



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

**TESIS DE GRADUACIÓN
"ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA CIA 107,
PARRAMOS - CHIMALTENANGO"**



PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE ARQUITECTURA POR:

MIRLA RAQUEL MENDEZ OVALLE

PARA OPTAR AL TITULO DE

ARQUITECTO

CIUDAD DE GUATEMALA, OCTUBRE 2013



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



PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE ARQUITECTURA POR:

MIRLA RAQUEL MENDEZ OVALLE

PARA OPTAR AL TITULO DE

ARQUITECTO

CIUDAD DE GUATEMALA, OCTUBRE 2013



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA CIA 107, PARRAMOS - CHIMALTENANGO



JUNTA DIRECTIVA

- ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO Decano
- ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CLADERÓN Secretario
- ARQTA. GLORIA RUTH LARA CORDÓN DE COREA Vocal I
- ARQ. EDGAR ARMANDO LÓPEZ PAZOS Vocal II
- ARQ. MARCO VINICIO BARRIOS CONTRERAS Vocal III
- BR. JAIRON DANIEL DEL CID RENDON Vocal IV
- BR. CARLOS RAÚL PRADO VIDES Vocal V

TRIBUNAL EXAMINADOR

- ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO Decano
 - ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CLADERÓN Secretario
 - ARQ. EDGAR ARMANDO LOPEZ PAZOS Examinador
 - ARQ. JULIO ROBERTO ZUCHINI Examinador
-
- **ASESOR:**
ARQ. ISRAEL LOPEZ MOTA





ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por permitirme alcanzar una meta más y haberme dado salud, por poner en mi camino a las personas correctas y a por darme unos padres ejemplares.

A MIS PADRES:

- Mauro Efraín Méndez
- Ana Patricia Ovalle

Por su apoyo incondicional, y por los sacrificios que hicieron para que culminara esta carrera. Mil gracias por todo su amor y sus enseñanzas.

A MI HERMANO:

- Daniel Marco Vinicio Méndez Ovalle

Porque siempre he contado con su amor y su apoyo incondicional.

A MI HIJO:

- Diego Emanuel Méndez Ovalle

Por llegar en el mejor momento de mi vida y ser el motor que impulsa mi vida.

A MI FAMILIA PATERNA:

Por creer en mí y apoyarme en todas las circunstancias.

A MI FAMILIA MATERNA:

En especial a mi Tía Adriana Noriega por estar conmigo siempre y brindarme su apoyo.





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA CIA 107; PARRAMOS - CHIMALTENANGO



A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS:

- Jean Carlo Bocel
- Fabián Ortiz
- Pamela Castellanos
- Elthon Rodríguez

Por compartir conmigo experiencias, anécdotas y largas horas de trabajo, dejar huella en mis recuerdos.

A LAS FAMILIAS:

- Gramajo Vela
- Gutiérrez Martínez
- De León Leal
- Larios Muños

Por abrirme las puertas de su hogar y su corazón y brindarme su amor y apoyo incondicional.

A MI ASESOR Y CONSULTORES:

- Arq. Israel López Mota
- Arq. Edgar Armando López Pazos
- Arq. Julio Roberto Zuchini

Por proporcionarme su tiempo, dedicación y apoyo en mi formación profesional.

A MIS PADRINOS:

Por compartir conmigo esta meta alcanzada.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:

Por ser mi segundo hogar y ser la promotora de tantos sueños.

A LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Por permitirme culminar mis estudios profesionales y ser orgullosamente "SAN CARLISTA".





ÍNDICE

MARCO CONCEPTUAL

Introducción

GENERALIDADES

Antecedentes Pág.1

Planteamiento Pág.2

Justificación Pág.3

Objetivos Pág.4

Delimitación Pág.5

Demanda a Atender Pág.6

Metodología Pág.8

CAPITULO 1

MARCO TEÓRICO Pág.9

Estaciones de Bomberos Pág.10

Clasificación de Jefes Pág.11

Tipos de Estaciones Pág.12

CAPÍTULO 2

MARCO LEGAL Pág.13

Criterios de Evaluación de Sitio Pág.13 – 20

MARCO HISTÓRICO

Historia del Bomberismo en Guatemala Pág.21





Fundación	Pág.23
El Bombero ante la Sociedad	Pág.25
Formación de Bomberos	Pág.27
Situación de los Bomberos en Parramos	Pág.29
MARCO CONTEXTUAL	Pág.30
Geografía	Pág.31
Parramos Reseña Histórica	Pág.32
Actividades Socioeconómicas	Pág.33
Población Rural y Urbana Parramos	Pág.35
Ubicación del Terreno	Pág.36
Análisis físico del terreno	Pág.37
Análisis climático del terreno	Pág.39
Situación Actual de Estación de Bomberos	Pág.40
Análisis de Vías en Parramos	Pág.42
Estadísticas de Servicios Prestados	Pág.43
<u>CAPÍTULO 3</u>	
PROCESOS DE DISEÑO	
Análisis de Casos Análogos	
• Caso Análogo Nacional 1	
Ubicación	Pág.45
Imágenes de Ambientes	Pág.46 – 50





Análisis de Plantas Arquitectónicas	Pág.51
• Caso Análogo Nacional 2	
Ubicación	Pág.53
Imágenes de Ambientes	Pág.55 -59
Análisis de Planta Arquitectónica	Pág.60
Conclusiones de Casos Análogos	Pág.62
Premisas de Diseño	Pág.63 – 67
Método de Diseño	Pág.69
Programa de Necesidades	Pág.71
Diagrama de Pre-ponderación	Pág.73
Diagrama de Ponderación	Pág.74
Diagrama de Relaciones	Pág.75
Diagrama de Circulaciones	Pág.76
Diagrama de Burbujas	Pág.77
Primera Aproximación	Pág.78
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	
Planta de Conjunto	Pág.79
Planta Arquitectónica 1 Nivel	Pág.80
Planta Arquitectónica 2 Nivel	Pág.81
Elevaciones	Pág.82
Elevaciones / Secciones	Pág.83
Secciones	Pág.84





Planta de Cancha Polideportiva	Pág. 85
Vistas Exteriores / Interiores del Proyecto	Pág.87 – 106
Presupuesto	Pág.107
Cronograma de Actividades	Pág.108
Conclusiones	
Recomendaciones	
Bibliografía	

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen No.1 Fuente: Google Earth Actual 2013
Fotografía de Guatemala, Guatemala.

Imagen No.2 Fuente: Google Earth Actual 2013
Fotografía de Chimaltenango, Parramos.

Imagen No.3 Fuente: Google Earth Actual 2013
Fotografía Centro de Parramos

Imagen No.4 Fuente: Propia
Terreno Propuesta de Estación

Imagen No.5 Fuente: Propia
Acceso a Vías rápidas según Norma Venezolana

Imagen No.6 Fuente: Propia
Radios de Giro según Norma Venezolana

Imagen No.7 Fuente: Propia
Situación de Calzada según Norma Venezolana





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA CIA 107; PARRAMOS - CHIMALTENANGO



- Imagen No.8 Fuente: Propia
Estacionamiento Visitantes / del personal según Norma Venezolana
- Imagen No.9 Fuente: Propia
Área para Mantenimiento y Almacenamiento según Norma Venezolana
- Imagen No.10 Fuente: Norma Venezolana Guía Para el Diseño
Relaciones de áreas funcionales según Norma Venezolana
- Imagen No.11 Fuente: Estación Central de Bomberos Volunt.
Estaciones de Bomberos en Guatemala
- Imagen No.12 Fuente: Propia
Fotografía Estación Actual
- Imagen No.13 Fuente: Propia
Fotografía Estación Actual
- Imagen No.14 Fuente: Propia
Fotografía Estación Actual
- Imagen No.15 Fuente: Propia
Fotografía Estación Actual
- Imagen No.16 Fuente: Propia
Fotografía Estación Actual
- Imagen No.17 Fuente: Propia
Fotografía Estación Actual
- Imagen No.18 Fuente: Propia
Levantamiento Fotografía de Parramos





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA CIA 107; PARRAMOS - CHIMALTENANGO



Imagen No.19 Terreno para Propuesta de Estación	Fuente: Propia
Imagen No.20 Fotografía del Terreno	Fuente: Propia
Imagen No.21 Fotografía del Terreno	Fuente: Propia
Imagen No.22 Fotografía del Terreno	Fuente: Propia
Imagen No.23 Fotografía del Terreno	Fuente: Propia
Imagen No.24 Análisis de Sitio	Fuente: Propia
Imagen No.25 Plano de Estación Actual	Fuente: Propia
Imagen No.26 Análisis de Terreno Actual y Terreno de Propuesta	Fuente: Propia
Imagen No.27 Fotografía de Estación N.2 de Bomberos Municipales	Fuente: Muniguate.com
Imagen No.28 Ubicación del Terreno de la Estación N.2 Bomberos Municipales	Fuente: Manuel Alejandro Morales
Imagen No.29 Fotografía de Estación N.2 Cocineta Bomberos Municipales	Fuente: Muniguate.com
Imagen No.30 Fotografía de Estación N.2 Comedor Bomberos Municipales	Fuente: Muniguate.com





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA CIA 107; PARRAMOS - CHIMALTENANGO



- Imagen No.31 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.2 Gimnasio Bomberos Municipales
- Imagen No.32 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.2 Área de Estar Bomberos Municipales
- Imagen No.33 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.2 Área de Informes Bomberos Municipales
- Imagen No.34 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.2 Lavandería Bomberos Municipales
- Imagen No.35 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.2 Dormitorios Bomberos Municipales
- Imagen No.36 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.2 Capilla Bomberos Municipales
- Imagen No.37 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.2 Sanitarios Bomberos Municipales
- Imagen No.38 Fuentes: Propia
Análisis de Áreas por Zonificación 1er. Nivel
- Imagen No.39 Fuente: Muniguate.com
Fotografía Estación N.3 de Bomberos Municipales
- Imagen No.40 Fuente: Vanessa Overbeck
Ubicación de Estación N.3 de Bomberos Municipales
- Imagen No.41 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.3 Cocineta
- Imagen No.42 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.3 Comedor





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA CIA 107; PARRAMOS - CHIMALTENANGO



Imagen No.43 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.3 Área de Estar

Imagen No.44 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.3 Área de Informes

Imagen No.45 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.3 Gimnasio

Imagen No.46 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.3 Clínica

Imagen No.47 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.3 Dormitorios

Imagen No.48 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.3 Sanitarios

Imagen No.49 Fuente: Muniguate.com
Fotografía de Estación N.3 Área de Descenso

Imagen No.50 Fuente: Propia
Análisis de Áreas por Zonificación 1er. Nivel

Imagen No.51 Fuente: Propia
Análisis de Áreas Por Zonificación 2do. Nivel

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.1 Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE
Proyección del Crecimiento Poblacional de Parramos

Cuadro No.2 Fuente: Proporcionado Por la Municipalidad
Población Rural y Urbana de Parramos





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA CIA 107; PARRAMOS - CHIMALTENANGO



Cuadro No.3 Fuente: Propia
Estadísticas de Servicios Prestados por la Estación de Bomberos

Cuadro No.4 Fuente: Propia
Análisis de Casos Análogos

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa No.1 Fuente: Propia
Mapa de Guatemala

Mapa No.2 Fuente: Propia
Mapa de Chimaltenango

Mapa No.3 Fuente: Propia
Área Urbana de Parramos

Mapa No.4 Fuente: Propia
Área Urbana de Parramos/ Ubicación del terreno para Propuesta

Mapa No.5 Fuente: Propia
Área Urbana de Parramos/ Ubicación del terreno Actual de Estación





UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS; CIA 107 PARRAMOS – CHIMALTENANGO



MIRLA RAQUEL MENDEZ



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el municipio de Parramos, Chimaltenango, presenta un fenómeno común en casi todos los municipios de la República: el crecimiento poblacional. Tomando en consideración el crecimiento poblacional de nuestro país, y en sí de cada uno de los municipios que conforman los 22 departamentos de Guatemala, podemos mencionar que paralelo a este crecimiento se debe mejorar, ampliar o proponer nueva infraestructura y equipamiento urbano en cada uno de ellos, por lo consiguiente el presente documento contiene una propuesta arquitectónica para la creación de una ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS PARA EL MUNICIPIO DE PARRAMOS, CHIMALTENANGO, en el cual, el Consejo Municipal ha mostrado su interés a través del Alcalde Municipal para la construcción de un edificio que albergue al Cuerpo de Bomberos Voluntarios.

La información recabada muestra la urgencia de contar con una Estación de Bomberos; la cual estará al servicio de toda la población del municipio y sus aldeas, así como de los municipios cercanos que requieran la ayuda que esta brinda. Además, ayudará a crear campañas para evitar accidentes y la reducción de siniestros causados por el hombre mismo o por los fenómenos naturales.

El análisis del contexto aporta una descripción referente a la ubicación del municipio de Parramos, Chimaltenango. El estudio se inició con información general de la República de Guatemala, así como de Chimaltenango; hasta llegar a un nivel específico, en el cual se recopilaban datos referentes al municipio de Parramos, ya que por medio de estos se conocen aspectos culturales, sociales, económicos, educativos, etc., del municipio, así como el potencial del terreno seleccionado para la propuesta arquitectónica que se pretende plantear.

Se muestra un análisis del terreno seleccionado, en donde se describe los datos climáticos así como también su topografía, los casos análogos permiten visualizar las dimensiones y ubicación apropiada de los ambientes y permiten generar la secuencia de cómo se realizan las actividades al momento de alguna emergencia; además, ayudan a conocer el equipo que ellos utilizan para las diferentes emergencias que cubren, lo cual implica ambientes apropiados para el resguardo del equipo y herramientas que emplean. Las premisas son de suma importancia para el perfecto funcionamiento de una estación de bomberos, las cuales serán aplicadas al proyecto para evitar inconvenientes en el uso del mismo y que ayudan a evitar problemas. Estas premisas incluyen desde aspectos exteriores hasta llegar a algunos detalles de las áreas interiores.





A. ANTECEDENTES

Parramos es un municipio del Departamento de Chimaltenango, se ubica a 7 km de la Cabecera Departamental y a 60 km de la Ciudad Capital. La Ruta de Chimaltenango hacia Parramos que cruza el municipio hacia Pastores y Antigua Guatemala, es una vía de suma importancia para la economía de la región. El municipio de Parramos cuenta con un Centro de Salud; a donde asiste toda la población del área urbana del municipio, así como de algunas aldeas. Es por este motivo que el Centro Salud ubicado en el municipio de Parramos se satura los días de consultas, en la aldea de San José Parrojas cuentan con puesto de salud que es abierto al público uno o dos días a la semana.¹

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social le brinda asistencia médica a los habitantes del municipio de Parramos, pero los mismos tienen que asistir a la cabecera Departamental de Chimaltenango para que les brinde asistencia médica necesaria.¹

La esperanza de vida al nacer, se tiene que en la población del municipio de Parramos, los hombres tienen una esperanza de vida de aproximadamente 58 años, mientras que en la Mujer es de 66 años de vida.¹

Cabe mencionar que hay personas dentro del municipio de Parramos que brindan asistencia médica empírica, especialmente en la atención de partos, ya que quienes atienden a las señoras son comadronas de la región. Este tipo de práctica se da en gran número en los municipios de Chimaltenango. Otro tipo de asistencia médica empírica que se brinda en el municipio es la colocación de sueros e inyecciones, llevada a cabo por personas que han aprendido el oficio trabajando en clínicas, centros de diagnóstico, hospitales, etc.

El crecimiento poblacional del municipio de Parramos ha generado que se gestione, por parte de las autoridades municipales, la creación de nuevas instituciones que presten servicio a la población, y que los servicios que ya existen sean mejorados. Estas gestiones en la mayoría de casos no han sido tomadas en cuenta y esto contribuye al poco desarrollo de los municipios en general. Unido a esto, los accidentes y desastres naturales que actualmente afectan en gran magnitud a la provincia guatemalteca han traído como consecuencia que las instituciones de socorro no se den abasto para atender las necesidades de la población.

1. Datos obtenidos por la Revista Electrónica: Chimaltenango.org (2013) Parramos, recuperado 09 /09 /2013 de Url de la fuente: www.chimaltenango.org/lista-de-municipios/Parramos.





B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El municipio cuenta con una estación de Bomberos Voluntarios, que se separó de la estación de Chimaltenango el 26 de febrero de 1999, actualmente cuenta con once plazas que son pagadas por la municipalidad.

Los servicios que prestan son: emergencias por accidentes, por enfermedad común, incendios, para lo que cuentan con una bomba hechiza. En un alto porcentaje, los servicios requeridos son por heridas y accidentes. Los afectados son referidos principalmente al hospital de Antigua Guatemala y hospital de Chimaltenango.

La Actual estación de bomberos no cuenta con las Dimensiones y el equipamiento funcional adecuado, En el mes se atiende 150 servicios según la secretaria de la estación de bomberos, cuentan con un área de 110.40 m², la cual está dividida en área de 2 camas, un gabinete, cabina telefónica, estacionamiento de 2 unidades. El personal de día 2 bomberos, en la noche 2 bomberos y una enfermera.

Las Autoridades Municipales han mostrado interés en expandir y mejorar la actual estación de bomberos para brindar un mejor servicio a la comunidad, así como habilitar un espacio adecuado poder entrenar más personas; muestra de eso la municipalidad cuenta con un terreno comunal donde se prevé construir la nueva estación de bomberos voluntarios.





C. JUSTIFICACIÓN

Una de las principales razones por la que se estudia El proyecto “Propuesta de Diseño de la Estación de Bomberos Voluntarios de la Cía. 107” Parramos – Chimaltenango. Es la necesidad de poder conformar una estación de bomberos adecuada para la comunidad, que cubra las necesidades a corto, mediano y largo plazo.

La actual Estación de Bomberos Voluntarios que se encuentra ubicada a la par de la municipalidad no ha alcanzado a suplir la cobertura de esta población, en el mismo lugar se encuentran los servicios de correos y servicio de agua pura, condición que les limita realizar libremente las actividades de rescate. Al no contar con el debido espacio se obstaculizan las actividades de los servicios. Esto afecta la salud de los pobladores tanto en el área rural como en el área urbana.

Este proyecto busca desarrollar una propuesta arquitectónica óptima que permita a través del estudio adecuado de todos los aspectos relevantes del mismo, el diseño de espacios que cumplan y faciliten las tareas tales como: instalaciones adecuadas, área de capacitación, clínica de primeros auxilios.





D. OBJETIVO GENERAL

Definir, diseñar y planificar el proyecto Estación de Bomberos Voluntarios para el municipio de Parramos, Chimaltenango. A través de la aportación de conocimientos técnicos necesarios para conformar el proyecto y satisfaga las demandas actuales y futuras de la población de Parramos, Chimaltenango.

E. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar una propuesta eficaz, mediante el desarrollo de espacios propicios para las necesidades que representan las actividades que en una Estación de Bomberos se realizan.
- Desarrollar un anteproyecto que reúna las características necesarias para el funcionamiento óptimo de una Estación de Bomberos, que beneficie a toda la población del municipio, sus aldeas y los municipios cercanos.
- Establecer una propuesta arquitectónica que sirva de apoyo al municipio y que ayude a solventar la carencia de infraestructura de servicios.





F. DELIMITACIÓN DEL TEMA

F.1 ESPACIAL

El estudio se presenta en base al campo de diseño arquitectónico, con el fin de realizar una Estación de Bomberos Voluntarios en Parramos, Chimaltenango. Se busca hacer de éste un espacio adecuado, ubicado para beneficio de la población en general. Este anteproyecto se desarrollará con base en un terreno propiedad de la municipalidad de Parramos, ubicado a una cuadra de la carretera que sirve de ingreso al municipio desde Chimaltenango. Esta ubicación permitirá la movilización de las unidades de rescate en corto tiempo, por encontrarse a pocos metros del casco urbano del municipio.

F.2 TEMPORAL

La evaluación del servicio que prestará la Estación de Bomberos Voluntarios se proyecta del año 2013 al 2030, tomando en cuenta el crecimiento poblacional del municipio.

F.3 TEMÁTICA

El desarrollo de este estudio comprende el estado actual del sector en base al cual se presenta una solución a las necesidades existentes. El desarrollo del proyecto será de carácter social y de servicio, ya que busca el beneficio de los habitantes de este municipio y de los municipios cercanos que también lo requieran.





G. DEMANDA A ATENDER

El proyecto responde en apoyo de emergencias de los habitantes del municipio de Parramos y sus aldeas. Este municipio cuenta con una población de 16,483 habitantes, ² representada en 11,806 habitantes del área urbana y 4722 del área rural. Cuenta con 4 zonas en el pueblo de parramos, 3 Aldeas, 3 Caseríos, 1 Paraje y 7 Colonias. Las comunidades más alejadas del casco urbano cuentan con accesos en malas condiciones, caminos de terracería intransitables en invierno.

ESTIMACIONES DE LA POBLACION TOTAL POR MUNICIPIO

Departamento y Municipio	PERIODO												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Parramos	13,407	13,979	14,572	15,187	15,824	16,483	17,163	17,862	18,582	19,323	20,086	20,868	21,668

Cuadro No. 1 **Proyección del crecimiento poblacional de Parramos**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística -INE-

Los recursos disponibles, dependerán del presupuesto establecido por la Municipalidad, también será la encargada de gestionar otras ayudas económicas, además de ONG nacionales e internacionales que faciliten la construcción del mismo; así como otras que puedan suministrar equipo, herramientas e insumos necesarios para su funcionamiento.

2. Datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística –INE-

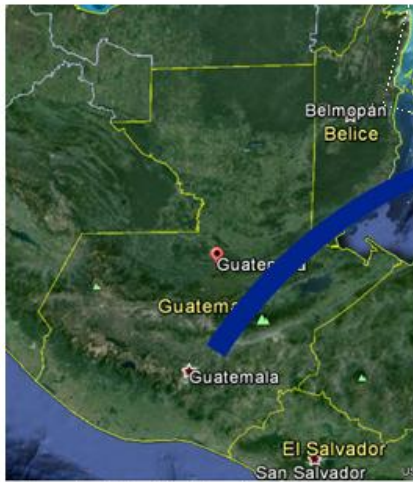




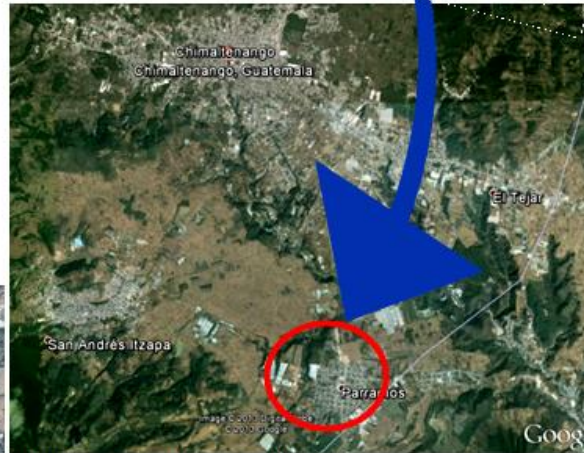
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS CIA 107, PARRAMOS – CHIMALTENANGO



Fotografía Obtenida Google Earth
Publicacion Actual 2013
IMAGEN N.1 Guatemala, Guatemala



Fotografía Obtenida Google Earth
Publicacion Actual 2013
IMAGEN N.2 Chimaltenango, Parramos



Fotografía Obtenida Google Earth
Publicacion Actual 2013
IMAGEN N.3 Centro Parramos.

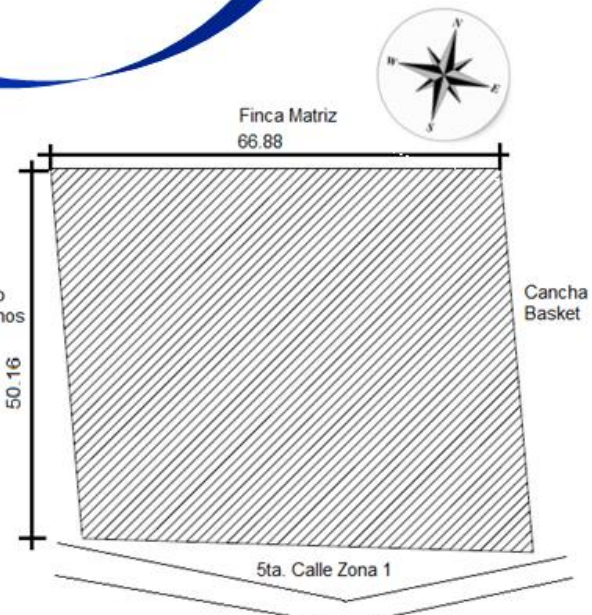


IMAGEN N.4
Elaboracion Propia
Terreno de Propuesta





H. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente proyecto de graduación se realizó una serie de trabajos, las cuales se entrelazarán para lograr los objetivos planteados del Anteproyecto de Diseño Arquitectónico, analizando el problema y estableciendo un plan de trabajo.

- Se realizó una investigación de la problemática que sufre el Municipio de Parramos, los niveles de atención a la salud en el Municipio, la evolución de las diferentes estaciones de bomberos, así como el análisis de casos análogos.
- Se investigaron Normativas para el diseño de estación de bomberos, los aspectos físicos – geográficos del lugar, así como la visita de campo para el análisis del equipamiento urbano.
- Se investigaron las estadísticas de servicios prestados por la actual estación de bomberos, el cálculo de áreas y servicios que serán utilizados en nuestro proyecto, el programa de actividades que va dirigido a la comunidad.
- Elaboración de premisas de diseño, análisis del terreno climático y topográfico.
- Primeros esquemas para el anteproyecto, análisis de circulaciones, relaciones y zonificación de áreas.
- Elaboración de Procesos de Diseño y Propuesta Final del Proyecto.





UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS; CIA 107 PARRAMOS – CHIMALTENANGO

A photograph showing the silhouettes of firefighters in full gear, including helmets and oxygen tanks, working at a fire scene. The background is filled with intense orange and yellow flames and thick smoke.

CAPITULO 1 REFERENTE TEORICO



MIRLA RAQUEL MENDEZ



CAPÍTULO 1

I. REFERENTE TEÓRICO

En diferentes países la preocupación del Estado de velar por la vida y los bienes de los habitantes, ha dado origen a la organización de Cuerpos de Bomberos sostenidos con fondos públicos, esto es bajo la total dependencia del Estado. Sin embargo, salvo en aquellos países de gran desarrollo económico en donde es posible para los respectivos gobiernos pagar a sus organizaciones de bomberos, en buen número de países la acción del bombero es voluntaria.³

El bombero voluntario es un ciudadano de cualquier comunidad, nacional o extranjero que dentro de sus deberes cívicos acepta el servir a sus semejantes salvándoles la vida, sus bienes, sin discriminación de ninguna clase. El bombero voluntario esta sujeto a normas disciplinarias muy similares a las del ordenamiento castrense.³

<<La disciplina es la primera norma que el bombero debe aprender y la última en olvidar>> Extraído de notas tomadas en el Curso de Historia, impartida por el Mayor William de León, 2001.

La capacitación previa y conveniente y, los que son más trascendentes en su carrera, la entrega total de su voluntad, que llega a situarle en posiciones tales que arriesga su vida para salvar la de sus semejantes.³

En nuestro medio esa entrega de que hablamos es visible y total. El bombero voluntario se da todo a la causa de la extinción de incendios y, dadas las modalidades de aplicación del servicio bomberil en Guatemala, no solo la extinción es su preocupación fundamental; están como paso primero la prevención y luego los servicios de ambulancia, recate, aprovisionamiento de agua, localización de personas extraviadas, servicios de grúa, de auto-escala, accidentes de todo género. El bombero voluntario jamás recibe retribución alguna por sus actos.³

3. Datos obtenidos por Tesis Diseño de la Estación Central de Bomberos Voluntarios de Guatemala.





I.1 Estaciones de Bomberos

Edificación diseñada con criterios de seguridad exigentes, ubicada en un área estratégica dentro de una zona urbana, puerto o aeropuerto y que tiene una disposición espacial para atender las necesidades básicas del personal de bomberos.⁴

I.1.1 Estación principal

Sede administrativa del cuerpo de bomberos que contiene al componente administrativo y la mayor cantidad de recursos humanos y materiales, concentra la comandancia de la institución, el aspecto administrativo, la dirección de los servicios, además, puede contener otros servicios como la central de comunicaciones y diversos departamentos especializados.⁴

I.1.2. Estación secundaria

Edificaciones que contemplan la dotación necesaria para atender las emergencias de su área de jurisdicción, su dotación mínima incluye equipos de primera y de segunda intervención, además, puede contener algunos servicios administrativos de prevención y protección contra incendios, talleres, áreas de instrucción y deporte.⁴

I.1.3. Guardia de prevención

Conjunto de equipos y personal asignados para atender emergencias durante un espectáculo público, generalmente incluye personal de combate de incendios, rescate y medicina pre hospitalario, en la mayoría de los casos incluye personal de inspectores de prevención.⁴

I.1.4. Subestación

Tipo de estación de bomberos, de área menor a la estación principal, contempla la dotación necesaria para atender las emergencias de su área de jurisdicción, su dotación mínima incluye equipos de primera y de segunda intervención, además, dependiendo del tamaño puede contener algunos servicios diferentes a los de operaciones.⁴

⁴ · Norma Venezuela Guía para el Diseño de Estación de Bomberos Pag.4.





I.2 CLASIFICACION DE JEFES

Se Puede clasificar a los Encargados de la siguiente manera:

I.2.1. Jefe de estación:

Oficial de bomberos responsable del manejo y administración de una estación de bomberos.⁴

I.2.2. Jefe de operaciones

Oficial de bomberos encargado del departamento de operaciones.⁴

I.2.3. Jefe de servicios

Oficial o suboficial de bomberos que asiste al jefe de estación.⁴

I.2.4 Jefe de zona

Oficial de bomberos responsable de supervisar y coordinar las actividades operativas dentro de una zona.⁴

Conceptos Básicos:

- **Primera alarma** Unidades de alarma que atienden un evento en primera instancia.⁴
- **Segunda alarma** Unidades de alarma que atienden un evento en apoyo a las unidades de primera alarma.⁴
- **Tercera alarma** Unidades de alarma que atienden un evento en apoyo a las unidades de primera y segunda alarma.⁴
- **Tiempo de respuesta**

Tiempo mínimo estimado para la atención de una emergencia por la primera alarma.⁴

⁴ · Norma Venezuela Guía para el Diseño de Estación de Bomberos Pag.4-6.





I.3 TIPOS DE ESTACIONES

I.3.1. Tipo 1:

Es la edificación principal, contiene al componente administrativo y la mayor cantidad de recursos humanos, materiales y equipos; se debe encontrar en un sitio que permita el fácil acceso de vehículos y peatones, con la dotación de equipos suficientes y necesarios para atender y apoyar el área de cobertura. Concentra la comandancia de la institución, el aspecto administrativo, la dirección de los servicios, además, puede contener otros servicios como la central de comunicaciones y diversos departamentos especializados (tales como: un gimnasio), todo ello dependiendo del terreno y del área de construcción disponible. Los servicios especiales, tales como, talleres mecánicos, escuela de formación, deben ubicarse en otras edificaciones diseñadas especialmente para dicho propósito o como parte de las subestaciones. ⁴

I.3.2. Tipo 2:

Las subestaciones son edificaciones que contemplan la dotación necesaria para atender las emergencias de su área de cobertura, su dotación mínima incluye equipos de primera y de segunda intervención, además, debe contener servicios administrativos de la estación, oficina para prevención y protección contra incendios, aulas o salón de usos múltiples, almacén, área de mantenimiento de equipos y herramientas de bomberos, áreas de deporte o gimnasio. Debe estar diseñada de acuerdo al área de cobertura a atender. ⁴

*La propuesta de Diseño de la Estación de Bomberos Voluntarios CIA 107, Parramos – Chimaltenango; toma como referencia una estación Tipo 2. Por estar diseñada de acuerdo al área de cobertura a atender; por contemplar la dotación necesaria para atender emergencias.

I.3.3. Tipo 3:

Es una edificación con la dotación mínima necesaria que incluye equipos de primera intervención, servicios de aula o salón de usos múltiples y área de deporte o gimnasio, para atender las emergencias de su área de cobertura. ⁴

⁴ · Norma Venezuela Guía para el Diseño de Estación de Bomberos Pag.10.



J. REFERENTE LEGAL

Dado que el proyecto expuesto en este tema, se busca la utilización de La Norma Venezolana 'Guía para el Diseño de Estaciones de Bomberos'. Que están diseñados esencialmente como una herramienta para reconocer los diferentes contextos y adaptar a ellos los programas de respuesta.⁴

J.1 Criterios de Evaluación del Sitio:

Localización⁴

Debe proveerse identidad visual y acceso a una vía principal. Los planos del sitio de la estación deben incluir las siguientes consideraciones:

- a) Acceso a vías rápidas, donde sea aplicable.

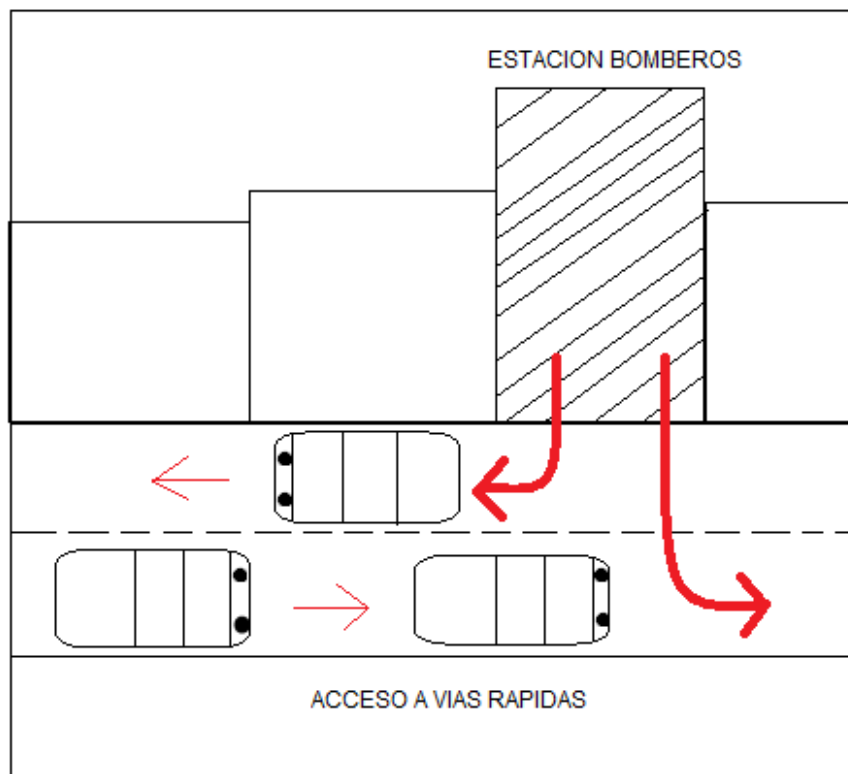


IMAGEN N.5 Elaboración Propia

⁴ · Norma Venezuela Guía para el Diseño de Estación de Bomberos Pag12.



b) Radio de giro de los vehículos.

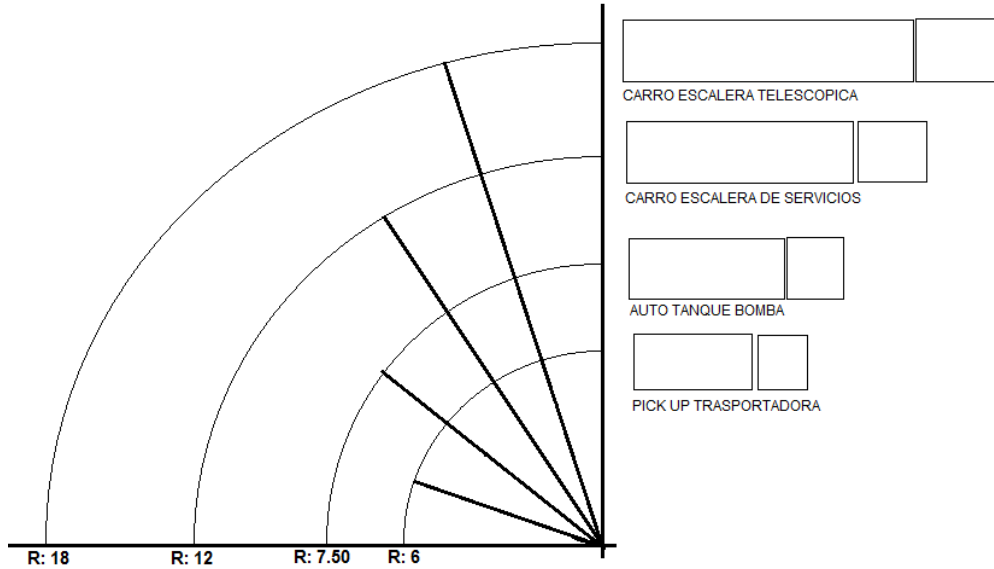


IMAGEN N.6 Elaboración propia

c) Situación de la calzada. ⁴

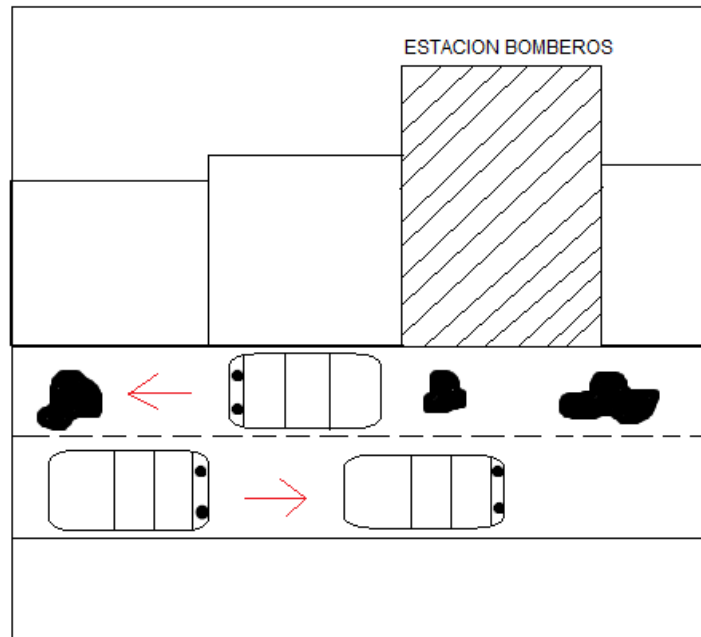


IMAGEN N. 7 Elaboración propia

*Este inciso se refiere, si la calzada de acceso a la Estación de bomberos se encuentra en buen estado, sin desniveles, grietas y agujeros. ⁴

⁴ Norma Venezuela Guía para el Diseño de Estación de Bomberos Pag12.



- d) Punto de entrada – puerta frontal.
- e) Estacionamiento de visitantes / f) Estacionamiento del personal. ⁴

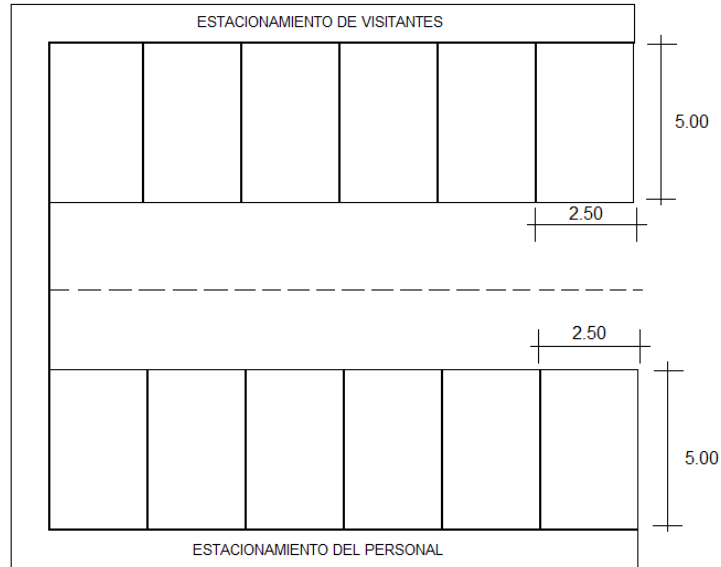


IMAGEN N.8 Elaboración propia

- g) Entrada de servicio.
- h) Área de mantenimiento / almacenamiento. ⁴

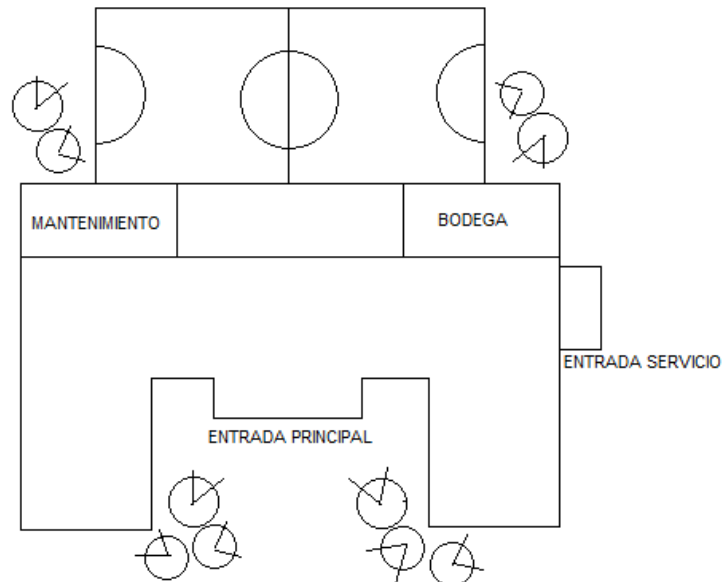


IMAGEN N.9 Elaboración propia

⁴ · Norma Venezuela Guía para el Diseño de Estación de Bomberos Pag12.



- i) Expansión y paisajismo.
- j) Señalización.

Tamaño del Sitio ⁴

- a) Seleccionar un sitio grande suficiente para proveer el espacio adecuado para los vehículos y funciones externas, tomando en cuenta el frente a la vía rápida.
- b) Preparar un diseño preliminar del sitio para asegurar que pueden ser acomodados la edificación básica y los criterios del sitio.

J2. Acceso y Visibilidad ⁴

Asegurar que el tiempo de respuesta de las unidades de alarma cumple con el criterio de 5 minutos de tiempo para atender la emergencia en edificaciones en el área de jurisdicción. En instalaciones de dos o más niveles, el personal de operaciones debe acomodarse en el primer nivel y dejar al personal administrativo, centro de comunicaciones y personal de prevención, limitado a partir del segundo nivel. En aquellas estaciones de bomberos con problemas de tránsito y que no puedan responder dentro del tiempo de respuesta, necesita ser relocalizada o adicionar una subestación de bomberos para auxiliar a la estación de bomberos primaria.

Proveer acceso conveniente tanto para los bomberos como el público en general. Escoger el sitio con una localización visible y prominente.

J3. Requisitos Suplementarios de Servicios ⁴

La estación de bomberos debe estar ser localizada cerca de los servicios básicos, incluyendo agua, alcantarillado, electricidad, telefonía.

Para los requisitos específicos de servicios véase los apartados de servicios del sitio y diseño de sistemas de la edificación.

J4. Lista de Chequeo del Sitio ⁴

- a) ¿Está la instalación localizada fuera de las zonas potencialmente peligrosas?
- b) ¿La instalación cumple con los requisitos y criterios de planificación municipales?

⁴ · Norma Venezuela Guía para el Diseño de Estación de Bomberos Pag12.





- c) ¿Cuál es la zonificación para el sitio propuesto?
- d) ¿El sitio propuesto se encuentra en zonas inundables o pantanosas?
- e) ¿El proyecto está coordinado con los entes municipales, estatales y/o gubernamentales?
- f) ¿El área donde se encuentra la instalación está en terrenos de uso compatible?
- g) ¿La construcción requerirá de excesivo trabajo en obra?
- h) ¿Los servicios básicos están disponibles y son adecuados?
- i) ¿El proyecto está ubicado en o cerca de un área de disposición de desechos?

J5. Diseño del Acceso ⁴

Asegurarse que las dimensiones de las vías de acceso y las entradas de servicio pueden acomodar los tamaños de los vehículos de emergencia.

Proveer puestos de estacionamiento asignados basados los horarios, incluyendo 8 horas y 24 x 48 horas, y todas las posiciones del cuerpo de bomberos asignadas a la estación.

Proveer un mínimo de cinco puestos de estacionamiento para visitantes en la estación principal y dos espacios en estaciones secundarias.

Localizar las áreas de estacionamiento de tal manera que no dominen la entrada principal, ni interfiera con la fachada ni la imagen de la edificación.

La superficie de los puestos de estacionamiento asignados debe ser de asfalto o concreto.

J6. Carácter Arquitectónico y Diseño Interior ⁴

El diseño arquitectónico e interior de la estación de bomberos debe ser integral. Ambos deben envolver el análisis funcional y considerar el carácter ambiental, organización y circulación en el edificio y requisitos de supervisión y flexibilidad, así como el mobiliario y el acabado.

El diseño debe reflejar y respetar el estilo y carácter de la base arquitectónica local y regional.

Crear una temática que sea uniforme con el diseño de la instalación desde una perspectiva arquitectónica general hasta el diseño interior específico.

⁴ · Norma Venezuela Guía para el Diseño de Estación de Bomberos Pag12.





La estación de bomberos debe presentar una imagen arquitectónica coherente. La continuidad del espacio debe ser reforzada por el planeamiento de los espacios, forma de la edificación, desarrollo de las alturas, materiales y detalles. Ser sensible al flujo natural de espacios secuenciados. Las rutas de circulación deben acomodar al personal y el equipo.

J7. Supervisión y Seguridad⁴

La seguridad de la estación de bomberos después de las horas de oficina debe ser controlada desde la sala de radio. La entrada principal y sala de máquinas requieren ser monitoreadas por cámaras de seguridad e instalar un sistema de detección de intrusiones.

J8. Estructura⁴

Seleccionar un sistema estructural basado en el tamaño de la edificación, requisitos del proyecto y disponibilidad de materiales y mano de obra. Deben considerarse las variables sísmicas, geológicas, dirección del viento predominante, clima y cualquier otra condición específica.

Seleccionar y diseñar el sistema estructural basado en el análisis de las necesidades del proyecto. Los requisitos de la expansión futura deben ser de fácil desarrollo.

Se prefiere el diseño de módulos estructurales para reflejar los requisitos necesarios de espacio, economía y dimensiones de subsistemas. Debe considerarse el uso de techo de arcos frente a techos soportados por multicolumnas en la estructura de la sala de máquinas.

J9. Ventilación⁴

La estación debe estar ventilada para prevenir la infiltración de vapores combustibles y humos de escape de la sala de máquinas en las áreas de Alojamiento y administración, para ello debe utilizarse un sistema de extracción de humos.

J10. Telecomunicaciones⁴

Establecer redes para un sistema informático. Una subestación tipo II debe tener un mínimo de tres estaciones de trabajo. El tablero de telefonía será instalado en un cuarto dentro de la edificación, separado de otros cuartos de servicios.

⁴ Norma Venezuela Guía para el Diseño de Estación de Bomberos Pag12.





J11. Señalización⁴

Las señales de regulación deben ser localizadas donde la información de advertencia o prohibición específica sea requerida.

J12. Supervisión y Seguridad⁴

La seguridad de la estación de bomberos después de las horas de oficina debe ser controlada desde la sala de radio. La entrada principal y sala de máquinas requieren ser monitoreadas por cámaras de seguridad e instalar un sistema de detección de intrusiones.

Incluir el sistema de alarma audible y visible en todas las áreas de dormitorio. El tono debe incrementarse gradualmente en volumen con luz estroboscopia. Incluir protección contra incendios en las instalaciones de cocina. No se requiere la protección de aberturas entre tales áreas y comedores adyacentes.

J13. Consideraciones Primarias de Diseño⁴

Comando de operaciones de emergencia / sala situacional. Diseñado para la máxima operatividad y sobrevivencia durante eventos naturales y desastres.

Sala de radio / centro de respuesta a emergencias. Instalada en una habitación segura y cerrada para el control de las comunicaciones.

Cocina / habitaciones privadas. Instalada dentro de los confines del comando de operaciones de emergencia / sala situacional / sala de radio.

Centro de respuesta de emergencias. Diseñada en una habitación para un mínimo de ocho personas.

Cuarto de telecomunicaciones / computación. Instalar un cuarto para servidores, tableros telefónicos y UPS.

La sala de radio debe tener una vista no obstaculizada de la rampa de salida de vehículos, además, en el caso de bomberos aeronáuticos, una vista de las pistas del aeropuerto y en el caso de bomberos marinos, una vista del muelle de la estación. Debe restringirse el nivel de ruido en la sala de radio.

Garantizar la visibilidad de la rampa de vehículos, Instalar un sistema de circuito cerrado de video para monitorear la entrada principal y la sala de máquinas desde la sala de radio, si es el caso, instalar una ventana entre la sala de radio y el centro de respuesta a emergencias.

⁴ Norma Venezuela Guía para el Diseño de Estación de Bomberos Pag12.





Relaciones de área funcionales en una sala de radio/centro de respuesta a emergencias ⁴

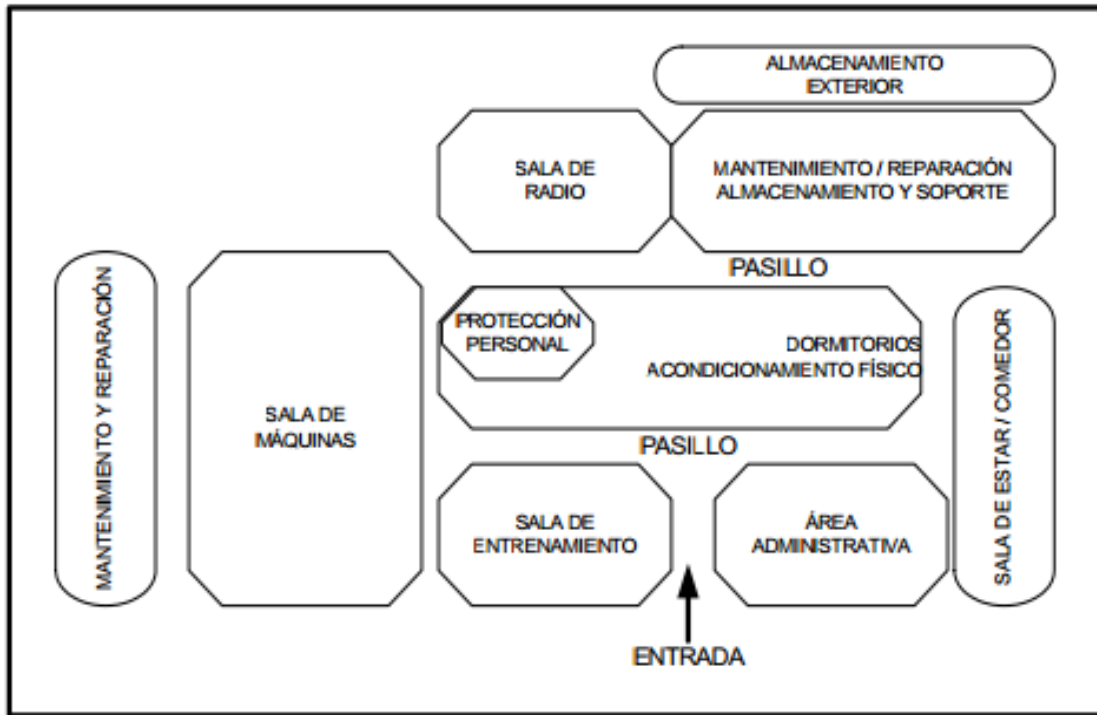


IMAGEN N.10

⁴ · Norma Venezuela Guía para el Diseño de Estación de Bomberos Pag18.





UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS; CIA 107 PARRAMOS – CHIMALTENANGO



CAPITULO 2 REFERENTE HISTORICO Y CONTEXTUAL



MIRLA RAQUEL MENDEZ



CAPÍTULO 2

REFERENTE HISTÓRICO

INICIO DEL BOMBERISMO EN GUATEMALA En abril de 1944, el Club Rotario de Guatemala, dentro de su labor de servicio social, obsequió a la Ciudad que podríamos calificar la primera unidad para combatir incendios. Consistía en una plataforma sobre resortes y cuatro ruedas de hierro, a la que se adaptó un motor de vehículo “Dodge” y una bomba estacionaria, tenía sus tubos de succión y las respectivas mangueras, siendo halada por otro vehículo cualquiera, poseyendo, a la vez, un manómetro y sus controles del motor.

Casi al mismo tiempo la Municipalidad de Guatemala había adquirido una bomba estacionaria acoplada con su respectivo motor a una plataforma, la cual era halada por las regadoras municipales marca “MACK”. En más de una ocasión el agua era tomada por el público directamente de las regadoras para ser lanzada contra el fuego con diversidad de recipientes.

Entre los años 1947 y 1948 la entonces Guardia Civil contaba con dos vehículos Jeep Willys a los que se adaptaron sendas bombas centrífugas frontales “Barton American” y con un automóvil Ford Roster modelo 1921 equipado con extintores y wintch, equipos que eran usados por los guardias civiles que habían recibido algún entrenamiento.

Sin embargo, pese a la buena voluntad de estos servidores públicos y a la relativa escasez de incendios el servicio no fue siempre satisfactorio, a ello contribuían por un parte la carencia de la mística que el bombero posee en su profesión y por la otra, diversidad de labores encomendadas a los guardias civiles.

El fundador del primer cuerpo de Bomberos de Guatemala:

Íntimamente vinculada a la organización del primer Cuerpo de Bomberos en Guatemala encontramos la figura del excelentísimo embajador de Chile en Guatemala, Licenciado Rodrigo González Allénde, quién en mil novecientos cincuenta y uno, precisamente el 16 de Agosto, sentó las bases de una Organización que a más de cincuenta años de su inicio aún se mantiene firme en defensa y para la protección de la comunidad y de sus bienes. Se refiere al Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala.





González Alléndes, un brillante economista de 35 años de edad entonces, iniciado en la carrera diplomática en 1937 como tercer secretario del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, y con una trayectoria brillante a su paso por las Naciones Unidas, Ecuador y Venezuela, entonces embajador de su país para Centroamérica y Panamá con sede en Guatemala, tuvo la feliz idea de reunir en su embajada a distinguidos representantes de la iniciativa privada, de las entidades de servicio social, de la prensa y radiodifusión y del gobierno, exhortándoles a organizar un Cuerpo Voluntario de Bomberos que, mediante la capacitación técnica y contando con los equipos de trabajo y de protección personal necesarios, se constituyera en un efectivo bastión de seguridad para todo el país.

González Alléndes es para los bomberos, visto a más 50 años de haber dado vida a una idea feliz, un personaje digno de la mayor consideración y reconocimiento, porque si bien es cierto cualquiera otra persona pudo haber sido la iniciadora del bomberismo en Guatemala, cupo a tan distinguido diplomático la satisfacción de figurar en la conciencia de quienes estamos vinculados con esta labor social como el precursor de la misma.

En 1967, con ocasión de celebrarse el 15 aniversario de fundación del Cuerpo, en acto público de reconocimiento, a tan ilustre ciudadano Chileno, se dio su nombre " LICENCIADO RODRIGO GONZALEZ ALLENDES", a la auto bomba registrada con el número 4, disposición que fue notificada previamente al fundador del bomberismo voluntario guatemalteco.

Notificada también la Embajada Chilena en nuestro país suponiendo que por razón de distancia no se hiciera presente el Licenciado González Alléndes, éste se comunicó con su embajador, quien le representó en la persona del Secretario de la Embajada, quien en nombre de aquel ciudadano chileno recibió el Acuerdo respectivo y la entonces máxima condecoración del Cuerpo, la "Cruz de Honor y Gloria". Con ocasión del trigésimo aniversario del Cuerpo en 1981, se creó la Orden "Rodrigo González Alléndes", mediante el Acuerdo No. 1546 "A" de la Intervención de fecha quince de mayo de aquel año.





"como expresión de reconocimientos de méritos sobresaliente en servicio y a ejecutorias de ciudadanos guatemaltecos o extranjeros cuyos actos representen un señalado beneficio para la Institución, directa o indirectamente, o que incidan a favor del servicio social guatemalteco".

Se consigna en esa disposición "que el denominativo de tal Condecoración debe estar ligado íntimamente a la vida del Cuerpo, y que estimándose su fundación como el aspecto más relevante de éste y con ella el nombre del autor de la iniciativa, el Licenciado Rodrigo González Allendes". Se dio así su nombre a la que desde entonces se considera la más alta condecoración del Cuerpo.

Desdichadamente el Licenciado González Allendes falleció al finalizar el mes de junio de aquel año, frustrándose así la buena intención de que fuera él quién recibiera ese galardón en la fecha de aniversario.

No obstante lo anterior, su distinguida viuda, doña Angélica Silva de González Allendes, sí participó de aquellas festividades imponiéndosele a ella, en acto póstumo al fundador, tan preciado galardón. La señora de González Allendes dijo en aquella oportunidad: " Rodrigo debió estar presente en esta fiesta de aniversario de vosotros, los Bomberos de Guatemala. Desafortunadamente el destino cortó todos los planes que hicimos hace tan poco tiempo; sin embargo, traigo conmigo las condecoraciones que recibió en vida, y sus cenizas, también, para ponerlas en vuestras manos. Él quiso reposar por siempre en esta bella Tierra de Guatemala".

Fundación:

Reunido el Embajador González Allendes con las personas que invitó se refirió en primer lugar, según el acta que en tal oportunidad se suscribió, a los graves siniestros ocurridos consecutivamente en las ciudades capitales de El Salvador y Guatemala, dejando un considerable saldo de pérdidas, relatando que de manera casual le tocó presenciar la actividad y denodado empeño de los miembros de la guardia civil y de personas particulares en su intento de reducir los estragos del incendio producido el 11 de agosto de 1951.

La reunión tenía efecto el día 16 de ese mismo mes y año, en el restaurante "Tony's Spaghetti House", 7ª. Avenida y 9ª. Calle, hoy zona 1, en donde, pese a la buena voluntad de los improvisados bomberos, hacían falta los recursos materiales de un verdadero equipo mecanizado, así como el ejercicio de la disciplina, coordinación y pericia que sólo pueden adquirirse mediante un riguroso entrenamiento individual y de conjunto.





Este incendio, el ocurrido el 11 de agosto, se inició posiblemente en la cocina del Tony's; según la información de la prensa del día lunes 13, el siniestro se inició a las 23:45 horas y se consideró controlado cinco horas después cuando ya los destrozos eran gravísimos en el Tony's Spaghetti House.

El Palacio de Cristal y las ferreterías Anker, Casa Blanca y el Lobo". Fue el agente de la Guardia Civil No. 776. Miguel Ángel Navas quién encontrándose de servicio de vigilancia en el Banco Agrícola Mercantil se dio cuenta del incendio y corrió hasta el Portal del Comercio para avisar a sus superiores. Inmediatamente se hicieron presentes las dos bombas Willys Jeep de la Guardia Civil, las que por su poca capacidad no pudieron prestar un servicio eficiente.

Desdichadamente el servicio de hidrantes no fue posible aprovecharlo y las unidades debieron hacer viajes de aprovisionamiento, una hasta la Plazuela España, y otra hasta el tanque de natación del Hipódromo del Norte, para luego ir, la primera a un tanque público del barrio de Candelaria. Es natural que durante esos viajes el fuego se posesionara de los lugares más susceptibles, esencialmente en el Palacio de Cristal y las ferreterías, llegando las pérdidas a más de medio millón de quetzales.

Según las informaciones de prensa de la época el Cuerpo de Bomberos de la Guardia Civil estaba comandado por el entonces subteniente Bernardino Guerra, quien fue auxiliado por particulares y miembros de la Policía Militar todos con muy buena voluntad pero carentes de los más elementales principios sobre extinción de incendios. Algunas de las Empresas Comerciales dañadas tenían seguros contratados con Comercial Aseguradora, S.A. (CASA), Granai & Townson, S.A. y Firemen Insurance, contratos que no llegaron a cubrir las fuertes pérdidas ocasionadas por tal devastador incendio que, como decíamos antes, dio origen a la creación del Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala.

Conocido lo anterior por los asistentes a la reunión a que se ha aludido se propició la organización de la Junta Directiva, la que quedó integrada por los señores **Jorge Toriello Garrido, Jose Alfredo Palmieri, Dr. Luis O Sandoval y Adolfo Amado Padilla**, en los cargos de Presidente, Secretario, Tesorero, y Vocal, respectivamente. Formó parte de la directiva, también el Licenciado Roberto Alvarado Fuentes, delegado del Congreso Nacional a la Sesión.

Más de ciento veinticinco ciudadanos, profesionales de diversas disciplinas integraron alrededor de 30 comisiones para realizar los menesteres que se estimó necesarios para dar vida a la idea del Licenciado González Allendes. Aquella semilla sembrada con tanto amor dio una planta que con el correr de los años-50 hasta ahora- se transformó en el hermoso árbol cuyas ramas protegen todos los confines del solar patrio.





El Bombero Voluntario ante la Sociedad:

El Bombero Voluntario aparece ante su comunidad como un ser de esperanza y de alivio ante cualesquiera situación problemática o emergente. De ahí que quien ostenta la calidad 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.

¿De qué manera se ubica en este plano? Hay muchos factores que deben conjugarse para lograr el sitio que se apetece. Se inicia por señalar que la conducta del Bombero, privada y públicamente se enmarca dentro de actitudes de profundo respeto a sus congéneres y aún más a sus superiores; debe saber conducirse ante cualesquiera persona con manifestaciones de amplia educación y siempre dispuesto al servicio aún cuando no caiga dentro de sus funciones meramente bomberiles.

Debe recordarse que dentro de la sencillez del uniforme que viste el Bombero Voluntario hay una actitud que le honra, por distinguirse de los demás por esa clase de vestuario, en consecuencia, honra el uniforme que viste que es como honrar a la propia institución, conduciéndose siempre como ha quedado señalado, aún cuando no vista el traje de bombero.

Misión:

El Cuerpo de Bomberos está comprometido a proteger a los habitantes y propiedades del Estado, a responder ante las necesidades de los ciudadanos mediante un rápido, profesional y humanitario servicio, cumpliendo con sus tareas de prevención, combate y extinción de incendios, servicios de emergencias pre-hospitalarias, rescate, educación a la ciudadanía, entre otros, para la autoprotección, atención de desastres y calamidades públicas, técnicas, sociales, naturales, utilizando todos los recursos asignados al Comando para proporcionar el mejor servicio a la comunidad.

Funciones:

El Cuerpo de Bomberos está comprometido a proteger a los habitantes y propiedades del Estado, a responder ante las necesidades de los ciudadanos mediante un rápido, profesional y humanitario servicio, cumpliendo con sus tareas de prevención, combate y extinción de incendios, servicios de emergencias pre-hospitalarias, rescate, educación a la ciudadanía, entre otros, para la autoprotección, atención de desastres y calamidades públicas, técnicas, sociales, naturales, utilizando todos los recursos asignados al Comando para proporcionar el mejor servicio a la comunidad. Salvaguardar la vida y los bienes de la ciudadanía frente a situaciones que representen amenaza, vulnerabilidad o riesgo, promoviendo la aplicación de medidas tanto preventivas como de mitigación,





atendiendo y administrando directa y permanentemente las emergencias, cuando las personas o comunidades sean afectadas por cualquier evento generador de daños, conjuntamente con otros organismos competentes.

1. Actuar como consultores y promotores en materia de gestión de riesgo, asociado a las comunidades.
2. Cooperar con el mantenimiento y restablecimiento del orden público en casos de emergencias.
3. Participar en la formulación y diseño de políticas de administración de emergencias y gestión de riesgos, que promuevan procesos de prevención, mitigación, preparación y respuesta.
4. Desarrollar y ejecutar actividades de prevención, protección, combate y extinción de incendios y otros eventos generadores de daños, así como la investigación de sus causas.
5. Desarrollar programas que permitan el cumplimiento del servicio de carácter civil.
6. Realizar en coordinación con otros órganos competentes, actividades de rescate de pacientes, víctimas, afectados y lesionados ante emergencias y desastres.
7. Ejercer las actividades de órganos de investigación penal que le atribuye la ley.
8. Vigilar por la observancia de las normas técnicas y de seguridad de conformidad con la ley.
9. Atender eventos generadores de daños donde estén involucrados materiales peligrosos.
10. Promover, diseñar y ejecutar planes orientados a la prevención, mitigación, preparación, atención, respuesta y recuperación ante emergencias moderadas, mayores o graves.
11. Realizar la atención pre hospitalaria a los afectados por un evento generador de daños.





12. Desarrollar y promover actividades orientadas a preparar a los ciudadanos y ciudadanas para enfrentar situaciones de emergencias.
13. Prestar apoyo a las comunidades antes, durante y después de catástrofes, calamidades públicas, peligros inminentes u otras necesidades de naturaleza análoga.
14. Colaborar con las actividades del Servicio Nacional de Búsqueda y Salvamento, así como con otras afines a este servicio, conforme con las normas nacionales e internacionales sobre la materia.
15. Realizar sus objetivos en coordinación con los demás órganos de seguridad ciudadana.

Formación de Bomberos:

Para una mayor y mejor formación de bomberos voluntarios existen actualmente de manera descentralizada, Escuelas Nacionales de Bomberos, con extensiones regionales ubicadas en 11 departamentos además de la central en la ciudad capital, siendo las más cercanas a la 17 compañía las ubicadas en Santa Cruz del Quiché y Quetzaltenango.

Cada una de ellas cuenta con instructores certificados nacional e internacionalmente en las diferentes disciplinas:

- Primera Respuesta Incidentes con Materiales Peligrosos (PRIMAP)
- Asistencia de Primeros Auxilios Avanzados (APAA)
- Búsqueda y Rescate en Estructuras Colapsadas (BREC)
- Capacitación Para Instructores (CPI)
- Búsqueda y Rescate Canino de Personas Sepultadas con Vida (ARCON)





Situación de los bomberos Voluntarios en Guatemala:

En la actualidad existen un total de 120 estaciones que coordinados con Cruz Roja, hospitales y bomberos brindan un servicio completo.



IMAGEN N.11 FUENTE: Estación Central de Bomberos Voluntarios Guatemala



Situación de los bomberos Voluntarios en Parramos:

Actualmente en el municipio de Parramos, existen una estación de bomberos que resguardan a los vecinos de este municipio. Los bomberos de esta región, tienen a su cargo múltiples actividades; entre las cuales están:

- Cubrir emergencias médicas.
- Ofrecer servicios de traslados.
- Ofrecer servicios de trauma.
- Socorrer incendios.

Es importante mencionar que durante las emergencias surgidas en el municipio como la activación del volcán de Acatenango, y el volcán Soledad, el personal de la estación con su equipo y unidades acuden para brindar ayuda, los vecinos también han sido afectados en las épocas de invierno con deslizamiento de viviendas, derrumbes y socavamientos.

Con respecto al personal se cuenta con 4 bomberos con turnos de 24/24, se incrementa una enfermera para el horario nocturno. La municipalidad provee de un sueldo para los bomberos, la falta de equipamiento y espacio para entrenar mas personas hace que se carezca de Voluntarios.



IMAGEN N. 12 Fuente Propia
Area de Parqueo, 2 Ambulancias 1 Moto



IMAGEN N. 13 Fuente Propia
Area de Estar, al fondo Dormitorio



IMAGEN N. 14 Fuente Propia
Cabina



IMAGEN N. 15 Fuente Propia
Pila



IMAGEN N. 16 Fuente Propia
Area de Estar y Guardado de Camillas



IMAGEN N. 17 Fuente Propia
Area Equipamiento y Alarma



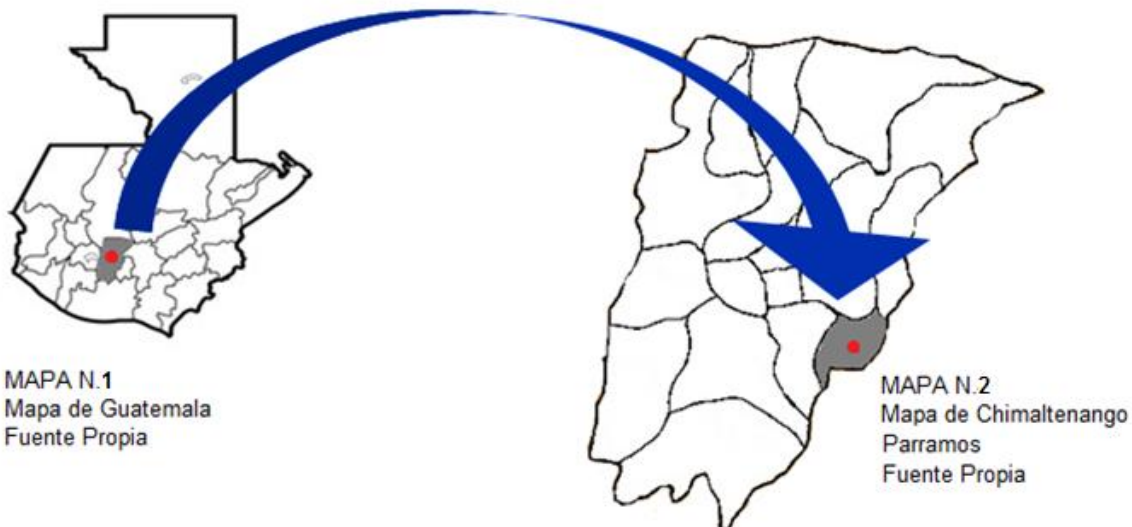
REFERENTE CONTEXTUAL

2.1 ASPECTOS FÍSICOS A NIVEL MUNICIPAL

Parramos es uno de los diecisiete municipios del departamento de Chimaltenango el cual es un departamento de Guatemala, que geográficamente pertenece a la región central. Según el diccionario geográfico, los departamentos que conforman la región central son: Guatemala, Sacatepéquez, Escuintla y Chimaltenango. El área aproximada según estimaciones del Instituto Geográfico Nacional es de 16 kilómetros cuadrados. Siendo uno de los municipios más pequeños en kilómetros, y uno de los más cercanos a la cabecera departamental de Chimaltenango.

Su nombre geográfico oficial es el de Parramos. Posee las siguientes colindancias: al Norte con San Andrés Itzapa, al Este con Pastores y Santa Catarina Barahona Sacatepéquez. Al Sur con el departamento de Chimaltenango. Al Oeste, con el Tejar Chimaltenango y está situado a 1,460 metros sobre el nivel del mar.

Las principales carreteras que llevan a Parramos son: De Chimaltenango a Parramos, la carretera que conduce a Antigua Guatemala, del departamento de Sacatepéquez. De Guatemala a Parramos la carretera Interamericana y se cruza por la carretera que conduce a Antigua Guatemala.



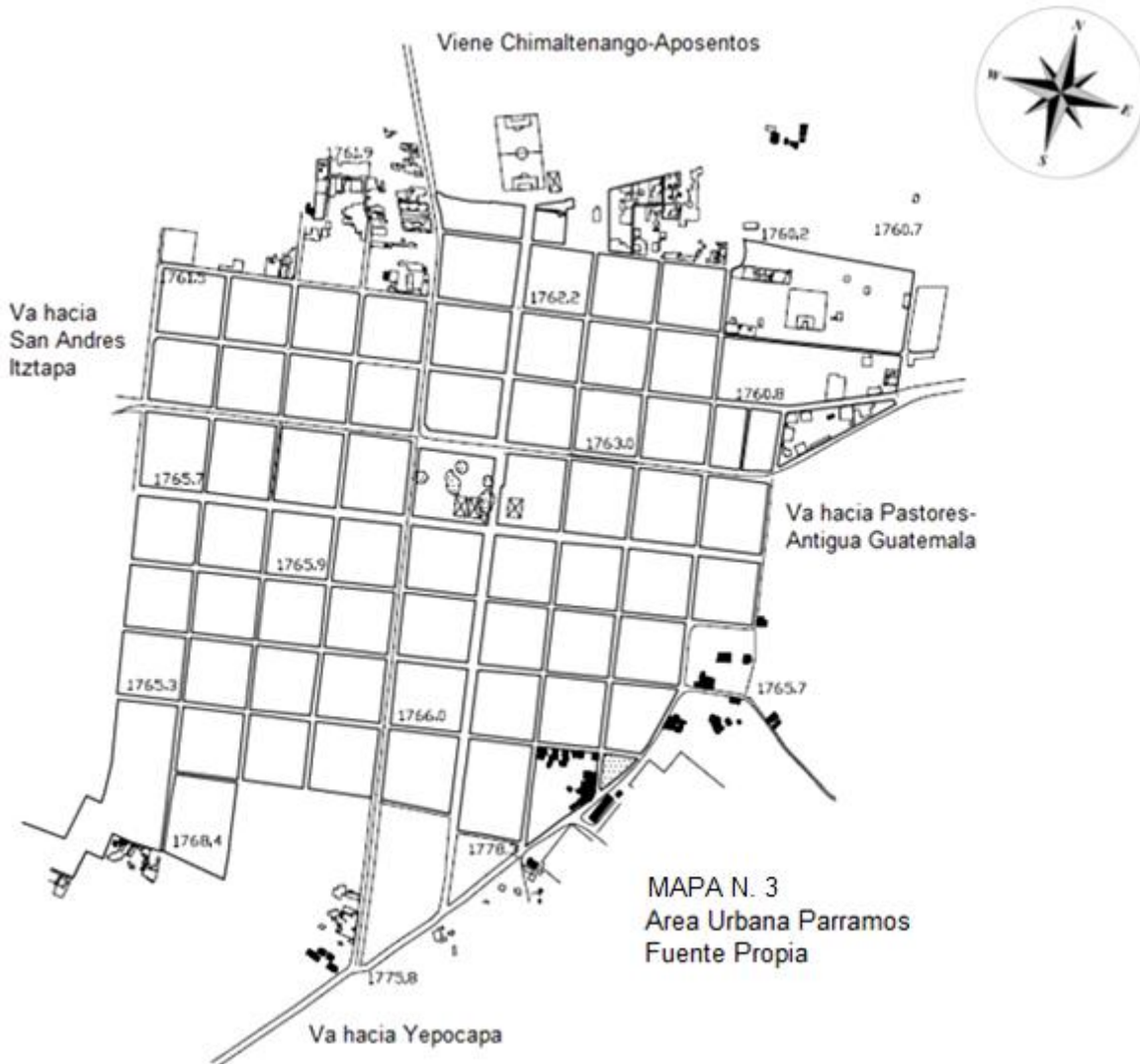


2.2 Geografía: En el Municipio de Parramos por lo general los terrenos son planos, por lo cual se dedican a cultivos agrícolas sin embargo las áreas quebradas están cubierta por vegetación. Con lo referente a su elevación oscila entre 1,500 a 2,300 MSNM.) Posee temperaturas muy suaves entre los 12 y 28 °C.

- Altitud: 1.769 metros.
- Latitud: 14° 36' 30" N
- Longitud: 90° 48' 08" O
- Extensión: 16 km²

2.3 Localización:

Parramos – Chimaltenango





2.4 Parramos:

Reseña Historica:

Los habitantes de la población de Parramos, en un expediente que corresponde a un conflicto de tierra ocurrido en 1710 que nos da a entender que cuando los españoles conquistaron esa región Parramos ya era un pueblo.

Esto indica que el origen de Parramos, es de un pueblo de reducción de indígenas, que según la trascendente de la memoria colectiva de la población se fundó en 1553 por no tener límites definidos ni división, se crearon grandes conflictos entre los habitantes de Jocotenango y Santa Catarina así como otros pueblos aledaños al Municipio.

El 17 de junio de 1750 el juez Arévalo salió de cabildo de Parramos acompañado del gobernador Antonio Lebon, más el alcalde y muchas personas de Parramos, dirigiéndose a donde existe una Cruz, cercano a un árbol de pito, en donde se encontraba ubicado el primer Manjón, ese fue el lugar donde comenzó la división de las tierras de Santiago Mora y Santa Catarina, iniciándose la medición de las cuerdas de cincuenta varas castellanas.

Los vecinos de Parramos sufrieron varios problemas por determinado Manjón. Por eso quedo una medición de sesenta y dos caballerías de tierras, pero por la falta de papelería no fue posible del reconocimiento de de una parte más de tierras pertenecientes al pueblo de Parramos.

2.5 Fisiografía:

El Municipio de Parramos cuenta con la mayoría de sus tierras con zonas de poca pendiente cubiertas por vegetación, los terrenos planos que son utilizadas para cultivar distintas especies de cultivos, contando con una gran cantidad de recursos hídricos que están es su reserva como lo es el astillero municipal.

El Municipio de Parramos cuenta con un suelo apropiados para la diversidad agrícola que muchas Agro exportadora Internacional como para los mercados nacionales, así como para la reforestación, pecuaria y una gran variedad de usos que se le dan a al suelo.

Clima:

El Municipio de Parramos cuenta con un clima templado, pero varía con forme se van dando cambios en el transcurso el año, acentuándose el frío a medida que se acercan los meses de noviembre y Cálido en los primeros cuatro meses del año.





Geología:

Los estudios de suelos realizados en el municipio de Parramos que se han originados a través de los procesos geológicos formando las rocas sedimentarias que forman suelos fértiles.

Suelo:

Una gran variedad de suelos como: los suelos Francos Arcillosos, suelos Franco Limosos, suelos Francos, como un poco cantidad de suelo Limoso, y un poco porcentaje de suelo Franco Arenoso.

Recurso Hídrico:

Las fuentes de abastecimiento del Municipio de Parramos, son los nacimiento de agua y estos se encuentran ubicadas en diferentes lugares del municipio de Parramos.

- Pozo Mecánico Ubicado en el patio de la Municipalidad
- Pozo Mecánico Ubicado en la Entrada de la Aldea Chitaburuy
- Astillero Pequeño Ubicado en el Km. 7
- Astillero Grande Ubicado en el Km. 8
- Chocorona Ubicado en el Km. 9
- El Rodeo Ubicado en el Km. 10
- San Rafael Ubicado en el Km. 11

Actividad Socioeconómica:

En el Municipio de Parramos se dedica a la producción agricultura y forestal, la siembra de Maíz, Frijol, hortalizas y frutales etc., que son exportados a países extranjeros a través de empresas Agro Exportadoras, como también para la venta en mercados nacionales de diversos lugares, vendiéndose en el mercado local del Municipio, así también para el auto consumo de los agricultores.

Sus áreas boscosas son de bosques húmedos montañosos que cuenta con una topografía plana sus áreas boscosas son aproximadamente el 60% de tipo coníferos, 20% de bosques latí foliados, 20% de Mixtos. Los árboles son recurso que el hombre aprovecha para la construcción de vivienda y elaboración de mueble, asimismo explotan la madera para la venta y consumo de energéticos.

Debido a su posición topográfica y geográfica, de terrenos planos, de Parramos se ha convertido en el lugar ideal para los industriales, tanto nacionales como extranjeros.

La mayoría de los habitantes de dedican a la agricultura y al pastoreo en el área rural, mientras que área urbana se dedican al comercio de distintas clases.





Levantamiento Fotográfico de Parramos:

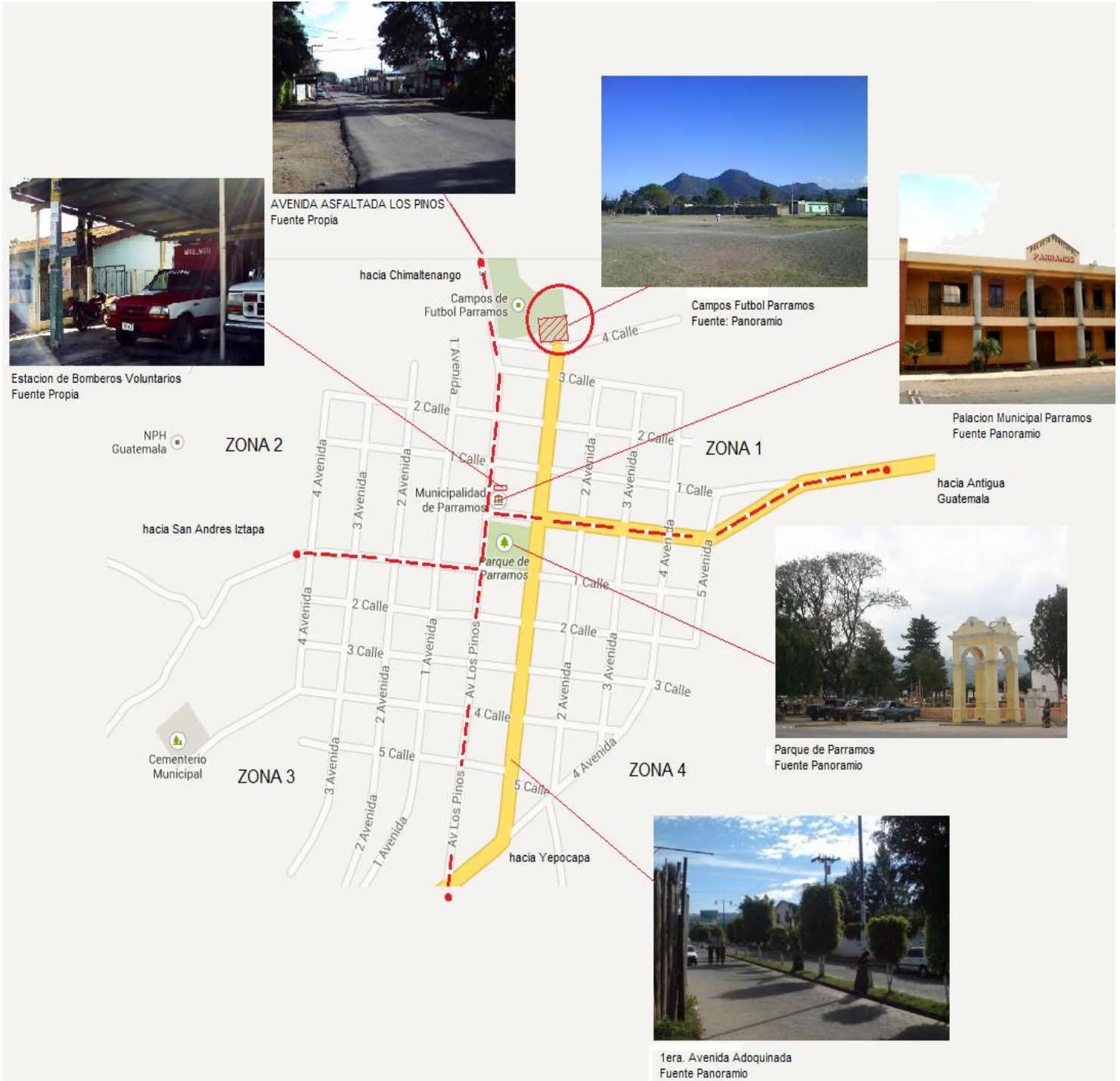


IMAGEN N.18 Fuente Propia





2.6 Población Rural y Urbana:

Los Datos siguientes son censos de campo proporcionados por el Área de Planificación de la Municipalidad de Parramos, Chimaltenango.

POBLACIÓN URBANA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
Zona 1	538	465	1003
Zona 2	467	408	875
Zona 3	1253	1097	2350
Zona 4	1045	905	1950
Colonia La Paz	90	83	173
Colonia Vías de Guadalupe	51	47	98
Colonia El Maestro	48	43	91
Colonia El Pedregal	38	34	72
Colonia Mustang Ranch	6	4	10
Colonia Carrillo	26	24	50
POBLACIÓN RURAL	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
Caserío Valle del Paraiso	52	48	100
Caserío La Libertad	120	105	225
Caserío La Ermita	108	92	100
Caserío Papilof	16	14	30
Caserío Vista Hermosa San Bernabé	43	41	84
Caserío Vista Hermosa	15	14	29
Caserío Las Gravileas	32	28	60
Caserío Paraxaj	55	46	101
Aldea Chirijuyu	520	480	1000
Aldea San Bernabe	182	168	350
Aldea Chitaburuy	100	100	200
Aldea Pampay	160	140	300
Aldea San José Parrojas	681	617	1298
Aldea Esfuerzo y Milagro	243	224	467
Aldea El Llano	245	220	465

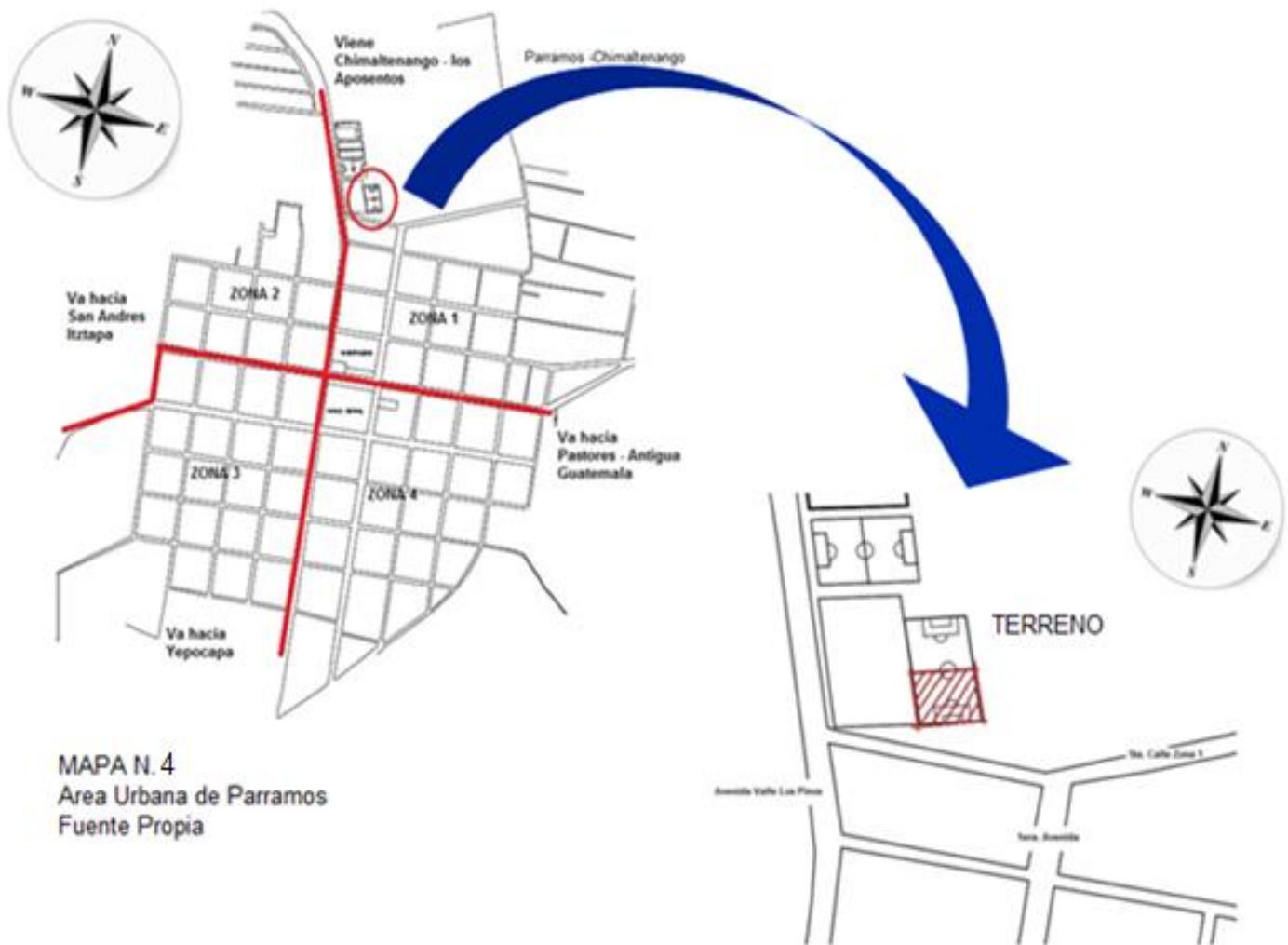
CUADRO N.2 Proporcionado por la Municipalidad de Parramos Chimaltenango



2.7 Análisis de Sitio :

2.7.1. Ubicación Del Terreno:

El terreno se encuentra ubicado al final de la 1era. Avenida y 5ta. Calle de la zona 1, Parramos.



MAPA N. 4
Area Urbana de Parramos
Fuente Propia

IMAGEN N. 19

Terreno para Propuesta de Estacion Bomberos
Fuente Propia



2.8 Análisis Físico:



Foto 1. Actualmente es un campo de futbol 11, La Municipalidad de Parramos concedió la mitad de este campo para la construcción de la Nueva Estación de bomberos.

IMAGEN N.20 Fuente Propia



Foto 2. A los alrededores existen siembra de maíz y frijol, así como también colinda con el Estadio de Parramos y una Cancha de Baloncesto.

IMAGEN N.21 Fuente Propia

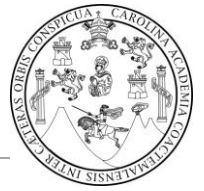


Foto 3. La topografía en general es plana, la pendiente máxima es de 2%.

En el terreno cuenta con alumbrado público.

IMAGEN N.22 Fuente Propia



Foto 4. Esta es la calle de Acceso al terreno se encuentra a 100 metros de la avenida principal, la cual viene de Chimaltenango y los Aposentos.

IMAGEN N.23 Fuente Propia



2.9 Análisis de Sitio:

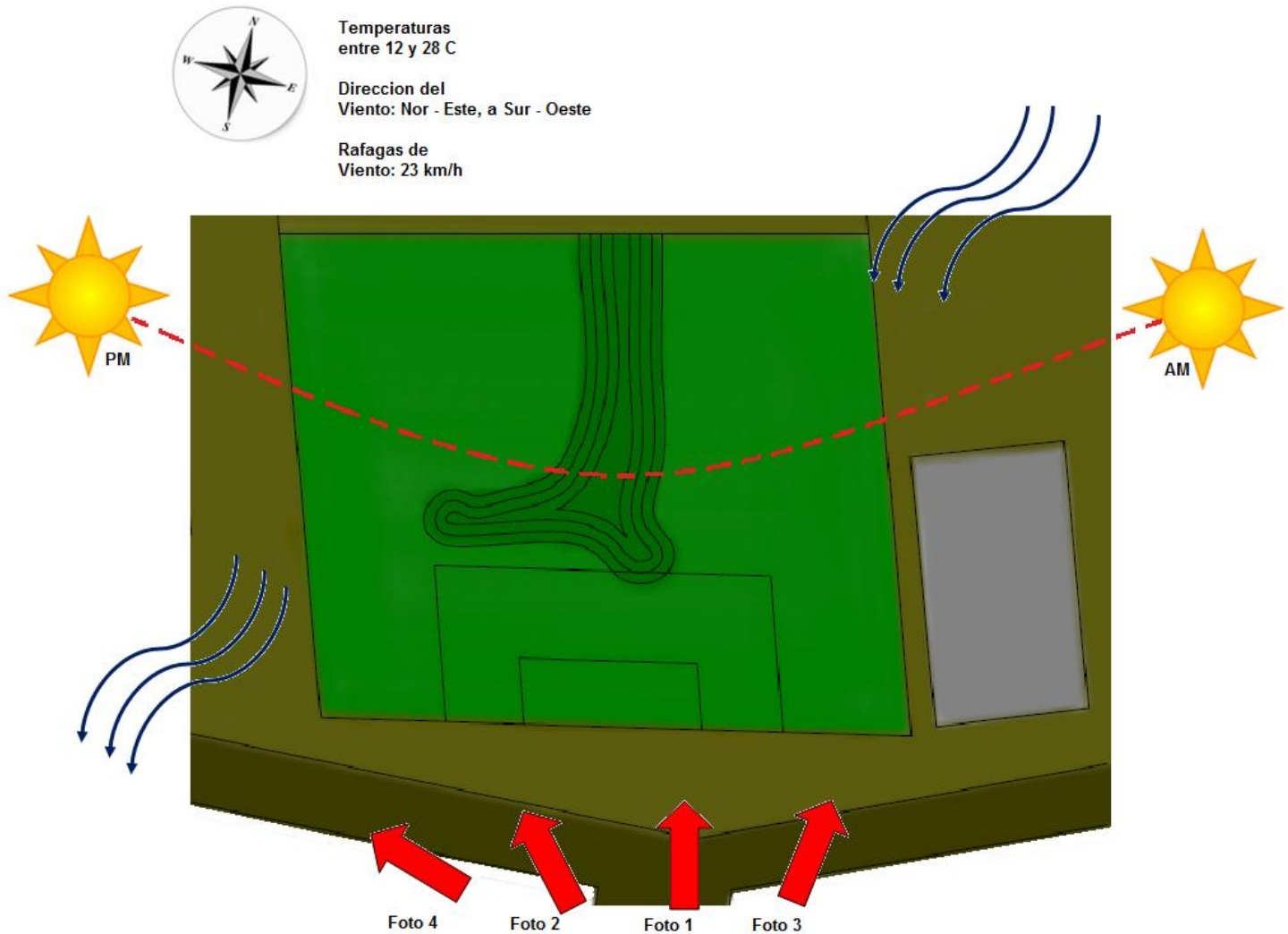


IMAGEN N.24 Elaboración Propia

El análisis muestra las condiciones climáticas, así como la topografía del terreno en su mayoría es plano con una variación de 0 – 2 % de pendiente. El terreno es apto la construcción de la Estación de Bomberos Voluntarios.



2.10 Situación Actual de Estación de Bomberos Parramos:

En la actual Estación de Bomberos no se cuenta con servicios sanitarios, por lo que los bomberos tienen que ir al palacio municipal para poder hacer sus necesidades. No se cuenta con una bodega para guardar las herramientas y los elementos de rescate, no se tiene un lugar para extinguidores y mangueras. Solo se tiene un dormitorio con dos camas, no se tiene puerta por lo que no se tiene privacidad a la hora de tomar algún descanso como tampoco se tienen vestidos y duchas. No cuentan con cocineta, ni sala de estar.

En el mismo lugar se encuentra ubicado correos, al cual no tuvimos acceso por ser privado. Correos ocupa la mitad del local destinado para la estación de bomberos. También hay una purificadora de agua ubicada en la parte de posterior de la estación.

Por lo tanto el lugar destinado para la estación de bomberos no esta equipado, ni cuenta con los espacios adecuados para que los bomberos desempeñen sus actividades de rescate al 100% por ciento.



MAPA N.5 Área Urbana de Parramos

Elaboración Propia





Planta de Distribución Actual de la Estación de Bomberos de Parramos.

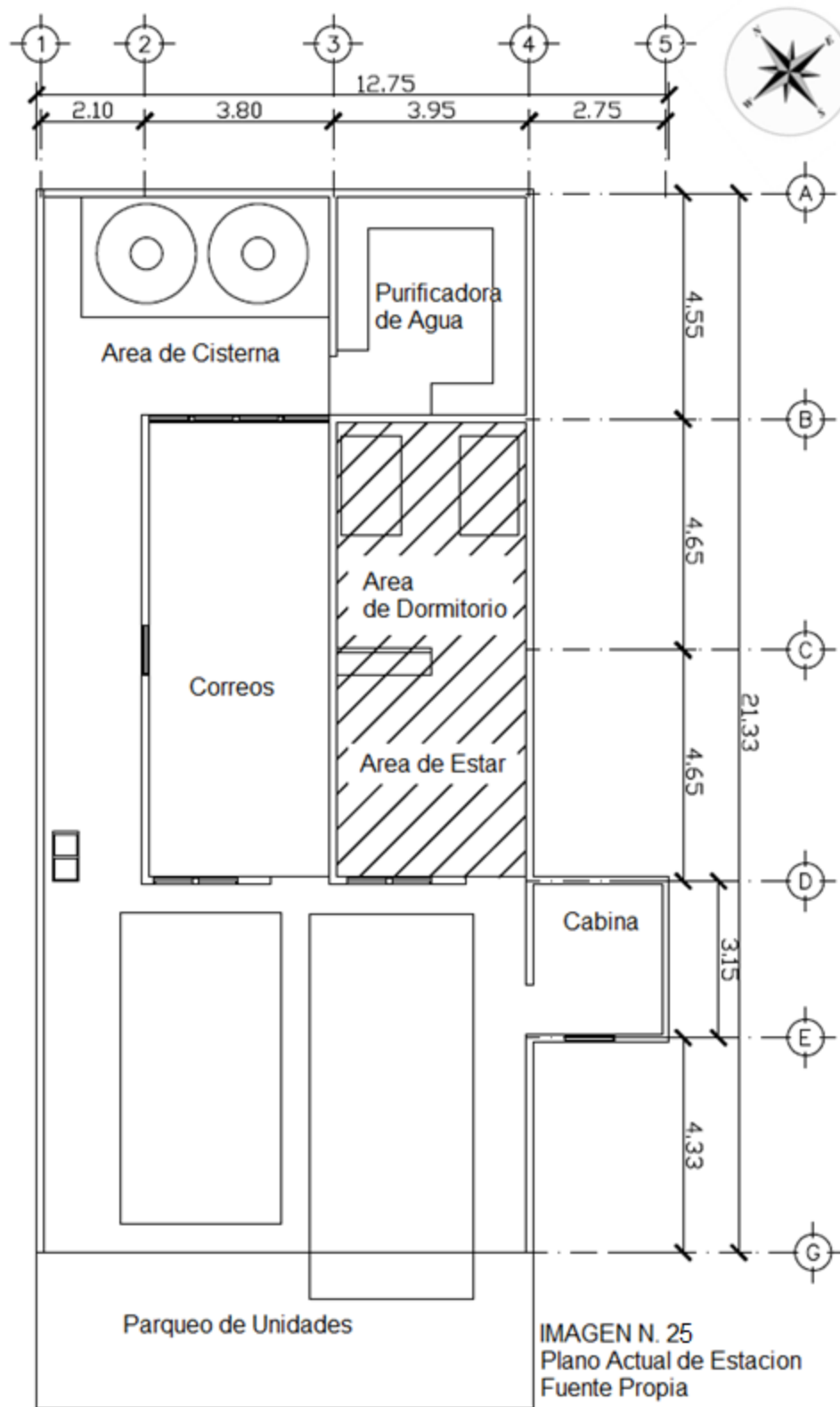


IMAGEN N. 25
Plano Actual de Estacion
Fuente Propia

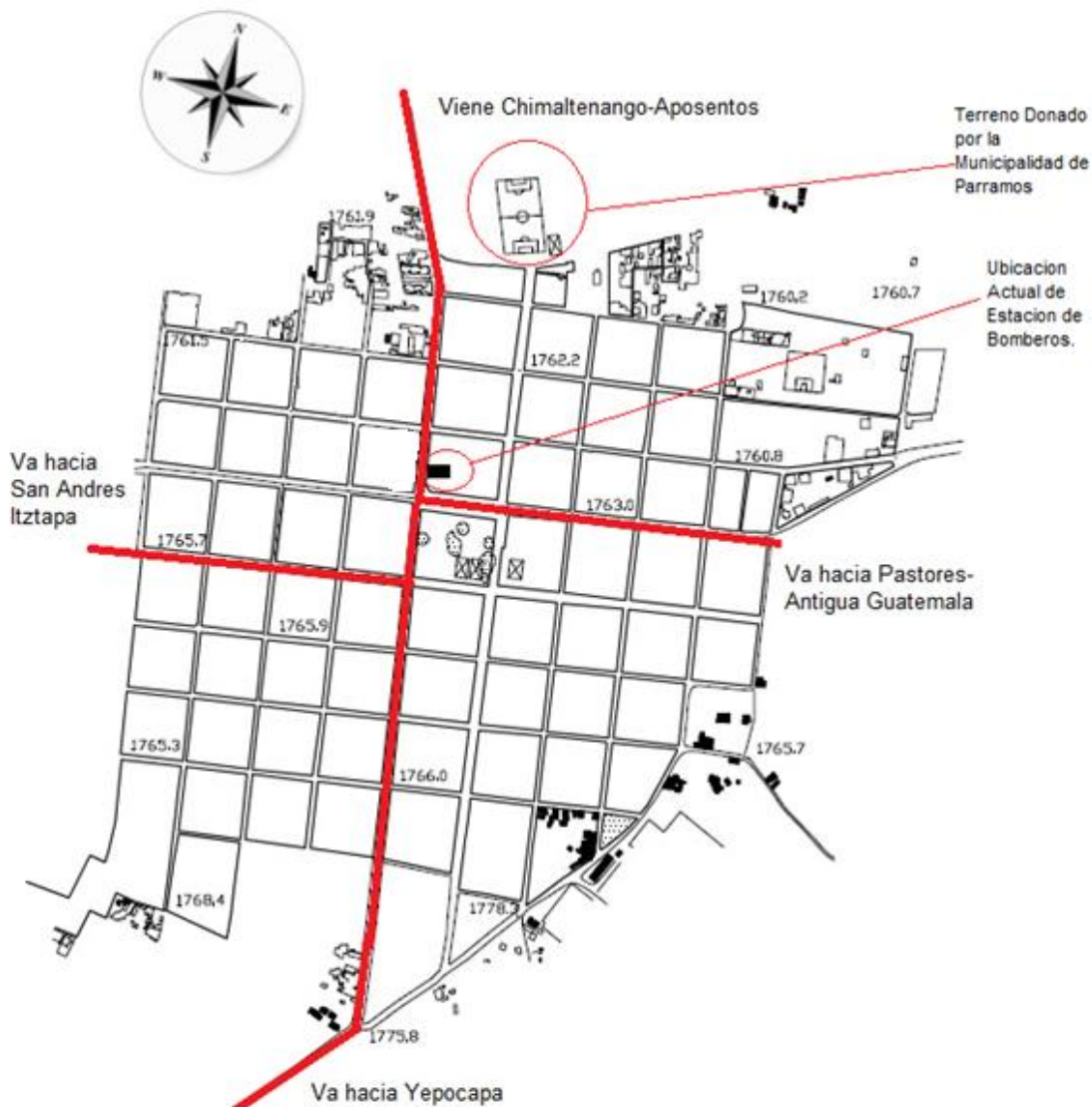




2.11 Análisis:

La carretera principal La Avenida de los Pinos que viene de Chimaltenango está asfaltada hasta llegar a la Calle de Santos Inocentes que va hacia Pastores y Antigua Guatemala. El poblado de Parramos Chimaltenango se caracteriza por tener calles y avenida Anchas midiendo 6 mts. Cada una; siendo en su mayoría de adoquín. El Terreno Donado por la Municipalidad de Parramos – Chimaltenango no tiene acceso directo a las vías principales del Municipio, así como también no está asfaltada.

IMAGEN N. 26 Elaboración Propia



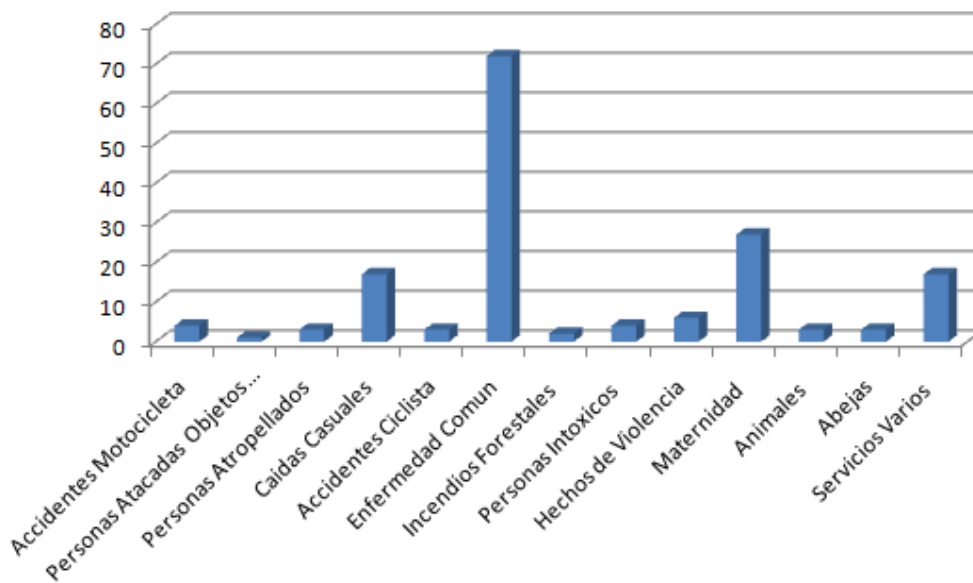


2.12 Estadísticas de servicios prestados:

Estadísticas del Mes de Enero 2013, elaborado por la secretaria de la Estación Bomberos de Parramos. Los servicios prestados en la Estación son los de Primeros Auxilios, debido a la falta de equipamiento las victimas se trasladan al Hospital de Chimaltenango y Hospital de Antigua Guatemala.

ESTADISTICAS DE SERVICIOS	VIVOS	MUERTOS
Accidentes Motocicleta	3	1
Personas Atacadas con Objetos	1	
Personas Atropelladas	2	1
Caidas Casuales	17	
Accidentes Ciclista	3	
Enfermedad Comun	71	1
Incedios Forestales	2	
Personas Intoxicadas	4	
Hechos de Violencia	6	
Maternidad	27	
Personas Mordidas/Picaduras Por Animales	4	
Servicios Varios	17	
TOTAL PERSONAS	157	3

Cuadro N.3 Elaboración Propia



Grafica N.1 Servicios Elaboración Propia





UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS; CIA 107 PARRAMOS – CHIMALTENANGO





UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS; CIA 107 PARRAMOS – CHIMALTENANGO



**CAPITULO 3
PROCESO DE DISEÑO Y
PROPUESTA ARQUITECTONICA**



MIRLA RAQUEL MENDEZ

CAPÍTULO 3

CASOS ANÁLOGOS

CASO ANÁLOGO NACIONAL

3.1 Estación No.2 de Bomberos Municipales de Guatemala



IMAGEN N.26 Fuente Muniguate.com

La Segunda Estación del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales se encuentra ubicada en el kilómetro 5.5 carretera al atlántico, en la 3era. Avenida 1-45 zona 2.

Cubre las zonas 01, 02, 03 hasta la 12 avenida de la zona 6. Por la ubicación en la que se encuentra presenta dificultad al momento de ir atender una emergencia por la falta de señalización de las salidas de vehículos, así también es un eje de alta afluencia vehicular ya que ahí convergen dos de las vías principales de la ciudad (el periférico y la calle Martí) donde actualmente se maneja un estimado de 35,000 a 50,000 vehículos que circulan por día en esta área.⁵

5. Propuesta de Diseño de las Estaciones No. 1 (Zona 02) y No. 5 (Zona 04), en la Ciudad de Guatemala y Unificación de la Imagen Institucional del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales.

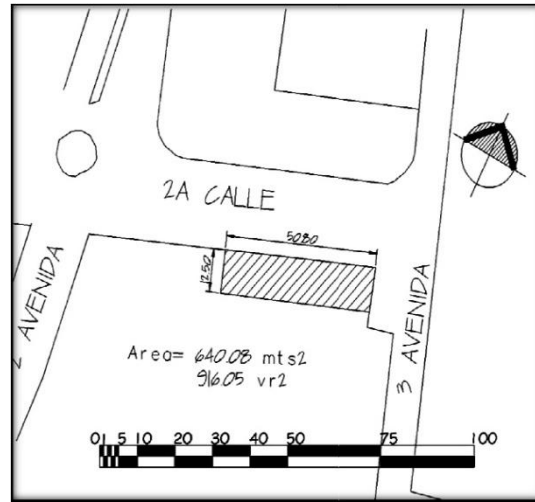
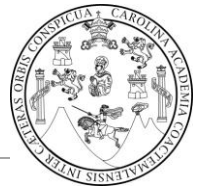


IMAGEN N.27 Fuente Manuel Alejandro Morales

El área del terreno utilizado es de 640.08 mts², los cuales están distribuidos en los siguientes ambientes. Los ambientes donde se reúnen varias personas, las puertas abaten hacia afuera además cuentan con ventilación natural.



IMAGEN N.28 Cocineta cuenta con muebles de acero inoxidable para facilitar su limpieza. / Fuente Muniguate.com





IMAGEN N. 29 Comedor cuenta con 3 mesas de seis personas para hacer un total de 18 comensales / Fuente Munigate.com



IMAGEN N.30 Gimnasio cuenta con maquinas para hacer cardio / Fuente Munigate.com

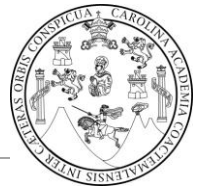


IMAGEN N.31 Área de estar con espacio para 12 personas/ Fuente Muniguate.com



IMAGEN N.32 Área para hacer reportes diarios de las actividades de la Estación/ Fuente Muniguate.com





IMAGEN N. 33 Área de lavandería para los bomberos de turno / Fuente Munigate.com



IMAGEN N. 34 Área de dormitorios y lockers para los bomberos de turno/ Fuente Munigate.com

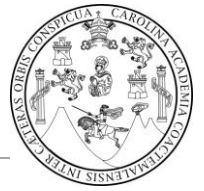


IMAGEN N. 35 Área de Capilla para los bomberos de turno/ Fuente Munigate.com



IMAGEN N.36 Área de servicios sanitarios / Fuente Munigate.com



Análisis de Áreas por Zonificación

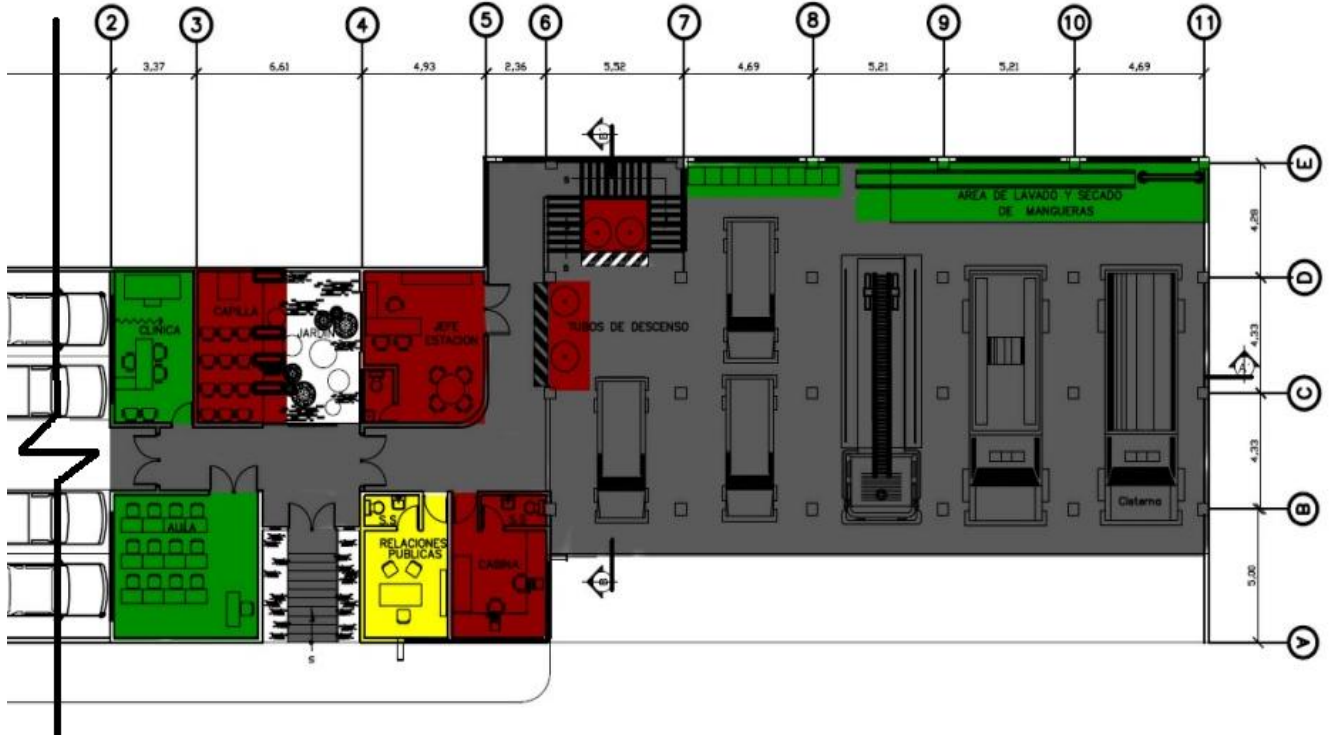
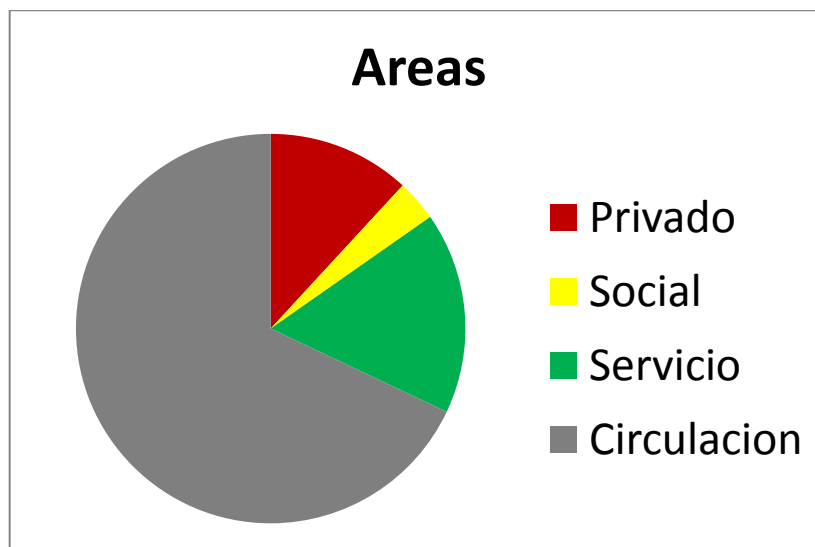


IMAGEN N. 37 Planta del Primer Nivel Estación N.2 Bomberos Municipales

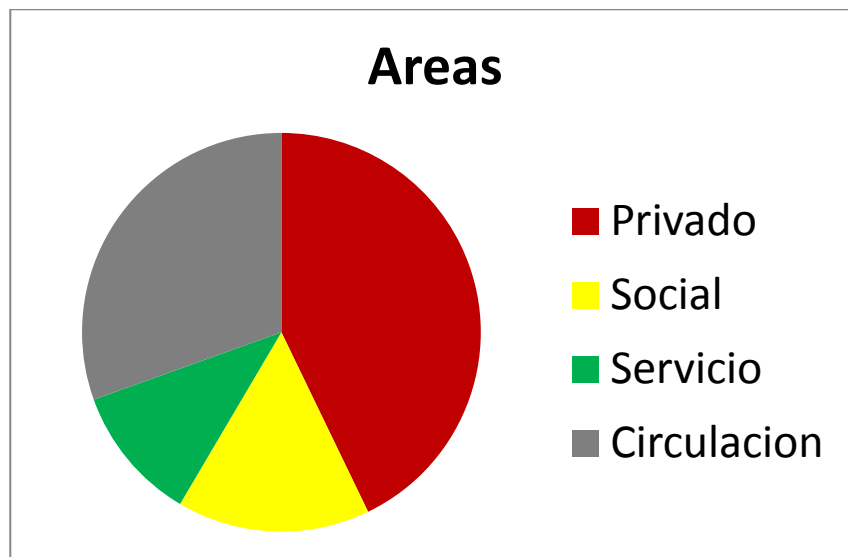


Grafica N. 2 Áreas Elaboración Propia

Análisis de Áreas por Zonificación



IMAGEN N.38 Planta del Segundo Nivel Estación N.2 Bomberos Municipales



Grafica N.3 Áreas Elaboración Propia





CASO ANÁLOGO NACIONAL

3.2 Estación No.3 de Bomberos Municipales de Guatemala



IMAGEN N. 39 Fuente Muniguate.com

La tercera Estación del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales Zona 5, fue fundada el 8 de agosto de 1965, en el predio donado por el Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala; La cual cubre los sectores de la zona 5, 15, y parte de la zona 16, 04 y 01.⁶

Por ubicarse en una vía principal tiene dificultad a la hora de ir a cubrir una emergencia, por la cantidad de tránsito vehicular y la velocidad que estos pueden llegar a desplazarse.⁶

Enfrente de la estación se encuentra ubicado un Templo Cristiano Evangélico, el cual carece de parqueos por lo que las personas que asisten estacionan sus automóviles sobre la 26 calle, obstaculizando la movilización del cuerpo de bomberos.⁶

6. Propuesta de Diseño de las Estaciones No. 3 (Zona 05) y No. 8 (Zona 17), y Unificación de la Imagen Institucional del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales.



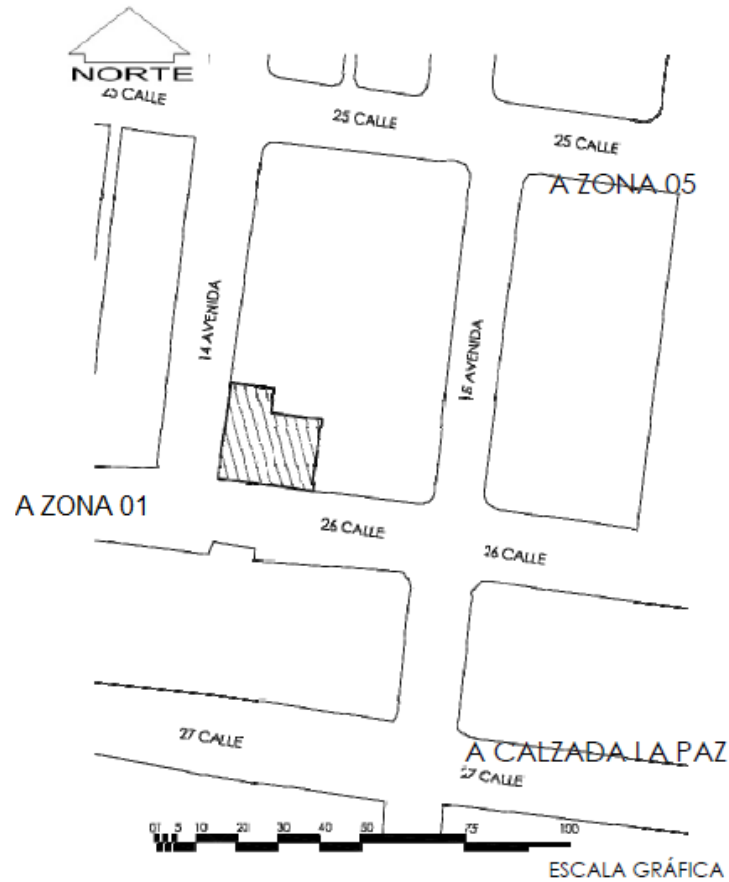


IMAGEN N. 40 Fuente Vanessa Overbeck

El terreno donde se encuentra la Tercera Estación de Bomberos Municipales, tiene una área de 367.16 m².⁷

Los ambientes donde se reúnen varias personas, las puertas abaten hacia afuera además cuentan con ventilación natural.⁷

7. Propuesta de Diseño de las Estaciones No. 3 (Zona 05) y No. 8 (Zona 17), y Unificación de la Imagen Institucional del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales.





IMAGEN N.41 Cocineta cuenta con muebles de acero inoxidable para facilitar su limpieza/ Fuente Munigate.com



IMAGEN N. 42 Comedor cuenta con mesas de ocho personas/ Fuente Munigate.com

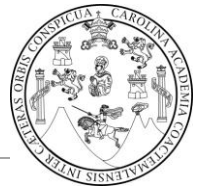


IMAGEN N. 43 Área de estar con espacio para 5 personas/ Fuente Munigate.com



IMAGEN N. 44 Área para hacer reportes diarios de las actividades de la Estación/
Fuente Munigate.com





IMAGEN N. 45 Área de Gimnasio para que los bomberos ejecuten las actividades de cardio/ Fuente Munigate.com



IMAGEN N. 46 Área de Clínica para atender emergencias simples/ Fuente Munigate.com



IMAGEN N. 47 Área de dormitorios y lockers para los bomberos de turno/ Fuente Munigate.com



IMAGEN N. 48 Área de servicios sanitarios/ Fuente Munigate.com



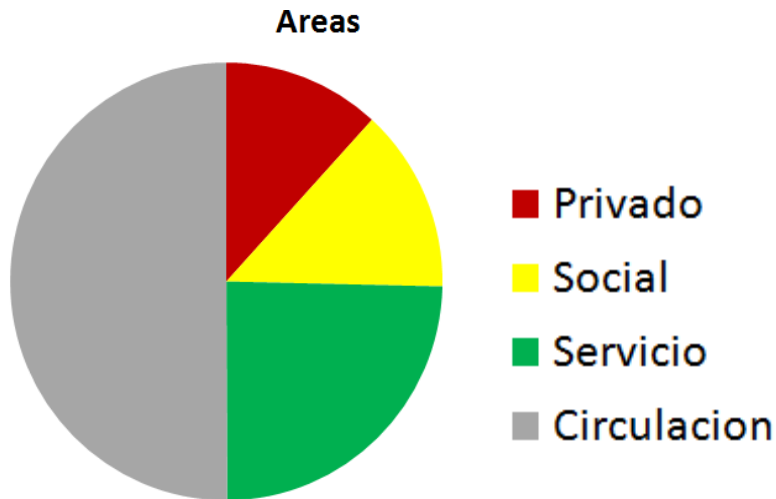


IMAGEN N. 49 Área de tubos descenso con soportes/ Fuente Munigate.com

Análisis de Áreas por Zonificación



IMAGEN N. 50 Planta del Primer Nivel Tercera Estación de Bomberos Municipales



Grafica N.4 Áreas Elaboración Propia



Análisis de Áreas por Zonificación

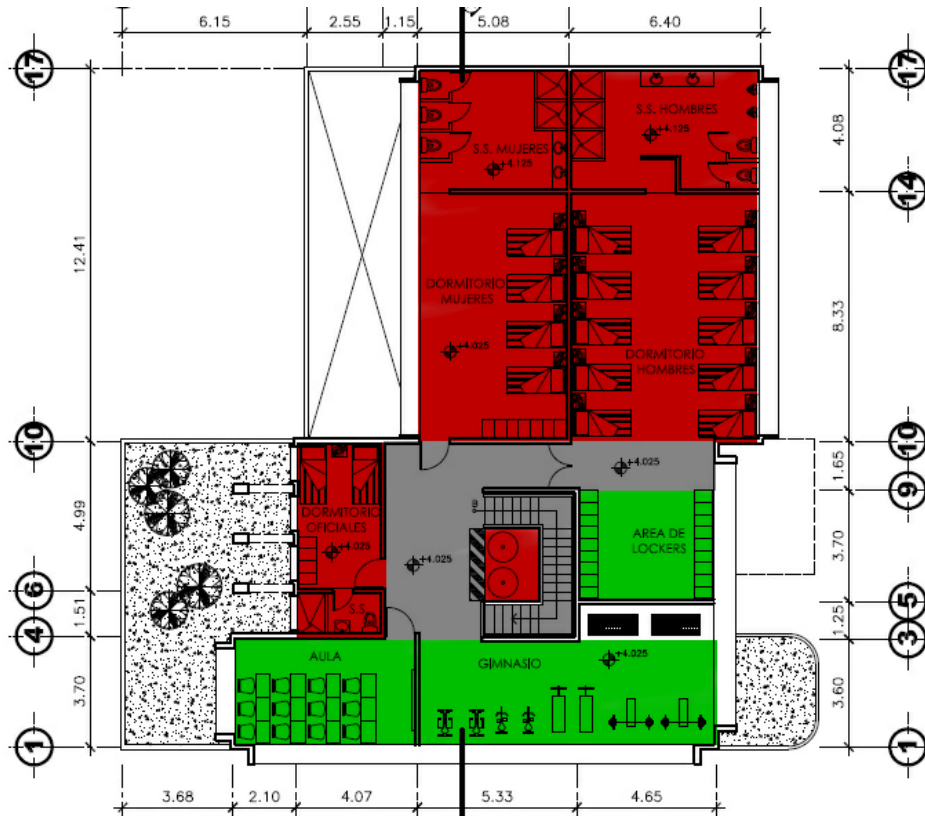
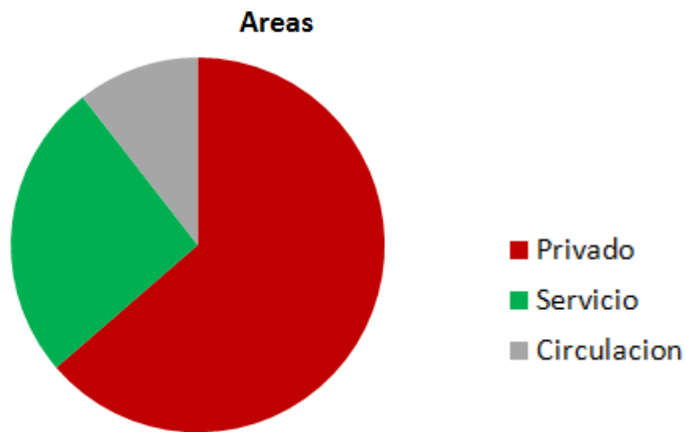


IMAGEN N. 51 Planta de Segundo Nivel Tercera Estación de Bomberos Municipales



Grafica N. 5 Áreas Elaboración Propia





CONCLUSIÓN CASOS ANÁLOGOS

Los casos análogos permiten tener un análisis comparativo de las características de estos, para poder determinar deficiencias y ganancias de proyectos reales, y poder hacer una propuesta adecuada.

Así como poder tomar las virtudes de los proyectos, ideas innovadoras y mejorar así la propuesta de diseño, sirviendo de modelo para los futuros de proyectos.

Los proyectos analizados son de gran innovación en el país por ser las Estaciones de Bomberos Municipales más capacitadas actualmente en el área urbana de la Ciudad de Guatemala.

Se identificó las diferentes áreas fundamentales para la naturaleza de este proyecto, se pudo obtener el uso de los espacios y el porcentaje que estos utilizan en el área del proyecto.

CASO ANALOGO	CARACTERISTICAS POSITIVAS	CARACTERISTICAS NEGATIVAS
2da. Estacion de Bomberos Municipales Guatemala.	<p>La remodelacion de la estacion permite tener un equipamiento optimo para poder asi atender a la poblacion.</p> <p>El diseño arquitectonico tiene armonia, y buen uso de los espacios.</p>	<p>Por la ubicacion, en las horas pico se les dificulta tener rapido acceso hacia las victimas.</p>
3era. Estacion de Bomberos Municipales Guatemala.	<p>El estilo de innovador de la estacion permite que las personas se acerque con mas confianza para ser atendidas.</p> <p>las texturas hacen que el inmueble se vea amplio y limpio.</p>	<p>La estacion se encuentra ubicada enfrente de una iglesia evangelica, la cual dificulta las actividades de rescate, los dias que hay reunion dominical.</p>

Cuadro No.4 Fuente: Propia



PREMISAS DE DISEÑO

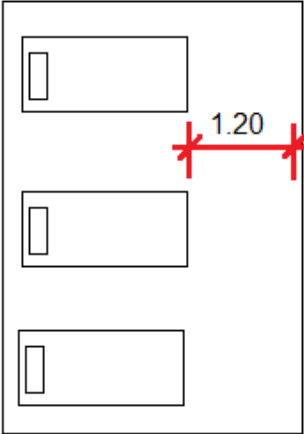
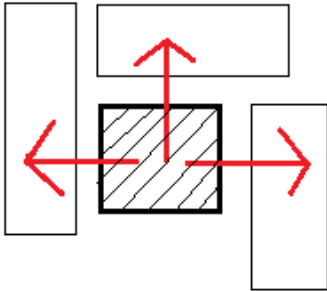
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
1. ENTORNO	El proyecto se integrara a un contexto urbano, que sea accesible para auxiliar a la poblacion.	
2. ORIENTACION	La orientacion del edificio se recomienda que sea de Norte - Sur, de manera que se reduzca la exposicion del sol en sus fachadas mayores.	
3. RELACION	Para agruparse con otras áreas se relacionarán directamente mediante pasillos que restrinjan la circulación y caminamientos al aire libre.	



REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
4. VEGETACION	La funcion de la vegetacion en el inmueble, es la de proporcionar sombra asi como tambien la absorcion de ruido, polvo y radiacion solar; tambien para refrescar los ambientes.	
5. ARQUITECTURA	Se respetara la tipologia del lugar, siendo estas en su mayoría de un nivel; dos o tres niveles como maximo, con materiales de la region. El diseño debe contar con elementos ambientales adecuadas para resistir cualquier eventualidad de fuerzas naturales	

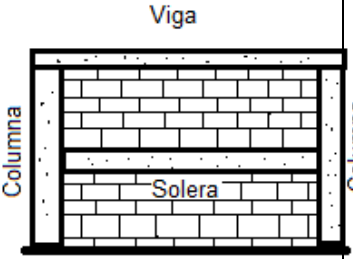
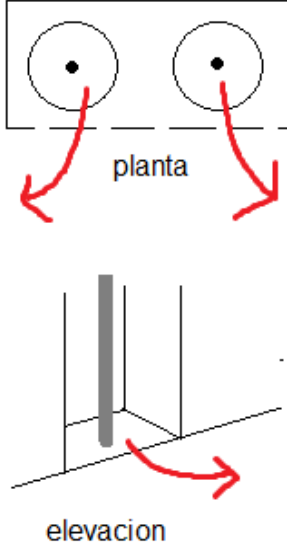




REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
6. DISEÑO	La circulacion de las diferentes areas no debera ser menos de 1.20 m.	
7. DISEÑO	El emplazamiento de las areas importantes debe permitir el rapido acceso hacia el usuario.	

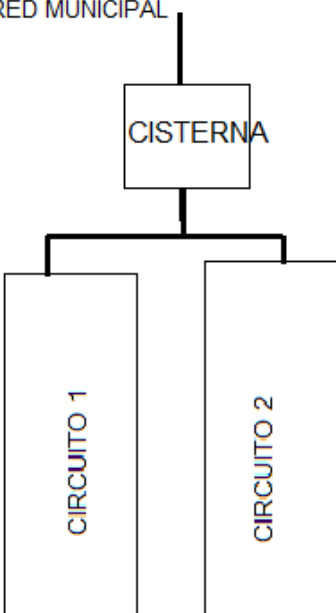
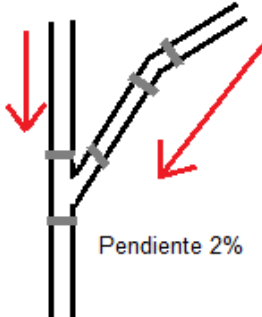




REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
8. CONSTRUCTIVO	<p>El proyecto se sugiere que se construya por medio del sistema tradicional-</p> <ul style="list-style-type: none">- Cimiento Corrido- Muros de Mamposteria- Estructura conformada por Columnas, Soleras y vigas.	
9. CONSTRUCTIVO	<p>Las Bajadas de Emergencia deberan estar ubicadas en espacios libres de obstaculos, e inmediatas a las unidades de rescate.</p>	





REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
10. INFRAESTRUCTURA	<p>La estacion se abastecera a travez de la Red Municipal, y esta a su vez se maneja por circuitos cerrados.</p> <p>La estacion tambien debere contar con un cisterna que abastecera la Motobomba.</p>	<p>RED MUNICIPAL</p>  <p>CISTERNA</p> <p>CIRCUITO 1</p> <p>CIRCUITO 2</p>
11. INFRAESTRUCTURA	<p>La pendiente mínima para toda la tubería de drenajes será del 2%, esto permitirá la fácil evacuación de las aguas servidas. Toda la red de drenaje será de tubería PVC, por su durabilidad y facilidad de trabajo.</p> <p>Todos los ambientes que requieran ser lavables deberán contar con sistemas de drenaje en el piso.</p>	 <p>Pendiente 2%</p>





UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS; CIA 107 PARRAMOS – CHIMALTENANGO





METODO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

5.1. EL REGIONALISMO CRÍTICO

El regionalismo crítico toma distancia de la modernización como un fin en sí mismo, sin dejar de valorar aspectos progresistas del movimiento moderno. Pone mayor énfasis en el emplazamiento que en la obra arquitectónica como un hecho aislado. Valora factores de condicionamiento impuesto por el lugar, no como límites de fin, sino como de comienzo de un espacio a crear, delimitados por estos. (Luz-topografía-materiales-clima). Tomará elementos vernáculos y los reinterpretará como elementos disyuntivos dentro de la totalidad. La creación de una cultura universal basada en lo regional.⁸

5.2. FILOSOFÍA DEL PROYECTO

Como bien lo dice la definición anterior, se busca dar énfasis en los emplazamientos que logran integrar la obra arquitectónica en sí, debido al tipo de proyecto, este da la oportunidad de crear espacios separados pero a la vez unificándolos por medio de vestíbulos o plazas.

La idea será utilizar el concepto de los materiales que más se utilizan en la región (Madera, Lámina, mampostería, ladrillo, acero) y con esto crear un espacio Arquitectónico que fundamente la utilización de esta Corriente. Se busca también demostrar crear un espacio funcional utilizando los mismos materiales a los que ellos tienen acceso, pero utilizando el método constructivo correcto, utilizando materiales adecuados a cada tipo de clima de las regiones de Guatemala.

8. monografias.com/trabajos14/arquitecturacrit/arquitecturacrit.shtml#region





UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS; CIA 107 PARRAMOS – CHIMALTENANGO





PROGRAMA DE NECESIDADES

Estudiando detenidamente los casos análogos y tomando en cuenta el tamaño del terreno; las necesidades que deben cubrirse en La “Propuesta de Diseño de la Estación de Bomberos Voluntarios de la Cía. 107, Parramos Chimaltenango”.

Se determinaron como áreas necesarias los Siguietes:

5.1.1 Dormitorios	
Dormitorio de Hombres Voluntarios	10 Personas
Dormitorio de Mujeres Voluntarios	10 Personas
Dormitorio de Escuadrilla Turno Hombres	6 Personas
Dormitorio de Escuadrilla Turno Mujeres	6 Personas
5.1.2 Comedor	
Área de Mesas	30 Personas
5.1.3 Cocina	
Área de Preparación y Cocción De Alimentos.	3 Personas
5.1.4 Servicios Sanitarios	
S.S. Jefe de Estación	1 Persona
S.S. Relaciones Publicas	1 Personas
S.S. Área de Estar Hombres	25 Personas
S.S. Área de Estar Mujeres	25 Personas
S.S. Enfermería	1 Persona
S.S. Director de Aulas	1 Persona
S.S. Aulas Teóricas	40 Personas
S.S. Dormitorios + Duchas	30 Personas
5.1.5 Área de Estar	
Área de Estar para Voluntarios Y Escuadrilla de Turno.	10 Personas



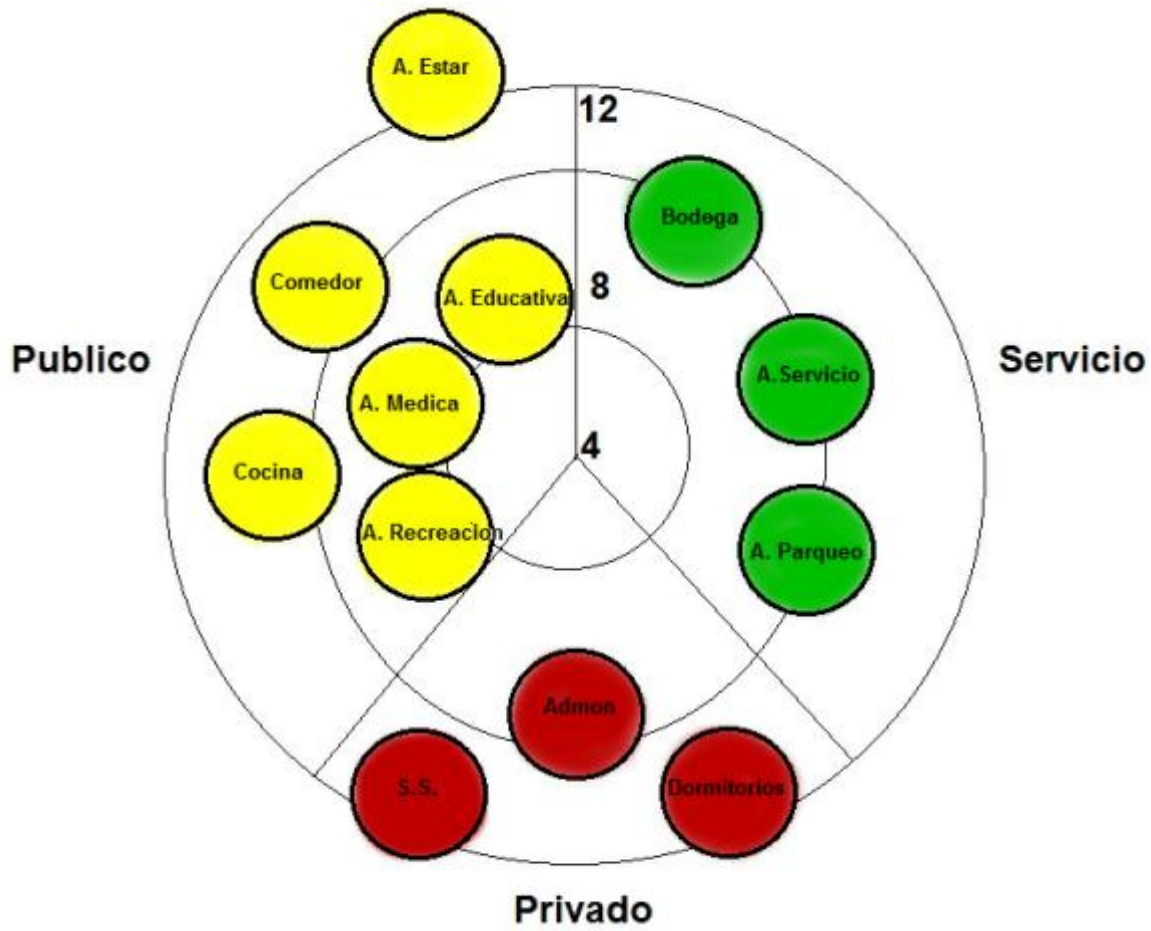


5.1.6 Área Recreativa	
Área de Mesa de billar Área de Gimnasio Cancha Polideportiva	5 Personas 10 Personas Unidad
5.1.7 Bodega de Insumos	
Bodega de Implementos de Limpieza	3 Unidades
5.1.8 Área Médica	
Enfermería	Unidad
5.1.9 Área Administrativa	
Recepción Oficina Jefe de Estación Oficina Relaciones Públicas Área de Informes	Unidad 2 Personas 2 Personas 3 Personas
5.1.10 Área Educativa	
Oficina de Director de Aulas Técnicas Aula Teórica	2 Personas 2 Unidades
5.1.11 Área de Servicio	
Area de Lavandería Área de Lavado y Secado de Mangueras Área de Extinguidores Área de Equipamiento Área de Mantenimiento de Unidades	Unidad Unidad Unidad Unidad Unidad
5.1.12 Área de Parqueo	
Area de Parqueo Ambulancias y Motobomba.	5 Plazas
Área de Parqueo Visitantes Vehículos	6 Plazas
Área de Parqueo Motocicletas	4 Plazas
Área de Parqueo Bicicletas	4 Plazas



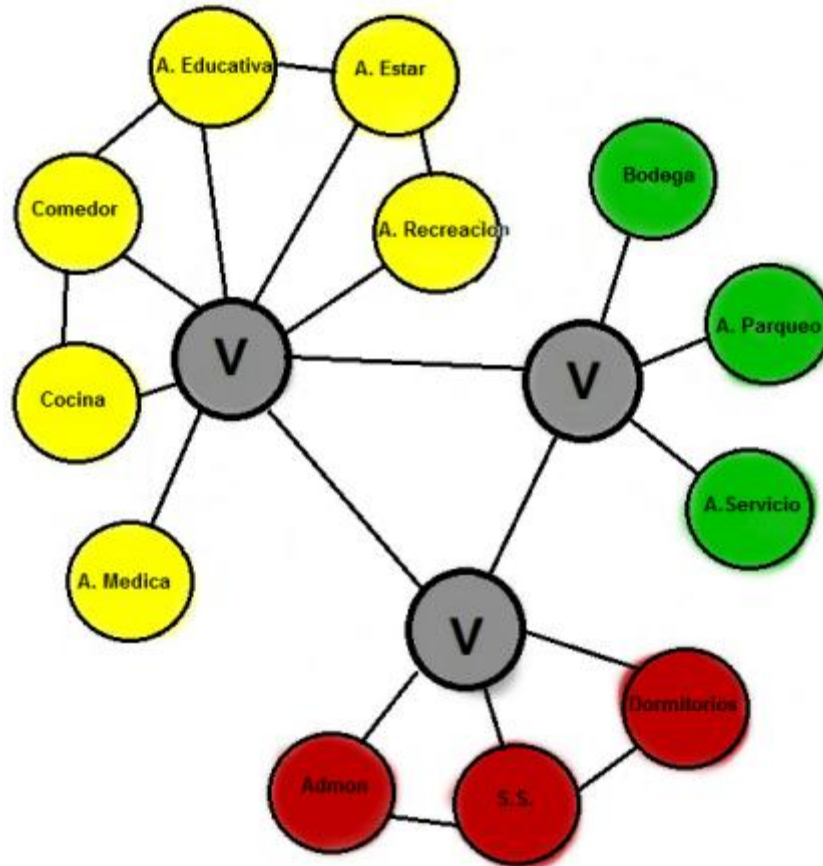


6.1.2 DIAGRAMA DE PONDERACIÓN



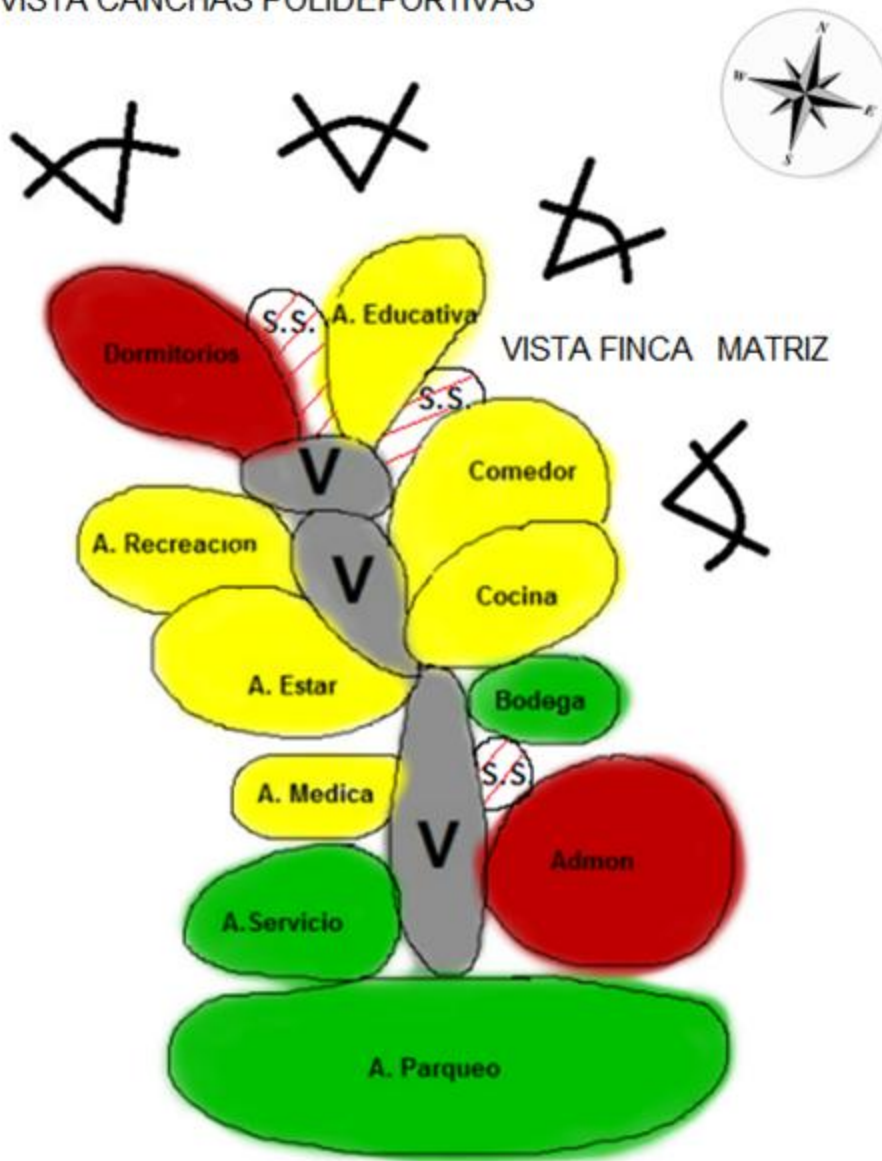


6.1.4 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



6.1.5 DIAGRAMA DE BURBUJAS

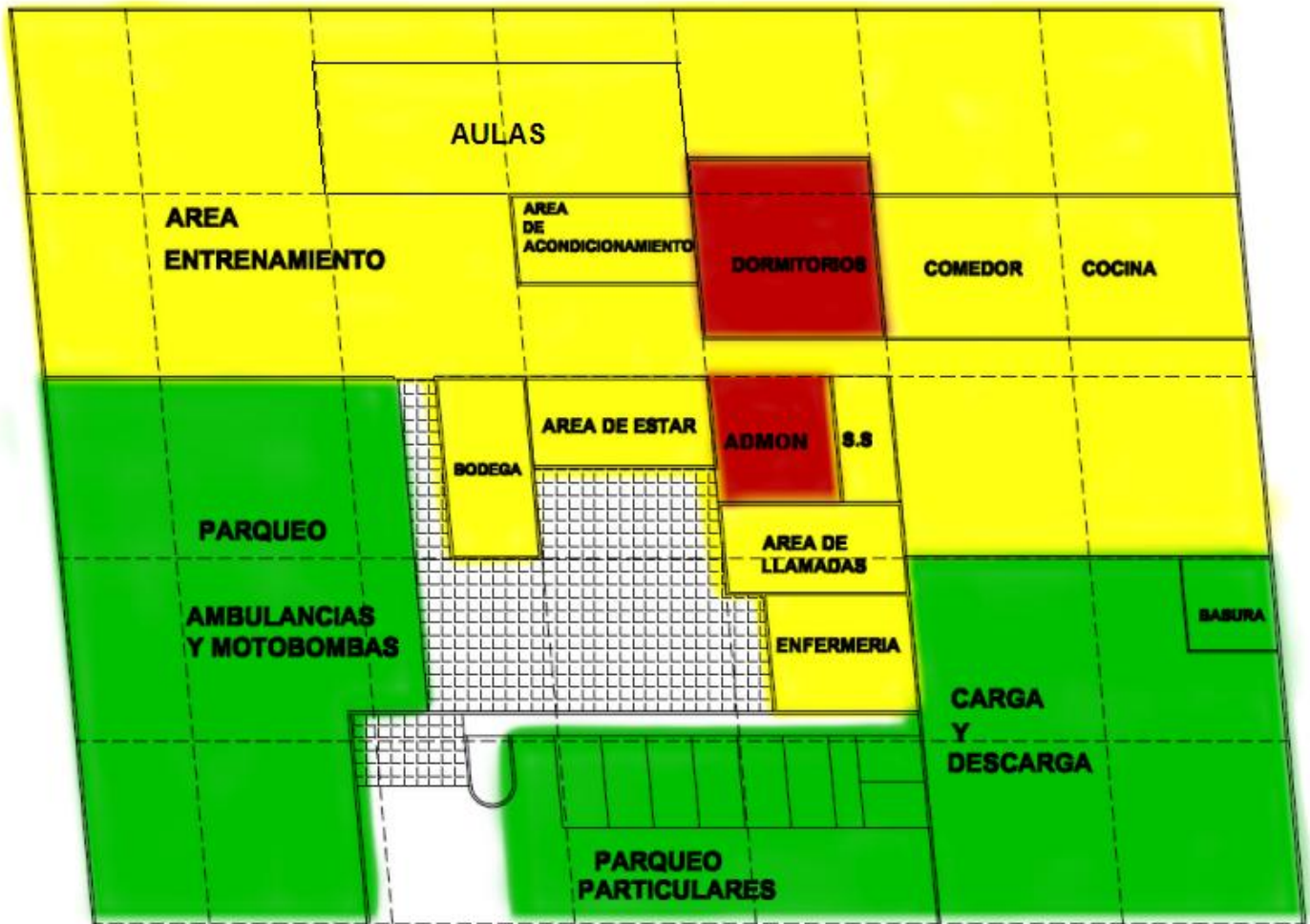
VISTA CANCHAS POLIDEPORTIVAS



	INDICA VISTAS
	INDICA VESTIBULO



6.1.6 PRIMERA APROXIMACIÓN





UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

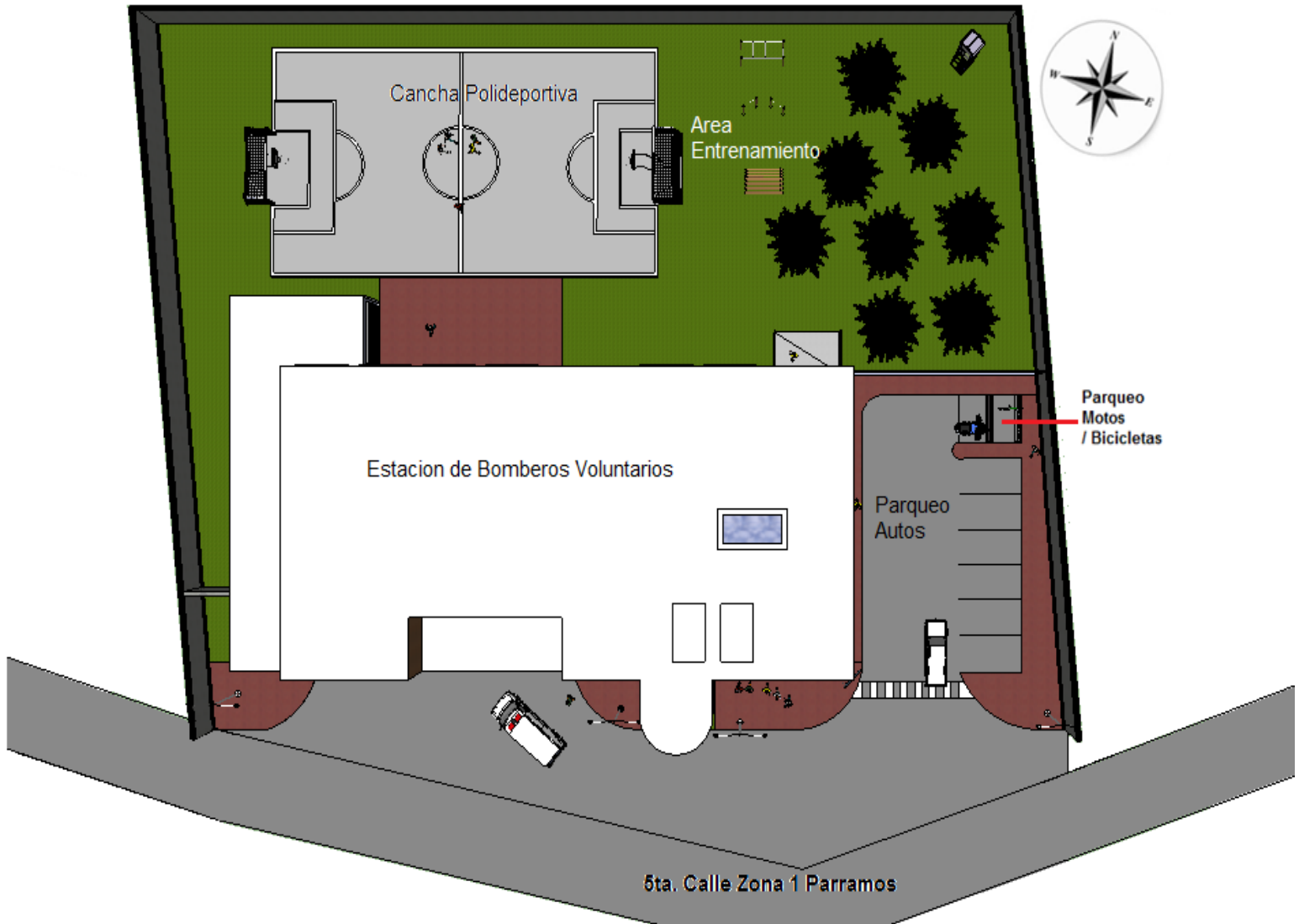
ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS; CIA 107 PARRAMOS – CHIMALTENANGO



MIRLA RAQUEL MENDEZ

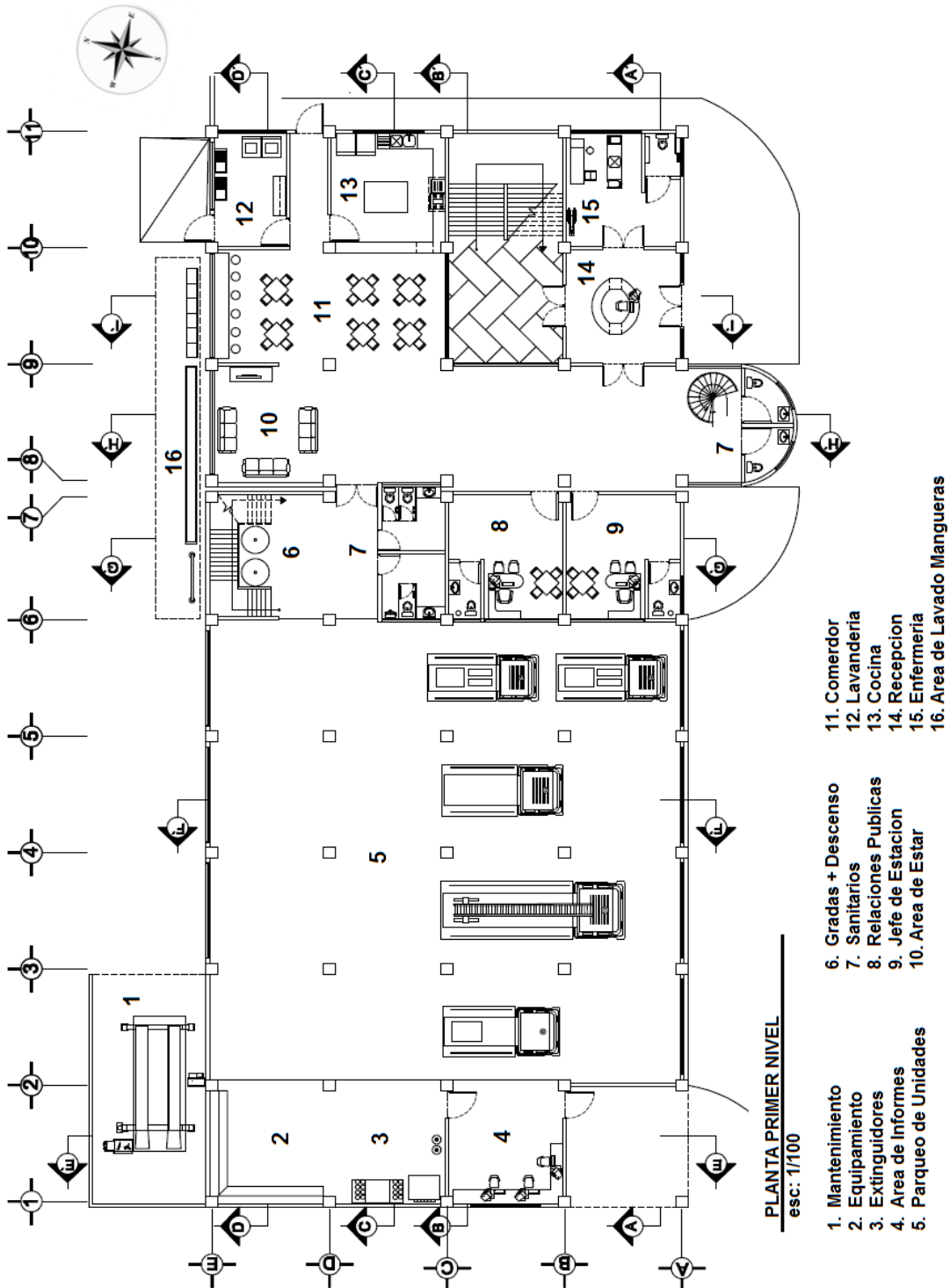


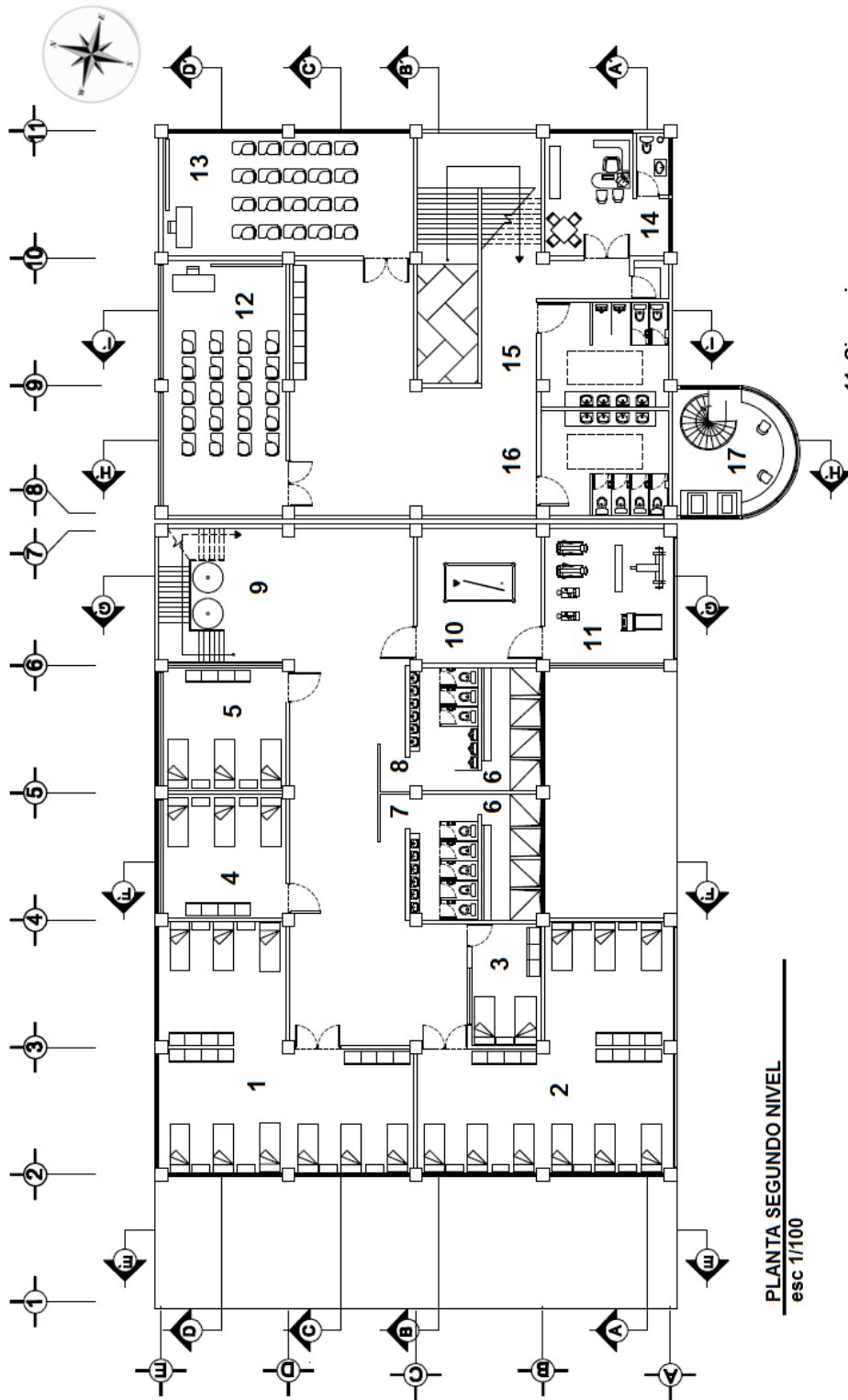
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



PLANTA DE CONJUNTO
Estación de Bomberos Voluntarios
Escala 1 /100







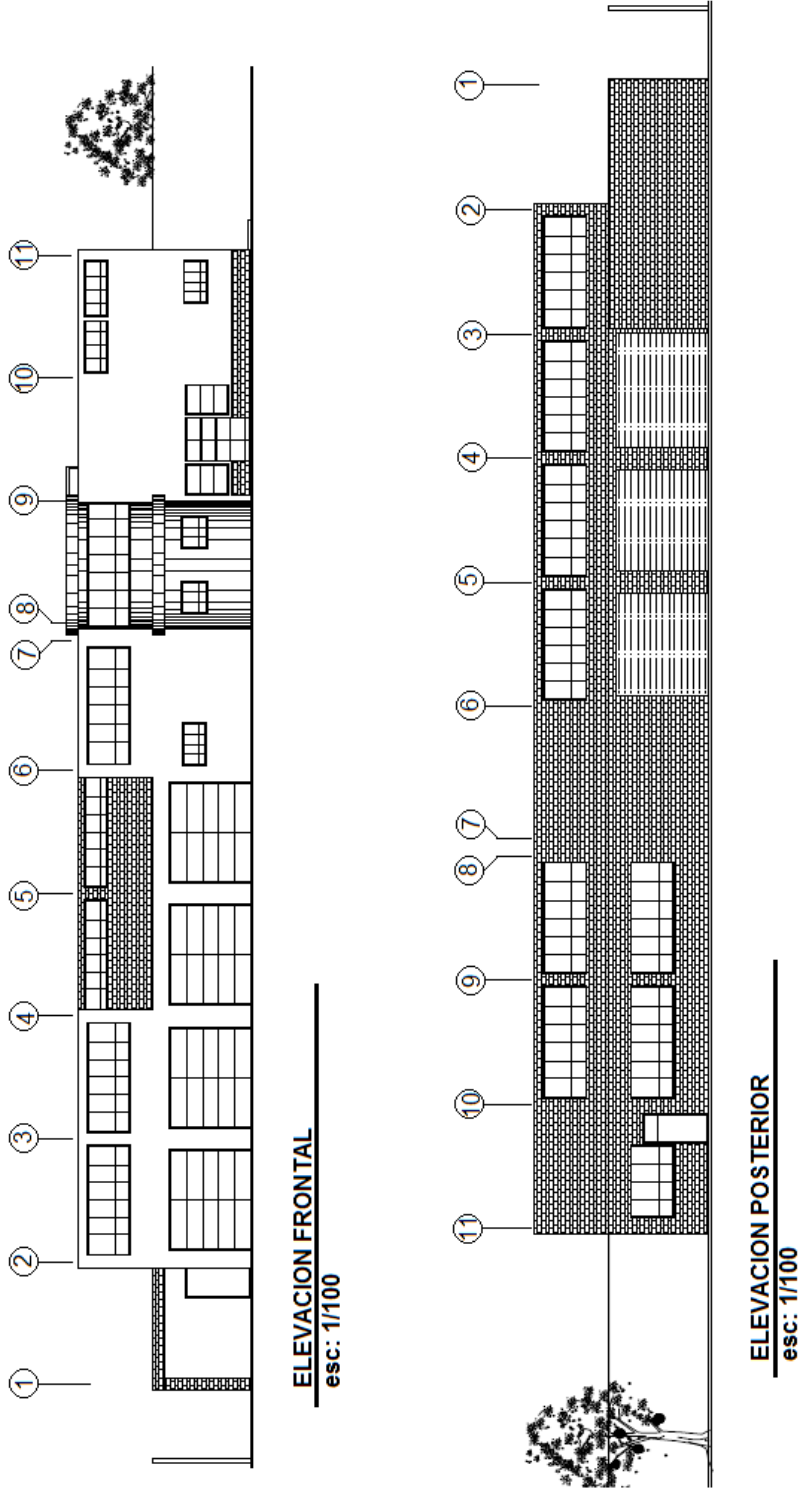
- 11. Gimnasio
- 12. Aula Teorica 1
- 13. Aula Teorica 2
- 14. Oficina Director
- 15. Sanitario Hombres
- 16. Sanitario Mujeres
- 17. Torre de Control

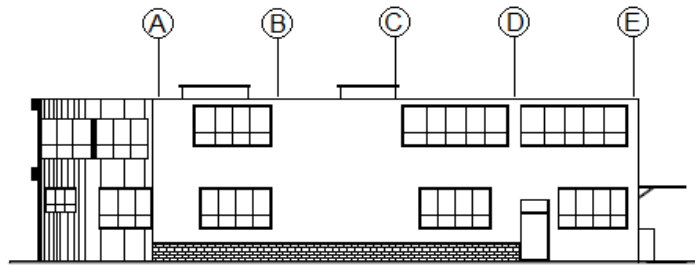
- 6. Duchas + bancas
- 7. Servicio sanitario Mujeres
- 8. Servicio Sanitario Hombres
- 9. Gradas + Descenso
- 10. Billar

- 1. Dormitorios Voluntarios Hombres
- 2. Dormitorios Voluntarios Mujeres
- 3. Dormitorio Jefe de Estacion
- 4. Dormitorio Escuadrilla Turno 1
- 5. Dormitorio Escuadrilla Turno 2

PLANTA SEGUNDO NIVEL
esc 1/100

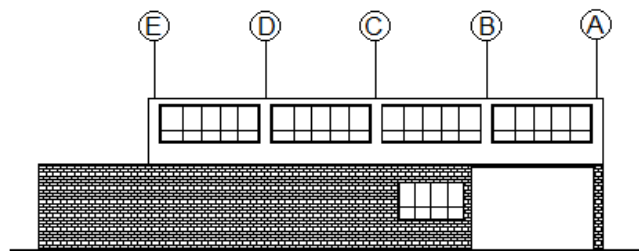






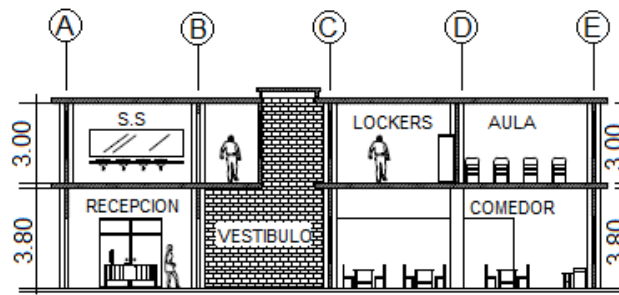
ELEVACION LATERAL DERECHA

esc: 1/100



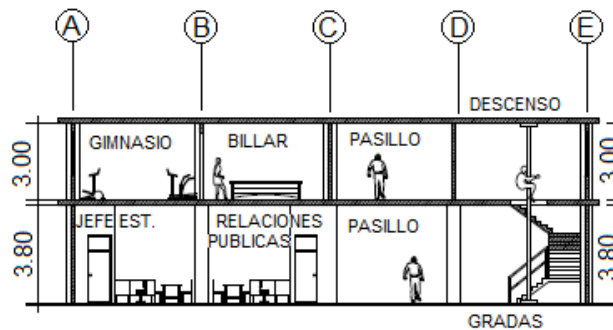
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA

esc: 1/100



SECCION TRANSVERSAL I - I'

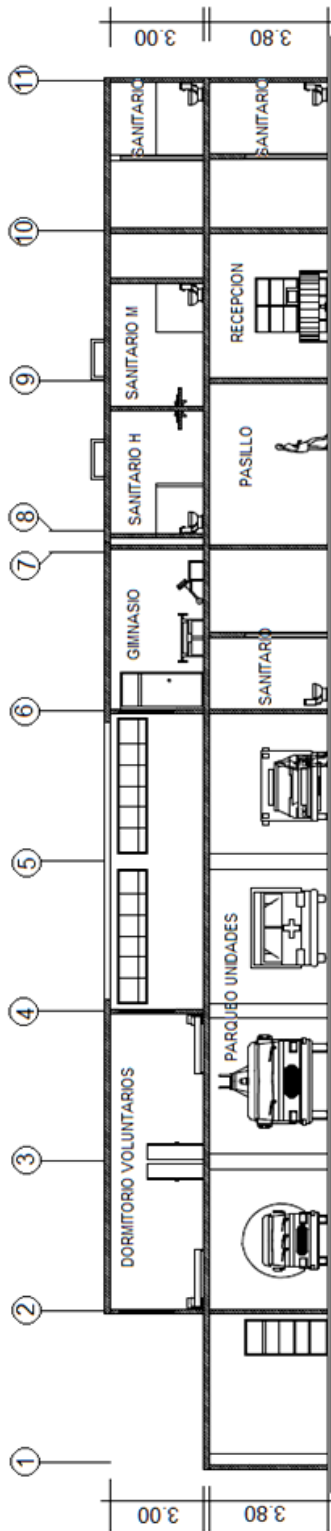
esc: 1/100



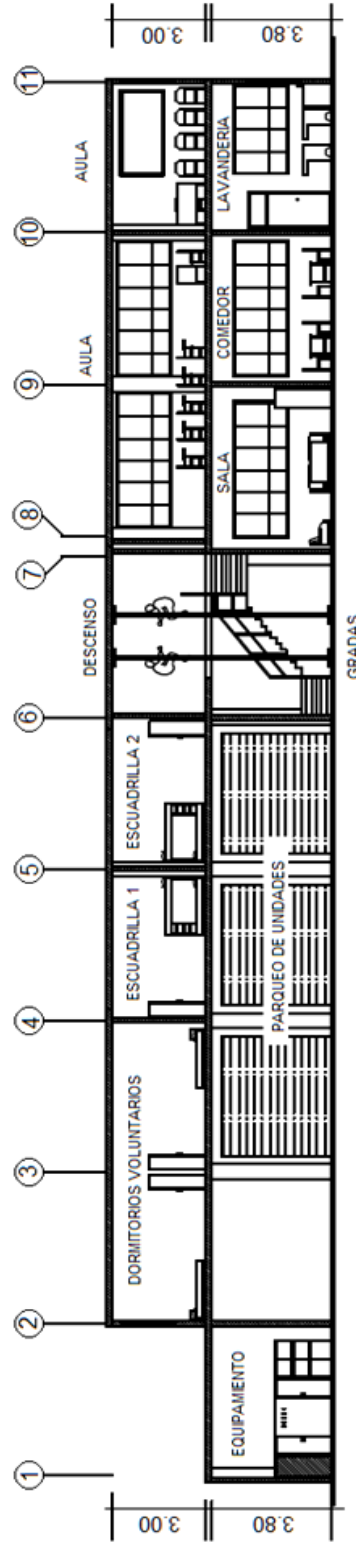
SECCION TRANSVERSAL G - G'

esc: 1/100





SECCION LONGITUDINAL A - A'
esc: 1/100

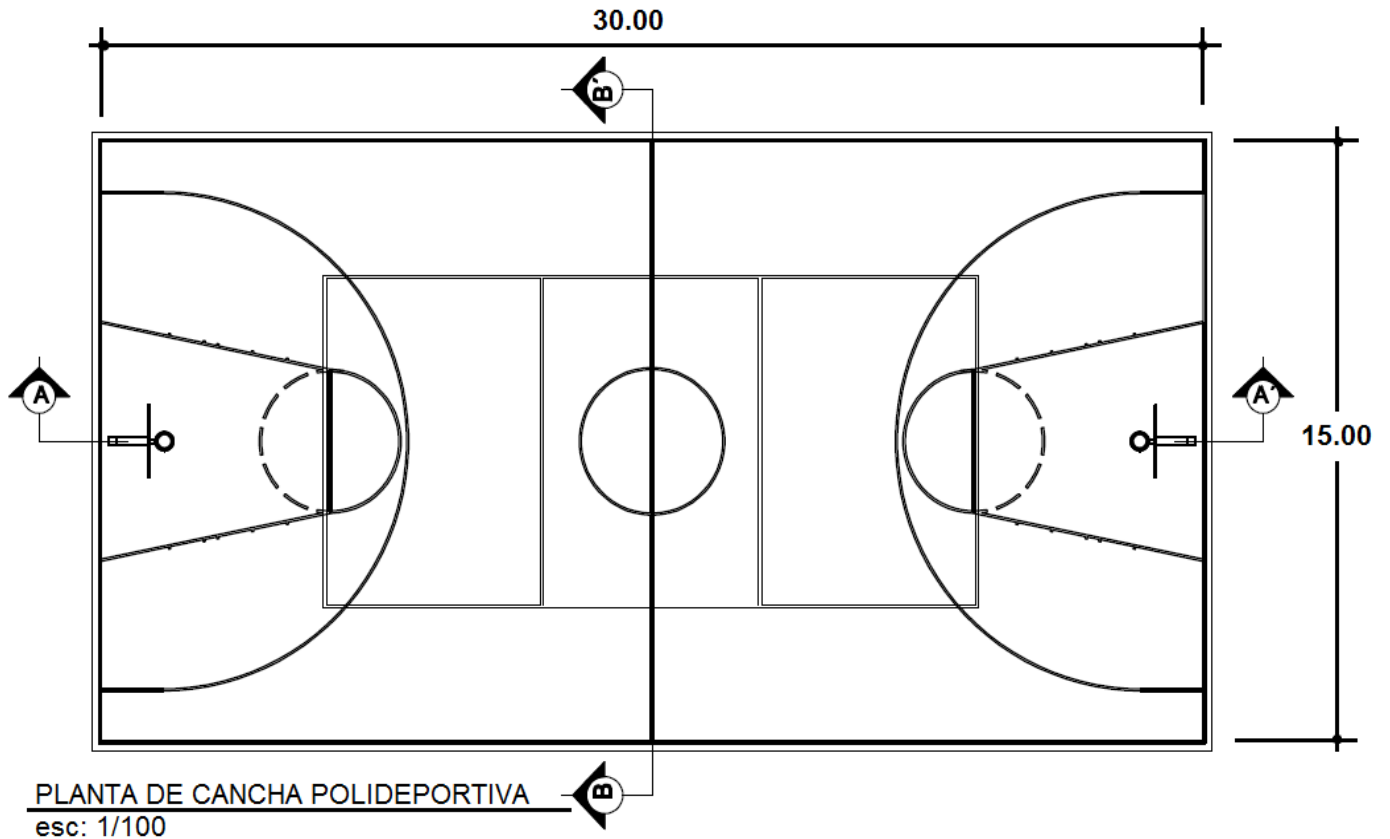


SECCION LONGITUDINAL D - D'
esc: 1/100





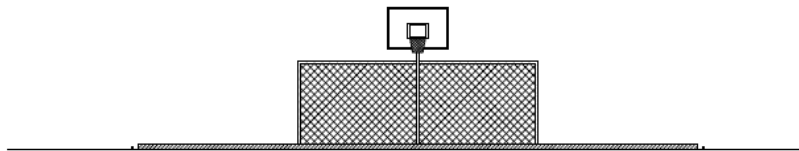
Planta de Cancha Polideportiva al Aire Libre



PLANTA DE CANCHA POLIDEPORTIVA
esc: 1/100



SECCION A - A'
esc: 1 /100



SECCION B - B'
esc: 1 /100





UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS; CIA 107 PARRAMOS – CHIMALTENANGO





VISTAS EXTERIORES

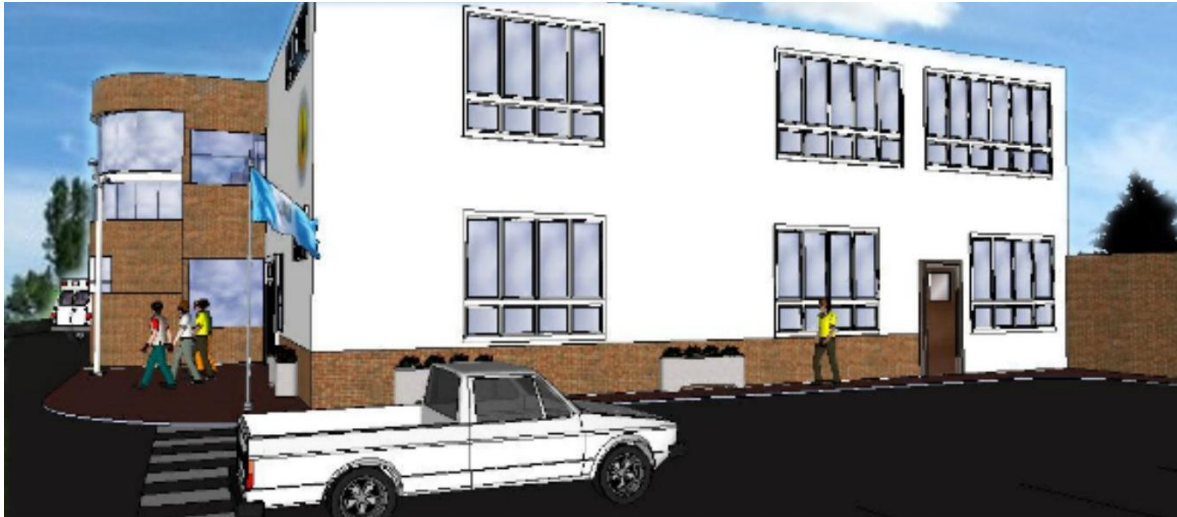




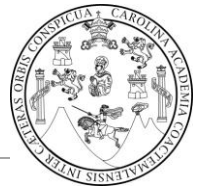
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

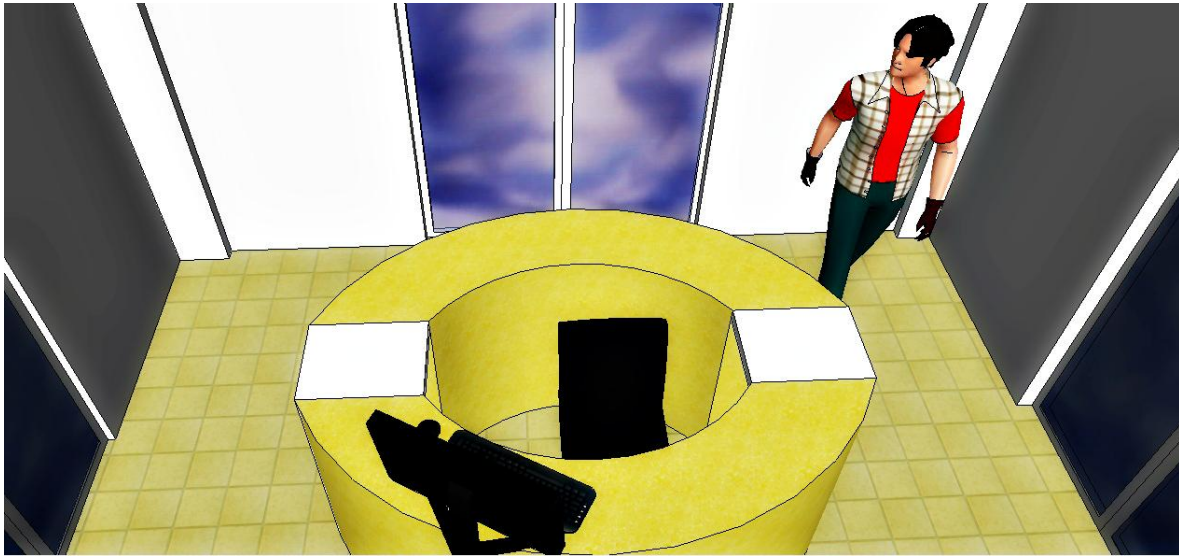
ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS; CIA 107 PARRAMOS – CHIMALTENANGO



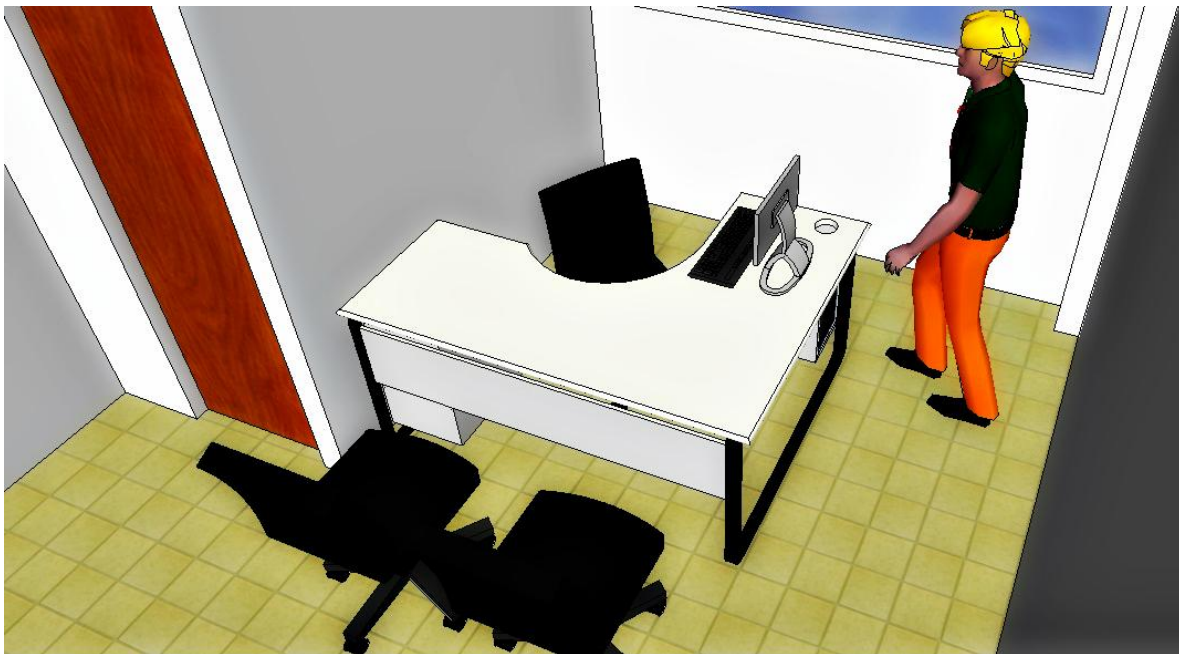




VISTAS INTERIORES



Área de Recepción



Oficina de Jefe de Estación



Área de Estar

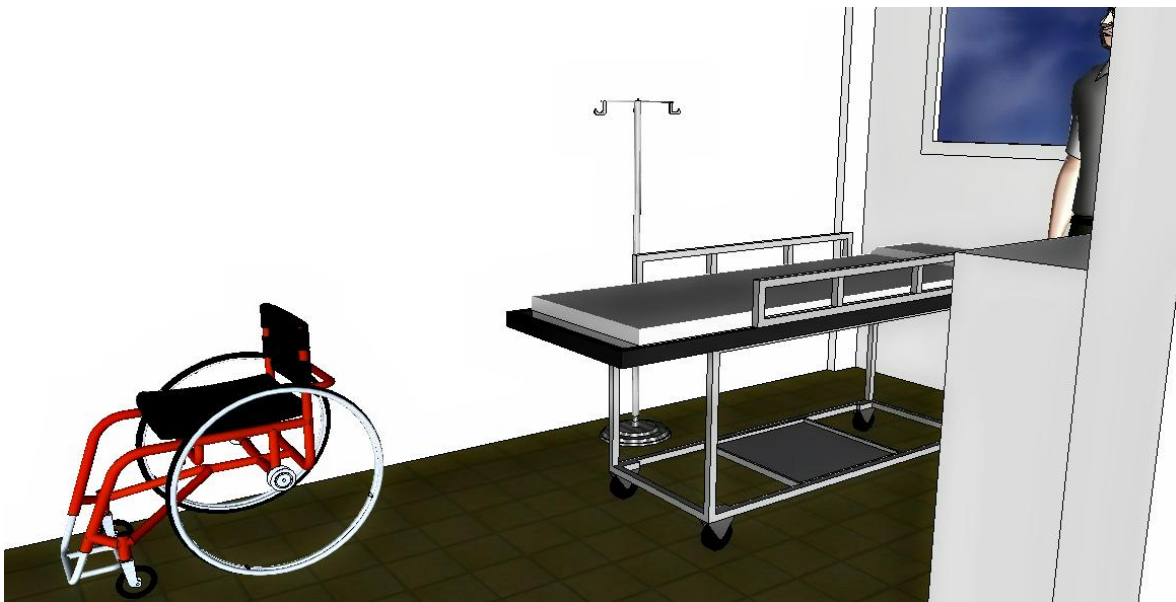


Área de Comedor

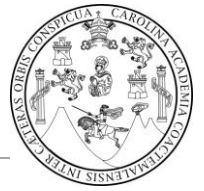




Área de Cocina



Área de Enfermería

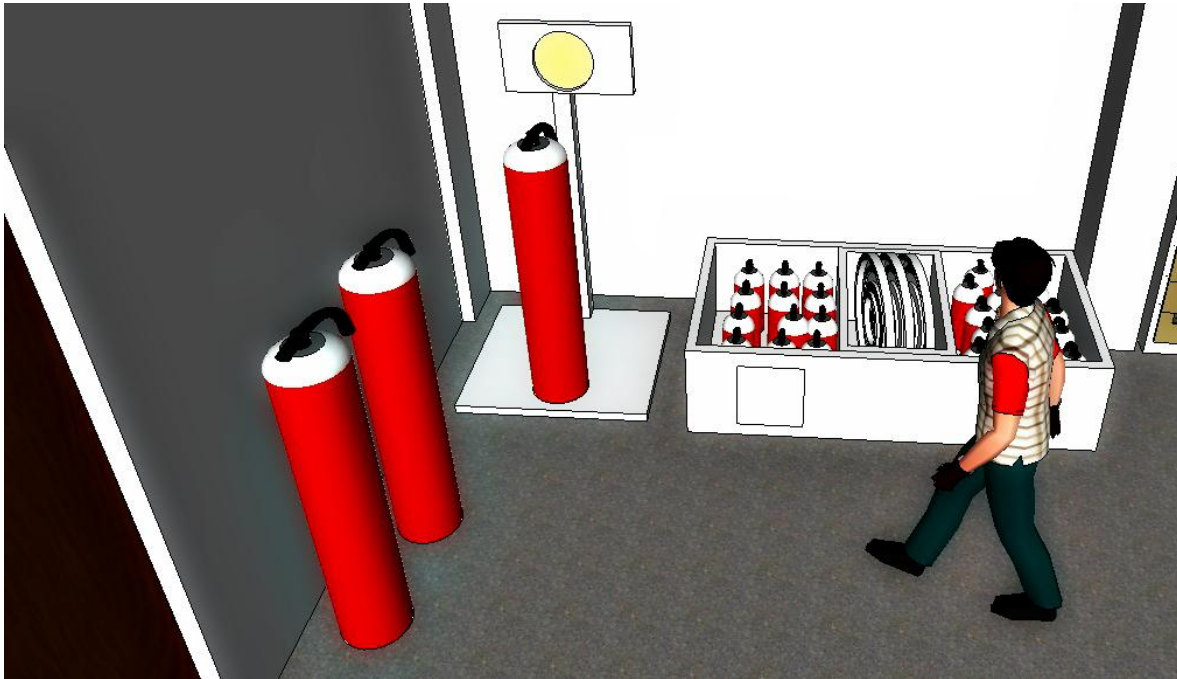


Área de Descenso y Gradas



Área de Equipamiento





Área de Extinguidores



Área de Informes



Parqueo de Unidades



Parqueo de Unidades

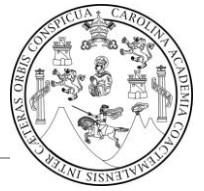




Torre de Control



Torre de Control

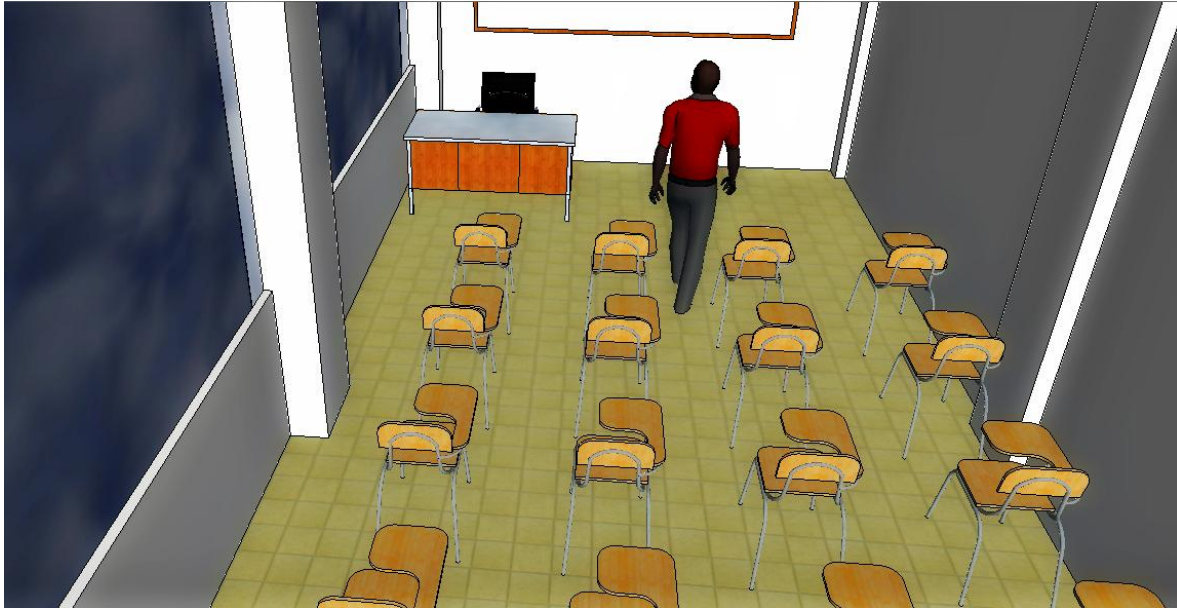


Área de Descenso desde segundo Nivel

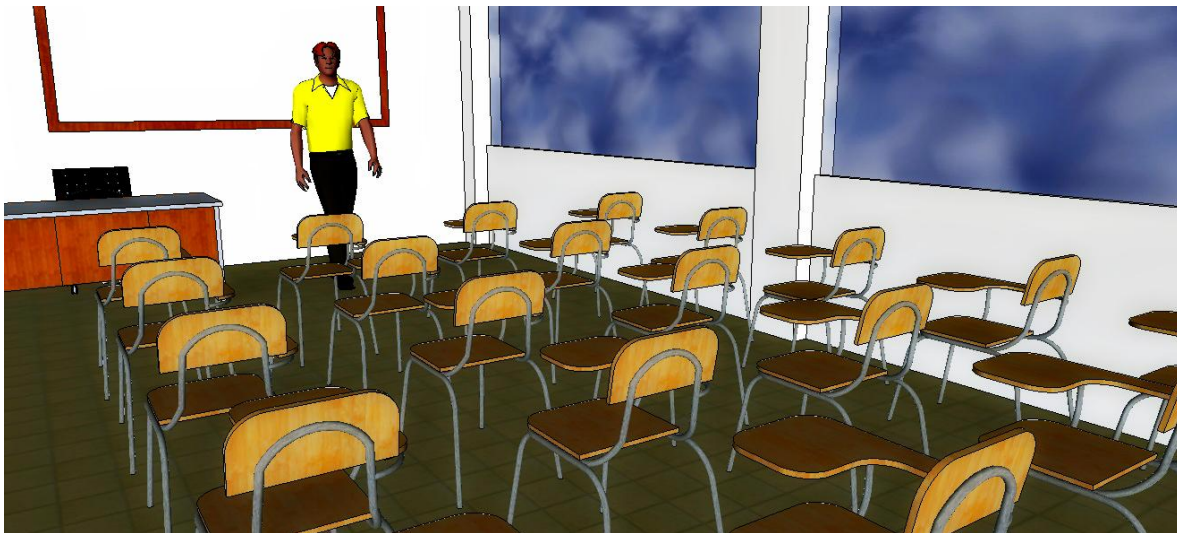


Área de Lockers



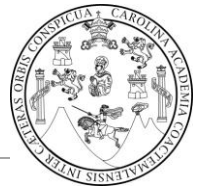


Aula Teórica 1

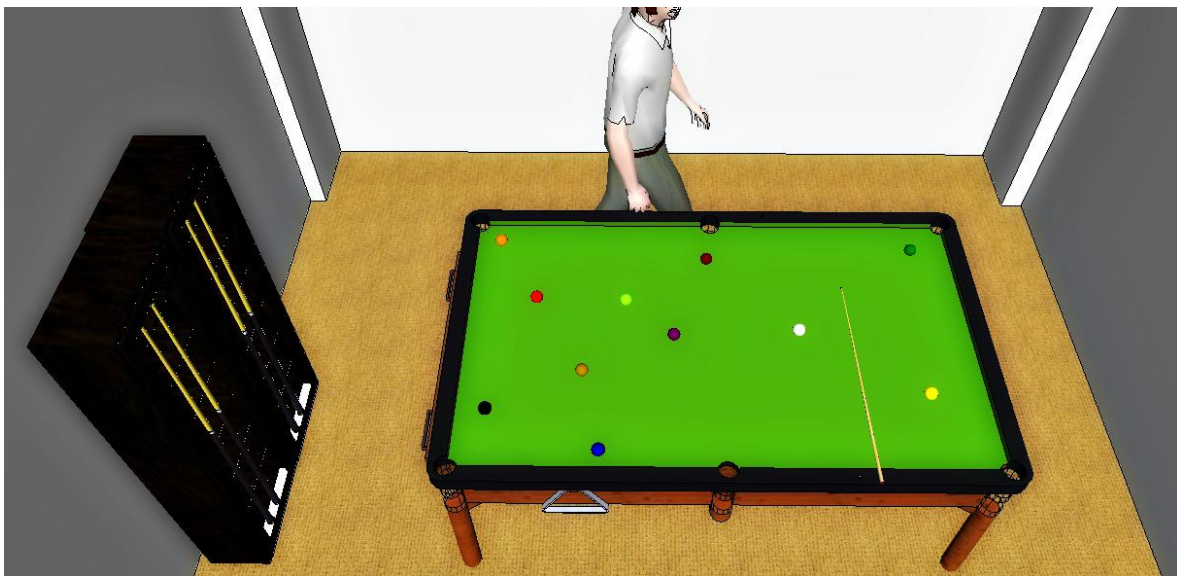


Aula Teórica 2





Área de Gimnasio



Área de Billar

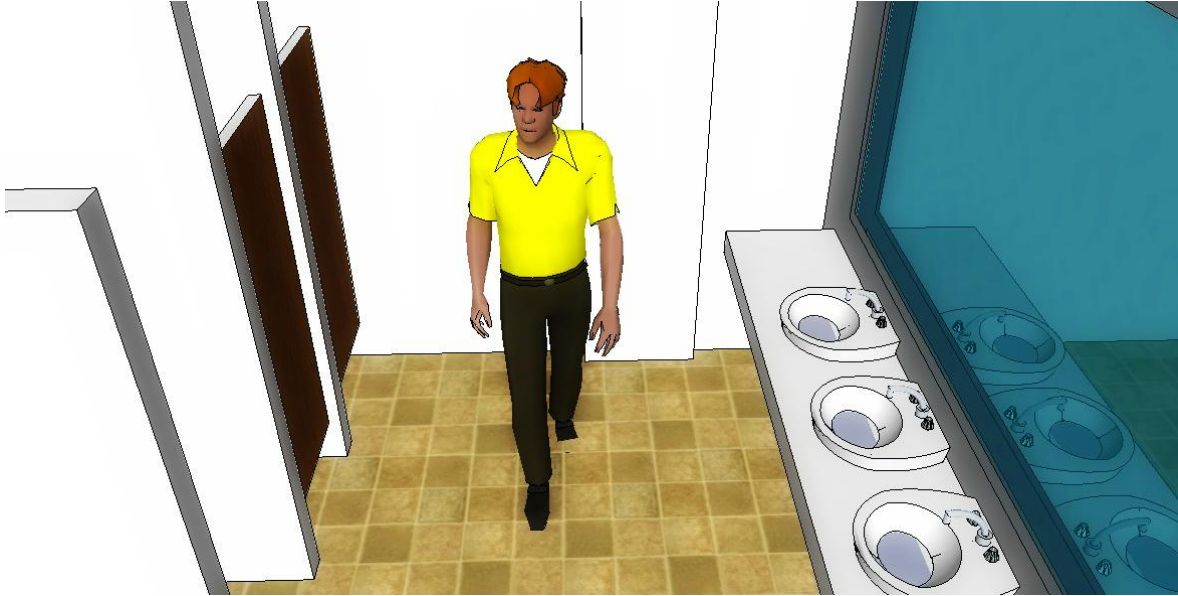
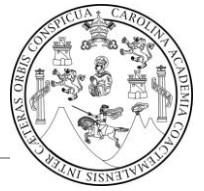




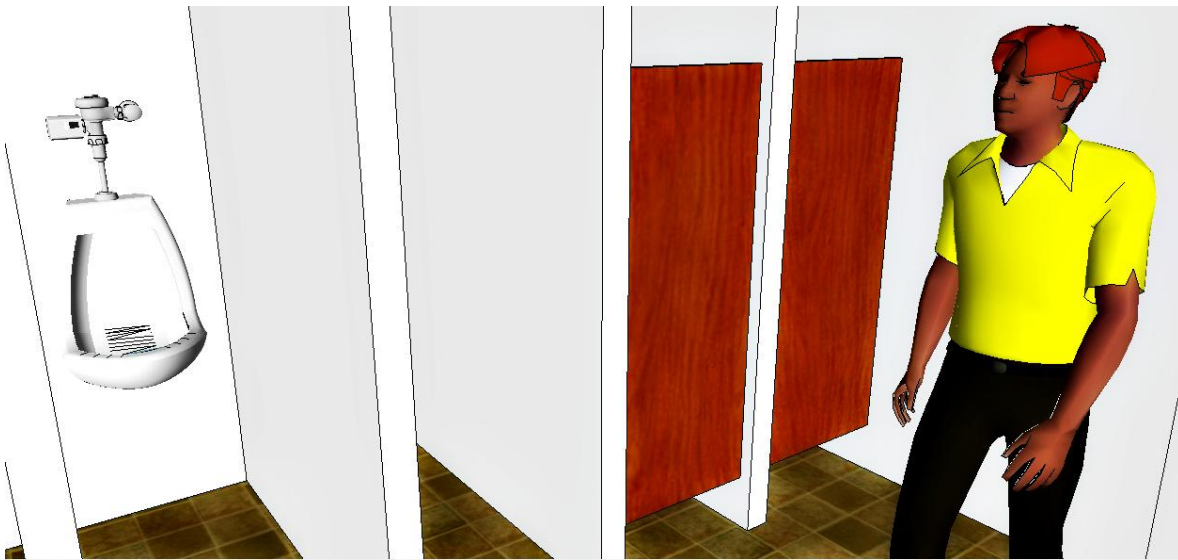
Dormitorio de Escuadrilla de Turno



Dormitorio de Escuadrilla de Turno



Servicio Sanitario Hombres



Servicio Sanitario Hombres

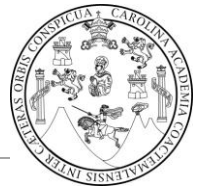




Dormitorio de Voluntarios Hombres



Dormitorio de Voluntarios Hombres

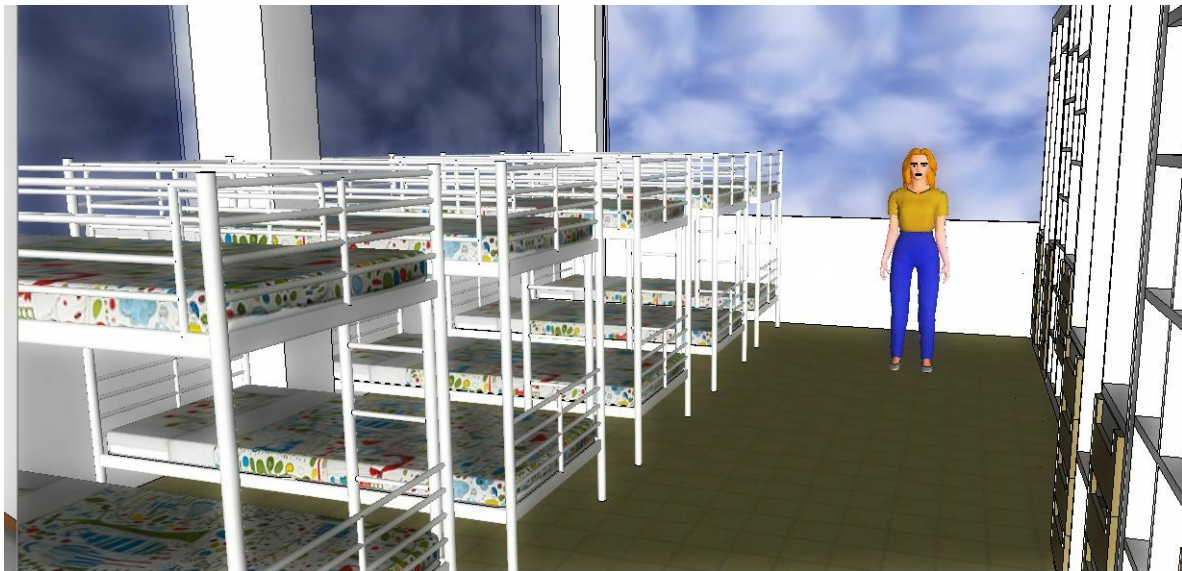


Servicio Sanitario Mujeres



Servicio Sanitario Mujeres





Dormitorio Mujeres Voluntarios



Dormitorio Mujeres Voluntarios



Área de Gradas hacia Aulas





UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS; CIA 107 PARRAMOS – CHIMALTENANGO



**PRESUPUESTO Y
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**



MIRLA RAQUEL MENDEZ



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS CIA 107, PARRAMOS – CHIMALTENANGO



No.	Descripcion	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	SubTotal	Total
PRIMERA FASE						
TRABAJOS PRELIMINARES						
1	Bodega	m2	50	Q. 130	Q. 6,500	Q. 126,850.95
2	Chapeo y Limpieza	m2	3,354.70	Q. 10.50	Q. 35,224.35	
3	Nivelacion	m2	3,354.70	Q. 8.00	Q. 26,837.6	
4	Muro Perimetral	m	166.54	Q. 350	Q. 58,289	
SEGUNDA FASE						
No.	Descripcion	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	SubTotal	Total
5	Area de Administracion	m2	160	Q. 2,500	Q. 400,000	Q. 2,012,900
6	Area de Servicio	m2	400	Q. 2,500	Q. 1,000,000	
7	Area de Parqueo de Unidades	m2	405	Q. 2,500	Q. 1,012,500	
TERCERA FASE						
No.	Descripcion	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	SubTotal	Total
8	Area de Dormitorios	m2	366	Q. 2,500	Q. 915,000	Q. 2,618,000
9	Area de Juegos	m2	56	Q. 2,500	Q. 140,000	
10	Area de Aulas	m2	318	Q. 2,500	Q. 795,000	
11	Cancha Polideportiva	m2	480	Q. 1,600	Q. 768,000	
CUARTA FASE						
No.	Descripcion	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	SubTotal	Total
12	Jardinizacion	m2	1,788	Q. 1,500	Q. 2,682,000	Q. 3,650,600
13	Banquetas	m2	248	Q. 600	Q. 148,800	
14	Parqueo Publico	m2	246	Q. 1,300	Q. 319,800	
15	Instalaciones Generales	Global	1	Q. 500,000	Q. 500,000	
(Electricidad, agua, Cisterna y Drenajes)						
TOTAL COSTOS DIRECTOS		Q. 8,408,350.95				
No.	Descripcion	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	SubTotal	Total
1	Imprevistos			10%	Q. 840,835.095	
2	Gastos Legales			4%	Q. 336,334.038	
3	Gastos Administrativos			7%	Q. 588,584.566	
4	Utilidad			7%	Q. 588,584.566	
5	Impuestos (ISR + IVA)			17%	Q. 1,429,419.662	
6	Timbres			1%	Q. 84,083.509	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		Q. 3,867,841.436				
INTEGRACION DE COSTOS						
COSTOS DIRECTOS						Q. 8,408,350.95
COSTOS INDIRECTOS						Q. 3,867,841.436
COSTO TOTAL DEL PROYECTO		12,276,192.39				
COSTO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCION		Q. 3,660				





UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS; CIA 107 PARRAMOS – CHIMALTENANGO



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



MIRLA RAQUEL MENDEZ



CONCLUSIONES

- El análisis histórico y de la realidad concreta en las estaciones de Bomberos, denota la mala planificación y muchas veces como resultado de la improvisación, que las necesidades no han quedado satisfechas. Las deficiencias se ponen de manifiesto e induce a que los Bomberos de cada estación den solución sin el auxilio del diseño arquitectónico y de métodos constructivos adecuados.
- La propuesta surge por la necesidad de que el municipio de Parramos cuente con una estación de bomberos, ubicada en un punto que permita la pronta movilización de las distintas unidades de emergencias.
- El proyecto cuenta con el terreno propiedad de la municipalidad de Parramos, el cual fue Donado para que se realicen estas actividades de forma adecuada con fácil acceso a los servicios básicos, como también una topografía propicia.
- El proyecto cuenta con una Cancha Polideportiva, para entrenamiento de nuevos voluntarios y capacitación de diversas actividades de rescate, así como aulas para impartir clases teóricas.





RECOMENDACIONES

- Estimular a las autoridades para que este proyecto se realice en la brevedad posible, con el fin de proteger a la población del municipio de Parramos.
- Reforzar a la institución con el equipo necesario para un mejor desempeño de sus actividades.
- Estimular a la población para que participe en las actividades y talleres de primeros auxilios que los Bomberos realicen, en bienestar de la población y en beneficio de la institución.
- Se deberá contratar personal calificado para la construcción de este proyecto.





UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS; CIA 107 PARRAMOS – CHIMALTENANGO



BIBLIOGRAFIA



MIRLA RAQUEL MENDEZ



BIBLIOGRAFÍA

Consulta Primaria:

1. Instituto Nacional de Estadística INE
2. Documento Norma Venezolana Guía para el Diseño de Estación de Bomberos.
3. Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía INSIVUMEH.
4. El Arte de Proyectar en Arquitectura, Autor Ernest Neufert.

Consulta Secundaria:

Tesis de Grado

1. Gonzales, Hector R. (2006). *“El Municipio de Parramos”*. Guatemala: Facultad de Humanidades, Usac.
2. Guzman, Byron R. (2011). *“Estación de Bomberos Municipales, Zarragoza – Chimaltenango”*. Guatemala: Facultad de Arquitectura, Usac.
3. Morales, Manuel A. (2007). *“Propuesta de Diseño de Estación No.3 y No.8 de la Ciudad de Guatemala y Unificación de la Imagen Institucional del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales”*. Guatemala: Facultad de Arquitectura, Usac.
4. Overbeck, Vanessa. (2007). *“Propuesta de Diseño de Estacion No.3 y No.8 de la Ciudad de Guatemala y Unificacion de la Imagen Institucional del Benemerito Cuerpo de Bomberos Municipales”*. Guatemala: Facultad de Arquitectura, Usac.





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA CIA 107; PARRAMOS - CHIMALTENANGO



5. Romero, Danilo E. (2009). *“Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios y Campo Escuela para Hombres Rana, San Lucas Toliman – Solola”*. Guatemala: Facultad de Arquitectura, usac.

Fuentes Web Consultadas:

1. Lopez, M. (2011) *“Bomberos Parramos”* Disponible en:
<http://manuellopez1452.wordpress.com>
2. Google.com
3. Google.Earth
4. Bibliocad.com
5. www.dequate.com
6. www.ine.gob.gt
7. www.munigate.com
8. www.bomberosvoluntariosdequate.com

Entrevistas:

1. Director de Planificación Municipalidad Parramos – Chimaltenango
Sr. Jeremías Ambrosio.
2. Secretaria de Bomberos Voluntarios CIA 107 Parramos – Chimaltenango
Seydi Toledo.



IMPRIMASE



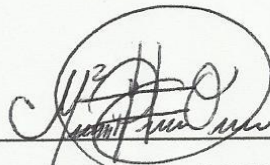
ARQ. GLORIA LARA DE COREA

DECANO EN FUNCION



ARQ. ISRAEL LOPEZ MOTA

ASESOR PRINCIPAL



MIRLA RAQUEL MENDEZ OVALLE

SUSTENTANTE