre los marinos que ejercen de bomberos, como hachas, mazos y azadones y así hasta llegar a las bombas de agua en el siglo XVIII.

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



Primeras unidades y elementos bomberiles. Fuente: Google.com en Historia de los Bomberos del Mundo.

En el 1821, se crea en Granada el primer Cuerpo de Zapadores-Bomberos de España. Granada fue la primera ciudad en tener este cuerpo, seguida de Madrid y Zaragoza.

En Granada había algo parecido a un cuartel de bomberos desde el incendio del Convento del Carmen en 1723.

2.2.4 Primer gran incendio de la historia

El primer incendio importante de la historia fue probablemente el que arrasó el templo de Artemisa en Éfeso Turquía, destruido el 21 de julio de 356 A.C. El fuego fue provocado por Herostrato, que quería la fama a toda costa.



Templo de Artemisa

Fuente: Google.com en incendio de templo de Artemisa en Efeso Turquía.

Los efesios nos dijeron que su nombre nunca sería recordado, pero Estrabón cometió la indiscreción de anotarlo. La misma noche del incendio nació Alejandro Magno en Macedonia.

El templo de Artemisa, la Diana de los romanos, en Lidia, Asia Menor, fue construido por el rey Creso y era una de las siete maravillas de la antigüedad.

Se cree, por otra parte, que fue Napoleón Bonaparte en 1810, el creador del primer cuerpo de bomberos profesionales, los Sapeurs-Pompiers del cuerpo de ingenieros del ejército francés.

2.2.5 Día Internacional del Bombero

El día Internacional del Bombero Forestal o Día Internacional del Combatiente Forestal es el día 4 de mayo de cada año, fecha que coincide con la celebración del día de San Florián, considerado el santo patrono de los combatientes pues se cuenta que de niño salvo la vida de sus padres, cuando por causas desconocidas se incendió un montón de heno situado junto a la casa de madera donde vivían, Florián, con solo 10 años, recogió agua en un cubo y apago el fuego que empezaba ya a arder de forma considerable. (Google.com, en Día Internacional del Bombero)

2.2.6 Grandes desastres en el mundo

La fuerza de la naturaleza ha golpeado en varias ocasiones a la humanidad y es que los desastres naturales se han convertido en parte de la vida diaria de las personas en todo el planeta.

Los desastres, de acuerdo con la agencia Europea del Medio Ambiente (EEA) son cambios violentos, súbitos y destructivos en el medio ambiente, cuya causa no es la actividad humana, sino los fenómenos naturales, pero al tener contacto con el humano provoca mayores desastres.

En un informe "Riesgo Mundial 2018", se evaluaron los riesgos que corren 172 países, las regiones donde se encuentran los mayores de riesgo son Oceanía, el sureste de Asia, Centroamérica y el occidente y centro de África. Vanuatu es el país con mayor riesgo de sufrir un desastre natural. Tonga el segundo y Filipinas el tercero, además de una vulnerabilidad gubernamental y social.

La actividad diaria y la poca conciencia y responsabilidad de los seres humanos con sus acciones han modificado la naturaleza. Existen desastres ocasionados y naturales, como accidentes terrestres, accidentes aéreos, accidentes marítimos, Incendios urbanos/rurales, erupciones volcánicas, terremotos, tsunamis, huracanes, Inundaciones deslizamientos de tierra.

Pocas cosas son tan terribles que un incendio forestal estos devastadores accidentes arrasan con todo a su paso y muchos son tan terribles que llegan a durar semanas.

2.2.6.1 Incendio de Torres Gemelas, 11 de septiembre 2000

Dos aviones fueron tomados por terroristas y estrellados en las Torres Gemelas de Nueva York, donde murieron 3,000 personas y miles de heridos más. Este desastre vino a afectar a todas las ciudades del mundo. Los bomberos fueron fundamentales para atender esta emergencia. (Google.com en incendio en torres gemelas cuantas personas murieron/derrumbe del world Trade Center-Wikipedia, la enciclopedia libre)

2.2.6.2 Huracán Katrina, Estados Unidos 2005

El 29 de agosto, el huracán azota los estados de Luisiana, Misisipi, Florida y Alabama; 1,800 personas murieron, un millón de desplazados y miles de heridos y pérdidas de 150 mil millones.

(Google.com en grandes desastres del mundo/los desastres naturales más impactantes-20 minutos)

2.2.6.3 Terremoto/México, septiembre 1985

Dos sismos de gran magnitud, siendo las 7:17 a.m. Uno de 8.1 grados y 7.6 grados, devastaron la capital mexicana. 10,000 personas murieron y miles de heridos.

(Google.com en grandes desastres del mundo/los desastres naturales más impactantes-20 minutos)

2.2.6.4 Alemania, Bélgica y Países Bajos, bajo el agua

Inundaciones en Europa Occidental han causado la muerte de más de 120 personas y cientos más desaparecidos, los esfuerzos por bomberos rescatistas son a gran escala. El río Ahr se desbordó en la noche anterior.



Alemania, Bélgica y países Bajos, bajo el agua

Fuente: Google.com en grandes desastres del mundo. Los desastres naturales que han impactado al mundo recientemente.

2.2.6.5 Roma, Italia (64 D. C.)

A pesar de que no se tengan muchos datos al respecto. Se sabe que este fue uno de los incendios más grandes que a vivido la región. Se dice que la ciudad ardió por más de cinco días, y se dice que este fue el inicio de las persecuciones contra los cristianos, pues el emperador Nerón culpo a estos de haber provocado el fuego. (Google.com en Grandes incendios de la historia/Estos han sido los incendios más devastadores de la historia)

2.2.6.6 Londres, Inglaterra (1666)

Ninguna predicción habría logrado acertar la magnitud del incendio de Londres en el año 1666. La madrugada del 2 de septiembre, la panadería en Pudding Lane se incendió, y debido a dos veranos seguidos de sequía, el fuego se extendió rápidamente a toda la ciudad. En cifras, se perdieron 13 mil casas, 87 iglesias y dejó sin hogar a más de 80 mil personas. Se desconoce la cifra de muertes, pero sin duda fue uno de los sucesos más terribles vividos en la nación.

(Google.com en Grandes incendios de la historia/Estos han sido los incendios más devastadores de la historia)

2.2.6.7 Chicago, Estados Unidos (1871)

Duró dos días, del 8 al 10 de octubre de 1871 y es uno de los más grandes incendios que vivió Estados Unidos. Se perdieron más de 100 mil hogares, murieron al menos 300 mil personas y destruyó gran parte del centro de la ciudad.

(Google.com en Grandes incendios de la historia/Estos han sido los incendios más devastadores de la historia)

2.2.6.8 Nueva Escocia, Canadá (1917)

Uno de los peores desastres ocurridos en el país fue la gran explosión de Halifax. Sucedió el 6 de diciembre de 1917 cuando un buque de carga francés (cargado de 2,300 toneladas de ácido pícrico, 200 de trinitrotolueno, 10 de algodón de pólvora y 35 de benceno) chocó con un barco de vapor noruego. La embarcación francesa no pudo esquivar el choque y, luego del impacto, terminó en el puerto de la ciudad, causando que otros cinco buques se incendiaran y al menos 28 más sufrieran daños. En este incidente, fallecieron entre 1,600 y 2,000 personas.

(Google.com en Grandes incendios de la historia/Estos han sido los incendios más devastadores de la historia)

2.2.6.9 Esmirna, Turquía (1922)



Fuente: Google.com en Grandes incendios del mundo. Estos han sido los incendios más devastadores de la historia

Esta era una próspera urbe, incendio conocido como el genocidio griego el cual fue provocado por intereses territoriales y étnicos.

Los historiadores aún desconocen el origen y la causa de este gran incendio, pero se cree que inició del 13 al 22 de septiembre de 1922 y ardió aproximadamente hasta el 22 de ese mismo mes. Durante estos nueve días infernales, se dice que fallecieron unas 100 mil personas de la localidad.

2.2.6.10 Kanto, Japón (1923)



Fuente: Google.com en Grandes incendios del mundo. Estos han sido los incendios más devastadores de la historia

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

La mañana del 1 de septiembre de 1923 parecía tranquila hasta que poco antes del mediodía un gran terremoto, de 7.8 en la escala de Richter sacudió la localidad. Este no solo derrumbó gran parte de la isla, sino que también fue el causante de un gran número de incendios que se desataron luego de un tifón en la península de Noto. En total fallecieron al menos 30 mil personas y se registraron unos 88 incendios, incluyendo varias tormentas de fuego.

2.2.6.11 Santander, España (1941)

Un día ventoso en la calle Cádiz en Santander causó que las llamas de una chimenea mal encendida se extendieran hasta la catedral de la ciudad, la cual se convirtió rápidamente en el elemento difusor de las llamas. Las consecuencias fueron un fallecido y más de cien heridos, sin contar los miles de casas destruidas durante el evento, lo cual causó que se modificara la estructura urbana de la ciudad. (Google.com en Grandes incendios del mundo. Estos han sido los incendios más devastadores de la historia)

2.2.6.12 Grecia (2007)

El año 2007 fue un año duro para Grecia, pues durante ese periodo se presentaron aproximadamente tres mil incendios forestales a lo largo de todo el país. Según estudios posteriores, la mayoría de ellos fueron causados de forma intencional y debido a la sequía vivida en esa época, se extendieron fácilmente. En total, perdieron la vida 64 personas. (Google.com en Grandes incendios del mundo. Estos han sido los incendios más devastadores de la historia)

2.2.6.13 California, Estados Unidos (2018)

En el 2018, una serie de incendios forestales azotó la región de California en Estados Unidos y fueron considerados los más destructivos jamás registrados en el estado. En total, fueron 7579 incendios que acabaron con un área de 6.749,57 km² en un periodo comprendido de julio a agosto, costando \$ 2,975 mil millones en daños materiales. (Google.com en Grandes incendios del mundo. Estos han sido los incendios más devastadores de la historia)

2.2.6.14 Amazonas, Brasil (2019)



Fuente: Google.com en Grandes incendios del mundo. Estos han sido los incendios más devastadores de la historia

Esta serie de incendios azotó la selva amazónica desde enero hasta septiembre del año 2019, período en el cual se reportaron un total de 91 incendios en todo Brasil, 20 incendios forestales en Bolivia, 14 en Colombia, 397 en Ecuador, 903 en Guyana, 7 en Perú y 162 en Surinam. Según los estudios, el principal causante de estos fue la deforestación de la Amazonia Brasileña en la temporada de sequía.

2.2.6.15 Los bosques de América, en llamas. Las inéditas olas de calor en Canadá, los incendios en la Amazonia y la sequía en Argentina y Chile marcan al hemisferio, gravemente afecto por el cambio climático. Esto ha tenido consecuencias inmediatas y a largo plazo en los ecosistemas muy graves.

(Google.com en Incendios en América/Incendios forestales: los bosques de América, en llamas)

2.2.7 Historia de los bomberos en Guatemala



Los Bomberos Voluntarios de Guatemala se han caracterizado a lo largo del tiempo por su actitud de servicio hacia la comunidad.

La historia de los Bomberos Voluntarios de Guatemala inició con el embajador de Chile en Guatemala. Fue el licenciado Rodrigo González Allendes, quien el 16 de agosto de 1951, sentó las bases de una organización que se

dedicaría a la defensa y protección de la comunidad, el Cuerpo Voluntario de

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Bomberos de Guatemala. En una ocasión, Rodrigo González Allendes tuvo la idea de reunir en su embajada a destacados representantes de distintas instituciones como entidades de servicio social, la iniciativa privada y medios de comunicación.

Dicha convocatoria era para exhortarlos a crear un cuerpo voluntario de bomberos que, mediante la capacitación técnica, y contando con el equipo necesario de trabajo se constituyeran en una base efectiva para la seguridad del país.



PRIMER GRUPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS. Fuente: Google.com en historia de los bomberos en Guatemala

Como consecuencia de esa reunión se conformó una junta directiva para el cuerpo voluntario de bomberos y posteriormente, más de 125 ciudadanos de distintas profesiones integraron alrededor de 30 comisiones para realizar las tareas necesarias para finalmente dar vida a la idea de Rodrigo González.

De esa forma quedó constituida una organización que con el tiempo se ha convertido para la sociedad guatemalteca en un ente de esperanza y solución ante cualquier situación de emergencia.



PRIMERAS UNIDADES DEL CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS

Fuente: Google.com en historia de los bomberos en Guatemala

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

De ahí que quien asume la responsabilidad de bombero voluntario lucha contra todos los factores que se opongan a mostrarle como un ser digno de la confianza y sentimiento de afecto que su comunidad le profesa.



PRIMERAS INSTALACIONES DE BOMBEROS VOLUNTARIOS

Fuente: Google.com en historia de los bomberos en Guatemala

En el año 1981 se creó la Orden Rodrigo González Allendes mediante el acuerdo número 1546 “A”, en honor al reconocido personaje.

2.2.7.1 Escuela Nacional de Bomberos Voluntarios

Tiene a su cargo la instrucción técnica superior de los efectivos de la Institución para el mejor desempeño de sus labores, y la ejecución del proceso de ascensos de la fuerza activa de conformidad con lo prescrito en el reglamento respectivo.

2.2.8 Historia de Bomberos Municipales

El Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales fue fundado en 4 de marzo de 1955 por el alcalde de la ciudad de Guatemala en aquel momento, Julio Obiols, como una forma de dar respuesta inmediata a las emergencias que sufrían los ciudadanos en esa época. Es por ello que, con el apoyo de los integrantes del equipo de fútbol Club Deportivo Municipal, funda la primera sede.



INSTALACIONES DE BOMBEROS MUNICIPALES

Fuente: Google.com en Historiade los Bomberos Municipales de la ciudad de Guatemala

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Obiols funda la primera sede de este cuerpo de socorro en la 1ra. calle 2-13 de la zona 2, con el objetivo de implementar, entre los servicios que prestaba la comuna, uno que garantizara a los vecinos la certeza de contar con apoyo en casos de emergencias de mediana o gran magnitud.

Los Bomberos Municipales de Guatemala son un grupo de socorro para la ciudadanía guatemalteca que se encuentre en peligro o requiera de auxilio, financiado por la Municipalidad de Guatemala y complementados por aportes del Congreso de la República de Guatemala y del Comité Promejoramiento del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales.

A lo largo de sus 67 años, los Bomberos Municipales han incrementado sus servicios de respuesta de emergencia de un promedio de 90 mil servicios prestados en un año, entre los que se encuentran atención prehospitalaria, control de incendios -tanto de estructuras como forestales-, atención médica en eventos masivos y situaciones de rescate.

Está integrado por bomberos que laboran de forma permanente y guardia voluntaria. Además de personal administrativo y bodega, cuenta con doce estaciones ubicadas estratégicamente en el área metropolitana y en planificación de otras más.

2.2.8.1 Escuela Técnica de Bomberos Municipales

En la Escuela Técnica se brindan cursos para la formación de nuevos bomberos municipales *ad-honorem*, además se capacitan brigadas industriales, también al sector público y privado, en relación con los temas de prevención, seguridad y primeros auxilios.

Antes del año 1973 (cuando fue inaugurada la Escuela Técnica), los bomberos municipales eran formados en la Estación Central del CBM en la zona 2, sin embargo, a partir de 1973 se formalizó la capacitación de los rescatistas.

Las instalaciones actuales fueron inauguradas en la dirección anteriormente descrita el 21 de junio de 2012, y cuenta con varios ambientes como lo son: salones para proyección audiovisual, cafetería, salones de reuniones y auditorio.

2.2.8.2 Misión y visión

La misión de los Bomberos Municipales es brindar ayuda de forma gratuita a la población guatemalteca, en caso de accidentes, desastres, ya sea causados por la naturaleza (naturales) o por acciones humanas (antrópicos), sin distinción de credo, raza o clase social, con el único fin de preservar la vida humana, poniendo para ello a disposición nuestro recurso humano y tecnológico.

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Su visión es continuar siendo una institución sólida y confiable, con personal altamente capacitado en búsqueda y rescate, combate de incendios.

Guiados por la trilogía de valores desde su fundación, esta institución de socorro sustenta sus bases en la disciplina, el honor y la abnegación de mujeres y hombres que integran sus filas.

Todos ellos con un solo ideal: el servicio sin descanso ante una vida que salvar, especialmente las de aquellos ciudadanos vulnerable a sufrir un incidente causado por el ser humano o la naturaleza.

2.2.9 Rivalidad

Ante los medios de comunicación, los bomberos Voluntarios y Municipales niegan su rivalidad, pero en pláticas entre amigos reconocen que sí la hay, pero no saben explicar cuándo y por qué empezó. Lo cierto es que los dos cuerpos compiten por llegar primero a algún incidente. Es imperdonable ser confundidos entre uno u otro.

2.2.10 ASONBOMD

A partir de los años 50 y 60 se organizaron y formaron estaciones de bomberos Voluntarios como Municipales, tanto en la ciudad capital como en algunas ciudades grandes e importantes del país. Hablando de Bomberos Municipales específicamente, la historia indica que las primeras estaciones que surgieron son las de los municipios de Coatepeque, Chichicastenango y Jocotenango en los departamentos de Quetzaltenango, Quiché y Sacatepéquez respectivamente.

Como consecuencia del crecimiento poblacional y por ende en el aumento de las necesidades de cada comunidad se ha incrementado el número de estaciones en el interior del país y en la época en la que el oficial mayor Carlos Bruno Ruiz Burgos fue comandante ejecutivo de la Estación Central de la ciudad capital se recibió el mayor apoyo para la creación y formación de estaciones en los departamentos, consciente de las necesidades en los municipios y departamentos.



GRUPO DE BOMBEROS ASOMBOND.

Fuente: Google.com de historia de ASONBOMD/nuestra historia ASONBOMD

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

De contar con estaciones de bomberos, en el año de 1994 se logró por primera vez un aporte del honorable Congreso de la República para las estaciones de Bomberos Municipales del país y a pesar de ser una cantidad muy baja, se proporcionó el apoyo necesario para los bomberos, y fue así, como por primera vez las estaciones de bomberos de los departamentos recibieron equipo protector nuevo y algunos vehículos usados en condiciones para su uso.

Los recursos que el Estado da a través del honorable Congreso de la República asignados a partir del año 1994 continúan siendo asignados a la Estación Central de la ciudad capital, consiguiendo con esto, centralizar estos recursos como ayuda única y exclusiva para las estaciones de la ciudad capital.

Las estadísticas de los servicios prestados por las estaciones ubicadas en los departamentos se utilizaron para justificar ante el honorable Congreso de la República la necesidad de los recursos financieros e incluso solicitar aumento de los mismos. Con cierta frecuencia se apoyó en rescates a nivel nacional, y se cumplieron las exigencias de servicios que la Estación Central de la ciudad capital solicitó, sin que las estaciones ubicadas en departamentos recibieran algún beneficio.

Pasaron varios años sin poder concretar la creación de la Asociación de Bomberos Municipales Departamentales (ASONBOMD). Fue hasta el año 2003 que el comandante de Jocotenango oficial mayor Dr. Otto Denny Mazariegos Pinzón y el oficial Adolfo Cahuex retomaron el tema, convocando a una asamblea general la cual se llevó a cabo en la estación de El Tejar con la presencia de los comandantes de otras estaciones.

A partir de esta fecha se celebraron reuniones constantes ya con la presencia y asesoría de personas más experimentadas, hasta dejar establecida en una Asamblea Nacional la Escritura Constitutiva de la Asociación Nacional de Bomberos Municipales (ASONBOMD), y aprobados los estatutos. Posteriormente, se inició el proceso de inscripción en el Registro Civil cumpliendo con todos los requisitos de ley, finalizando el proceso el 20 de octubre del año 2005, fecha en que se oficialmente nace a la vida jurídica, pública y civil la Asociación de Bomberos Municipales Departamentales (ASONBOMD).

Actualmente, la Asociación de Bomberos Municipales Departamentales cuentan con un total de 125 estaciones afiliadas y más de 25 en proceso con las que presta servicio a los habitantes de la República de Guatemala.

2.2.11 CONRED

El territorio de Guatemala debido a su posición geográfica, geológica y tectónica está clasificado como uno de los países a nivel mundial con un alto potencial de múltiples amenazas naturales, y por su situación social, económica, deterioro

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

ambiental y de desarrollo genera altas condiciones de vulnerabilidad, lo que provoca que un gran porcentaje de la población, su infraestructura y los servicios estén expuestos a diferentes riesgos, que pueden desencadenarse en desastres. Así mismo, se presentan amenazas de tipo antropogénicas, en la relación ser humano/naturaleza y en sus actividades productivas que generan condiciones de alto riesgo. Dentro de ese contexto surgió el Comité Nacional de Emergencias (CONE) en 1969 como instancia tenía la finalidad de dar atención a una emergencia y de asistencia a la población en caso de desastres.



ELEMENTOS DE RESCATE. Fuente: Google.com en Origen de CONRED Guatemala/historia-Conred

Posteriormente surgió la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) en 1996, la cual fue creada como la entidad encargada de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción de los daños derivados de la presencia de los desastres. Por el Decreto 109-06 del Congreso.

La cual dio vida a la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (SE-CONRED) como instancia nacional responsable legalmente de la coordinación para la reducción de riesgos a desastres, tiene compromisos y responsabilidades a nivel nacional, regional y mundial, en virtud de los cuales ha tomado la decisión de adoptar acciones concretas para promover la reducción del impacto de los desastres los cuales tienen efectos claramente definidos en el desarrollo sostenible y en el incremento de la pobreza.

Más que identificar a la institución, su personal, edificios, equipos y albergues, el logotipo representa a todos los grupos o sectores que construyen con trabajo y esfuerzo constante la “cultura de prevención”. Guatemala es uno de los 194 países signatarios de la Convención de Ginebra, firmada el 12 de agosto de 1949 y ratificada el 14 de mayo de 1952. En esta convención nace el concepto internacional de “defensa civil”, el cual enmarca aquellas actividades de preparación, prevención, mitigación, respuesta y recuperación orientadas a la protección de la población de un Estado. El logotipo internacional de defensa civil está definido en el artículo 66

del Protocolo Adicional de la Convención de Ginebra. Este artículo establece que el mismo está conformado por un triángulo azul en un fondo anaranjado, elementos que pueden ser observados en el logotipo de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) de Guatemala.

Los organismos del Estado, las entidades autónomas y descentralizadas de este y en general los funcionarios y autoridades de la administración pública, quedan obligados a participar en todas aquellas acciones que se anticipen a la ocurrencia de los desastres. Las personas naturales o jurídicas, entidades particulares y de servicio lo realizarán conforme su competencia y especialidad. En el proceso de atención de los efectos de los desastres, todas las instituciones antes indicadas deben prestar la colaboración que de acuerdo con esta ley les sea requerida.

2.2.12 Emergencias en Guatemala

Muchas de las emergencias son por tierras forestales para usos agropecuarios o bien a la quema de grandes extensiones de pastizales y en la gran mayoría de casos por la irresponsabilidad de personas, estos se convierten en un desastre forestal para nuestro país.

Y si a esto sumamos que en los últimos años se han alterado de manera extrema las condiciones climáticas (altas temperaturas, déficit hídrico y baja humedad) a nivel mundial; la FAO recientemente publicó un estudio que coloca a Guatemala como un país en altísimo riesgo. El sector forestal hoy más que nunca debe de monitorear las actividades, dentro de ellas los incendios forestales.

En esta sección se hace referencia al informe presentado recientemente por el CONAP, INAB, CONRED, MARN; sobre el Sistema de Información Geoespacial para el Manejo de Incendios en la República de Guatemala (SIGMA-1) apoyado por la NASA. Donde catalogan al fuego como un factor de suma importancia en los ecosistemas naturales y inotrópicos del mundo. Su ocurrencia determina en gran medida la presencia de formaciones boscosas específicas y en muchos casos su existencia esporádica es requisito para la regeneración de algunas especies de árboles y arbustos.

Además, se cataloga a Guatemala como uno de los países más afectados recientemente por el fuego, con seguridad, uno de los más afectados en Mesoamérica. Eventos graves y muy graves de incendios se registraron en al menos los años 1998, 2003 y 2005 con cientos de miles de hectáreas de bosques y áreas silvestres quemadas, en algunos casos recurrentemente.

2.2.12.1 Terremoto en Guatemala-febrero/1976

En Guatemala ha habido grandes desastres que han cobrado vidas humanas, es un país catalogado como sísmico y ha habido terremotos a lo largo de su historia, pero el más devastador en la historia reciente fue el acontecido el día 4 de febrero de 1976 a las 3:00 am con una magnitud de 7.5 grados, procedente de la falla del Motagua.



DESTRUCCIÓN POR TERREMOTO

Fuente: Google.com en terremoto de Guatemala de 1976/terremoto de Guatemala de 1976 /Wikipedia, la enciclopedia libre

Los Bomberos Voluntarios, Municipales, CONRED y voluntarios trabajaron grandemente para el rescate de heridos y cuerpo de personas ya fallecidas, 23 mil fallecidos y 76 mil heridos. La ayuda internacional fue importante tanto en materiales víveres y personal capacitado.

Aproximadamente, 258 mil casas destruidas en toda la República y ocasionó daños considerables en la estructura vial.

2.2.12.2 Incendio en el manicomio/1960 julio

Para fines de los cincuenta, se establecía en la 12 calle entre la primera avenida y avenida Elena, de la hoy zona 1 del Centro Histórico de la ciudad de Guatemala el centro psiquiátrico, nombrado como el manicomio.

Este funcionaba en una casona de fabricación antigua de artesón de madera, techo de lámina y vetustos sistemas eléctricos y era de esquina, todo en deplorable estado. Fue construido después de los terremotos de 1917.

En el nosocomio había más de mil 600 enfermos mentales aparte de monjas y personal médico. A criterio del entonces director, José Campo, estaba sobre poblado y en condiciones deplorables, según lo había denunciado al gobierno de

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Miguel Idígoras y al ministro de Salud, Mariano López. El centro era parte del Hospital General.



DESOLACIÓN E INCERTIDUMBRE POR INCENDIO

Fuente: Google.com en incendio en el manicomio 1960/1960: trágico incendio en el manicomio-prensa libre

El 14 de julio de 1960, los habitantes del centro de la capital fueron despertados por las sirenas y carros de bomberos, que intentaban apagar un incendio de grandes proporciones.

La labor de los bomberos fue heroica, pues fueron casi ocho horas de trabajo intenso, muchos pacientes murieron asfixiados y otros carbonizados, más de 200 personas murieron.

2.2.12.3 ¿Cómo empezó el incendio forestal que amenaza al parque nacional Mirador Río Azul?

Donde nunca se había reportado un siniestro, de acuerdo con guardar recursos de la Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación (Funda Eco), el siniestro fue causado por una quema agrícola del lado mexicano, donde la falta de control por parte de los agricultores se convirtió en un problema de grandes dimensiones para la selva guatemalteca.



INCENDIO FORESTAL

Fuente: Google.com en Cómo empezó el incendio forestal que amenaza al parque Nacional Mirador Río Azul

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Francisco Asturias, director de Funda Eco en Petén, dijo que se determinó que una quema agrícola en la zona fronteriza con México fue la causa de siniestro, el cual avanzaba con rapidez hacia la zona núcleo del parque, lo que califica de alarmante, pues a su paso destruye ecosistemas que nunca habían sido afectados por el fuego.

“Nos informaron que había un fuego agrícola de un campesino del ejido Arroyo Negro, México, que se les pasó a Guatemala y no lo pudieron controlar”, indicó el conservacionista, además, que unos 75 guardas recursos y bomberos forestales llegarían hasta en la noche al foco de del incendio.

También dijo que la Funda Eco contrató un avión cisterna, el cual lanza agua con retardante, un líquido que evita la evaporación por calor y con el cual esperan reducir el impacto del fuego. El costo económico del descuido de un campesino es altísimo, pero es un puntito comparado con el daño a la vida del planeta Tierra, a la biodiversidad, a los animales a las plantas, la contribución al calentamiento global.

2.2.12.4 Incendios forestales no dan tregua y arrasan bosques en cinco departamentos

Los incendios forestales no dan tregua a los bosques de Guatemala, donde las altas temperaturas y la incidencia de las quemadas agrícolas son los factores principales para que estos ocurran”.

La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (Conred) reportó ocho siniestros en cinco departamentos, donde, según la información, brigadas de apagafuegos trabajan a contratiempo para evitar el avance de las llamas.

David de León, portavoz de la CONRED, señaló que uno de los siniestros ocurre en el volcán Tahuatlán, en Monjas, Jalapa, donde el 90 por ciento del siniestro ya fue controlado. Además, informó que, en la Comunidad Peña Tierra Blanca, Concepción Huista, Huehuetenango, se registran dos incendios que arrasan grandes cantidades de bosques.



DESPUÉS DEL SINIESTRO.

Fuente: Google.com en Incendios forestales no dan tregua y arrasan bosques en cinco departamentos. Por Cesar Pérez Marroquín/publicado el 28 de marzo de 2020/prensa libre

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

En ese mismo departamento, pero en la aldea a Yulcol de Santa Eulalia se reportan otro, De León agregó que parte del cerro Sujchaj, en Tacaná, San Marcos, se trabaja en el control de un incendio de grandes proporciones.

En tanto, en el cerro Chiquito, Mogotios y Calel, en San Carlos Sija, Quetzaltenango, desde la mañana de este sábado se trabaja en el control de dos incendios forestales, cuyo control ha sido complicado debido al fuerte viento que azota la región.

2.2.12.5 Un incendio se ha registrado en una fábrica de plástico

Se reportó un incendio de grandes proporciones en una fábrica de plásticos, en donde Bomberos Voluntarios y Municipales combatieron el fuego y evacuaron a personas. Una cantidad de 40 mil galones de agua fueron necesarios utilizar para combatir el fuego.

Se reportaron cuatro bomberos trasladados a un centro asistencial, por quemaduras de primer y segundo grados y por la inhalación de humo tóxico generado por el incendio.



UBICADA EN LA COLONIA LA ESCUADRILLA, ZONA 2 DE MIXCO. LOS CUERPOS DE SOCORRO SE ENCUENTRAN EN EL LUGAR SOFOCANDO LAS LLAMAS

Fuente: Google.com en un incendio se ha registrado en fábrica de plástico/incendio de fábrica de plástico controlado tras 5 horas de ardua labor

2.2.12.6 Incendio en locales de centro comercial, zona 7

Un incendio estructural consumió al menos cuatro locales en el interior del centro comercial Galerías Prima en la zona 7 capitalina. Las imágenes muestran el drama que vivieron socorristas, quienes por cuatro horas lucharon para controlar el fuego que amenazaba con extenderse a otros locales.

2.2.12.7 Incendio en Casa Hogar, Virgen de la Asunción

En el incendio que mato a 41 niñas encerradas en un hogar estatal en ciudad de Guatemala. La administración se negó a abrirles la puerta. La acción de los bomberos Voluntarios y Municipales fue muy oportuna para que la tragedia no fuera mayor ya que estaban inconscientes o fallecidas. (Google.com en historia de incendios en Guatemala/En el incendio que mató a 41 niñas encerradas en un hogar estatal de Guatemala, la policía se negó a abrirles la puerta. Daniel Volpe para New York Time).

2.2.12.8 Accidente vial km 18.5 ruta Interamericana



VIDAS HUMANAS Y DAÑOS MATERIALES.

Fuente: Google.com en Historia de accidentes viales en Guatemala/los diez accidentes de tráfico más fuertes registrados en Guatemala

5:29 p. m., un accidente en el que se vieron involucrados 26 vehículos en el kilómetro 18.5 de la ruta Interamericana, en San Cristóbal Mixco, los bomberos trasladaron heridos a Hospital Roosevelt y emergencia del IGSS. Dejó como saldo siete muertos y 20 heridos.

2.2.12.9 Accidente vial, Nahualá, Sololá

27 de marzo de 2019, ruta Interamericana, km. 159.5. Los bomberos asistieron esta emergencia donde al menos 18 personas murieron y otras 19 quedaron heridas al ser arrolladas por un camión del transporte pesado en Nahualá, Sololá.



DOLOR Y LUTO

Fuente: Google.com en Historia de accidentes viales en Guatemala/los diez accidentes de tráfico más fuertes registrados en Guatemala

2.2.13 Atención a accidentes vehiculares

En la última década fallecieron en Guatemala 16 mil 957 personas y otras 86 mil quedaron heridas por causa de accidentes que fueron atendidos por bomberos Voluntarios y Municipales. Los accidentes de tráfico se han convertido en la segunda causa de muerte en Guatemala, por detrás de la violencia, y según el Observatorio Nacional de Seguridad del Tránsito (Onset) los hombres representan el mayor porcentaje de las víctimas.

2.2.14 Bomberos, solidaridad y altruismo que rebasan los límites

Todos los días están con Guatemala, en atención a las víctimas de la violencia homicida, en partos, catástrofes naturales, incendios y otros eventos. No importa a que cuerpo de socorro pertenecen, todos quieren aportar cuando más se necesita. Su trabajo, uno de los oficios más peligrosos es de bombero, porque arriesgan su vida por otros, están expuestos a peligros regularmente de nivel medio y alto, pero su servicio y vocación prevalecen.

La solidaridad y altruismo son evidentes, en varias ocasiones los bomberos han apoyado a víctimas de diferentes sucesos, hasta se ha vuelto común observarlos en rescates de personas, de animales, en atención por casos de violencia homicida y accidentes. No se limita a ofrecer un servicio; en todo momento son solidarios y altruistas.

2.3 REFERENCIAS LEGALES

De acuerdo con la institución referente que son los Bomberos Voluntarios, que es la institución que oficialmente han prestado sus servicios desde sus inicios, según las necesidades de las municipalidades han requerido de establecer sus propias estaciones de bomberos.

Para la propuesta de diseño de la estación de bomberos, se deberá tomar en cuenta las leyes y reglamentos

2.3.1 Legislación nacional

Constitución Política, decretos y acuerdos del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (MARN), Ley de Tránsito.

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

En la Constitución Política de Guatemala, con forme a los artículos 1 y 2, el Estado de Guatemala se organiza para proteger a las personas y familias, siendo su fin principal la realización del bien común. Así mismo es deber del Estado garantizarles a los habitantes la conservación de la vida.

En los artículos 93, 94 y 95 establece que es obligación del Estado velar por la salud y la asistencia social, que lo realizará por medio de las instituciones que velarán por su conservación y restablecimiento.

En el acuerdo 59-1964 del Congreso de la República de Guatemala fue creado el Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales, actualmente no cuenta con una ley orgánica solamente un reglamento interno por la Municipalidad de Guatemala como si la tiene el benemérito cuerpo de Bomberos Voluntarios.

Artículo 1. Se reconoce el carácter de entidad de derecho público al Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala, cuya personalidad jurídica fue reconocida en Acuerdo Gubernativo del 25 de abril de 1952, emitido por el órgano del Ministerio de Gobernación.

EL CONGRESO DE LA

REPÚBLICA DE GUATEMALA

CONSIDERANDO:

Que es necesario emitir normas de funcionamiento del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala, que sirva como cuerpo normativo fundamental de la institución.

CONSIDERANDO:

Que el Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala presta servicios vitales a la colectividad en defensa de la seguridad de las personas y sus bienes, previniendo y controlando incendios y proporcionando, además auxilios de toda naturaleza en casos de emergencias y calamidades, colaborando así con el Estado para lograr el bien público.

CONSIDERANDO:

Que, para el mejor desenvolvimiento y cumplimiento de sus funciones, así como una eficaz administración, es necesario definir la situación jurídica de dicha entidad, emitiéndose las normas legales respectivas.

POR TANTO:

Con fundamento en el artículo 171 inciso a) de la Constitución Política de la República de Guatemala.

DECRETA Y DA VIGENCIA A LA LEY ORGÁNICA DEL BENEMÉRITO CUERPO VOLUNTARIO DE BOMBEROS DE GUATEMALA (DECRETO 81-87) Ley orgánica del Benemérito cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala

(Google.com en Constitución Política de Guatemala)

Existe la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (MARN), indica en el artículo 8, que para todo proyecto es necesario un estudio de impacto ambiental (Google.com en decreto 68-86 ley de protección y mejoramiento del medio ambiente)

La Ley de Tránsito indica en el artículo 21, que todos los vehículos de emergencia (ambulancias, motobombas) deberán de respetar esta ley y todos sus reglamentos y que tendrán derecho de vía cuando se encuentre en el desempeño de sus labores de emergencia, lo cual deberán indicar con señales visuales y auditivas como una sirena.

(Google.com en ley de tránsito y su reglamento, Guatemala)

Reglamento de Construcción, ventanilla única de la Municipalidad de Guatemala, contemplando específicamente diseño, índices de construcción y ocupación, entradas y salidas, documentos legales. Que pueden ser tomados como base en las diferentes municipalidades departamentales para su aplicación.

Se deberá ingresar un expediente también conteniendo planos de arquitectura, estructurales e instalaciones. (Google.com en Plan regulador Reglamento de Construcción de la ciudad de Guatemala)

Como consecuencia del crecimiento poblacional y por ende en el aumento de las necesidades de cada comunidad se ha incrementado el número de estaciones en el interior del país y en la época en la que el oficial mayor Carlos Bruno Ruiz Burgos fue comandante ejecutivo de la Estación Central de la ciudad capital se recibió el mayor apoyo para la creación y formación de estaciones en los departamentos, consciente de las necesidades en los municipios y departamentos.

2.3.2 Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, San Pedro Yepocapa, Chimaltenango 2019 – 2032

El artículo 253 de la Constitución Política de la República establece que los municipios son instituciones autónomas. Entre otras funciones les corresponde obtener y disponer de sus recursos y atender sus servicios públicos locales y el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios, para lo que emitirá las ordenanzas y reglamentos respectivos.

(Google.com en Constitución Política de Guatemala)

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

La corporación municipal del municipio de San Pedro Yepocapa, basados en lo establecido en el Decreto Número 12-2002, Código Municipal y sus reformas 22-2010 capítulo II, Ordenamiento territorial y desarrollo integral, artículo 142 en donde se indica que la municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial, en los términos establecidos por las leyes vigentes

(Google.com en Decreto 12-2002-Código Municipal de Guatemala, Congreso de la República)

Dado lo anterior, para este proceso es necesario realizar ajustes y complementos fundamentales a los mencionados planes de desarrollo municipal con el nuevo enfoque, denominado **Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Municipal PDM-OT**, tomando en cuenta que la ocupación, interrelación entre las comunidades, el uso actual del suelo, aspectos ambientales y el tema de riesgo, infraestructura y la economía, que forman parte fundamental del tema actual y el cambio climático.

De tal manera que las autoridades municipales deberán planificar y ejecutar reglamentos de construcción urbana y rural, de tal manera que se cumplan los planes de ordenamiento territorial. Esto aplica en ornamentación, seguridad constructiva y tratamiento de desechos.



CAPÍTULO 3

MARCO

REFERENCIAL

3.1 REPÚBLICA DE GUATEMALA



Guatemala (del náhuatl: *Quauhtlemallan*, "lugar de muchos árboles"), oficialmente República de Guatemala, es un Estado soberano, libre e independiente situado en el extremo noroccidental de América Central. Políticamente, es una república democrática y representativa

organizada para su administración en 22 departamentos. Su cultura latinoamericana es variada; su amplia cultura autóctona es producto de la mezcla de la cultura maya y española durante la época virreinal.

Es el país más poblado de Centroamérica, con 17,974,000 de habitantes según el censo realizado en el año 2018. Asimismo, el área metropolitana de Guatemala cuenta una extensión territorial de 108,889 km², lo que la convierte en la más extensa y con mayor número de habitantes de América Central. Su capital y ciudad es la más poblada, ciudad que a su vez es el principal centro económico y financiero del país. La economía de Guatemala es la más grande y desarrollada de Centroamérica.

A pesar de su pequeña extensión territorial, Guatemala tiene una gran variedad climática, producto de su relieve montañoso que va desde el nivel del mar hasta los 4,220 metros sobre ese nivel. Esto propicia que en el país existan ecosistemas tan variados que van desde los manglares de los humedales del Pacífico hasta los bosques nublados de alta montaña. Limita al oeste y al norte con México, al este solo una línea de adyacencia con Belice, al suroeste con Honduras y El Salvador y al sur con el océano Pacífico.

Su capital es Guatemala, llamada oficialmente del mismo nombre que el país. Es un país multicultural y plurilingüe, el idioma oficial es el español, aunque existen veintidós idiomas mayas e idioma xinca y garífuna, hablado regularmente en el departamento caribeño de Izabal, el cual se considera en peligro de extinción. El territorio donde actualmente se ubica Guatemala, forma parte de Mesoamérica y él

se empezó a desarrollar la cultura maya por ello es conocido como el corazón del Mundo Maya, extendiéndose a los países limítrofes su cultura maya y olmeca.

Tras la conquista de América, Guatemala pasó a formar parte del Virreinato de Nueva España en calidad de Capitanía General. Tras su independencia de España en 1821, año en el que se constituyó como el Reino de Guatemala, lo que hoy es Guatemala pasó a formar parte del primer imperio mexicano, así como también de la República, Federal de Centroamérica; no siendo hasta el año 1847 cuando fue establecida la actual República y cuando el país empezó a abrirse con los países vecinos y estableciendo relaciones diplomáticas con algunas potencias del mundo. Tras el triunfo de una reforma liberal en 1871 se establecieron una serie de regímenes dictatoriales y poco democráticos hasta 1944, año en el que sucedió la Revolución de Guatemala de 1944.



Ya en el siglo XXI, Guatemala contó con una política económica relativamente estable que lo posiciona actualmente como la novena economía en Latinoamérica, sin embargo, los niveles de pobreza y desigualdad de ingresos siguen siendo altos. Por ello la ONU junto con el gobierno siguen trabajando conjuntamente por alcanzar un desarrollo sostenible.

3.1.1 Ciudad de Guatemala moderna

La ciudad de Guatemala, se ha transformado en una metrópoli moderna, con grandes edificios de apartamentos, oficinas y en un centro de compras por excelencia. Ofrece varios establecimientos con atractivos artículos nacionales de alta calidad y otros de conocidas firmas internacionales, lo cual constituye un buen motivo para visitar el país e ir de compras.

Hay muchos lugares en donde realizar compras, entre los cuales se encuentran; Plaza Cemaco, Megacentro, Centro Comercial Century, edificio Atlantis, centro comercial Tikal Futura, centro comercial Majadas, Paseo Miraflores, Multi-Plaza en Condado Concepción (carretera a El Salvador) Eskala Roosevelt, Oakland Mall, Portales, Paseo Cayalá y muchos más. Los establecimientos comerciales mantienen durante todo el año programas de actividades de interés para los visitantes.

Estos complejos comerciales están diseñados y construidos según las más avanzadas normas de ingeniería estructural, por lo que son funcionales y agradables. Cuentan con una gran variedad de servicios para la comodidad de sus clientes, además de tener amplios pasillos de circulación, parques propios, áreas de jardines interiores y exteriores y multirestaurantes de comida nacional e internacional. Todas estas actividades son generadoras de desarrollo, pero también requerimientos de servicios públicos y de igual manera servicios de emergencias como lo son los bomberos.

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Es una de las grandes realizaciones de la arquitectura guatemalteca, porque exigió el aporte de un equipo de ingenieros, arquitectos y también de algunos de los más grandes exponentes de las artes visuales que ha tenido Guatemala, y muestra de las mejores expresiones de artistas nacionales de los años cuarenta, en donde pueden admirarse murales de Alfredo Gálvez Suárez; vitrales de Julio Urruela Vásquez y sus colaboradores; Guillermo Grajeda Mena; Dagoberto Vásquez; Roberto González Goyri.

Así como decoraciones de Rodolfo Galeotti Torres y Carlos Rigalt. Su estilo ecléctico es una mezcla de arquitectura colonial guatemalteca con influencia francesa y neoclásica. Cubre un área de 8,890 metros cuadrados y es de concreto armado y ladrillo, revestido de piedra verde. Su construcción, ordenada en 1939 por el presidente Jorge Ubico al ingeniero Rafael Pérez de León, fue terminada en 1943. En él funcionan las principales oficinas de Gobierno y recintos específicos para recepciones. Actualmente, se exponen pinturas, vitrales y su historia.



PALACIO NACIONAL DE GOBIERNO, GUATEMALA

Fuente: Google.com

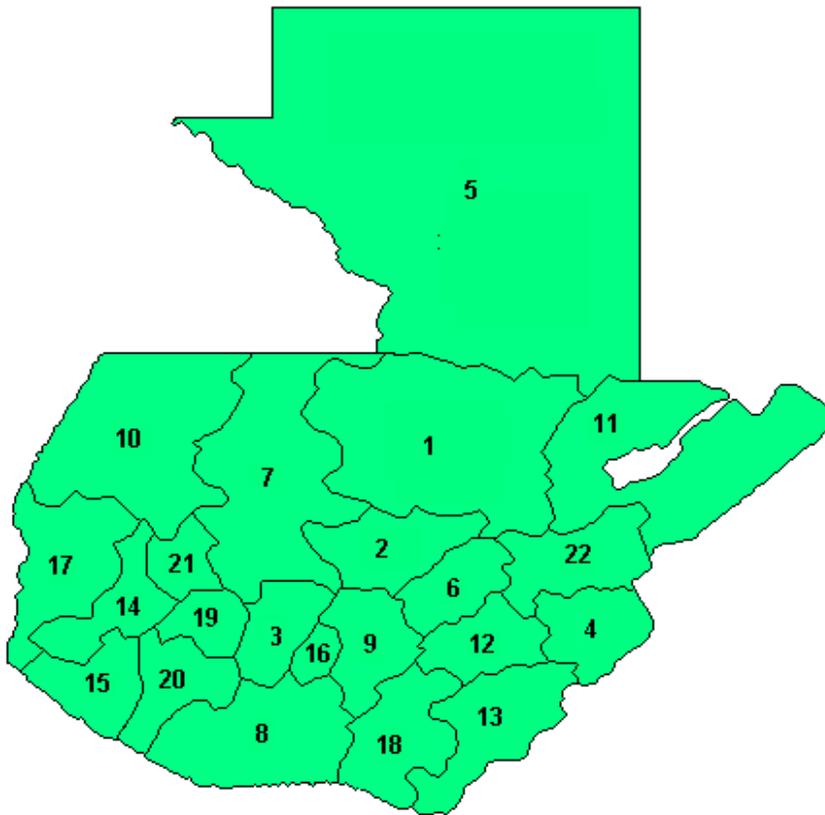
Es una de las grandes realizaciones de la arquitectura guatemalteca, porque exigió el aporte de un equipo de ingenieros, arquitectos y también de algunos de los más grandes exponentes de las artes visuales que ha tenido Guatemala, y muestra de las mejores expresiones de artistas nacionales de los años cuarenta.

3.1.2 Departamentos de Guatemala

1. Alta Verapaz
2. Baja Verapaz

3. Chimaltenango

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



4. Chiquimula
5. Petén
6. El Progreso
7. Quiché
8. Escuintla
9. Guatemala
10. Huehuetenango
11. Izabal
12. Jalapa
13. Jutiapa
14. Quetzaltenango
15. Retalhuleu
16. Sacatepéquez
17. San Marcos
18. Santa Rosa
19. Sololá
20. Suchitepéquez
21. Totonicapán
22. Zacapa

DISTRIBUCIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Fuente: Google.com en organización territorial de Guatemala

3.2 DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO Y SUS MUNICIPIOS

Chimaltenango es uno de los 22 departamentos de la República de Guatemala. Está situado en la región central del país, su población es de 519, 667 personas. Tiene 16 municipios y su cabecera departamental es Chimaltenango.

El departamento limita al norte con Quiché y Baja Verapaz, al este con Guatemala y Sacatepéquez, al sur con Escuintla y Suchitepéquez y al oeste con Sololá.

Está a una distancia de 58 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Su extensión territorial es de 1,979 Km². Chimaltenango se ubica a una altura de 1,800.17 MSNM, y sus coordenadas son: latitud 14°39'38" longitud 90°49'10".

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



- 1 Tecpán
- 2 Santa Apolonia
- 3 San José Poaquil
- 4 San Martín Jilotepeque
- 5 El Tejar
- 6 Chimaltenango
- 7 Zaragoza
- 8 San Juan Comalapa
- 9 Santa Cruz Balanya
- 10 Patzicia
- 11 Patzun
- 12 Pochuta
- 13 San Pedro Yepocapa**
- 14 Acatenango
- 15 San Andrés Itzapa
- 16 Parramos

MAPA GEOGRÁFICO DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO Y SUS MUNICIPIOS.

Fuente: Google.com en mapa de municipios del departamento de Chimaltenango

Chimaltenango está situado sobre la cordillera central o Sierra Madre que conforma el altiplano central, la cual pasa al norte del departamento y cuyos ramales forman elevadas montañas y cerros. En consecuencia, el territorio presenta terrenos muy quebrados, profundos barrancos y llanuras fértiles.

Por su topografía desarrolla una producción agrícola variada y abundante que proporciona excedentes que se comercializan en otros departamentos y surten la ciudad capital, además se comercializa la crianza de aves de corral, porcino y la ganadería.

3.3 MUNICIPIO DE SAN PEDRO YEPOCAPA

Población: 37,210 (2021)

Tiempo: 14 °C, viento del NE a 8 km/h, humedad del 84 %

Altura de: 1,400 msnm 3

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Coordenadas: 14°30'N 90°57'O / 14.5, -90.95
Coordenadas: 14°30'N
90°57'O / 14.5, -90.95

Distancias: por carretera Interamericana

Ciudad de Guatemala-departamento de Chimaltenango: **58 km**

Departamento de Chimaltenango-municipio de San Pedro Yepocapa : **35 km**

Ciudad de Guatemala-municipio de San Pedro Yepocapa : **88 km**

Clima: Yepocapa se encuentra ubicada en una caja térmica tropical húmeda (costa sur y occidente), por lo que su clima se mantiene templado o como también se conoce (**boca costa**) con una temperatura de 14. 7° a 19° Co. T – 23 grados C. Durante la época de verano el aire sopla fuertemente y el sol se torna más intenso.

Vientos: velocidad promedio a 8.7 km/hora, la orientación varía durante todo el año (noreste, sureste, suroeste y noroeste).



MUNICIPIO DE SAN PEDRO YEPOCAPA

Fuente: Google.com en mapa del municipio de San Pedro Yepocapa Chimaltenango

Orientación geográfica: La Villa de San Pedro Yepocapa, se encuentra ubicado aproximadamente a 35 grados al norte a una distancia de 41 kilómetros al sur de la cabecera departamental de Chimaltenango.

Lluvia: Yepocapa tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación, dura 8.6 meses del año del 19 de marzo al 8 de diciembre.

Soleamiento: La duración en el día varía durante el año, la salida temprana es a las 05:33 am a 06:32 am y la puesta es de a las 17:31 pm a 18:37 pm.

Humedad: El periodo más húmedo del año dura 6.5 meses, del 12 de abril al 28 de octubre.

Nubosidad: El cielo cubierto por nubes varía de acuerdo con la época del año, la más despejada es de 5 meses del 17 de noviembre al 17 de abril.

3.3.1 Localización del municipio

El municipio de San Pedro Yepocapa, del departamento de Chimaltenango se encuentra ubicado al sur de la ciudad capital, a 91 km vía Parramos, colindando con Santa Lucía Cotzumalguapa del departamento de Escuintla;

Colinda con los siguientes municipios:

Norte: Con Acatenango y San Andrés Itzapa del departamento de Chimaltenango.

Sur: Con Santa Lucía Cotzumalguapa y Siquinalá del departamento de Escuintla.

Oriente (este): Con San Miguel Dueñas y Alotenango, del departamento de Sacatepéquez.

Occidente (oeste): Con Pochuta del departamento de Chimaltenango y con Patulul del departamento de Suchitepéquez.

Distancias a otras poblaciones

- Vía Parramos, Chimaltenango con un recorrido de 41 km, completamente asfaltado.
- Vía Acatenango, Patzicia que cuenta con un recorrido de 64 km, de terracería.
- Vía Antigua Guatemala, con un recorrido de 36 km, consta de 12 km de terracería y 24 km de asfalto iniciando en el cruce de San José Calderas
- Vía Santa Lucia Cotzumalguapa, Escuintla de 21 km, asfaltado.

Los problemas encontrados en el municipio ya se han ido solucionando ya que este es el único de los municipios de Chimaltenango que no contaba con carretera asfaltada.

Gracias al apoyo de las personas y de las gestiones realizadas por la administración municipal, ahora se cuenta con una carretera asfaltada con una longitud de 10.00 km, y se están terminados los trabajos de asfalto de la ruta sur que conduce a Santa Lucia Cotzumalguapa para el municipio está a una distancia de 41.00 km. De la cabecera departamental, completamente asfaltada.

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

La densidad poblacional de 137 habitantes por kilómetro cuadrado. Población según grupo étnico, existen varios grupos étnicos en el municipio, una de las razones es el retorno y reubicación de las víctimas del conflicto armado interno, como parte de los Acuerdos de Paz.

El Gobierno adquirió fincas ubicadas en el municipio y conformaron las comunidades de: Nueva Victoria, Monte Llano, Paraíso el Xab; en dichas comunidades existe mayor arraigo cultural de sus pobladores en relación a los demás lugares poblados del municipio. Predomina la población kaqchikel, seguida de ladina y otras en menor porcentaje.



VISTA PANORÁMICA DEL CASCO URBANO DE SAN PEDRO YEPOCAPA

Fuente: Google.com en San Pedro Yepocapa (imagen)

En 1880 ya contaba con 1,040 habitantes su industria en ese entonces se centraba en la elaboración de petate, hamacas y crianza de ganado; como también el cultivo de maíz, tomate, chile, frijol, cacao. Actualmente, los habitantes se dedican al cultivo del café, que es en lo que se basa su economía. Por su cercanía y ubicación al pie del volcán de Fuego y Acatenango, el pueblo en las diversas erupciones hechas por este coloso, las calles y avenidas de la cabecera municipal, han quedado obstruidas, en donde sus moradores han tenido que realizar un trabajo arduo para dejar expedito el paso.

Tras la independencia y al de crearse la Constitución Política del Estado de Guatemala el 11 de octubre de 1825 se declararon los pueblos que integran el territorio, dividiéndose para la administración de justicia en 11 distritos y varios circuitos. Dentro del circuito llamado Chimaltenango aparece Yepocapa por decreto de la Asamblea Constituyente del 12 de septiembre de 1839. Yepocapa entra a formar parte de este departamento, donde figura hasta la fecha. El nombre actual del municipio es en honor al patrono San Pedro Apóstol, Yepocapa de acuerdo con análisis morfológicos realizados por expertos en lingüística la palabra viene de los vocablos *yepoq'o*, que significa castrar y *kab'* significa miel. *Yepoq'kab'*, significa

castrar miel. Con el tiempo evoluciono hasta quedar con el término de yepocapa, que significa lugar donde se castra miel y actualmente se le conoce como “Valle de Miel”.

3.3.2 Reseñas históricas

La mayor parte de reseñas que han sido oficializadas o dadas a conocer a la actual población por documentos que proporciona la Municipalidad de Yepocapa han sido investigadas entrevistando a personas que vivieron los hechos y que aún viven, tal es el caso de algunos maestros de alta edad quienes proporcionan aún información sobre los sucesos ocurridos durante años atrás, por ejemplo una reseña de Yepocapa han sido las erupciones del volcán de Fuego que tuvo actividad (erupción) el 22 de abril de 1967, la del 14 de septiembre de 1971; y la de octubre de 1974. Que dejaron a la población con mucha ruina puesto que se vieron afectadas las viviendas, cosechas y pérdida de ganado.

3.3.3 Equipamiento municipal

Es entendido como el conjunto de edificaciones y espacios predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo. En función a las actividades de servicios específicos al municipio que se pueden clasificar en equipamiento en salud, educación, comercialización, abastos, cultura, recreación, deporte, administración, seguridad y servicios públicos.

3.3.4 Autoridades municipales y personajes

En Yepocapa al igual que en todos los pueblos han existido personajes que por alguna razón permanecen en la historia y memoria de los habitantes del lugar tal es el caso de: Hilario Rosales, personaje conocido porque fue el que donó para beneficio del pueblo el actual nacimiento de agua que abastece a un 95 % de la población sampedrana. Amado de la Roca fue el primer diputado sampedrano, Jaime Pérez fue presidente del Concejo de Desarrollo Región Central, durante el periodo de la Democracia Cristiana, Emilio Molina fue alcalde electo durante tres periodos consecutivos, León Dubois fue electo alcalde en la época del general Ríos Montt y contribuyó grandemente al desarrollo sampedrano, Gustavo Potter fue electo en forma democrática por tres periodos, Luis Alfaro Carranza donó el predio para la construcción del actual estadio de fútbol, el profesor Amílcar Rodríguez Maldonado, alcalde municipal periodo 2000-2004, con fondos del Gobierno y la Municipalidad compró el predio con una extensión de 250 cuerdas de terreno ($\frac{3}{4}$ de caballería) donde actualmente se encuentra ubicado el bello nacimiento de agua potable que abastece al 95 % de la población.

En el periodo del 2004-2008 ocupó el cargo de alcaldesa municipal Enma Beatriz Figueroa Zelada, esto queda en la historia ya que es la primera dama que ocupa

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

dicho cargo en la Villa de San Pedro Yepocapa. Desde el año 2008, hacia nuestra actualidad por tres periodos consecutivos funge como alcalde municipal el perito contador Bernabé Ajín Vicente quien en su administración municipal ha gestionado y ejecutado una gran cantidad de proyectos, los cuales están al servicio de los distintos sectores de la población.



EDIFICIO DE MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO YEPOCAPA

Fuente: (Google.com en San Pedro Yepocapa (imagen))

Dentro de las obras que se pueden mencionar están las del área educativa, este sector ha sido beneficiado con la construcción de edificios escolares en los siguientes lugares: aldea Santa Sofía, Ojo de Agua, La Cruz, Buena Vista I, Buena Vista II San José Chirijuyú, San José Chuachilil, Bethania, La Estrellita, Panimaché I, Los Brillantes y San Francisco.

Mejoramiento en otros establecimientos: techado de cancha y muro perimetral de las escuelas preprimaria y primaria de aldea Monte de los Olivos, muro perimetral y ampliación de la Escuela San Carlos, construcción de un salón de usos múltiples de la Escuela Belice, ampliación de la Escuela preprimaria del Cuarto Cantón, mejoramiento de techado de la Escuela de aldea San Rafael Sumatán, mejoramiento de patio circulación del instituto IMEBY, creación del instituto nacional INEB San Carlos y dotación de mobiliarios a varios de estos centros educativos.

3.3.5 Visión humana

Considerando el lado humano de las personas, el alcalde Bernabé Ajín Vicente ha desarrollado varios proyectos destinados a favorecer a los más necesitados, entre ellos: apoyo a la niñez y la mujer, acompañamiento a beneficiarios del programa del adulto mayor, el servicio solidario municipal, programa que brinda atención a familias que sufren la pérdida de un ser querido y una atención especial a ancianos y personas con discapacidad.

3.3.6 Infraestructura vial

El municipio de San Pedro Yepocapa está ubicado al sur de Chimaltenango, cuenta con aproximadamente 37,210 habitantes. Actualmente, tiene una carretera asfaltada a una distancia de 46 kilómetros a la cabecera de Chimaltenango vía Parramos (60 minutos de recorrido) y 22 kilómetros hacia Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla (30 minutos de recorrido).

Gracias al apoyo de las personas y de las gestiones realizadas por la administración municipal, ahora cuenta con una carretera asfaltada con una longitud de 10.00 km, y están terminados los trabajos de asfalto de la ruta sur que conduce a Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla.



CARRETERA ASFALTADA DE CHIMALTENANGO VÍA PARRAMOS, HACIA SAN PEDRO YEPOCAPA.

Fuente: Google.com en carretera asfaltada a San Pedro Yepocapa (imagen de video)

El mejoramiento de calles y caminos de acceso se realizaron en las aldeas: Montellano, La Cruz, El Xab, La Estrellita, Nueva Victoria, Santa María Sibaja, Bethania, San José Chirijuyú, Morelia, Santa Sofía, Panimaché I y II, Los Yucales, Monte Los Olivos, sectores: Central, Naranjales, La Montañita y Queleyá, Ojo de Agua, Buena Vista I y II, Colonias: El Maestro, Los Pinos y San Carlos, calles y callejones de varios sectores del área urbana. Sin pasar por alto la vistosa calzada construida en la parte norte de la cabecera municipal.

Hay otras obras más que han cubierto diferentes necesidades entre estas están: introducción de agua potable en aldea San Rafael Sumatán y mejoramiento de sistema de aguas pluviales; construcción de alcantarillado en aldeas: El Porvenir, Los Yucales, Nueva Victoria, Los Olivos, Colonia el Maestro y Los Pinos.

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Mantenimiento de servicios públicos: introducción de energía eléctrica en Santa María Sibajá, Los Brillantes y ampliación en varios sectores.

3.3.7 Infraestructura de deportes y recreación

La comuna aprobó la construcción de una nueva cancha en el Turi centro El Nacimiento, un espacio recreativo a las orillas del municipio. La obra incluye la construcción de baños, vestidores, así como adoquina miento y ampliación de parques.

El proyecto se pagará con fondos municipales, un total de Q2 millones 320 mil 500.



ESTADIO MUNICIPAL DE SAN PEDRO YEPOCAPA
Fuente: Google.com en San Pedro Yepocapa (imagen)

Subsidio a la agricultura, apoyo a las actividades culturales deportivas y religiosas incluyendo la feria patronal. En lo relacionado a la salud se gestionó el establecimiento del Centro de Gestión Permanente y el servicio de ambulancia las 24 horas, contratación de promotores de salud y mantenimiento de otros servicios.

Además, se han ejecutado proyectos de los cuales se sirve la población en general, como: el estadio municipal, el Centro Recreativo El Nacimiento, compra de 27 cuerdas de terreno donde se construye el nuevo cementerio.

3.3.8 Actividades culturales y religiosas

La fiesta patronal de Yepocapa se festeja con una serie de actividades sociales, deportivas y religiosas. Este municipio fue reconocido como tal en 1825.

Fecha de la fiesta patronal: 29 de junio de cada año

Santo patrono: San Pedro Apóstol

Historia:

San Pedro Apóstol es reconocido por la **Iglesia católica como el primer papa**, por lo tanto, es el primer eslabón en la sucesión apostólica y obispo de la iglesia. La fiesta en honor a San Pedro Apóstol se celebra en memoria de los grandes testigos de Jesús y es ante todo una **fiesta de la fe católica**.



ACTOS RELIGIOSOS CATÓLICOS

DESFILES DE INDEPENDENCIA PATRIA

Fuentes: Google en San Pedro Yepocapa (imagen)

Actividades

La fiesta patronal de Yepocapa se inicia con un desfile de presentación de candidatas participantes a **señorita Yepocapa**, señorita Flor del Café, madrina del deporte y señorita cultura, al finalizar el desfile se realiza la inauguración oficial de la **feria titular** por parte de las autoridades municipales.

Luego se lleva a cabo la velada cultural en la cual se hace elección y coronación de las reinas representantes del municipio.



BAILES FOLCLÓRICOS

ELECCIÓN DE REINAS

Fuente: Google en San Pedro Yepocapa (imagen)

Se realizan también eventos deportivos entre los que destacan los encuentros de fútbol y la maratón de 10 kilómetros, además de otras actividades como conciertos, **bailes folclóricos**, bailes sociales, desfiles hípicas y rodeos.

Con el propósito de venerar al santo patrono las actividades religiosas que se llevan a cabo son serenatas, misas solemnes y la **procesión** de la imagen de San Pedro Apóstol.

3.3.9 Economía

Dentro de las principales actividades económicas que se desarrollan en la población están: agricultura, sector pecuario, artesanal y comercial. La agricultura tiene un mayor peso en el municipio. Los ingresos por familia que obtiene toda persona que trabaja en el campo agrícola es de Q. 12,000 anuales y se basa a los precios internacionales del café, el cual ha bajado en su precio normal.

3.3.10 Abastecimiento de combustible

Se identifican dos gasolineras en el área urbana, en el área rural expenden combustible en Montellano, La Cruz, Morelia, Santa Sofía, San Rafael Sumatán, Bethania que es ilegal, donde el riesgo es latente ya que puede afectar las viviendas y escuelas cercanas.

3.3.11 Empleo y migración

La población económicamente activa (PEA) del municipio fue, de acuerdo a la población del año 2002, era de 23,509 de 6,649 siendo el 28.3 % de la población total; la PEA en hombres es de 5,700 que representa el 24.24 % del total de la población y en mujeres 4 % (949), lo cual demuestra las dificultades que tienen las mujeres para obtener un empleo en el municipio, reflejando una situación de amplia desigualdad. La ocupación es de 6,527 y desocupación 122 (INE, 2002). Se puede determinar que de la PEA la mayor parte está ocupada.

Dentro de las ocupaciones principales en mayor porcentaje están las agrícolas, construcción, comercio, industria, en el área urbana y rural.

Debido a la falta de fuentes de empleo muchas personas, provenientes de la cabecera municipal, de Hermógenes y Bethanía han optado por migrar a los Estados Unidos. De igual manera se da la migración a la ciudad capital y a Siquinalá y a los Tarros, pobladores de Santa Sofía y Morelia. (SEGEPLAN, 2009 a). La población migrante del municipio es de 1,487 personas (MSPAS, 2009).

Según, la percepción de la población la migración se considera una oportunidad de generación de ingresos económicos para las familias sanpedranas, debido a que en el municipio no cuenta con fuentes de empleo y de las que existen las condiciones laborales son precarias ya que no se pagan los salarios mínimos, las prestaciones laborales y el empleo es temporal. Principalmente en el corte de café se genera mucho empleo temporal durante la cosecha, por lo que durante los meses de enero a septiembre la población tiende a migrar. La proporción de población ocupada que trabaja por cuenta propia es de 34.14 (SEGEPLAN, 2009).

En relación a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en el municipio se presenta un sensible déficit en relación a las fuentes de empleo, ya que las que existen están definidas por una modalidad de empleo estacional. Por ello la fuerza de trabajo se ve obligada a migrar para desarrollar otras actividades que generen ingresos económicos.

Adicionalmente, en el caso del café, el salario depende de los precios de compra y de cuántos quintales se corten, lo que presiona para que se involucre a toda la familia en la cosecha. Es necesario crear condiciones de empleo para garantizar un salario digno, o actividades productivas que favorezcan la economía.

3.3.12 Desarrollo productivo

Se identifica que el municipio cuenta con potencial productivo y económico en relación con la agricultura de subsistencia y comercialización, así como la producción de productos no tradicionales y café. Por otra parte, las actividades de comercio poseen una tendencia de aumento. Además, se identifica un potencial turístico.

3.3.12.1 Producción agrícola

En relación con la producción agrícola es de subsistencia, principalmente el maíz y el frijol que son esenciales para la alimentación de la población.

Otro de los cultivos importantes es el café, sin embargo, la producción del mismo depende de los recursos económicos, lo cual es una de las limitaciones de los pequeños productores, aunado al minifundismo, infraestructura para la comercialización y el acceso a mercados.

Lo anterior genera que los pequeños productores no obtengan un precio justo del producto, debido a que lo venden a intermediarios o beneficios de café locales. Algunos pequeños productores han optado por organizarse en cooperativas o en empresas campesinas agrícolas, para obtener créditos y asistencia para la producción y comercialización.

La agricultura extensiva se da a través de las fincas privadas, prevalece el cultivo de café, macadamia, mango entre otros. El café es uno de los potenciales del municipio, sin embargo, los que obtienen mayores beneficios en cuanto a su venta son las fincas privadas, porque cuentan con capital para invertir en el cultivo, tiene grandes extensiones de tierra y cuentan con la infraestructura para la comercialización. Muchas de ellas cuentan con reconocimiento por producir café de altura; dentro de las principales fincas están: Peña Plata, Cananga, El Recreo, Nimayá, Ensenada, Argelia, La Conchita, Santa Elisa, Santa Emilia, Santa Rosa, Sumatán.

La Asociación del Café (ANACAFE) reportó que durante el periodo cafetalero 2008-2009 la producción de café en quintales oro en el municipio fue de: producción en fincas 16,610.94 quintales, la producción no registrada fue de 53,704.01 quintales;

ascendió a un total de 70,314.95 (ANACAFE, 2009) quintales. Para este periodo fue el segundo municipio a nivel departamental que obtuvo mayor producción de café, esto evidencia el potencial productivo del café para los productores.

3.3.12.2 Producción en plantas y arboles

En las viviendas prevalece la producción de plantas o árboles como: naranja, mango, limón y aguacate. La producción es para venta local y autoconsumo.

3.3.12.3 Producción pecuaria

La actividad pecuaria es de traspatio y el número de viviendas con estas actividades son: en aves 2,216 y 362 viviendas con animales de traspatio bovino, porcino, caprino, ovino, entre otros. Estas son para venta local y autoconsumo familiar.

A nivel departamental se ubica en el onceavo municipio en cuanto al total de viviendas en producción de bovino, porcino, caprino, ovino, entre otros. Y respecto a las aves está en el décimo lugar.

En extensión también se da la producción pecuaria principalmente en las fincas privadas dentro de las cuales se puede mencionar: El Rosario, Palo Verde, San José la Unión, Finca Montserrat. En las mismas se produce ganado de engorde (SEGEPLAN, 2009 a).

Las artesanías mayormente se realizan en la cabecera municipal y se comercializan también localmente: los tejidos, el calzado, los muebles de metal y madera. Ahora bien, los petates, sopladores, serigrafía y los productos de jade se comercializan a mercados ubicados en los departamentos de Escuintla, Suchitepéquez, Sacatepéquez (SEGEPLAN, 2009 a).

3.3.13 Organización comercial

En relación con la comercialización del café, los agricultores se han organizado en cooperativas y Empresas Campesinas Agrícolas (ECAS), que aglutinan a los pequeños productores de café que tienen de una a cinco manzanas para el cultivo.

A través de estas obtienen créditos, asistencia técnica, comercialización. Al estar organizados forman parte de la ANACAFE. La organización tiene beneficios como mejores precios en la venta del café, evita la intermediación, propiciando mejores ingresos familiares. Existen dos cooperativas La San pedrana y Morelia y tres ECAS ubicadas en comunidad Hermógenes, San José Chuachilil y San Rafael Sumatán.

3.3.13.1 Mercado y condiciones del entorno

Cuenta con un mercado municipal permanente, los días de mercado son los sábados y domingos; las relaciones comerciales se establecen con Antigua Guatemala, Chimaltenango, Acatenango y Santa Lucía Cotzumalguapa.

3.3.13.2 Empresas de servicio/abastecimiento

El 10 % de la población se dedica al comercio, existen cuatro depósitos que abastecen a la población en la canasta básica, materiales de construcción, utensilios de cocina, vestuario y otros.

Además, existen: zapaterías, panaderías, farmacias, comedores, carnicerías, pollerías, marranerías, librerías, farmacias entre otras. (DMP, 2009).

3.3.13.3 Servicios financieros

Los servicios financieros los brinda el Banco Agromercantil (BAM). Existe además una Cooperativa de Ahorro y Crédito, la Fundación Génesis Empresarial, que brinda créditos para la pequeña y mediana empresa. Asociaciones privadas de comercio e industria (ANACAFE) y el Fondo de Tierras (FONTIERRAS), que brinda crédito para arrendamiento de tierras (SEGEPLAN, 2009 b). Además de Banrural que otorga créditos financieros.

3.3.14 Turismo

La finca El Nacimiento es una de los lugares turísticos, posee agua cristalina con una gran parte de vegetación, cuenta con piscina, cancha polideportiva, tiene mayor afluencia de la población nacional e internacional los días domingos y días festivos. Lo administra la Municipalidad y no se cobra el ingreso al lugar. No cuenta con energía eléctrica.

Otro atractivo turístico es el volcán de Fuego, el cual cuenta con una flora y fauna especial, aún se conserva el quetzal, sin embargo, es necesario crear infraestructura básica.

3.3.15 Telecomunicaciones

Existen 275 líneas fijas, siendo la cantidad de líneas fijas por cada 100 habitantes de 0.948. Actualmente, Telecomunicaciones Guatemala (TELGUA) brinda este servicio, además se cuenta con cobertura móvil a través de celulares de las empresas Tigo y Claro, tanto en el área urbana y rural.

3.3.16 Lugares turísticos y recreativos

Algo importante es dar a conocer que para cada una de las festividades patronales (del 27 al 30 de junio en honor al patrono San Pedro Apóstol) se realizan diversas actividades recreativas en las cuales se pueden mencionar algunas:

Palo encebado
Coche encebado
Carrera de encostalados
Carrera de cintas
Jaripeo

Logas
Presentación de cómicos y payasos
Carrera de relevos
Maratones
Carrera de bicicletas
Jaripeo
Pelea de gallos



EL CENTRO RECREATIVO EL NACIMIENTO, UBICADO EN LA ENTRADA DE LA COLONIA LA CABAÑA.

Fuentes: Google.com en San Pedro Yepocapa (imagen)

También hay actividades culturales, bailes folclóricos y sociales, otras que atraen a la población año tras años la cual viene a ser una tradición para el día del patrono San Pedro y Pablo Apóstol.

3.3.17 Educación

Sobre una población total de cuatro años y más en 31,541 habitantes:

Ninguno:	6,626
Preprimaria:	1,361
Primaria:	15,592
Media:	7,583
Superior:	379

Con una participación aceptable de las comunidades y un rendimiento escolar considerable, en los niveles de preprimaria, primaria, básico y diversificado, no así el nivel universitario, debido a escasos recursos económicos y la distancia que hay entre la cabecera municipal y otros departamentos donde funcionan las extensiones universitarias del país. Otro problema que afecta la educación en el municipio es que solo se cuenta con un **establecimiento de nivel diversificado con la carrera de Magisterio en relación cobertura y niveles de educación.**

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Los servicios de educación los brinda básicamente el Ministerio de Educación (MINEDUC) con presencia institucional de la Coordinación Técnica Administrativa (CTA). Cuenta con el nivel de preprimaria, primaria, básico y diversificado. Para el año 2008, funcionaron los siguientes establecimientos con 185 días efectivos de clases, en jornadas matutina y vespertina: Preprimaria 22, primaria 33; básico 10, diversificado 1 (MINEDUC, 2008). Están incluidos los del sector público y privado; en el nivel de básico 5 son por cooperativa; el diversificado es privado.

En los niveles de preprimaria, primaria, básico tienen cobertura en lo urbano y rural. El nivel básico el sector público, privado y cooperativo. El nivel diversificado lo brinda un establecimiento privado que ofrece la carrera de magisterio, lo cual hace no contar con opciones para estudiar otra carrera. Esto influye en que los jóvenes se movilicen a otros municipios de; Santa Lucia Cotzumalguapa, Chimaltenango y Antigua Guatemala, para continuar sus estudios de diversificado. Esto es posible si las familias cuentan con recursos económicos para cubrir los gastos que implican moverse para estudiar. Un alto porcentaje de jóvenes no continúan estudios del nivel diversificado por falta de recursos económicos.

La tasa de cobertura por edad, prevalece en las edades de 11, 10, 9, 7. Es importante dicho dato ya que estas edades cubren al 100% de la población.

3.3.17.1 Nivel Primario

Comprende de 7 a 12 años, el total de inscritos inicialmente fue de 5,854 alumnos de los cuales 3,072 son niños y 2,782 niñas. La tasa neta de cobertura⁹ fue de 102.36; en niñas con 105.2 % y niños con 99.85 %. La cobertura a nivel departamental, la tasa municipal sobrepasó la media departamental que fue del 90.99 %. La tasa bruta de cobertura¹⁰ fue de 118.89 % de los cuales 117.43 % fue de niños y 120.54 % de niñas, las mismas representan el mayor porcentaje. El departamento está por arriba de la media departamental que fue de 104.83. (MINEDUC, 2008). El porcentaje de retención y deserción se presenta en el siguiente cuadro.

La retención intraanual es de 95.23 % en mayor porcentaje es de niños, en total, la tasa de deserción intraanual es del 4.77 %, principalmente en las niñas.

Se puede determinar que la educación es equitativa.

El promedio alumnos por docente es de 30.97 en total, en lo público 32.52 y en el privado 20,38. La educación bilingüe no se brinda y los maestros son por lo general monolingües. La tasa de aprobación 90.74 %, la tasa de repetición 10.48 %. (MINEDUC, 2008).

Respecto a los Objetivos de Desarrollo del Milenio se está promoviendo llegar a la meta establecida en la universalización de enseñanza primaria. Es propicio estimular la educación primaria y condiciones de movilidad, infraestructura, ampliación de personal entre otras para garantizar una educación de equidad y calidad.

3.3.17.2 Nivel Básico

Comprende de las edades desde 12 a 15 años. La inscripción inicial fue de 1,203 hombres 56 % (677) y 44 % mujeres (526). La tasa neta de cobertura 11 total fue de 37.70 %, en hombres 37.38 % y mujeres 33.83 %. La cobertura a nivel departamental está por arriba de la media que es de 36.93 %.

La tasa bruta de cobertura¹² fue de 56.59 % de los cuales 60.39 % fue en hombres y 52,34 % de mujeres, los hombres representan el mayor porcentaje. El departamento está por debajo de la media que es de 57.87 %. El promedio alumnos por docente es de 26,73 en total, en lo público 15,00 y en el privado 20,08, en lo cooperativa 30,06. La tasa de aprobación 60,96 %, la tasa de repetición 1,78 %. (MINEDUC, 2008). A continuación, se presenta el porcentaje de retención y deserción intraanual.

Respecto al nivel básico se refleja inequidad principalmente en las mujeres ya que son ellas las que presentan menores porcentajes en cuanto a inscripción, retención intraanual y deserción intraanual. A percepción de la población, no todos los lugares poblados cuentan con cobertura del nivel básico, lo cual requiere que los alumnos se movilicen a otros lugares poniéndolos en riesgo por la distancia a la que se encuentran los establecimientos además requiere recursos económicos para trasladarse. (SEGEPLAN 2009 d).

3.3.17.3 Nivel Diversificado

Comprende las edades de 15 a 21 años. El total de inscritos fue 56, hombres 23 y 33 mujeres. La tasa neta de cobertura¹³ fue de 1,35 %, en hombres 0,79 % y en mujeres 1,97 %. El mayor porcentaje lo obtuvieron las mujeres. La cobertura está por debajo de la media departamental 17.27 % (MINEDUC, 2008).

La tasa bruta de cobertura¹⁴ fue de 2.90 % de los cuales 2.27 % fue de hombres y 3.60 % de mujeres, siendo las mujeres las que representan el mayor porcentaje. El departamento está por debajo de la media 26.83 %. El promedio alumnos por docente es de 5.60 en total, en lo privado. La tasa de aprobación 91.07 %, la tasa de repetición 0 %. (MINEDUC, 2008). A continuación, se presenta la tasa deserción intra anual.

La carencia de recursos económicos hace que la población no tenga acceso a este servicio porque requiere de pago de matriculación y colegiatura por ser un establecimiento privado.

3.3.18 Analfabetismo

Por otro lado, el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA) reporta que la población total de 15 años y más asciende a 15,73 personas, el índice total de analfabetismo 24.74 % (MINEDUC, 2008), personas analfabetas 3,892; en relación al departamento sobrepasa la media del departamento que es de 17.13 %.

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

CONALFA reporta que el 16 % de las personas analfabetas, viven en el área rural y el 11 % en el área urbana. Cabe mencionar que la mayoría de personas analfabetas son mujeres.

La inscripción en CONALFA en el año 2008, reportó 651 inscritos, evaluados 442 y promovidos 441. Se identifica una deserción de 209 personas. La alfabetización contribuye a que familias de escasos recursos tengan cobertura en las comunidades de difícil acceso y los horarios sean accesibles a las necesidades de las personas, gracias a CONALFA.

Dentro de la problemática que se identifica en relación con educación está la sobrepoblación de alumnos en las aulas debido a que no se cuenta con las instalaciones suficientes, lo cual repercute en la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Otro factor es el machismo e inconsciencia de los padres en que sus hijos estudien; sumado a esto que la movilidad hacia las escuelas tanto para alumnos como para maestros es difícil especialmente en tiempo de invierno por el mal estado de las carreteras. (SEGEPLAN 2009 d).

3.3.19 Salud

Yepocapa cuenta con algunos puestos de salud, tanto en el área urbana como área rural. En el área urbana se cuenta con un Centro de Salud de clase “B”, pero formal, el cual atiende de 8:00 am a 16:30. Aunque hay un proyecto municipal para que se atienda las 24 horas del día, próximamente.

3.3.19.1 Cobertura

Los servicios de salud están cubiertos principalmente por el Ministerio de Salud y Asistencia Social (MSPAS). Cuenta con un centro de salud tipo B, con atención las 24 horas ubicado en la cabecera municipal.

Los puestos de salud están ubicados en la aldea San Rafael Sumatán, aldea Hermógenes y en Morelia. Los centros comunitarios son nueve; sin embargo, solo ocho funcionaron, que están ubicados en: Santa Sofía, Paraíso el Xab, Nueva Victoria, San Lucas Miramar, Panimaché I, Santa Rosa, Santa Teresa Sumatán, San José Chuachilil, Bethania. Además, una prestadora de servicios, cuatro unidades notificadoras. Para la cobertura de salud también se cuenta con el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), dos clínicas médicas particulares y la fundación Carroll Bherhorst que brinda atención en salud (SEGEPLAN, 2009 a).

A continuación, se hace comparación de la prestación de servicios de salud durante el año 2008 y 2009.

De acuerdo con lo anterior se puede identificar que durante el año 2008 el MSPAS, prestó el mayor porcentaje de servicios en salud a la población. Sin embargo, se puede apreciar que en el año 2009 disminuyó su atención en un 2 % y aumento la extensión por cobertura el IGSS. Para dicho año se cubrió al 100 % de la población.

El personal con el que se cuenta es el siguiente: médico director, enfermera profesional, secretaria, inspector de saneamiento ambiental, técnico en salud rural, laboratorista clínico, cinco auxiliares de enfermería, 60 vigilantes de salud.

Dentro de las problemáticas para la prestación de los servicios de salud se destaca el insuficiente personal, medicamentos e infraestructura, así como la distancia de las comunidades hacia los puestos de salud. El puesto de salud de Morelia es el que tiene mayor demanda, seguido por el de San Rafael Sumatán. De acuerdo con la percepción de la población, los servicios de salud son insuficientes, debido al tipo del centro B, que no responde a las demandas de la población. (SEGEPLAN, 2009)

3.3.19.2 Morbilidad general

Las causas generales de la morbilidad prioritaria están relacionadas con las condiciones socioeconómicas de la población. Especialmente las relacionadas con la falta de acceso a servicios básicos. Las causas que presentan mayor porcentaje son: infecciones respiratorias (IRAS), diarreas, neumonías, amebiasis entre otras. La tasa de mortalidad general es de 2.52 (MSPAS, 2009). Las causas de mortalidad se relacionan con la causa de morbilidad y condiciones sociales. Sobresale la cirrosis hepática alcohólica que afecta principalmente a los hombres, seguida de la neumonía o bronconeumonía que predomina en las mujeres. Otras de las causas de mortalidad que representan un porcentaje significativo son: diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva.

Otro dato importante de resaltar es que reportaron seis muertes en mujeres por intoxicación por plaguicidas (MSPAS, 2009). El total de muertes reportadas fueron 75, de las cuales, 42 fueron de mujeres y 33 de hombres.

En lo referente a casos de Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y el Síndrome Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), el Centro de Epidemiología del área de Chimaltenango, reportó dos casos positivos durante los años 2008 y 2009; de acuerdo a las muestras realizadas del año 2005 al 2009.

Por otro lado, la Memoria de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica 2009 reportó una muerte de SIDA por contagio sexual, lo cual indica que el problema existe y es probable que se trate de subregistro de personas contaminadas con VIH, pero que no manifiestan la enfermedad. Por la peligrosidad de este mal endémico amerita un análisis particularizado.

3.3.19.3 Morbilidad y mortalidad materna

Las causas principales de la morbilidad materna son: infección del tracto urinario 56.52 %, aborto con un 30.43 %, retención de placenta 8.70 % y mastitis 4.35 % (MSPAS, 2009).

La atención en parto recibida en el 2009, se dio de la siguiente manera: médica: 32.42 %, comadrona: 66.43 %, empírica: 1.01 %. No recibió atención 0.14 %. Se cubrió la población materna en su control prenatal. En cuanto a la mortalidad fue de 0 casos (MSPAS, 2009). Esto indica que no hubo ninguna muerte de mujeres durante o poco después de un embarazo.

3.3.19.4 Morbilidad y mortalidad infantil

Respecto a la morbilidad en niños de uno a cuatro años, las principales causas son: infecciones respiratorias agudas, 51.04 %, diarrea 8.57 %, amebiasis 4.96 %, neumonía y bronconeumonía 4.47 %, dermatitis 1.71 %, parasitosis intestinal 1.63 %, desnutrición leve 0.95 % (MSPAS, 2009). La morbilidad está relacionada con el acceso a los servicios de agua, drenaje, vivienda entre otros.

La mortalidad en menores de 1 año es causada por: neumonía, sepsis bacteriana del recién nacido, ambas en un 28.57 %. Las principales causas de mortalidad en niños de uno a cuatro años son: asfixia 40 % (2), septicemia 20 %, (1) defecto de la coagulación 20 % (2), abdomen agudo 20 % (1). La tasa de mortalidad infantil es de 6.60. La tasa de mortalidad de la niñez (1-4 años) es de 1.47 (MSPAS, 2009). La mortalidad general, la mortalidad infantil es en menor porcentaje.

Se percibe una mayor incidencia de enfermedades, cuyo origen es provocado por las condiciones sociales tales como: enfermedades respiratorias y gastrointestinales que están relacionadas con las condiciones de vivienda, servicios de saneamiento y acceso a agua potable y que afectan especialmente al área rural del municipio. Esto implica un enfoque más integral (intersectorial) para abordar soluciones efectivas a estos índices

3.3.19.5 Prevención

Se desarrollan acciones encaminadas a mejorar la salud materna tales como: control prenatal-postnatal, control de puérperas en suplementación de hierro, atención especializada en parto. Además, la aplicación de toxoide tetánico (T.d.a.) con cobertura del 15 % (1,924) en mujeres en edad fértil.

Por otra parte, se cuenta con programas de inmunización siendo estas: La vacunación contra el sarampión (SPR) la cobertura fue del 105 % de la población de un año a menores de dos años. La BCG con cobertura del 94 %, antipolio 99 %, pentavalente 99 %.

3.3.19.6 Medicina

La población principalmente del área rural recurre al uso de la medicina alternativa para el tratamiento de enfermedades comunes y la atención en parto es a través de comadronas, que de alguna manera tiene relación con sus creencias ancestrales basadas en la medicina maya. Se identifica como una potencialidad la cual hay que fortalecerla. Se cuentan con 42 comadronas adiestradas durante el año 2009 se reportaron 461 partos atendidos por las mismas.

3.3.19.7 Seguridad alimentaria y nutricional

Para el abordaje de la seguridad alimentaria nutricional es importante tomar en cuenta el concepto para su mejor comprensión. Significa “toda persona debe tener acceso a una alimentación adecuada, para desarrollar su vida en las mejores

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

condiciones físicas y mentales. Para ello es necesario asegurar la disponibilidad de alimentos básicos y el acceso a ellos, por medio de ingresos económicos adecuados y el abastecimiento regular de alimentos. (FAO, 1974).

Partiendo de este concepto, en el municipio se identifica que la disponibilidad de alimentos es a través de la agricultura de subsistencia, principalmente el maíz que se cultiva en todo el municipio. El frijol y las hortalizas se producen en menor escala en algunas aldeas o fincas de acuerdo con la topografía. La mayoría de las familias del área urbana y rural realiza actividades de traspaso para su consumo y venta.

La producción de alimentos es condicionada por: el minifundismo, escasez del recurso tierra, vocación del suelo, condiciones climatológicas y la amenaza de las cenizas que lanza el volcán de Fuego. Además, la ausencia de fuentes de empleo repercute notablemente en los bajos ingresos familiares para tener accesos a una alimentación adecuada. Lo anterior influye directamente en el consumo de alimentos lo cual genera vulnerabilidad ante la inseguridad alimentaria nutricional. Otro indicador, de la Inseguridad Alimentaria Nutricional (INSAN) es el retardo de crecimiento el cual es identificado por la prevalencia de retardo en talla.

De acuerdo con la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN) la prevalencia de retardo en talla o desnutrición crónica es de 42.7 %, la vulnerabilidad nutricional es moderada según el Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial en el año 2008.

3.3.20 Servicios de agua y saneamiento

La ampliación de los servicios de agua y saneamiento mediante la construcción de plantas de desechos líquidos se hace necesario para mejorar la salud y el ornato de la comunidad.

También se considera importante los programas ambientales como la recolección y manejo de los desechos sólidos para la conservación y protección de los ecosistemas y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, por ejemplo, el manejo de la basura producida por el consumismo, en el caserío de San Lucas Miramar cuenta con un cementerio, pero carece del fortalecimiento estructural y reglamentación.

Para evitar que vecinos de San Pedro Yepocapa tiren basura en vertederos ilegales o en las calles, la Municipalidad adquirió un camión recolector de desechos. Esto indicaron las autoridades para mantener limpia la población y evitar que en el invierno la basura se acumule en las alcantarillas. Actualmente, se cuenta ya con un reglamento, el cual impondrá multas a quien no cumpla con las disposiciones.

3.3.21 Transporte

El municipio cuenta con tres empresas de transporte terrestre permanente:

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

- Transportes Belmont: que posee una flota de 15 buses con horarios de 4:00 a 7:30 a. m. y destinos a la ciudad de Guatemala, con diferentes vías: Parramos, Antigua Guatemala Guatemala, Acatenango, Santa Lucía Cotzumalguapa.
- Transportes Dina: cuenta con ocho buses en horarios de 4:30 a 7:00 a. m. Algunas rutas con destino a Guatemala, vía Parramos y Antigua Guatemala, otras solamente a Santa Lucía Cotzumalguapa.
- Transportes Pelico, cuenta con un bus con ruta de comunidad Montellano, vía San Pedro Yepocapa, luego se dirige al departamento de Chimaltenango con horario de 7:30 a. m.

El transporte no es fluido, en gran parte debido al estado de las carreteras, solo de terracería, además de transcurrir por parajes solitarios, lo cual lo hace vulnerable en cuanto a asaltos.

De la cabecera municipal a las aldeas y caseríos la movilidad es de la siguiente manera: dentro de los lugares poblados se encuentra la cabecera municipal, con cinco zonas (cantones), nueve colonias, 17 aldeas, 12 caseríos y 45 fincas.

3.3.22 Peligros naturales del municipio de Yepocapa

De acuerdo con la posición geográfica, el municipio está rodeado de posibles eventos o desastres naturales, tal como la erupción del volcán de Fuego en 1967, 1971, 1974 provocando lahares y corrientadas de agua en el área urbana y en ríos como lo es La Playa y el Mineral, que dejaron a la población con mucha destrucción de vivienda, cultivos y migración a otras poblaciones, como Antigua Guatemala, Chimaltenango y parte de la costa.

En las hidrometeorológicas en un alto nivel se consideran las inundaciones, crecidas de ríos y vientos fuertes.



CORRIENTADAS DE AGUA



ERUPCIÓN DEL VOLCÁN DE FUEGO

Fuentes: Google.com en San Pedro Yepocapa (imagen)

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Se perdieron viviendas, cosechas, ganado y ecología. Hasta la fecha aún persisten las erupciones ocasionalmente, es CONRED que mantiene un control y monitoreo de las actividades del volcán.

Las fuertes lluvias que se registran en tiempos de invierno afectan de manera considerable a la población de San Pedro Yepocapa, Chimaltenango, luego que los drenajes colapsan y provocan daños en una de las calles principales. De acuerdo con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (Conred), se tienen datos del colapso de los drenajes, hecho que destruyó buena parte de la calle principal conocida como Antiguo Calvario, del casco urbano de esa localidad.

3.3.23 Emergencias ocurridas en San Pedro Yepocapa

Hasta la fecha han existido emergencias de asistencia, evacuación de personas, extinción de incendios, enfriamiento de calentamientos de superficies provocados por la erupción del volcán de Fuego.

Recientemente se habilitaron alberges para 300 animales bovinos y equinos en la comunidad de Panimache II, para su protección. Igualmente, miles de personas resultaron afectadas tras los lahares, comunidades quedaron aisladas como Santa Sofía, Morelia y El Porvenir.

Una unidad de transportes Belmont que trasladaba al menos a 60 personas volcó en la aldea Cebolla de San Pedro Yepocapa, Chimaltenango. Bomberos Municipales departamentales trasladaron al Hospital Nacional de esa localidad a al menos 12 personas heridas, otro grupo fue atendido en el lugar del accidente. Pasajeros confirman que el conductor se quedó sin frenos y volcó al intentar retomar el control del vehículo.



BUS, VOLCÓ EN RUTA HACIA SAN PEDRO YEPOCAPA

Fuente: Google/en accidentes en San Pedro Yepocapa Chimaltenango. Foto de prensa libre/César Pérez

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Los bomberos departamentales y voluntarios de la cabecera departamental no se dan abasto para cubrir todas las emergencias, ya que tienen una extensión bastante grande por cubrir. En San Pedro Yepocapa existen emergencia desde comunes hasta más graves, por ejemplo, las crecientes, los pobladores de siete comunidades



EMERGENCIAS EN SAN PEDRO YEPOCAPA

Fuente: Google/en emergencias ocurridas en San Pedro Yepocapa Chimaltenango. Foto de Prensa Libre, Víctor Chamalé

de San Pedro Yepocapa, Chimaltenango, permanecen incomunicados por la crecida de cinco ríos, por lo que exigen a las autoridades la colocación de puentes, pues muchos de ellos se arriesgan al cruzar los afluentes. En estos casos se necesita una respuesta de auxilio a la población de un cuerpo de bomberos.

Accidentes viales menores también son requeridos los servicios de bomberos, en el trayecto de la cabecera departamental a San Pedro Yepocapa.

3.3.24 Directrices para las categorías/ usos del territorio

A nivel municipal se han definido cuatro categorías de uso del suelo, considerando las características físicas, naturales, sociales y ambientales:

(1) Características generales de la categoría de protección de uso especial, son áreas localizadas en suelo urbano, rural o expansión que por sus características de uso especial o protección requieren de un manejo o regulación diferenciada.

(2) Características generale de la categoría urbana, espacio físico con alta densidad poblacional y alta concentración de vivienda, comercio, industria, servicios, edificios, instituciones y espacios públicos y que están interconectados por vías de transporte y redes de comunicación.

(3) Características generales de la categoría rural, espacio físico del territorio con baja densidad poblacional caracterizado por alta dispersión de lugares poblados y paisajes predominantemente agrícola y forestal y disponibilidad de recursos naturales renovables y no renovables.

(4) Características generales de la categoría de expansión urbana, Espacio del territorio con las condiciones adecuadas y seguras para el cambio de usos del territorio rural a uso de territorio urbano.

Entre sus principales características es que se ubica en un área donde ya existe el suelo urbano no consolidado y donde ya hay una tendencia histórica y tendencial de crecimiento del área urbana. Es un espacio seguro, en donde no existe ningún tipo de amenaza para la consolidación de un nuevo hábitat urbano.

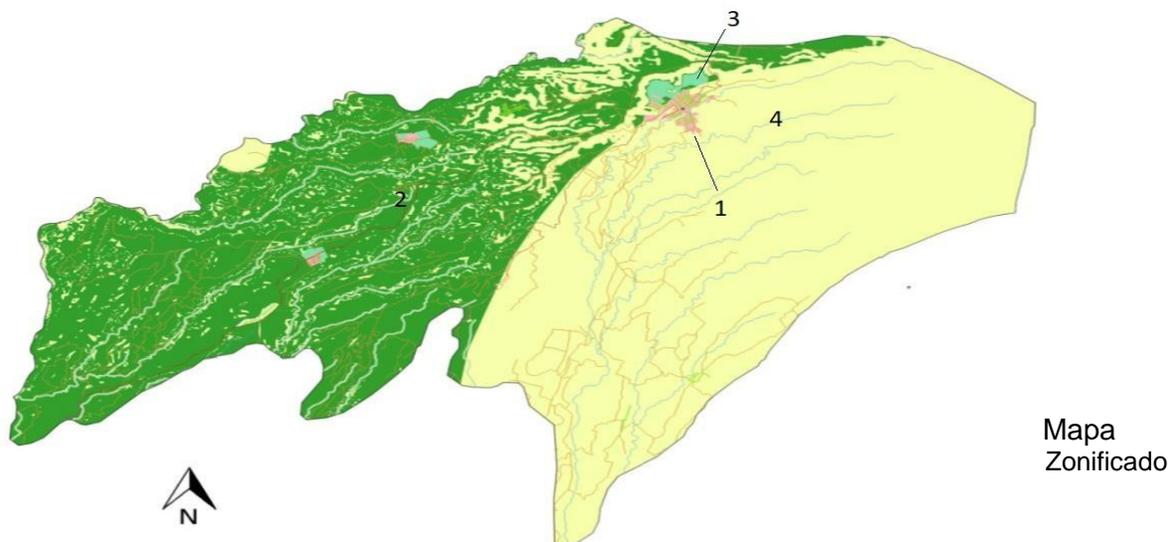
3.3.25 Visión de desarrollo

Según el Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial del municipio, se encuentra alineado y vinculado a las prioridades nacionales y las metas estratégicas de país en función de mejorar la calidad de vida de la población. Para el año 2032 San Pedro Yepocapa es un municipio reconocido que brinda a sus pobladores servicios públicos de calidad, es el principal productor de café de altura y cuenta con una agricultura competitiva a nivel nacional e internacional que generen ingresos económicos para la población, con un enfoque de equidad y bienestar.

3.3.26 Organización territorial futura

La organización territorial futura del municipio de San Pedro Yepocapa al año 2032, conlleva la perspectiva de la planificación de los escenarios pretendidos para neutralizar las problemáticas identificadas. La organización territorial futura considera las condiciones del territorio, en especial las amenazas y la vulnerabilidad, las condiciones topográficas, el acceso a la movilidad para la generación de infraestructura y la prestación de servicios de calidad.

3.3.27 Usos del terreno/San Pedro Yepocapa



Fuente: Google/Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Pedro Yepocapa, Chimaltenango. 2019-2032

Elaboración original: Municipalidad de San Pedro Yepocapa-Segeplán Chimaltenango, 2019



CAPÍTULO 4

CASOS ANÁLOGOS

4.1 ANÁLISIS DE CASOS INTERNACIONALES

4.1.1. Estación de bomberos de Chile



FOTOGRAFÍAS DEL COMPLEJO ARQUITECTÓNICO

Fuente: Google/Arquitectura de Bomberos

Fotografías de: Juan E. Sepulveda / año 2011

5 ta. Compañía Cuerpo de Bomberos de Concepción

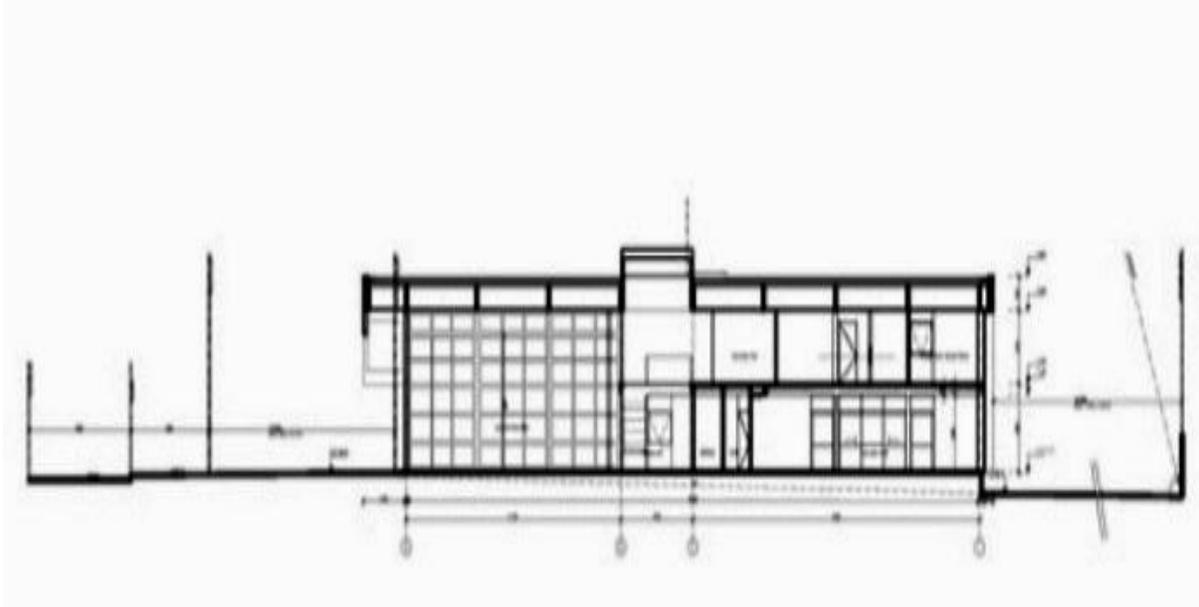
Arquitectos: Andreu Arquitectos

Área: 610 m²

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Dirección: Av. Collao 1645, Concepción/ 8 va. Región del Rio, Chile

El programa contempla área para ambulancias y bombas; bodega de materiales menor, sala de sesiones y espacios para actividades múltiples, oficina de oficiales, sala de comunicaciones, baños de voluntarios y vestidores, guardia nocturna de hombres y mujeres, sala de estar – cocina.



SECCIÓN

Fuente: Google/Arquitectura de Bomberos
 Fotografías de: Juan E. Sepulveda / año 2011

Conclusiones: en este caso puede verse una arquitectura contemporánea, tanto en sus fachadas, como en el interior con pasamanos redondos y dobles alturas, esto para mantener una buena iluminación natural y una visual horizontal y vertical.

Diagnóstico comparativo

Número de elementos positivos vistos

Elementos aplicados

<p>01 USO DE ELEMENTOS METÁLICOS REDONDOS</p>	<p>SE APLICARÁN EN: -LA FACHADA, EN INGRESO PEATONAL, PARTE SUPERIOR -EN PASAMANOS DE GRADAS, BARANDAS EN DOBLE ALTURA</p>
---	--

4.1.2 Estación de Bomberos – Zaragoza, España



FOTOGRAFÍAS DEL COMPLEJO ARQUITECTÓNICO

Fuente: Google/Arquitectura de Bomberos
Fotografías de: Iñaki Bergera/2018

Arquitectos IDOM

Área: 1,245 m²

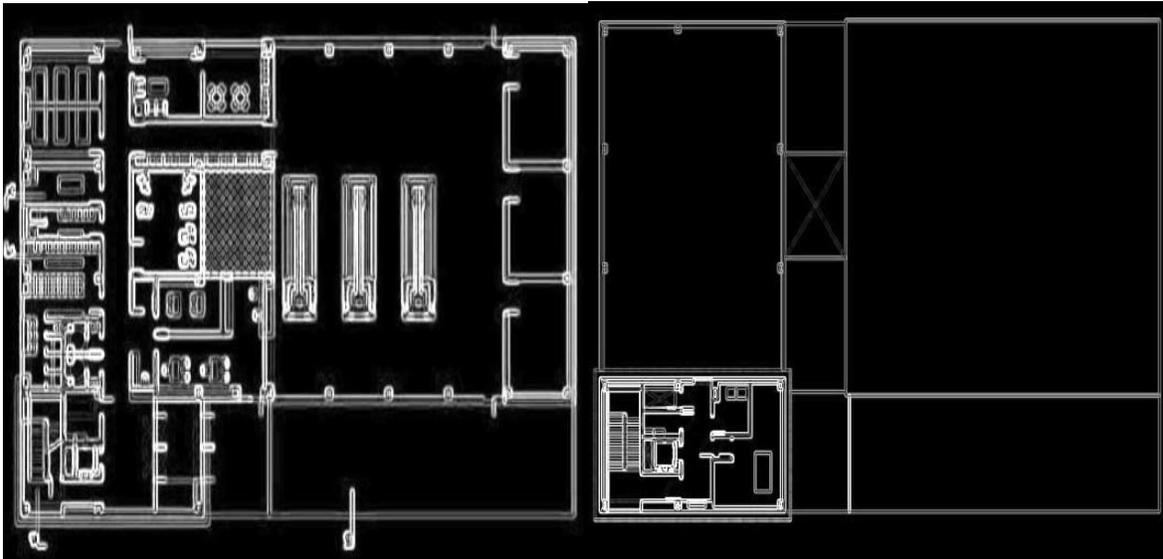
Situada en: Av. De Zaragoza del Barrio de Casetas, en una Parcela de titularidad pública.

El solar en el que se encuentra ubicado el edificio proyectado es de geometría rectangular, en él se ha construido un edificio en forma de L con una superficie total de 1245 m², en las cuales 523 m² destinados a la nave de vehículos y 722 m² destinados a dependencias administrativas y de estancia. Da atención las 24 horas del día.

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

El programa de necesidades exigía espacios de dormitorios, aseos y vestuarios, que se relacionaban con los espacios principales destinados a la gestión administrativa, almacenamiento del material y estacionamiento de los vehículos de emergencia, además de un gimnasio, un comedor-cocina, una antena de telecomunicaciones.

Plantas de arquitectura



Planta baja

Fuente: Google/Arquitectura de Bomberos
 Fotografías de: Iñaki Bergera/2018

Planta alta

Conclusiones: Es una arquitectura contemporánea, blanqueados en muros, uso de planchas metálicas para crear volúmenes en fachadas. De forma acertada en el techo metálico para cubrir luces grandes en área de unidades de emergencia.

Diagnóstico comparativo

Número de elementos positivos

- 01 USO DE PLANCHAS METÁLICAS PARA CREAR VOLUMEN Y PROTECCIÓN A LA ESTRUCTURA
- 02 ESTRUCTURA METÁLICA EN ÁREA DE UNIDADES

Elementos aplicados

SE APLICARÁN EN:

- FACHA PRINCIPAL PLANCHAS DE ALUMINIO PERFORADA
- SE COLOCARÁ ESTRUCTURA METÁLICA EN ÁREA DE UNIDADES.

4.2 ANÁLISIS DE CASOS NACIONALES

4.2.1 Estación de Bomberos Voluntarios/central

Para su estudio se presenta la Estación de Bomberos Voluntarios, Estación Central, ubicado en la 1era. Avenida 18-97, zona 3/ ciudad de Guatemala. Entidad autónoma de servicio público, esencialmente técnica, profesional, apolítica, con disciplina, personalidad jurídica y patrimonio propio. Cuenta con Compañías técnicas en todos los Departamentos de la República.

Actualmente, cuenta con 250 vehículos destinados a servicio de ambulancias, alrededor de las 134, compañías a nivel de país.



FACHADA PRINCIPAL



VISTA EXTERIOR DE PARQUEO DE UNIDADES



PARQUEO INTERIOR



COMEDOR



SALA DE ESTAR



SANITARIOS



GIMNASIO



DORMITORIO Y LOKERS

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



MÓDULO DE GRADAS

COCINA

BAJADA DE EMERGENCIA

FOTOGRAFÍAS TOMADAS DEL EXTERIOR E INTERIOR, ESTACIÓN CENTRAL

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Se realizó un recorrido físico y entrevista con el comandante jefe de operaciones. Estructuralmente el edificio está previsto para un tercer nivel.

En su fachada, ya fue remodelada, creando parte luces y ciertos volúmenes, en esta fachada van a dar la mayoría de los ambientes como la sala de estar, comedor y dormitorios.

Se deja previsto el módulo de gradas hacia un tercer nivel, en el futuro considerando que se necesitara ampliaciones.

En los dormitorios están previstos los *lockers*, ya que es inmediato el uso por parte de los elementos.

Se observó la necesidad de tener un área específica de ejercicios de manipuleo de equipo de emergencia.

También es visible la falta de un área de manipular vehículos para su ingreso, el cual, es realizado en área de la avenida, donde circulan vehículos particulares, provocando mayores medidas de precaución y tardanza.

Diagnóstico comparativo

Número de elementos positivos vistos

Elementos aplicados

01-SE OBSERVA QUE DENTRO DEL MISMO DORMITORIO SE ENCUENTRAN LOS LOKERS. ESTO ES POR FACILIDAD AL CAMBIO DE VESTIMENTA



-DENTRO DEL DORMITORIO DE ELEMENTOS, SE UBICAN LOS LOKERS

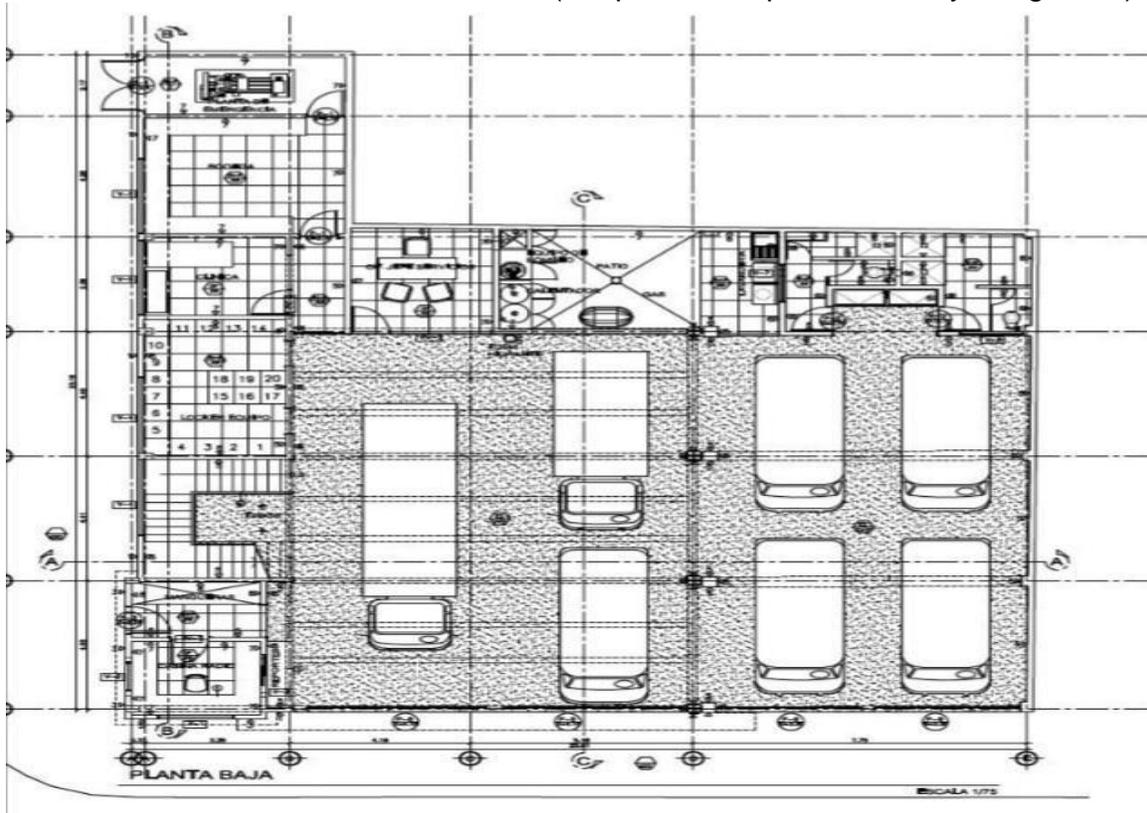
4.2.2 Estación de Bomberos Municipales, Estación # 3 (zona 5 ciudad capital)

Las nuevas instalaciones cuentan con espacios más cómodos, modernos y con tecnología de punta, para que los servidores públicos puedan desempeñar, sus labores de una mejor manera y poder servirle al vecino cómo debe ser.

Se sigue con la planificación de remodelar todas las estaciones, las más significativas son la 2 da. Estación, ubicada en Bulevar Liberación 11-02, zona 12 El Trébol y también la estación Proceres, zona 10.

Es importante el respaldo económico como lo tienen los Bomberos Municipales de la ciudad y el apoyo en infraestructura, equipamiento y capacitación.

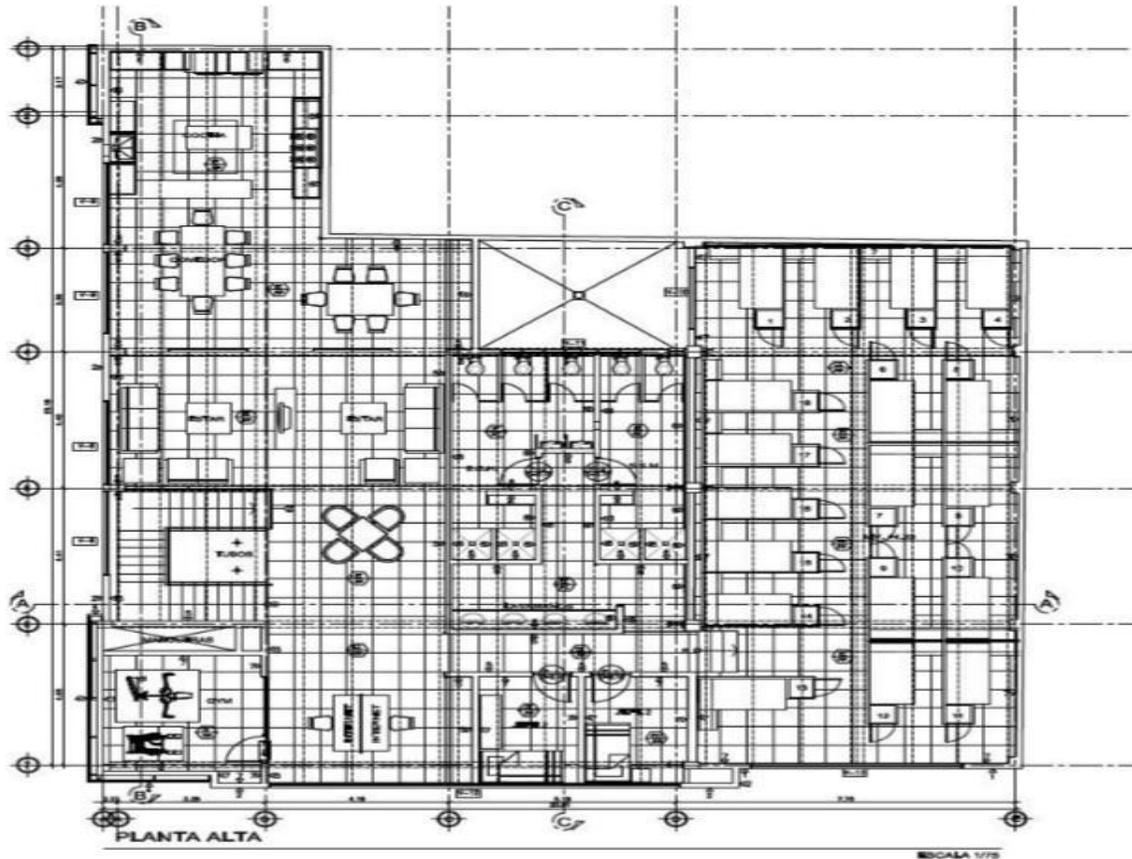
Esta estación número 3 está ubicada en la 14 avenida y 26 calle zona 5. Fue fundada el 8 de octubre de 1965 en un terreno que el Crédito Hipotecario Nacional (CHN) otorgó. Y fue remodelada y reinaugurada el 9 de junio de 2009. La mayoría de estaciones han sido remodeladas y cuentan con buenas instalaciones para la estancia de los elementos bomberiles. (ver plantas arquitectónicas y fotografías).



PLANTA DE ARQUITECTURA 1 ER. NIVEL

Fuente: elaboración propia e información proporcionada por Arq. Ligia Borrayo, jefa del área de Mantenimiento, Bomberos Municipales ciudad de Guatemala

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



PLANTA DE ARQUITECTURA 2 do. NIVEL

Fuente: elaboración propia e información proporcionada por Arq. Ligia Borrayo, jefa del área de Mantenimiento, Bomberos Municipales ciudad de Guatemala

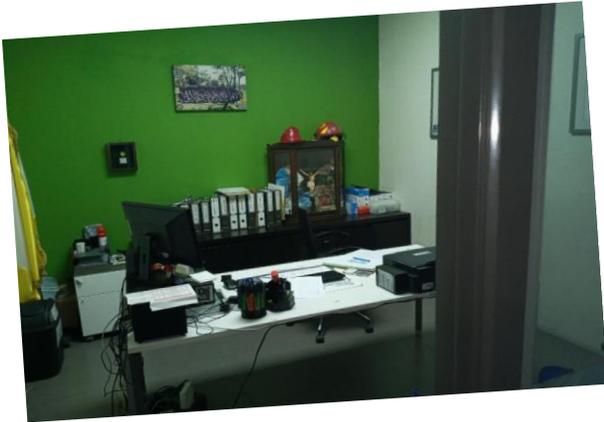


VISTA SOBRE LA 14 AVENIDA, ZONA 5



PARQUEO INTERIOR

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



OFICINA DE JEFATURA INMEDIATA



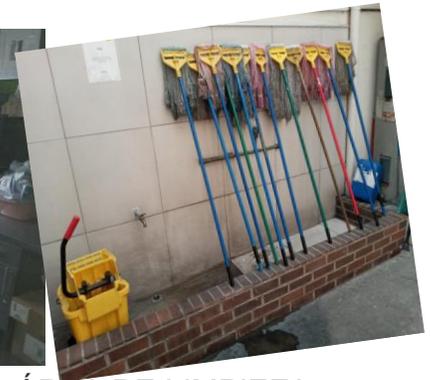
COLOCACIÓN DE CAMILLAS



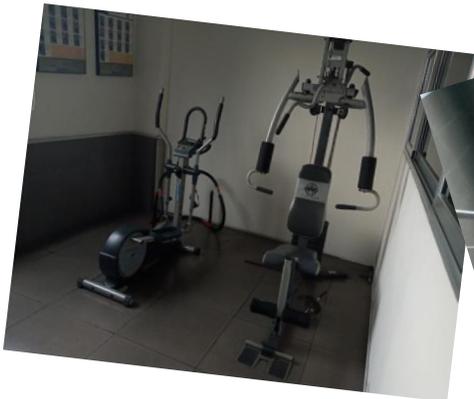
SALA



CLÍNICA



ÁREA DE LIMPIEZA



GIMNASIO



TUBO DE EMERGENCIA



COCINA

FOTOGRAFÍAS TOMADAS DEL EXTERIOR E INTERIOR, ESTACIÓN No. # 3

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

La administración del cuerpo de Bomberos Municipales a establecido un prototipo en todas sus estaciones de fachadas, volúmenes y acabados de acuerdo con la institución al que pertenece como lo es la Municipalidad de Guatemala.

Dentro de las remodelaciones que se han realizado, se han mejorado en su diseño y equipamiento ya que años atrás pues no se contaban con instalaciones totalmente adecuadas para sus labores.

La Estación # 3, tiene sus instalaciones ordenadas, tanto en sus áreas de limpieza de equipamiento como funcionamiento, y completo en lo que se refiere a los requerimientos básicos, para el buen funcionamiento de una estación de bomberos.

Diagnóstico comparativo

Número de elementos positivos

1 -EL DISEÑO FUE REMODELADO Y SUS CIRCULACIONES ESTÁN ORDENADAS

Elementos aplicados

ESTO SIRVIÓ PARA REAFIRMAR EL DISEÑO



CAPÍTULO 5

PREMISAS DE DISEÑO

5.1 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA

Para analizar la forma arquitectónica necesaria en los siguientes valores: valor útil, valor lógico, valor estético y valor social tenemos los siguientes conceptos:

1. El valor útil: se refiere a que el objeto arquitectónico satisfaga los requerimientos para los cuales ha sido construido, y José Villagrán García diferenciará dos tipos de utilidad, una es la comodidad y el otro la firmeza, la primera de ellas está relacionada con el cumplimiento de que el edificio sea habitable, por tanto debería estar bien ventilado, iluminado y satisfacer requerimientos de confort térmico, el segundo, la firmeza, está referido a que el edificio satisfaga los requerimientos mecánicos constructivos.

Si el edificio no satisface estos requerimientos de comodidad y firmeza podrá juzgarse que no es arquitectónico, porque no es útil, cosa distinta es el caso de un monumento conmemorativo, en este lo que rige, el fin último, es que se constituya como un objeto que remita a un pasado, el valor útil en él es secundario.

2. El valor lógico: refiere a los pensamientos, los cuales pueden ser calificados de verdaderos o falsos. La verdad para Villagrán García es una relación de conformidad del pensamiento con el objeto, por tanto, esta afirmación supone tres elementos: el objeto, el pensamiento y la relación de conformidad de ambos. Villagrán García sostiene que existen tres tipos de verdad de acuerdo con el tipo de relación arriba en mención: la verdad lógica, la verdad metafísica y la verdad moral. La verdad lógica es la primera definición de verdad, esto es, la conformidad del pensamiento con el objeto. Si afirmo, hay luna llena, y al observar el cielo vemos la luna llena, entonces nuestra afirmación es verdadera.

La verdad metafísica, está referida a la conformidad de un ente con la esencia de su naturaleza. Para aclarar este punto, nuestro autor supone que, en una obra, que previamente ha sido planificada, si dicha planificación no está conforme con la obra construida, entonces no puede calificarse de verdadero ópticamente.

Quizá un ejemplo en este caso sea lo que ocurre en la proyección en arquitectura, que en las vistas y croquis existe una proyección de lo que se desea hacer, pero, finalmente, cuando acaba la construcción, la obra resultante es otra muy distinta a la proyectada.

La verdad moral es la conformidad de la expresión con el pensamiento, es como cuando vemos una fachada revestida con un material que de lejos parece madera, entonces nuestra primera afirmación que es anunciar que la fachada está revestida de madera, resultará verdadera, hasta que comprobamos al acercarnos al edificio que no es así, pues solo al inicio la afirmación parecía verdadera, más no lo era. Podría ser este último ejemplo una muestra de una afirmación que parece ser verdadera pero realmente no lo es.

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Para Villagrán García, en la creación arquitectónica no cabe otra verdad que no sea la óptica, al considerar la obra acorde con la esencia (proyección) que el creador de ella ha podido imaginar.

Siendo la verdad óptica propia de la arquitectura, José Villagrán García encuentra cinco formas de verdad en arquitectura:

- A. Verdad como concordancia entre material de construcción y apariencia óptica.
- B. Concordancia entre forma y función mecánico-utilitaria.
- C. Concordancia entre forma y destino utilitario-económico.
- D. Concordancia entre formas exteriores, particularmente fachadas y estructuras internas.
- E. Concordancia entre forma y tiempo histórico (referido a que un estilo debería ser propio a una época).

3. El valor estético: está referido a la cualidad de belleza que tiene una obra de arte. Para nuestro autor la belleza de la obra de arte estará en la composición, en la perfecta armonía de las partes, según los medios y situaciones de dicha obra. La situación se refiere a la temática y al pretexto tomados por el artista para su labor creadora.

En tanto los medios en el arte son los instrumentos con que se vale el artista para dar forma a la materia y dar por resultado su creación (por estos medios se alcanza lo nuevo en el arte según Villagrán García).

En arquitectura los medios es el espacio construido, y en él Villagrán García distingue dos tipos: 1. Los espacios habitables o delimitados, y 2. Los espacios edificados o delimitantes (es como la metáfora del espacio continente y del espacio contenido).

Los espacios habitables o delimitados hacen referencia a los espacios distributivos o para circular, los espacios para estar y los espacios auxiliares o de complemento. En tanto los espacios edificados o delimitantes hacen referencia a los apoyos verticales y a las cubiertas que van sobre dichos apoyos.

Todos estos espacios tienen cualidades plásticas, estudiadas a partir de su métrica o medidas, su cromaticidad, las cualidades hápticas o la textura del material con que han sido hechos y la figura del espacio.

Todas estas cualidades son medios y tienen como fin la armonía de la arquitectura, que solo puede experimentarse al ser recorrida y vivida. Y también, para Villagrán García, todos estos medios formarán parte del partido arquitectónico, que consiste en la combinación de las cualidades mencionadas y que se encuentran en consonante unidad.

4- Valor Social: para hacer de este escrito solo una introducción a la intención de Villagrán García de estructurar una teoría de la arquitectura, quiero traer a colación el último valor estudiado por este autor y que es el valor social.

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

Quizá el término resulte poco claro, pero se refiere a todo aquel objeto que conformará parte de la cultura, entendiendo este término como cúmulo de conocimientos que tiene una sociedad para poder sobrevivir.

Al ser la arquitectura parte de la cultura de la sociedad, adopta una función formativa del espíritu de las clases con menor “acervo cultural”, de modo que Villagrán García sostiene que una labor del arquitecto es la de formador de espíritus a través de su obra, para nuestro autor.

La forma arquitectónica posee un valor instrumental pues está cargada de información de nuestro tiempo y servirá como material de estudio para el futuro arqueólogo o historiador de nuestra sociedad, de aquí, sin decirlo, Villagrán García da un atisbo de la arquitectura como símbolo, adelantándose a los estudios de los críticos e historiadores posmodernos.

5.2 PREMISAS GENERALES Y GRÁFICAS

Premisas o supuestos son factores que, para propósitos de planeación arquitectónica deberán ser considerados como verdaderos, necesarios, reales o ciertos. Las premisas afectan todos los factores del proyecto y son parte importante en la elaboración progresiva del mismo.

Una premisa se formula gráficamente a partir de diversos recursos gráficos como esquemas, bocetos, croquis y otros que expresaran la idea de diseño.

Esta es apoyada por un texto corto complementario en relación con esta idea, poniendo de manifiesto la intención del proponente. Grandes arquitectos como el brasileño Oscar Niemeyer ha concebido sus obras bajo este proceso.

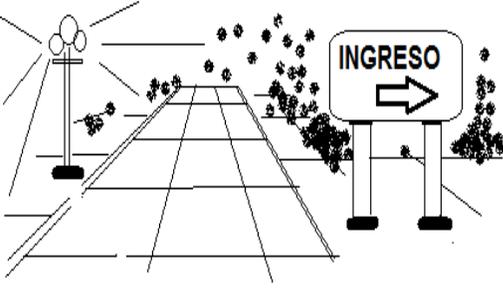
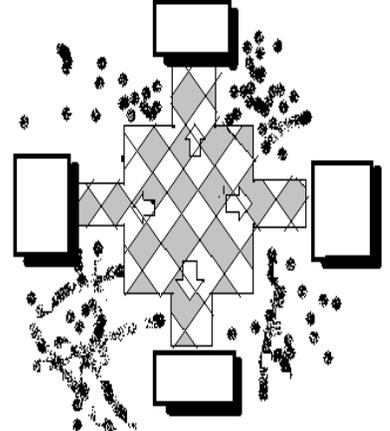
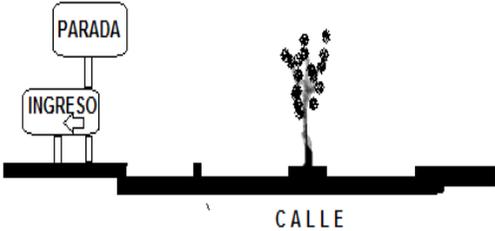
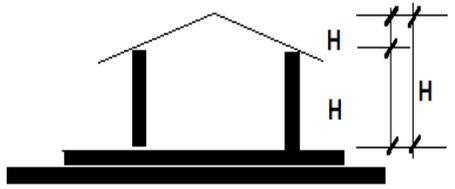
Las premisas se formulan en los componentes de la arquitectura, desde el contexto urbano al arquitectónico, el detalle que coloquemos en cada una de ellas depende de varios factores, principalmente de la complejidad del equipamiento y la decisión del proyectista.

Entre las premisas generales habrán de carácter urbanas, funcionales, espaciales formales y tecnológicas.

A continuación, se elaboran las gráficas más importantes previstas por el proyectista:

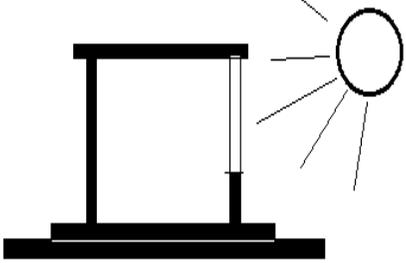
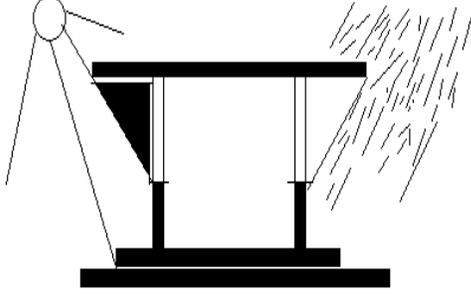
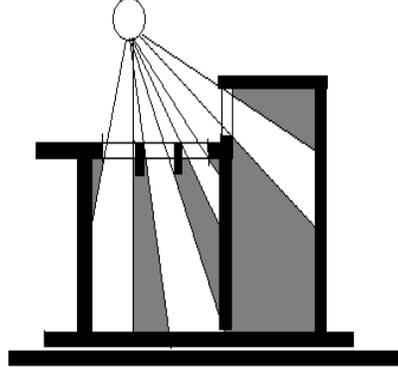
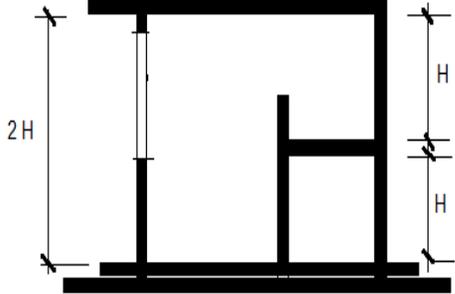
ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

GRÁFICAS:

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICAS
INGRESOS	Los ingresos vehiculares y peatonales a instalaciones deben estar iluminados y señalizados, de tal manera que permitan a las personas su fácil identificación y funcionalidad al conjunto y la seguridad a los usuarios.	
CAMINAMIENTOS Y PLAZAS	Los distintos módulos de edificaciones del proyecto deberán integrarse por medio de caminamientos y plazas de circulación y vegetación.	
PARADA DE BUSES	Es necesario ubicar estratégicamente paradas de buses e ingreso vehicular, debido a la cantidad de usuarios del complejo Arquitectónico. Carga y descarga de pasajeros y que esto no interfiera la libre circulación del tránsito del sector.	
ALTURA DE EDIFICACIÓN	Antropometría y equipamiento, se deberá tomar en cuenta. Debe tener una altura para el uso humano, equipamiento y mobiliario. Tomar en cuenta el clima del lugar.	

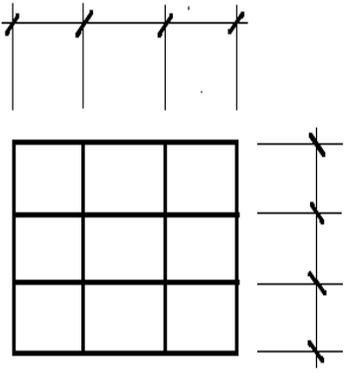
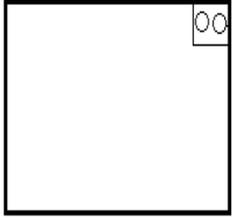
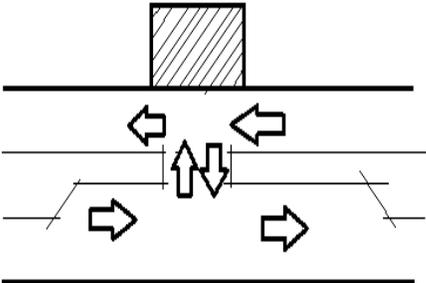
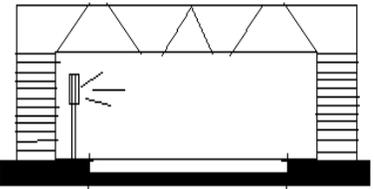
Fuente: elaboración propia con base a la tesis de Jorge Lau León. Propuesta de Diseño de las estaciones No. 4 (z. 19) y No. 9 (z. 10) y unificación de la imagen institucional del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura/ año 2007

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

<p>SOLEAMIENTO</p>	<p>La orientación solar es importante, máxime en climas fríos/templados, para que los ambientes interiores mas importantes sean climatizados y confortables. De preferencia la orientacion Nor-Oeste, ya que su esplendor es en horas de la mañana.</p>	 <p>EDIFICIO</p>
<p>USO DE VOLADIZOS</p>	<p>Es importante contemplar dentro del diseño el uso de elementos como lo es el voladizo, esto para poder proteger los ambientes interiores de soleamientos exagerados (horientación sur) y de lluvias intensas.</p>	 <p>EDIFICIO</p>
<p>ALTURA DE EDIFICACIÓN ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL DE INTERIORES</p>	<p>Es de gran importancia ubicar la iluminación y ventilación natural interior, dependiendo del diseño Arquitectónico. Ya que todo ambiente interior debe estar complementado con estos elementos, para el buen uso de los habientes del complejo.</p>	 <p>EDIFICIO</p>
<p>USO DE DOBLE ALTURA</p>	<p>Se podrá usar el beneficio Arquitectónico del uso de dobles alturas. Todo dependerá del uso y diseño del complejo.</p>	 <p>EDIFICIO</p>

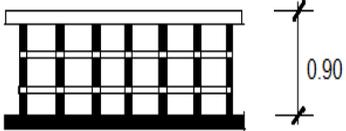
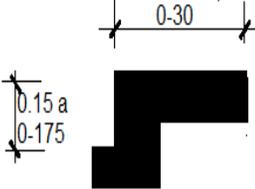
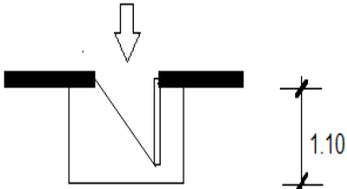
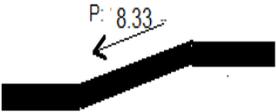
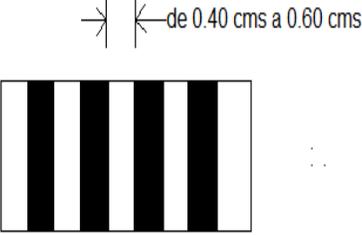
Fuente: elaboración propia con base a la tesis de Jorge Lau León. Propuesta de Diseño de las estaciones No. 4 (z. 19) y No. 9 (z. 10) y unificación de la imagen institucional del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales/ Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura/ año 2007

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

<p>MODULACIÓN EN DISEÑO Y ESTRUCTURA</p>	<p>Se deberá un sistema estructural lo suficientemente espacioso para cumplir con requerimientos Arquitectónicos de acuerdo a las funciones del edificio.</p>	 <p>EDIFICIO</p>
<p>INSTALACIONES</p>	<p>Se deberá prever de ductos, para instalaciones comunes y especiales de electricidad, drenajes etc.</p>	 <p>EDIFICIO</p>
<p>VIABILIDAD</p>	<p>Se deberá contar con suficiente viabilidad para acceder al edificio, tanto en llegada como en ida y no causar interrupción en circulación y accidentes vehiculares o atropellamientos.</p>	
<p>USO DE INFRAESTRUCTURA URBANA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se podrá usar semaforización para ordenar el paso peatonal y vehicular, según sea necesario previo a un estudio. - Se podrá utilizar paso peatonal aéreo, mediante la colocación de pasarela previo a un estudio. 	 <p>CALLE</p>

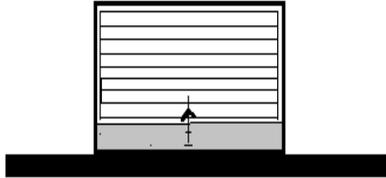
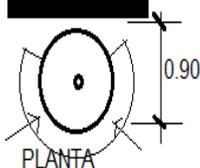
Fuente: elaboración propia con base a la tesis de Jorge Lau León, Propuesta de Diseño de las estaciones No. 4 (z. 19) y No. 9 (z. 10) y unificación de la imagen institucional del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura/ año 2007

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

<p>PASAMANOS</p>	<p>La altura mínima en gradas, pasillos, voladizos deberá ser de 0.90 cm.</p>	 <p>ELEVACION</p>
<p>DIMENSIONES EN GRADAS, PARA HUELLA Y CONTRAHUELLA</p>	<p>Deberá cumplir con medidas ideales.</p>	 <p>PERFIL</p>
<p>LONGITUD MÍNIMA EN SALIDAS A UN DESCANSO PEATONAL</p>	<p>La longitud mínima del descanso deberá ser de 1.10 m. o el ancho de la puerta, el que sea mayor.</p>	 <p>PLANTA</p>
<p>RAMPA DE ACCESO PEATONAL</p>	<p>La pendiente mínima en rampas, no deberá sobrepasar el 8.33 % el cual permita el paso de una silla de ruedas de forma segura. También deberá contar en su superficie antideslizante o corrugado.</p>	 <p>PERFIL</p>
<p>PASO DE CEBRA O PASO PEATONAL</p>	<p>Se determina mediante franjas pintadas sobre paralelas al flujo o salida de vehículos. Pintadas con un color claro (blanco) y un oscuro (negro). De 0.40 a 0.60 cm de ancho.</p>	 <p>PLANTA</p>

Fuente: elaboración propia con base a la tesis tesis de Jorge Lau León. Propuesta de Diseño de las estaciones No. 4 (z. 19) y No. 9 (z. 10) y unificación de la imagen institucional del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura/ año 2007

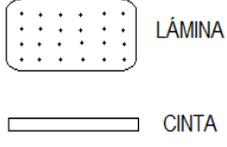
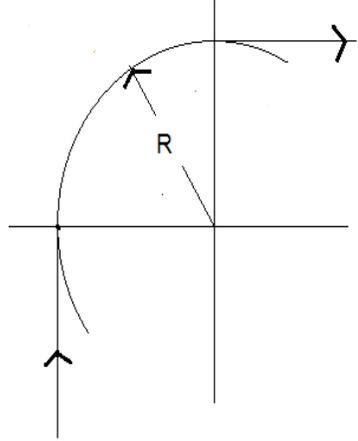
ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

<p>PUERTAS O PORTONES QUE DAN SALIDA DE EMERGENCIA, HACIA EXTERIOR</p>	<p>Pueden ser corredizas, plegables, de corrimiento vertical y manejadas electricamente, previstas de un sensor que con una luz de color indica que está totalmente abierta y prevista de un dispositivo complementario, para su elevación manual si fuera necesario.</p>	 <p>VISTA</p>						
<p>BAJADAS DE EMERGENCIA</p>	<p>Un espacio abierto en 2 do. nivel, regularmente circular de un diámetro de 0.90 cm. Previsto de un tubo al centro de 4 pulgadas acerado o galvanizado. También deberá colocarse una superficie antideslizante previo a deslizarse.</p>	 <p>PLANTA</p>						
<p>COLORES DE SEGURIDAD BÁSICOS</p>	<p>Los colores de seguridad permiten establecer e identificar, la acción a desarrollar. Así como también existe una gran cantidad de señalización rotulada.</p> <p>Identificación de colores, de arriba hacia abajo: rojo amarillo verde azul</p>	<p>ROJO PARO, detener la marcha en un lugar. PROHIBICIÓN, señalamientos para prohibir acciones específicas. MATERIAL, EQUIPO Y SISTEMAS PARA COMBATE DE INCENDIOS, ubicación y localización de los materiales y equipos para el combate de incendios.</p> <p>AMARILLO ADVERTENCIA DE PELIGRO, atención, precaución, verificación, e identificación de situaciones peligrosas. DELIMITACIÓN DE ÁREAS, limites de áreas restringidas o de usos específicos. ADVERTENCIA DE PELIGRO POR RADIACIONES IONIZANTES, señalamientos para indicar la presencia de material radiactivo.</p> <p>VERDE CONDICIÓN SEGURA, identificación y señalamientos para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad, primeros auxilios, lugares de reunión, regaderas de emergencia etc.</p> <p>AZUL OBLIGACIÓN/INFORMACIÓN, señalamientos para realizar acciones específicas. Brindar información para las personas.</p>						
<p>DIMENSIÓN DE LAS UNIDADES DE EMERGENCIA</p>	<table border="1"> <tr> <td>AMBULANCIA</td> <td>LARGO 4.60 ANCHO 1.70 ALTO 2.15</td> </tr> <tr> <td>UNIDAD DE RESCATE</td> <td>LARGO 5.20 ANCHO 1.70 ALTO 2.45</td> </tr> <tr> <td>MOTOBOMBA</td> <td>LARGO 8.50 ANCHO 2.50 ALTO 3.10</td> </tr> </table>	AMBULANCIA	LARGO 4.60 ANCHO 1.70 ALTO 2.15	UNIDAD DE RESCATE	LARGO 5.20 ANCHO 1.70 ALTO 2.45	MOTOBOMBA	LARGO 8.50 ANCHO 2.50 ALTO 3.10	
AMBULANCIA	LARGO 4.60 ANCHO 1.70 ALTO 2.15							
UNIDAD DE RESCATE	LARGO 5.20 ANCHO 1.70 ALTO 2.45							
MOTOBOMBA	LARGO 8.50 ANCHO 2.50 ALTO 3.10							

Fuente: elaboración propia con base a la tesis de Jorge Lau León. Propuesta de Diseño de las estaciones No. 4 (z. 19) y No. 9 (z. 10) y unificación de la imagen institucional del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura/ año 2007

Bajado de Google/CONRED Manual de uso para la norma de reducción de desastres

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

<p>LÁMPARA DE EMERGENCIA DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO</p>	<p>Deberán ubicarse en módulos en gradas, corredores, vestíbulos, bajadas de emergencia y exteriores.</p>	 <p>ESQUEMA</p>
<p>ELEMENTOS ANTIDESLIZANTES</p>	<p>Se ubicarán en módulos de gradas y tubos de descenso, puede ser plancha laminada perforada o bien cinta adherida al piso.</p>	 <p>LÁMINA</p> <p>CINTA</p>
<p>RADIOS DE GIROS, PARA VEHÍCULOS</p>	<p>RADIOS UTILIZADOS SEGÚN ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA</p> <ul style="list-style-type: none"> - PICK UP/PANEL, TRANSPORTADORA.....R: 7.50 - AUTOCISTERNA.....R: 7.90 - AUTOTANQUE BOMBA.....R: 8.50 - CARRO ESCALERA DE SERVICIO.....R: 12.00 - CARRO ESCALERA TELESCÓPICA.....R: 18.00 <p>REQUERIMIENTOS DE RADIOS DE INGRESO DE VEHÍCULOS A PARQUEARSE (reglamento específico de diseño de entradas, salidas y disposición de estacionamientos, en ciudad de Guatemala).</p> <p>VÍAS DE VELOCIDAD</p> <p>60 km/hora, mayor o igual a 8.00 mt de radio 50 km/hora, mayor o igual a 5.00 mt de radio 40 km/hora, mayor o igual a 3.00 mt de radio 30 km/hora, mayor o igual a 2.00 mt de radio</p>	 <p>DIAGRAMA DE RADIO</p>

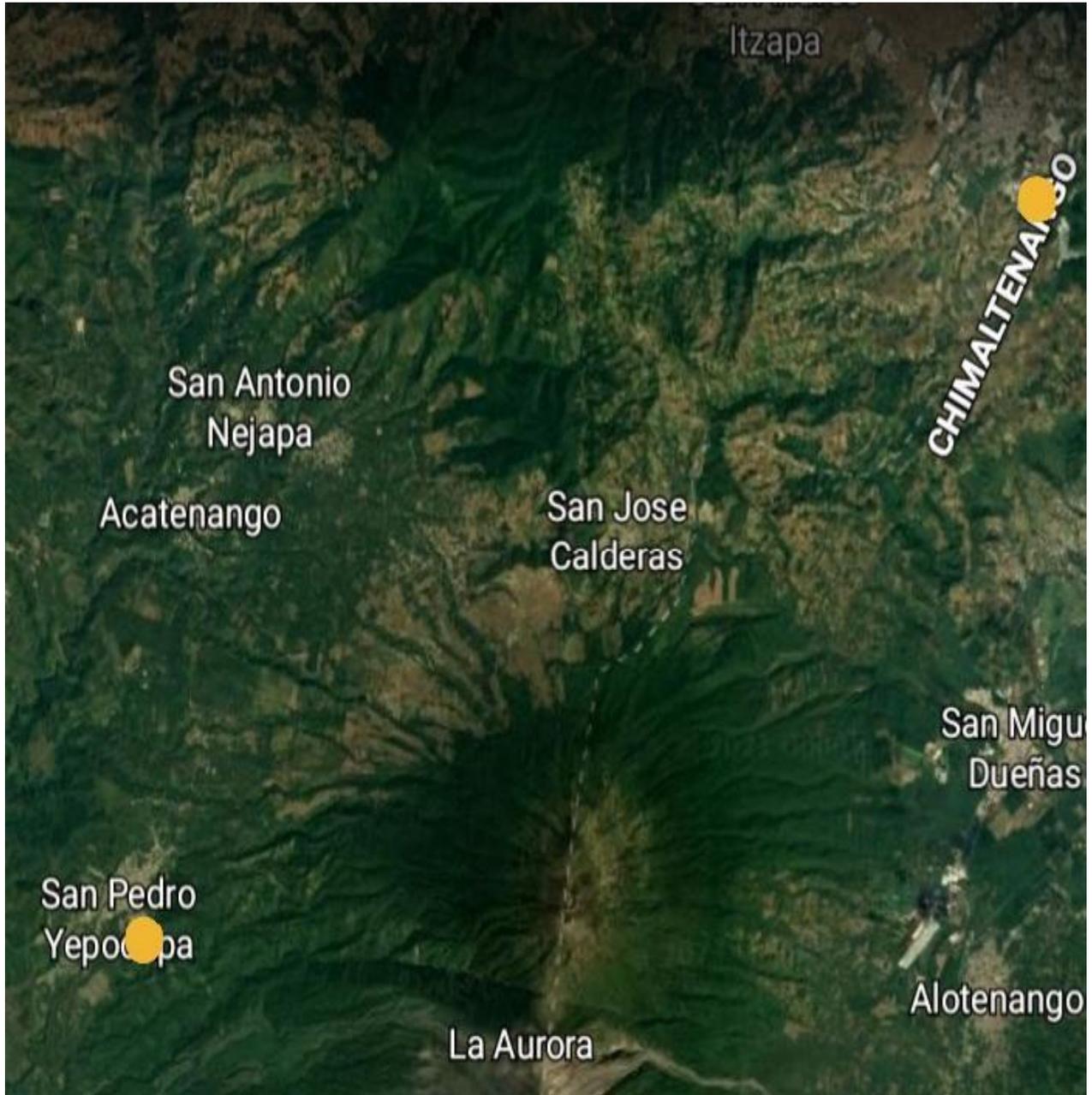
Fuente: elaboración propia basada en la tesis de Jorge Lau León. Propuesta de Diseño de las estaciones No. 4 (z. 19) y No. 9 (z. 10) y unificación de la imagen institucional del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura/ año 2007



CAPÍTULO 6

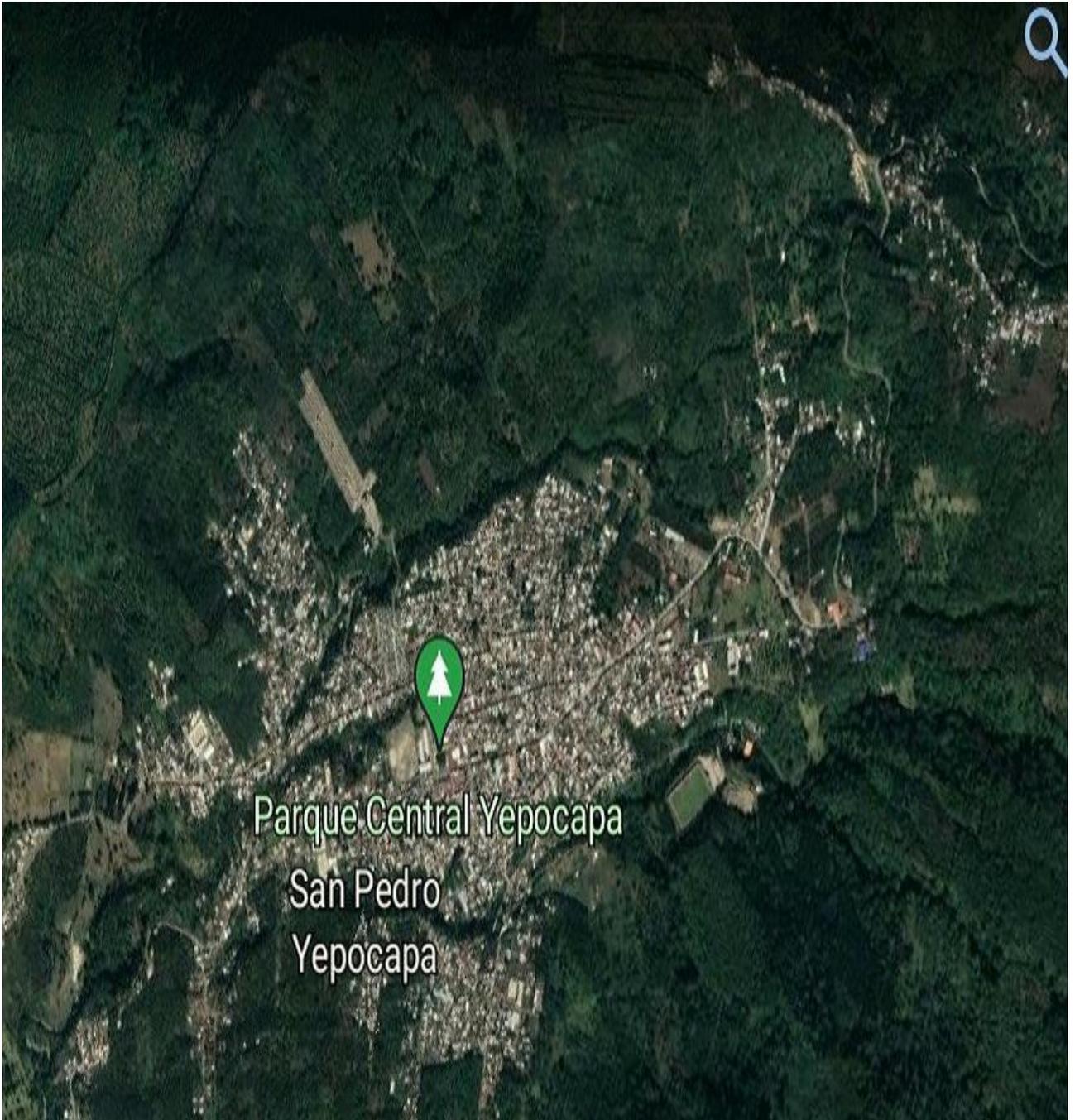
ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO

6.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA ENTRE EL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO Y EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO YEPOCAPA



MAPA VISTA AÉREA
Fuente: Google Earth

6.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO YEPOCAPA, CHIMALTENANGO



MAPA VISTA AÉREA
Fuente: Google Earth

6.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL CASCO URBANO Y EL POLÍGONO DEL TERRENO, MUNICIPIO DE SAN PEDRO YEPOCAPA

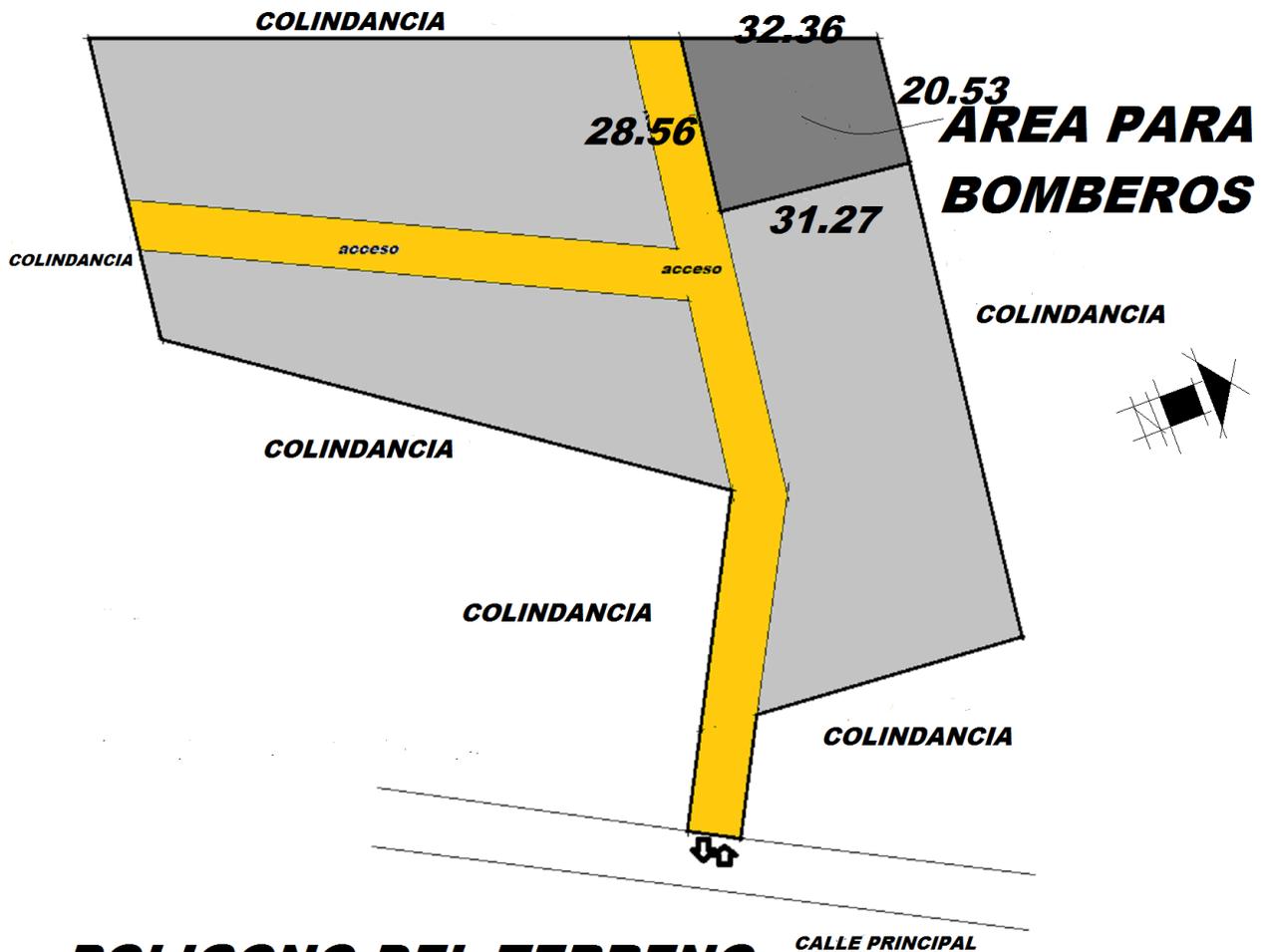


MAPA VISTA AÉREA

Fuente: Google Earth

6.4 PLANO DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO DEL PROYECTO, DENTRO DEL POLÍGONO MUNICIPAL

LATITUD LONGITUD
14.504987374871854
-90.95184054225683
LAITUD LONGITUD (DMS)
14 ° 30 17.95 "N 90° 57 6.63 "W



POLIGONO DEL TERRENO

SIN ESCALA

PLANTA DE CONJUNTO

Fuente: elaboración propia

6.5 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DESTINADA PARA BOMBEROS, DENTRO DEL POLÍGONO MUNICIPAL/SEGÚN COORDENADAS CARTESIANAS



MAPA VISTA AÉREA
Fuente: Google Earth

6.6 ANÁLISIS DEL ENTORNO AL POLÍGONO DEL PROYECTO

6.6.1 Fotografías del área urbana/San Pedro Yepocapa



EDIFICIO MUNICIPAL



AVENIDA DE SALIDA
A CHIMALTE MAMGO



CALLE A UNA VIA, SALIDA A
CHIMALTENANGO



TRANSPORTE COLECTIVO DE
YEPOCAPA A CHIMALTENANGO



VIVIENDAS

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



ACCESO PRINCIPAL DE INGRESO
A POLÍGONO Y POBLACION

EDIFICACIÓN EN CONSTRUCCIÓN
AL FRENTE DEL POLÍGONO

Fuente: elaboración propia

6.6.2 Fotografías del interior del polígono del terreno



INGRESO ACTUAL AL POLÍGONO



VISTA INTERIOR



VISTAS INTERIORES DE INGRESO A POLÍGONO



ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



VISTAS INTERIORES DEL POLÍGONO



VISTA DE SALIDA



VISTA INTERIOR, ÁREA PARA PROYECTO DE BOMBEROS



Fuente: elaboración propia

6.7 ÁREA URBANA – POLÍGONO DEL TERRENO

En la actualidad el casco urbano de San Pedro Yepocapa no tiene nomenclatura la única es la Calzada San Carlos que está ubicada en la entrada y salida a la población de dos vías cada una, con un bordillo central.



PLANTA ELEVADA
 Fuente: elaboración propia

6.8 DIMENSIONAMIENTOS

Previo a diseñar la Estación de Bomberos Municipales es necesario establecer las dimensiones de los ambientes, de acuerdo con el uso y número de personas que lo van a utilizar. Existe un dimensionamiento mínimo para el uso y buen funcionamiento del objeto arquitectónico. Aunque en la actualidad debido a la situación de COVID-19 es importante tomar en cuenta el suficiente espaciado entre personas en espacios que haya más de dos personas.

San Pedro Yepoca tuvo sus orígenes en el periodo Prehispánico, por lo tanto no tiene mayor riqueza arquitectónica. El diseño arquitectónico de la Estación de Bomberos Municipales para San Pedro Yepocapa, Chimaltenango, se toma como base la arquitectura del lugar, para no tener **un contraste visual y sensorial de la población con la arquitectura propuesta.**

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO

El terreno autorizado y previsto para desarrollar el proyecto, por el Consejo Municipal está dentro polígono propiedad de la Municipalidad. Es de forma irregular con un área de 767.52 metros/cuadrados.

Acomodo de elementos de bomberos dentro del complejo arquitectónico, tomando las siguientes características:

Los estándares internacionales indican que por cada 1,000 habitantes deberá haber un bombero. Entonces:

Población 37,210 (2021) / San Pedro Yepocapa : 37 elementos

Pero tomando en cuenta las características de la población y de la capacidad económica de la institución requirente, ya que cuenta con un presupuesto preestablecido para su funcionamiento (Municipalidad). La población es relativamente pacífica y no genera exageradamente incidentes de emergencia.

Se establece un área ya establecida no mayor, dentro del polígono propiedad de la Municipalidad.

Por lo tanto, se tomarán en cuenta para el diseño arquitectónico, para ocho elementos masculinos y tres elementos femeninos que estén lo suficientemente confortables y puedan estos desarrollar sus actividades; además de tres personas de oficina. Considerando entre 1.5 – 2.0 metros/2 por persona.

También se contempla un tercer nivel para un futuro, para albergar más elementos.



CAPÍTULO 7

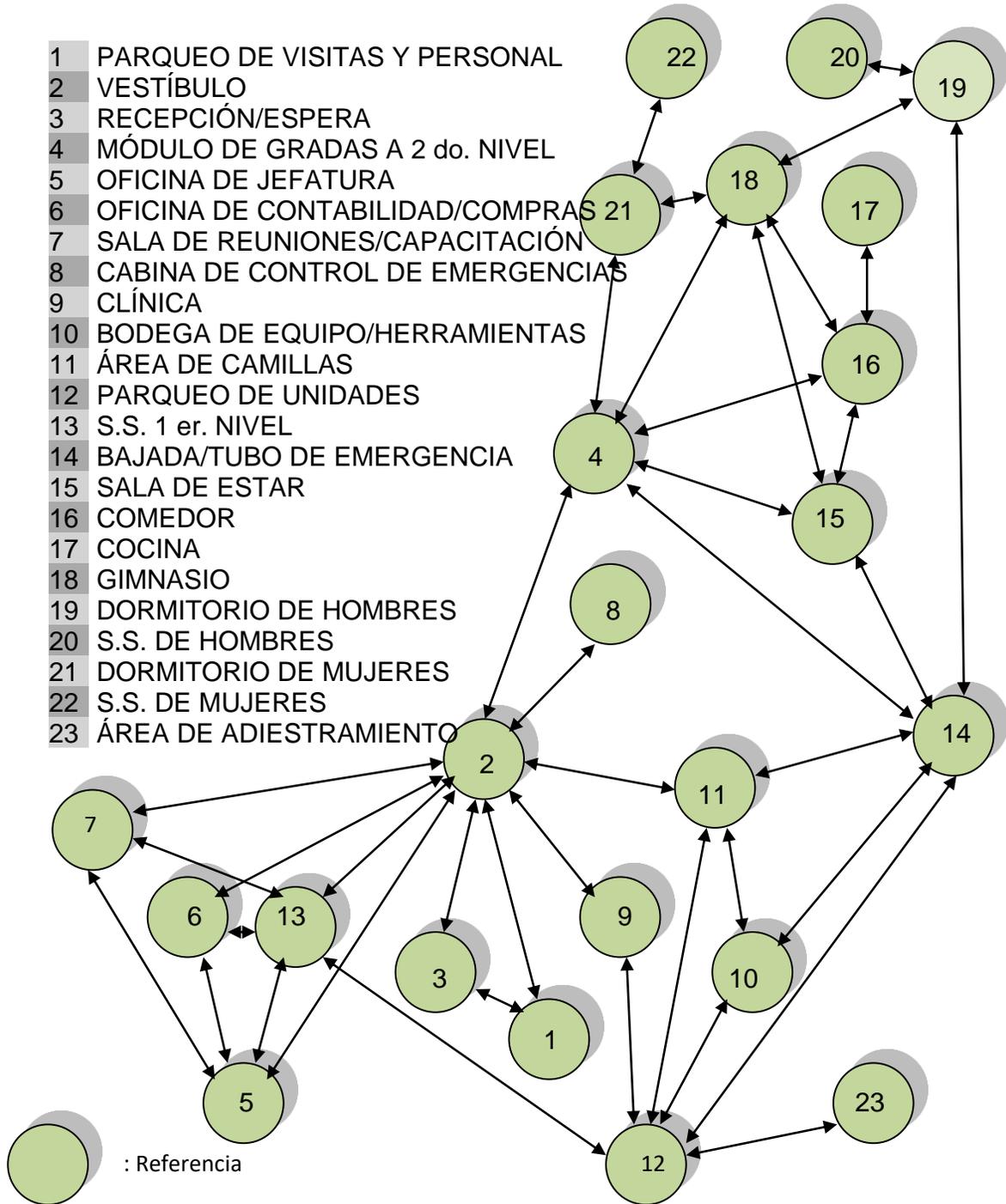
PROPUESTA DE DISEÑO

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO
7.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

#	NOMBRE DEL AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	No./PERS.	MTS/2
PRIMER NIVEL					
1	PARQUEO DE VISITAS Y PERSONAL	PARQUEAR VEHÍCULO	VEHÍCULOS LIVIANOS	10	163
2	VESTÍBULO	DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS		8	8
3	RECEPCIÓN/ESPERA	ATENCIÓN AL PÚBLICO	ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVO	8	35
4	MÓDULO DE GRADAS A 2 DO. NIVEL	PERSONAS SUBIR/BAJAR		6	10
5	OFICINA DE JEFURA	COORDINAR/INSTRUCCIONES	ESCRITORIO, SILLA, ARCHIVO	3	16
6	OFICINA DE CONTABILIDAD/COMPRAS	GESTIONAR COMPRAS	ESCRITORIO, SILLA, ARCHIVO	2	14
7	SALA DE REUNIONES/CAPACITACIÓN	REUNION DE PERSONAS PROMEDIO 12 PERSONAS	MESA, SILLAS EQUIPO GRÁFICO	12	38
8	CABINA DE CONTROL DE EMERGENCIA	ATENDER LLAMADAS DE EMERGENCIA Y COORDINAR	ESCRITORIO, SILLA Y EQUIPO DE RARIO/COMUNICACIÓN	1	4
9	CLINICA	ATENCIÓN A PASIENTE	CAMILLA, EQUIPO Y MOBOLIARIO MÉDICO	2	4
10	BODEGA DE EQUIPO	GUARDADO DE EQUIPO	ESTANTERIA	2	16
11	ÁREA DE CAMILLAS	CAMILLAS DE RESCATE	PINES PARA COLGARLAS	6	16
12	PARQUEO DE UNIDADES	ACCESOS INMEDIATOS	UNIDADES DE RESCATE	6	100
13	S.S. DE PRIMER NIVEL	ACCEBILIDAD	ARTEFACTOS SANITARIOS	4	9
14	BAJADA/TUBO DE EMERGENCIA	RESBALAR MEDIANTE TUBO DE ACCESO RAPIDO	TUBO ACERADO DE 4 "	4	6
15	ÁREA DE ADIESTRAMIENTO	PRACTICAR TÉCNICAS DE RESCASTE	EQUIPO DE PRÁCTICA	8	24
SEGUNDO NIVEL					
16	SALA DE ESTAR	DESCANSO Y ENTRETENIMIENTO	JUEGO DE SALA PLASMA	8	18
17	COMEDOR	INGERIR ALIMENTOS	MESA Y 10 SILLAS	10	22
18	COCINA	COCINAR, LAVAR PLATOS	TOP/LAVA PLATOS, GABINETE	4	12
19	GIMNASIO	HACER EJERCICIOS	EQUIPO PARA EJERCITARSE	10	28
20	DORMITORIO DE HOMBRES	DORMIR/DESCANSAR/VESTIRSE	LITERAS, LOKERS	10	36
21	S.S. DE HOMBRES	HIGIENE	ARTEFACTOS SANITARIOS	4	14
22	DORMITORIO DE MUJERES	DORMIR/DESCANSAR/VESTIRSE	LITERAS, LOKERS	4	16
23	S,S, DE MUJERES	HIGIENE	ARTEFACTOS SANITARIOS	2	7
Fuente: elaboración Propia					

7.3 DIAGRAMA DE RELACIONES

- 1 PARQUEO DE VISITAS Y PERSONAL
- 2 VESTÍBULO
- 3 RECEPCIÓN/ESPERA
- 4 MÓDULO DE GRADAS A 2 do. NIVEL
- 5 OFICINA DE JEFATURA
- 6 OFICINA DE CONTABILIDAD/COMPRAS
- 7 SALA DE REUNIONES/CAPACITACIÓN
- 8 CABINA DE CONTROL DE EMERGENCIAS
- 9 CLÍNICA
- 10 BODEGA DE EQUIPO/HERRAMIENTAS
- 11 ÁREA DE CAMILLAS
- 12 PARQUEO DE UNIDADES
- 13 S.S. 1 er. NIVEL
- 14 BAJADA/TUBO DE EMERGENCIA
- 15 SALA DE ESTAR
- 16 COMEDOR
- 17 COCINA
- 18 GIMNASIO
- 19 DORMITORIO DE HOMBRES
- 20 S.S. DE HOMBRES
- 21 DORMITORIO DE MUJERES
- 22 S.S. DE MUJERES
- 23 ÁREA DE ADIESTRAMIENTO



Fuente: elaboración propia

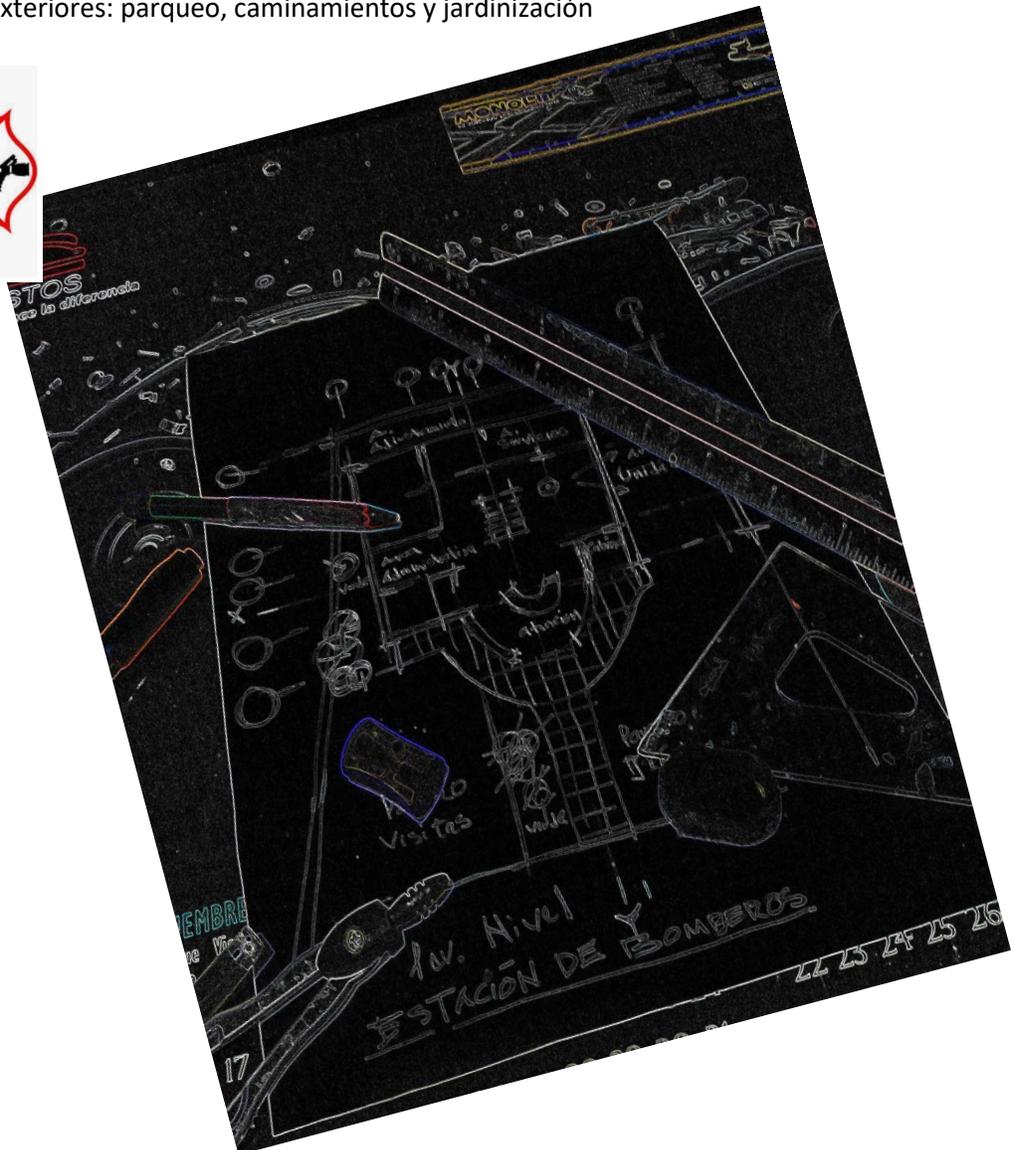
7.4 IDEA INICIAL DE DISEÑO

Se proyecta con líneas en ejes X y Y (PRIMER NIVEL)

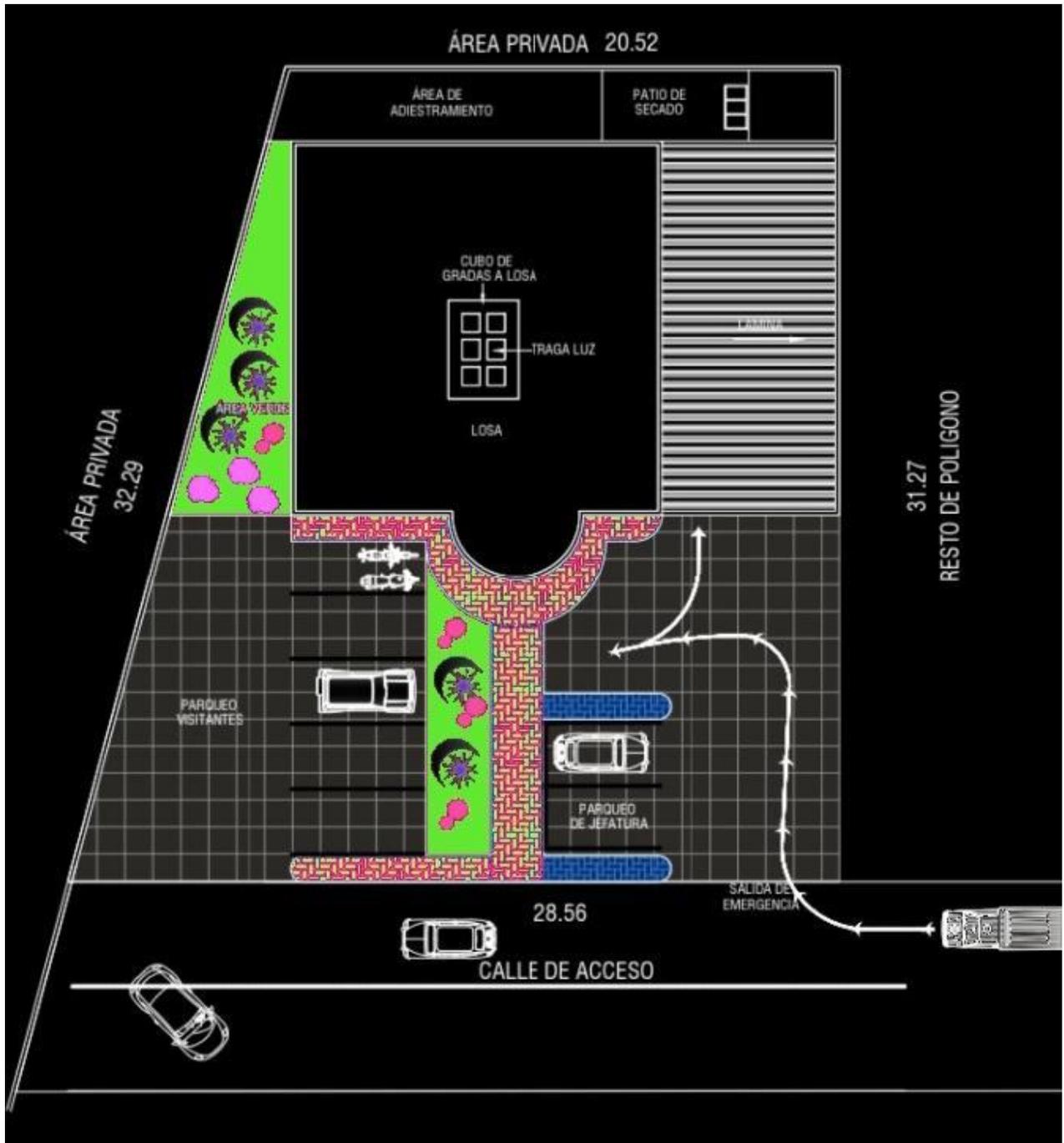
- Centralizado con VESTÍBULO Y MÓDULOS DE GRADAS
- Lateral izquierdo ÁREA ADMINISTRATIVA
- Al fondo SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
- Lateral derecho ÁREA DE UNIDADES

Se Proyecta con líneas en ejes X y Y (SEGUNDO NIVEL)

- Módulo de gradas contempla acceso a losa final, para una futura ampliación
- El área abarca gimnasio, servicios sanitarios, bajada de emergencia, sala, comedor y cocina.
Dormitorios
- Áreas exteriores: parqueo, caminamientos y jardinería

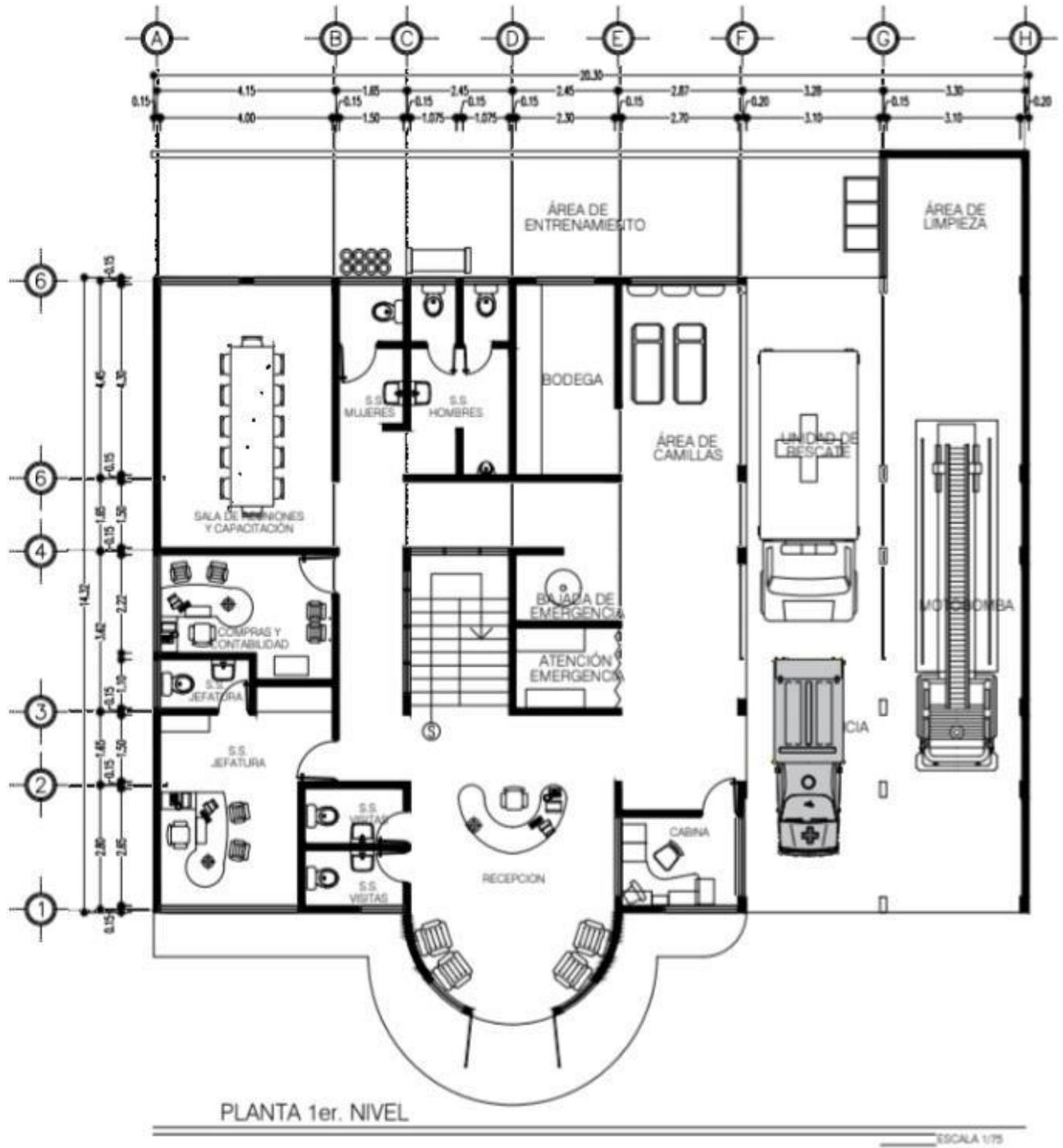


7.5 PLANTA DE CONJUNTO



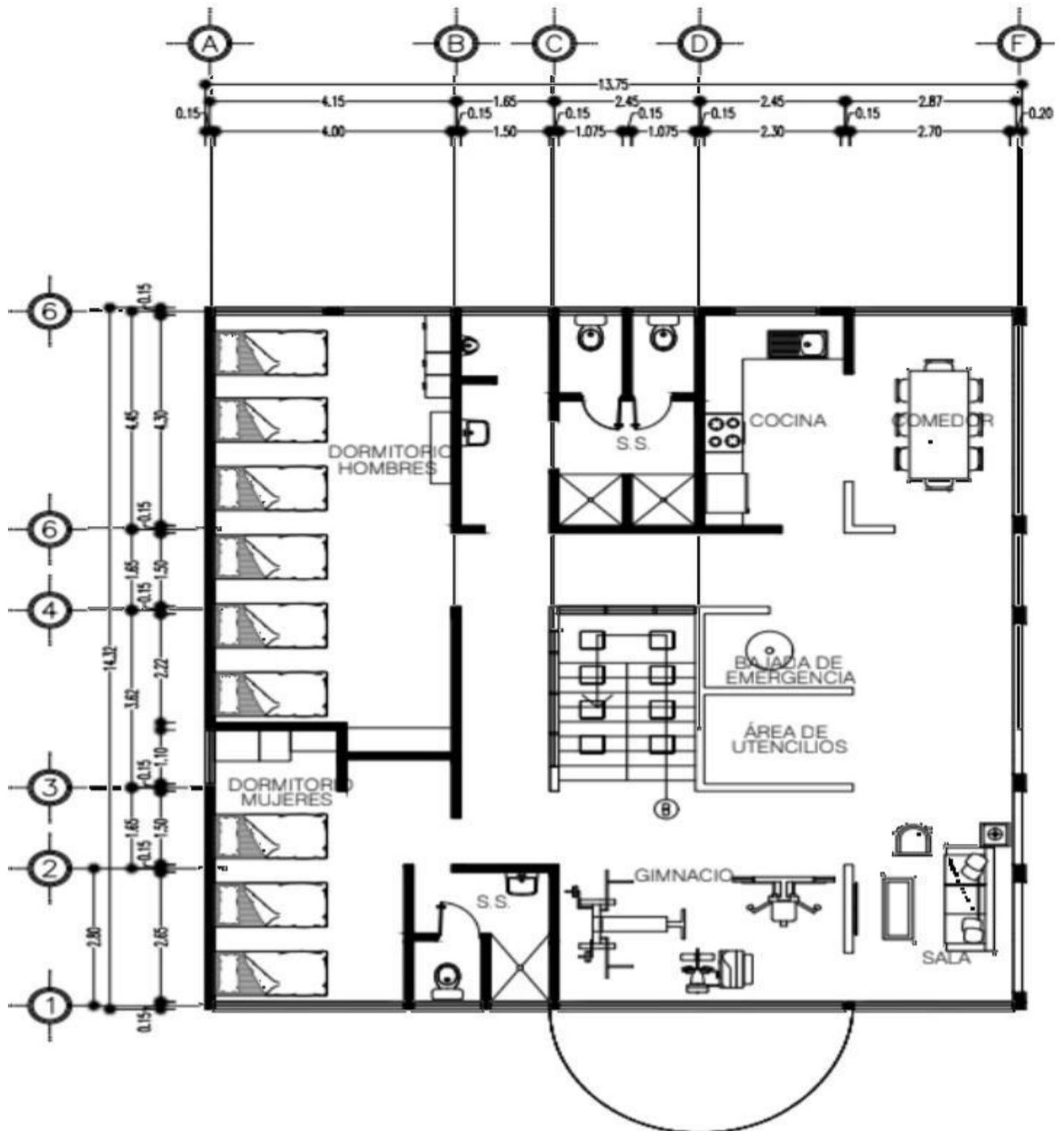
Fuente: elaboración propia

7.6 PLANTA DE ARQUITECTURA, 1 ER. NIVEL



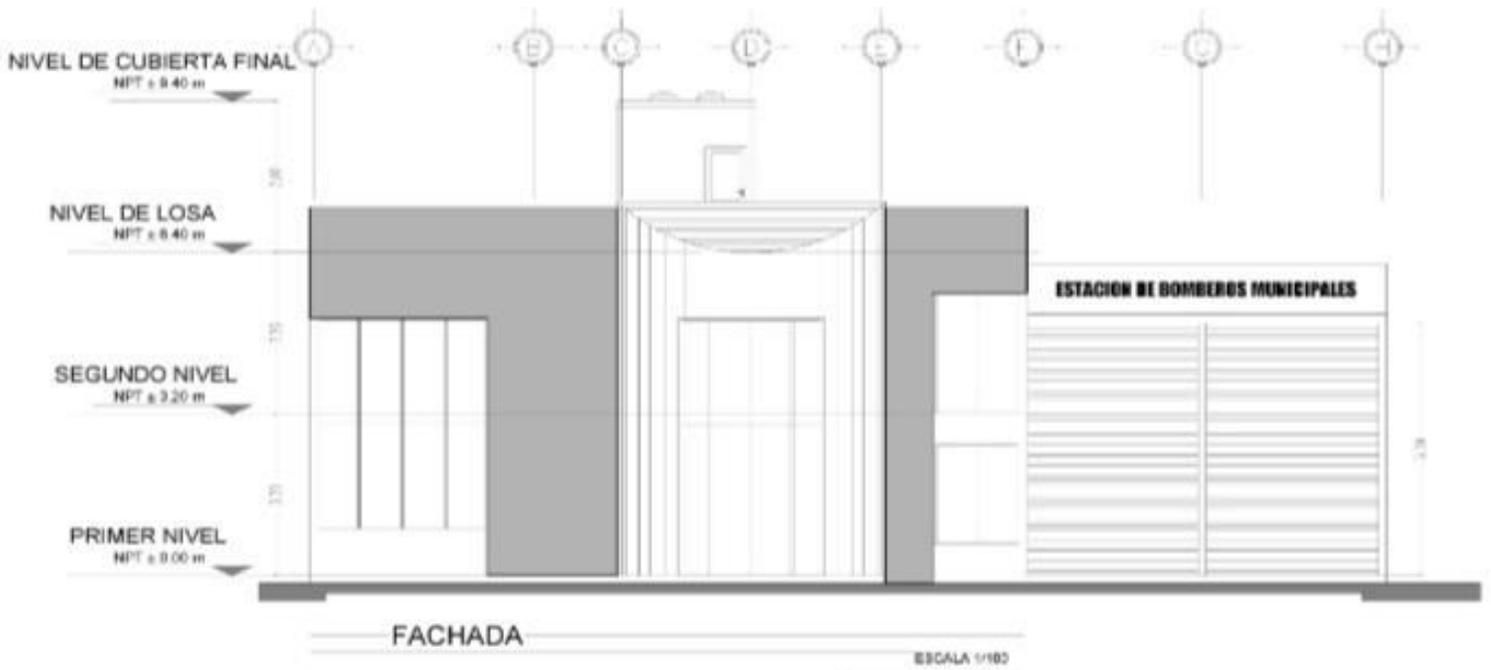
Fuente: elaboración propia

7.7 PLANTA DE ARQUITECTURA, 2 DO. NIVEL



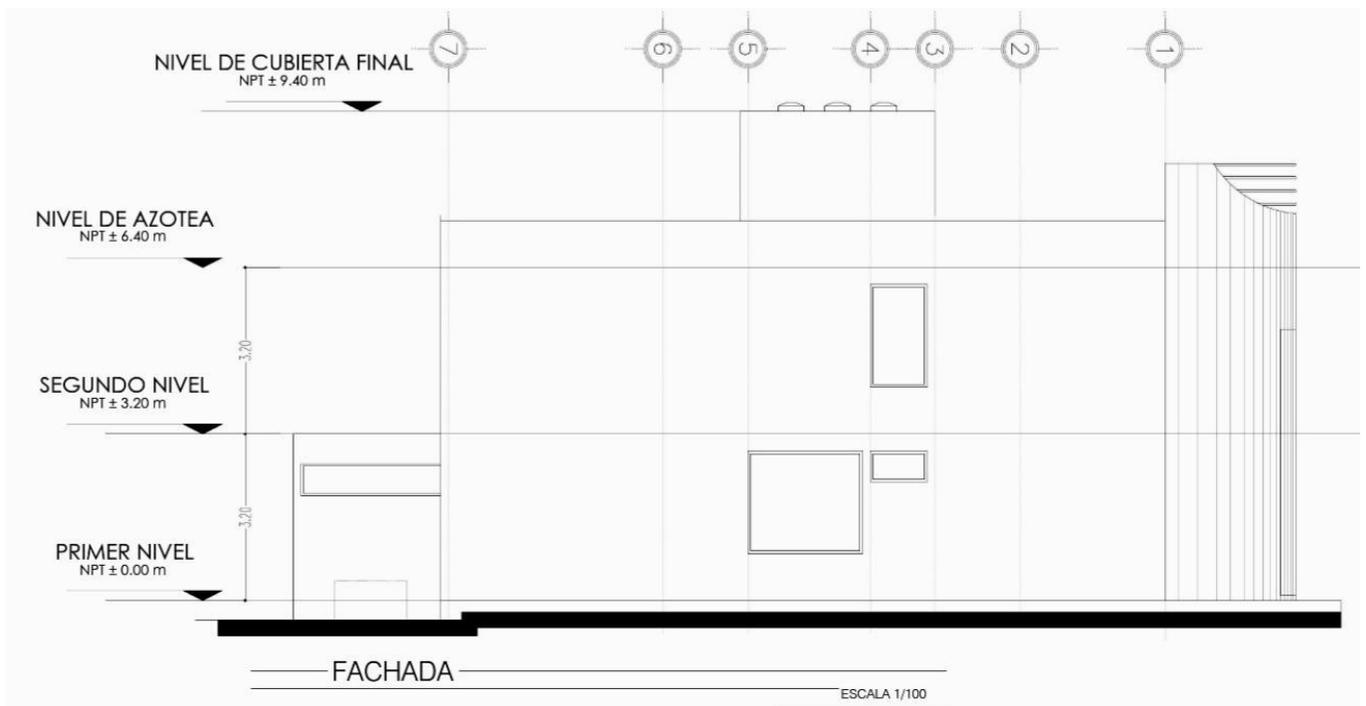
Fuente: elaboración propia

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



7.8 FACHADA PRINCIPAL

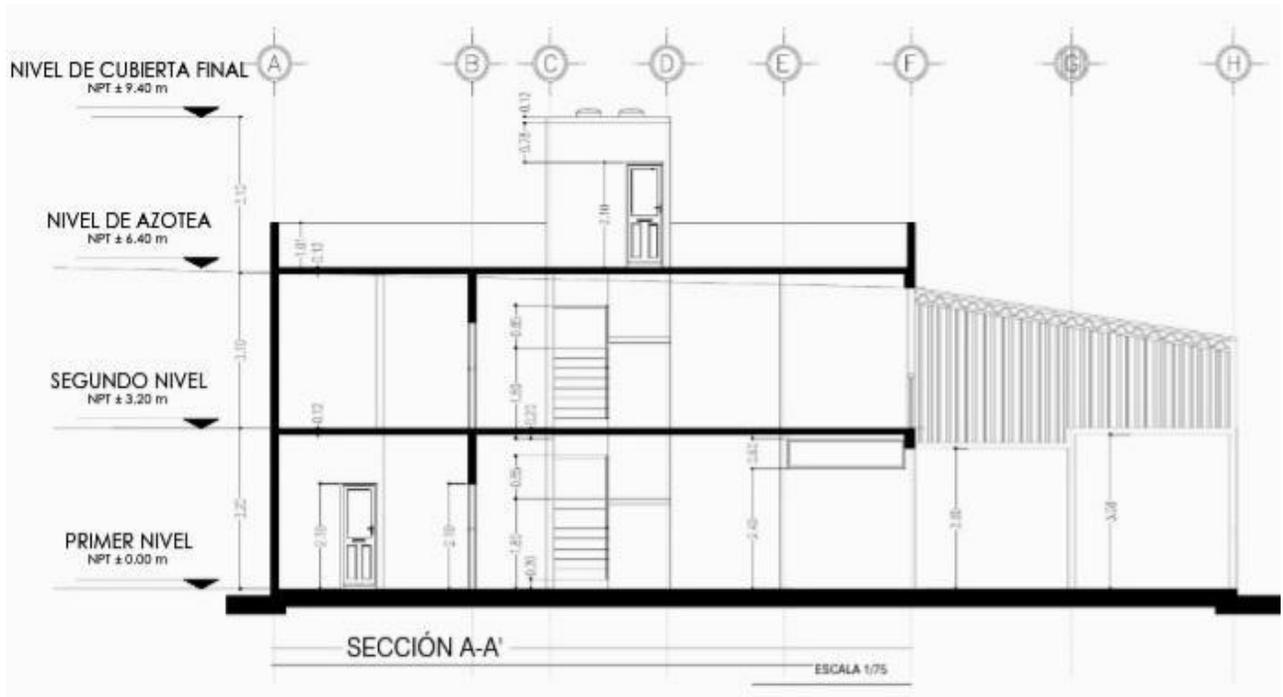
Fuente: elaboración propia



7.9 FACHADA LATERAL

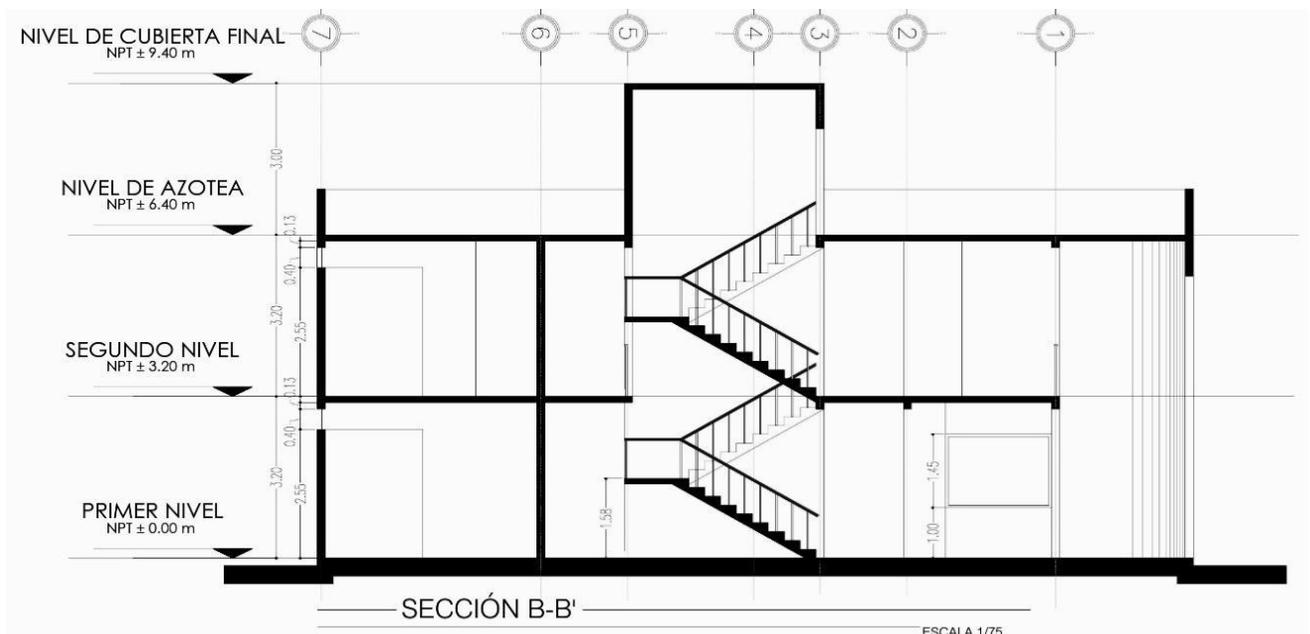
Fuente: elaboración propia

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



7.10 SECCIÓN A – A

Fuente: elaboración propia



7.11 SECCIÓN B – B

Fuente: elaboración propia

7.12 VISTAS EXTERIORES AÉREAS



FOTOGRAFÍA 1



FOTOGRAFÍA 2

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



FOTOGRAFÍA 3



FOTOGRAFÍA 4

7.13 APUNTES INTERIORES



APUNTE 1 INGRESO Y RECEPCIÓN A INSTALACIONES



APUNTE 2 VESTÍBULO Y ACCESO A GRADAS, 2 DO. NIVEL

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



APUNTE 3 ÁREA DE TUBO DE EMERGENCIA Y ABASTECIMIENTO DE EQUIPAMIENTO



APUNTE 4 ÁREA DE ACCESO DE PERSONAL A UNIDADES DE EMERGENCIA

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



APUNTE 5 ÁREA DE GIMNASIO



APUNTE 6 SALA DE ESTAR

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA CHIMALTENANGO



APUNTE 7 COMEDOR Y COCINA



APUNTE 8 INTEGRACIÓN ESPACIAL HORIZONTAL Y VERTICAL ENTRE EDIFICIO ÁREA DE UNIDADES

3.14 PRESUPUESTO

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA

DESCRIPCIÓN	COSTO
TRABAJOS PRELIMINARES	41,614.33
CIMENTACIÓN, COLUMNAS, SOLERAS	405,702.53
LEVANTADOS	121,864.00
LOSAS	235,827.20
REPELLOS + ACABADOS	411,842.50
FUNDICIÓN DE CONTRAPISOS	76,268.00
COLOCAR PISO	55,146.00
TRABAJOS ESPECIALES E INSTALACIONES	538,600.00
SUBTOTAL (EDIFICIO)	1,886,864.86
TRABAJOS EN EXTERIORES	82,986.50
MURO PERIMETRAL	76,931.20
TOTAL	2,046,782.56
INTEGRACIÓN DE COSTOS	
COSTO DIRECTO	2,046,782.56
PLANIFICACIÓN Y LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN 07%	143,274.77
IMPREVISTOS 10%	204,678.25
GASTOS LEGALES 04%	81,871.30
GASTOS AMINISTRATIVOS Y SUPERVISIÓN 20%	409,356.51
IVA 12%	245,613.90
TIMBRES 01%	20,467.82
GRAN TOTAL	3,152,045.11

COSTOS X MT/2 : Q. 3,576.45

Fuente: elaboración propia

7.16 CONCLUSIONES

- La tendencia a construir sin una planificación o readecuar instalaciones ya existentes es una realidad en la mayoría de estaciones de Bomberos Voluntarios y Municipales, en toda la República de Guatemala.
- Es de sumo interés por parte de las autoridades ediles de San Pedro Yepocapa contar con una estación de bomberos que pueda dar servicios de emergencia a la comunidad, ya que no se cuenta con una institución de este tipo. Y la más cercana esta hasta la cabecera departamental de Chimaltenango como lo son los Bomberos Voluntarios.
- De acuerdo con la actualidad, la Municipalidad de San Pedro Yepocapa cuenta con un terreno, en el cual se tiene planificado la construcción de instituciones de servicio a la comunidad y por supuesto asignaron un espacio dentro del polígono para desarrollar una Estación de Bomberos Municipales.
- Se da la oportunidad mediante la Facultad de Arquitectura y la Municipalidad de Yepocapa de presentar un proyecto arquitectónico, previo a llevar un análisis técnico y de campo. Siendo viable el mismo, ya que cuenta con las características adecuadas para su desarrollo y buen funcionamiento.
- El polígono propiedad de la Municipalidad está dentro del casco urbano y el acceso es especialmente propicio, ya que es por medio de la calzada principal de nombre San Carlos, que tiene dos vías de ingreso: un camellón central ladinizado y dos vías de salida de la población. Tomando en cuenta que dentro del centro de la mayoría de las poblaciones las vías son estrechas.
- Debido a las diarias actividades de la población, su incremento poblacional es de indispensable una institución de servicio de emergencia.

7.17 RECOMENDACIONES

- Se propone un diseño arquitectónico y confortable para el uso de los elementos bomberiles y que puedan prestar sus servicios en una forma profesional.
- De acuerdo con las visitas realizadas a las autoridades municipales, se determinó un alto grado de interés en llevar a cabo el proyecto. Y se deberá tomar en cuenta el presente documento, que mediante un proceso de protocolos de asesoría profesional de parte de la Facultad de Arquitectura, Bomberos Voluntarios Estación Central, Guatemala e iniciativa de interés propio.
- La importancia de ejecutar el proyecto es preponderante, debido a la atención a las emergencias que surgen en una comunidad, también el hecho de saber que hay un grupo de personas capacitadas que en cualquier momento los auxilien, es una manera de mantener un estado psicológico de tranquilidad y complacencia.
- El municipio de San Pedro Yepocapa no cuenta con una gran riqueza arquitectónica, derivado a que se considera que tuvo sus orígenes en el periodo Prehispánico. Se propone un diseño de arquitectura contemporánea, esta se refiere a los estilos arquitectónicos de los tiempos actuales. Con características dentro de una amplia gama de usos y que están diseñados y construidos desde los últimos 20 a 30 años en adelante.
- Tener en cuenta a las autoridades municipales, proseguir y agilizar los trámites para obtener los recursos económicos en un tiempo máximo de siete meses.

BIBLIOGRAFÍA

TESIS

Ayala Montenegro, W. I. (2011). Estación de Bomberos Voluntarios con alternativa a albergue y temporal y centro de acopio municipio de Colotenango, Huehuetenango. Tesis de licenciatura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Ayapán Guzmán, L. R. (2008). Estación no. 121 de Bomberos Voluntarios en Cuatro Caminos, San Cristobal Totonicapán del departamento de Totonicapán tesis de licenciatura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala).

Gutierrez Prado, B. A. (2008). Centro de Capacitación y Estación de Bomberos Municipales de Jalpatagua, Jutiapa tesis de licenciatura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala).
biblioteca.usac.edu.gt

- Lau Leon, J. E. (2007). Propuesta de diseño de las estaciones no. 4 (z.19) y no. 9 (z.10) y unificación de la imagen institucional del Benemerito Cuerpo de Bomberos Municipales (tesis de licenciatura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala).
- Mazariegos Rivera, E. D. (2008). Estación de bomberos para el departamento de Huehuetenango (tesis de licenciatura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala).
- Mendez Ovalle, M. R. (2013). Estación de Bomberos Voluntarios de la Cia. 107, Parramos-Chimaltenango tesis de licenciatura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala).
- Pérez Guzmán, B. R. (2011). Estación de Bomberos Municipales Zaragoza-Chimaltenango. Tesis de licenciatura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

PAGINAS WEB

Curiosfera. Origen de los bomberos. [Origen de los Bomberos - Invención y Evolución | CurioSfera-Historia](#) ✓

- Grandes Incendios del mundo/ GOOGLE.
<https://www.tekcrispy.com/2020/01/07/incendios-mas-devastadores-historia/>
- Historia de los bomberos en Guatemala.
<https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/general/historia-bomberos-voluntarios-guatemala/#:~:text=La%20historia%20de%20los%20Bomberos,Voluntario%20de%20Bomberos%20de%20Guatemala.>
- Historia de San Pedro Yepocapa. Cargado por Wilson Álvarez. GOOGLE. [Yepocapa - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)
- Matos, J. *Teoría de la arquitectura de José Villagrán García*. [Teoría de la Arquitectura de José Villagrán García | WASI RUWAQ](#)
- Monografía general del municipio de San Pedro Yepocapa, Chimaltenango. 2018-2019. Información proporcionada por Municipalidad de San Pedro Yepocapa en formato pdf.
-
- Segeplan. San Pedro Yepocapa-Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Pedro Yepocapa 2019-2032. [Planes 2018-2019 Departamento de Chimaltenango \(segeplan.gob.gt\)](#)

ENTREVISTAS

- Consultoría directa con David Cajas, oficial jefe General de Servicios/de la Estación Central del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala. Tel. 222008716
- Consultoría con Arq. Ligia Monroy coordinadora general de Mantenimiento de Estaciones de Bomberos Municipales de Guatemala.



Rosa Amelia González Domínguez
Licenciada en Letras
Email: rosgon@yahoo.es
Teléfono: 56961166

Guatemala, 4 de julio de 2022

MSc. Arquitecto
Edgar Armando López Pazos
Decano de la Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación: **Estación de Bomberos Municipales, San Pedro Yepocapa Chimaltenango** del estudiante: **Danilo Gilberto Méndez Hércules** de la Facultad de Arquitectura, carne universitario **83-10169**, previamente a conferírsele el título de **arquitecto** en el grado académico de **licenciado**.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente.

Rosa Amelia González Domínguez
LICENCIADA EN LETRAS
Colegiado No. 5284

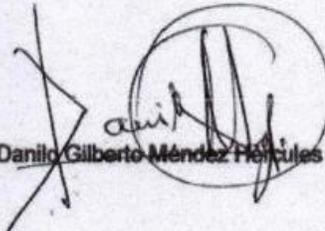
Rosa Amelia González Domínguez
Número de colegiado: 5284



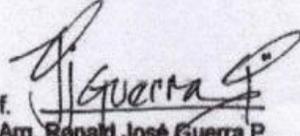
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES, SAN PEDRO YEPOCAPA
CHIMALTENANGO

Proyecto de Graduación desarrollado por:

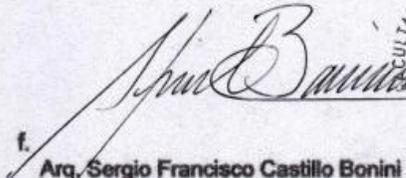
f. 
Danilo Gilberto Méndez Hércules

Asesorado por:

f.  Arq. Anibal Baltazar Leiva C. Arq. Gustavo Adolfo Mayen C. f.  Arq. Ronald José Guerra P.

IMPRIMASE:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

f. 
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano en Funciones

A circular stamp from the Faculty of Architecture, USAC. The outer ring contains the text "FACULTAD DE ARQUITECTURA - USAC". The inner ring contains "UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA". The center features a coat of arms. Below the stamp, the word "DECANO" is printed.