

**CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO
PARA BOMBEROS, TECPÁN CHIMALTENANGO**

**PRESENTADO POR: MELANY JEANETH LANDAVERRY RUANO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTA
EGRESADA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE
LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**



GUATEMALA, OCTUBRE DE 2011



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



**“CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO
PARA BOMBEROS, TECPÁN, CHIMALTENANGO”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO A LA
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA POR:**

MELANY JEANETH LANDAVERRY RUANO

AL CONFERIRSE AL TÍTULO DE

ARQUITECTA

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2011



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

JUNTA DIRECTIVA

DECANO ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES GEREZO

SECRETARIO ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

VOCAL I ARQ. SERGIO MOHAMED ESTRADA RUIZ

VOCAL II ARQ. EFRAÍN DE JESÚS AMAYA CARAVANTES

VOCAL III ARQ. MARCO VINICIO BARRIOS CONTRERAS

VOCAL IV BR. JAIRON DANIEL DEL CID RENDÓN

VOCAL V BR. NADIA MICHELLE BARAHONA GARRIDO

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES GEREZO

SECRETARIO ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

EXAMINADOR ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ

EXAMINADOR ARQ. PUBLIO ROMEO FLORES VENEGAS

EXAMINADOR ARQ. JULIO ROBERTO ZUCHINI GUZMÁN

ASESOR

ARQ. PUBLIO ROMEO FLORES VENEGAS

CONSULTORES

ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ

ARQ. JULIO ROBERTO ZUCHINI GUZMÁN

BOMBERO

SEÑOR PUDE HABER SIDO GUERRERO Y NO LO FUI. PUDE HABER ESCOGIDO COMO PROFESIÓN UNA DE LAS TANTAS QUE ABUNDAN Y NO LO PERMITISTE. INCLINASTE MI ESPÍRITU Y MIS PASOS HACIA EL CAMINO DONDE TUS HIJOS NECESITAN DE MÍ. ERA ALLÍ DONDE REQUERÍAS DE LA FUERZA DE MIS BRAZOS Y DEL AIRE DE MIS PULMONES; DEL GUERRERO QUE PUDE HABER SIDO, ME CONVERTISTE EN UN SOLDADO DE LA PAZ. AHORA, SEÑOR CONVERTIDO EN ESCLAVO DE TU MANDATO, MIL GRACIAS TE DOY POR HABERME HECHO BOMBERO.

ANÓNIMO



ACTO QUE DEDICO

A DIOS: AL ARQUITECTO DEL UNIVERSO, ARQUITECTO DE ARQUITECTOS, POR HABERME DADO LA VIDA, POR DARME LA FAMILIA QUE TENGO, POR RODEARME DE PERSONAS INCREÍBLES QUE SE ALEGAN DE MIS LOGROS; GRACIAS POR GUIAR MIS PASOS Y JAMÁS DESAMPARARME. GRACIAS POR DARME SABIDURÍA, FORTALEZA, PAZ Y SOBRE TODO AMOR. A TI TE DEDICO TODOS MIS LOGROS.

A MIS PADRES: MYNOR Y JEANETH, POR SU SACRIFICIO DE SACARME ADELANTE, POR APOYARME EN TODO MOMENTO, POR SU APOYO, CONSEJOS Y AMOR INCONDICIONAL, POR AYUDARME A CRECER Y HACER LA PERSONA QUE AHORA SOY. REALMENTE SON DIGNOS DE IMITAR. ¡LOS AMO!

A MIS HERMANOS: MYNITOR, JUNIOR Y BRANDON, CON QUIENES HE COMPARTIDO TODA MI VIDA Y HAN ESTADO EN TODO MOMENTO, POR BRINDARME SU APOYO, CARIÑO Y ATENCIONES EN LA CARRERA.

A MIS AMIGOS: ANA, XIMENA, TANIA, ALEJANDRA, ESTUARDO, EDDI, ANDREÉ Y GUICHO, POR HABERME ALEGRADO MIS AÑOS DE UNIVERSIDAD, POR CADA MOMENTO INOLVIDABLE QUE VIVIMOS JUNTOS, SÉ QUE SE ME ESCAPAN MUCHOS NOMBRES DE MI MENTE, PERO NO DE MI CORAZÓN, GRACIAS POR FORMAR PARTE DE MI VIDA. ¡LOS QUIERO MUCHO!

A LA MEMORIA DE: MI ABUELITA REBE, QUE TE NOS ADELANTASTE EN EL CAMINO, HOY COMPARTO CONTIGO ESTE TRIUNFO QUE ESTOY SEGURA, ESTARÍAS ORGULLOSA DE MÍ. ¡TE EXTRAÑO MUCHO!

AGRADECIMIENTO ESPECIAL: A LA FAMILIA CHÁVEZ GUZMÁN, DON CARLITOS, DOÑA SILVIA, MAJO, FER Y CON TODO MI AMOR A PABLITO, POR SU CARIÑO, APOYO E INFINITAS ATENCIONES PARA MÍ. ¡SIEMPRE SE LOS AGRADECERÉ! GRACIAS POR TODO.



A TODAS LAS PERSONAS QUE FORMARON PARTE DE MI CARRERA, Y ME APOYARON Y ALENTARON PARA SEGUIR ADELANTE A PESAR DE LAS DIFICULTADES.

A MIS CATEDRÁTICOS QUE GREYERON EN MÍ, Y ME PRESIONABAN PORQUE CONOCÍAN MI POTENCIAL, GRACIAS POR BRINDARME UN POCO DE SU GRAN CONOCIMIENTO.

A LA MUNICIPALIDAD DE SAN ANDRÉS VILLA SECA, RETALHULEU, DON CARLOS, DON DAVID, COCA, NORMAN, WILLY, AMARILIS, DON JOEL, TONO Y GENTO POR SU CARIÑO, APOYO Y AMISTAD QUE ME BRINDARON DURANTE MI EPS. ¡JAMÁS OLVIDARÉ ESA EXPERIENCIA!

A MI ASESOR, ARQ. ROMEO FLORES, POR SU PACIENCIA Y DISPONIBILIDAD EN TODO MOMENTO DE APOYARME PARA LA CULMINACIÓN DE ESTE PROYECTO.

A MIS CONSULTORES, ARQ. ROBERTO ZUCHINI Y ARQ. ALFONZO ARZÚ, QUIENES ME ORIENTARON ACERTADAMENTE

EN LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, POR FORMARME EL COMPROMISO SOCIAL QUE TODO SAN CARLISTA TIENE CON NUESTRA BELLA GUATEMALA, POR BRINDARME LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS, LOS CONOCIMIENTOS Y LAS HABILIDADES QUE SE REQUIEREN PARA SER ARQUITECTA.

A LA TRICENTENARIA Y SIEMPRE GLORIOSA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, GRANDE DENTRO DE LAS DEL MUNDO Y LA MEJOR DE TODAS; POR HACERME SAN CARLISTA DE CORAZÓN.

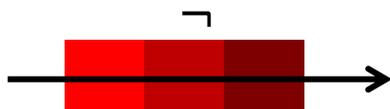
Y A TODOS AQUELLOS QUE MUY AMABLEMENTE ME BRINDARON SU APOYO.

ARQUITECTOS DE LA NADA, CONSTRUCTORES DE LO AJENO, URBANISTAS CALLEJEROS, EN SONORA CARCAJADA PRORRUMPID... ¡AH JA!



INDICE

INTRODUCCIÓN	9	3.6. VEHÍCULOS Y EQUIPOS BOMBERILES	50
CAPITULO 1		CAPÍTULO 4	
GENERALIDADES		USUARIOS Y AGENTES	
1.1. ANTECEDENTES.....	13	4.1. DELIMITACIÓN DE LA POBLACIÓN	52
1.2. PROBLEMA DETECTADO	15	4.2. AGENTES Y USUARIOS.....	53
1.3. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	16	CAPÍTULO 5	
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	22	CASOS ANÁLOGOS	
1.5. OBJETIVOS	23	5.1. CASO ANÁLOGO 1.....	56
1.6. DELIMITACIÓN DEL TEMA	24	5.2. CASO ANÁLOGO 2.....	59
1.7. DELIMITACIÓN TERRITORIAL	25	5.3. CASO ANÁLOGO 3.....	62
CAPÍTULO 2		CAPÍTULO 6	
MARCO TEÓRICO		ANTEPROYECTO	
2.1. NECESIDADES SOCIALES.....	27	6.1. TERRENO PROPUESTO.....	69
2.2. RECURSOS ECONÓMICOS.....	29	6.2. CONCEPTOS	72
2.3. SISTEMAS Y MÉTODOS CONSTRUCTIVOS.....	37	6.3. IDEA.....	75
2.4. REGLAMENTACIÓN	38	6.4. PREMISAS DE DISEÑO.....	77
CAPÍTULO 3		6.5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO...	79
MARCO REFERENCIAL		6.6. ÁREAS	82
3.1. REFERENTE PRELIMINAR.....	40	6.7. DIAGRAMA DE RELACIONES	84
3.2. CONCEPTOS Y DEFINICIONES...	41	6.8. PRIMERAS APROXIMACIONES....	85
3.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN DE UN BOMBERO	45	6.9. ARREGLOS ESPACIALES	87
3.4. ACTIVIDADES REALIZADAS POR LOS BOMBEROS.....	48	6.10. PERSPECTIVAS Y APUNTES.....	91
3.5. CURSOS IMPARTIDOS A LOS INTERNOS	49		

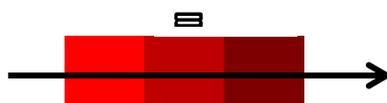


CAPÍTULO 7

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

7.1. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS ... 96
7.2. PRESUPUESTO 109
7.3. CRONOGRAMA..... 111

CONCLUSIONES 112
RECOMENDACIONES..... 113
BIBLIOGRAFÍA..... 114



INTRODUCCIÓN

LOS PRIMEROS INDICIOS QUE SE TIENEN PARA CONTRARRESTAR UN SINIESTRO, SON OBSERVADOS EN UN PAPIRO EGIPCIO. DOS SIGLOS ANTES DE NUESTRA ERA, LOS PRIMEROS GRUPOS ENCARGADOS DE LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS ESTABAN EN GRECIA Y ROMA, LOS CUALES LLEGARON A DESARROLLAR TANTO TÉCNICA COMO EFICACIA PARA EL SERVICIO QUE PRESTABAN.

NO FUE SINO HASTA LA INVASIÓN DE LOS BÁRBAROS LO CUAL PUSO FIN A ESTA ORGANIZACIÓN, POR LO CUAL LA ÚLTIMA FORMA DE CONTRARRESTAR LOS SINIESTROS ERA A BASE DE MÉTODOS RUDIMENTARIOS.

EL PRIMER CUERPO DE BOMBEROS QUE FUNCIONÓ EN ROMA FUE ORGANIZADO POR EL EMPERADOR CÉSAR AUGUSTO EN EL SIGLO I A.C. DICHO CUERPO ESTABA INTEGRADO POR 600 ESCLAVOS LLAMADOS VIGILES. ESTE SISTEMA DE ESCLAVOS BOMBEROS SIGUIÓ FUNCIONANDO HASTA EL SIGLO 6 A.C. CUANDO SE REORGANIZÓ EL CUERPO DE BOMBEROS, CONTABA CON FORMACIÓN MILITAR; HABÍA DIVISIONES Y SUBDIVISIONES QUE SE HACÍAN CARGO DE UNA DEMARCACIÓN O ZONA ESPECÍFICA; ESTABA FORMADO POR DIEZ COHORTES URBANAS QUE CONTROLABAN Y DABAN SEGURIDAD A DOS DISTRITOS SEMIURBANOS, ASÍ COMO ESTABA DIVIDIDA LA CIUDAD. CADA UNA DE ESTAS DIVISIONES CONTABA CON DOS "SIPHONAS" (MÁQUINAS EXTINTORAS DE INCENDIO), ESCALERAS, ESCOBAS DE METAL, PICOTAS, MALLAS, PALAS Y FORMIONES O MANTAS IMPERMEABLES QUE SERVÍAN PARA SALVAR Y PROTEGER LOS OBJETOS.

NO SE TIENE CONOCIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD EN EL TIEMPO QUE SIGUIÓ. ES HASTA 1460, EN ALEMANIA, DONDE HABÍA LEYES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

ES HASTA EL RENACIMIENTO DONDE SE ORGANIZAN PARA CONTRARRESTAR EL FUEGO. A FINES DEL SIGLO XVI LOS GRANDES RECIPIENTES DEDICADOS A LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS ERAN YA MONTADOS SOBRE RUEDAS DE MADERA CON UN ÉMBOLO MONTADO SOBRE UNA UNIÓN UNIVERSAL QUE LE PERMITÍA MOVERSE EN DISTINTAS DIRECCIONES.

EN 1657 RUMBER FABRICÓ UNA BOMBA MONUMENTAL CONSISTENTE EN UN GRAN RECIPIENTE MONTADO EN CORREDERAS QUE TENÍAN UN ÉMBOLO AL CENTRO PARA FACILITAR EL MANEJO DE DICHO APARATO; PARA OPERARLO SE REQUERÍAN VARIOS HOMBRES Y OTROS PARA LLENAR EL RECIPIENTE DE AGUA.



EN EL SIGLO XVII, SE FUNDA EN PARÍS EL PRIMER CUERPO DE BOMBEROS, EL CUAL ESTABA SUJETO A UNA DISCIPLINA MILITAR. TAN PRONTO SE CONTÓ CON MAQUINARIA PARA EXTINGUIR INCENDIOS, SE FORMÓ UN CUERPO DE VOLUNTARIOS QUE GENEROSAMENTE COOPERABAN EN LOS PERCANCES. EN 1699 PERÍS CONTABA CON 17 APARATOS O “BOMBAS” EN EL 1712 TENÍA 30, DISTRIBUIDAS EN DEMARCACIONES DE LA CIUDAD PARA COMBATIR EFICAZMENTE TODO TIPO DE SINIESTROS.

A FINALES DEL SIGLO XVII, LONDRES INTENSIFICABA LA ORGANIZACIÓN CIENTÍFICA DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS; YA QUE ESTOS SE VEÍAN LIGADOS AL NEGOCIO DE LOS SEGUROS Y OFRECÍAN LA PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD POR MEDIO DE SERVICIOS DE BOMBEROS PERTENECIENTES A LA MISMA COMPAÑÍA.

EN 1672 SE DESARROLLÓ EN HOLANDA UNA NUEVA TÉCNICA Y SE PONÍA AL SERVICIO DEL EQUIPO LA PRIMERA MANGUERA PARA EXTINGCIÓN DE INCENDIOS, LA CUAL PRESENTABA MUCHA SIMILITUD CON LAS QUE HAY EN EL MERCADO ACTUALMENTE. ESTADOS UNIDOS LAS FABRICÓ HASTA 1811.

EN EL SIGLO XIX, LOS CUERPOS DE BOMBEROS SE TORNABAN INDISPENSABLES. EN 1829, EN LA CIUDAD DE LONDRES, INGLATERRA, SE INVENTA LA PRIMERA MÁQUINA DE VAPOR QUE TENÍA UN PESO APROXIMADO DE DOCE TONELADAS Y MEDIA, CON MOTOR DE 10 CABALLOS DE FUERZA. POR SU EXCESO DE PESO, PRONTO FUE OBSOLETA. EN 1852 EN CINCINATTI, ESTADOS UNIDOS, SE FABRICÓ OTRA MÁQUINA QUE SUPERABA EN EFICIENCIA A LA ANTERIOR, LA CUAL SE REEMPLAZÓ POR LAS MÁQUINAS IMPULSADAS CON MOTOR.

LA ASOCIACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES DEPARTAMENTALES (ASONBOMD) EMPIEZA A FUNCIONAR A PRINCIPIOS DEL AÑO 1996 EN LA GOBERNACIÓN DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, CON EL APOYO DEL SEÑOR GOBERNADOR, LOS COMANDANTES DE LOS CUERPOS BOMBERILES Y MIEMBROS DE COMITÉS DE LAS ESTACIONES DE TECPÁN, PATZICIA, SAN ANDRÉS ITZAPA Y JOCOTENANGO, TODOS ESTOS PARTE DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA.

CREARON ESTA ASOCIACIÓN CON EL OBJETO DE DARLE FORMA E INICIAR LOS PROCESOS LEGALES PARA CONFORMAR UNA ORGANIZACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES DEPARTAMENTALES QUE TUVIERA COMO FIN PRINCIPAL HACER UNA GRAN FAMILIA DE BOMBEROS MUNICIPALES, COORDINAR LOS SERVICIOS EN CADA REGIÓN, DIGNIFICAR AL BOMBERO MUNICIPAL DEPARTAMENTAL ETC.

A RAÍZ DE ESTO SE LOGRÓ ENCONTRAR UN CAMINO QUE LLEVARA A FORMAR UNA ORGANIZACIÓN QUE SU FIN SIEMPRE FUE UNIR A LOS BOMBEROS CAPITALINOS Y LOS DEPARTAMENTALES, PUESTO QUE EL



CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS, TECPÁN CHIMALTENANGO

BOMBERO MUNICIPAL DEPARTAMENTAL ERA EXCLUIDO POR LOS BOMBEROS MUNICIPALES CAPITALINOS DE CAPACITACIONES, NACIONALES Y EXTRANJERAS, EXCLUIDO DE INCENTIVOS TALES COMO BONO DE RIESGO Y SEGURO DE VIDA, EXCLUIDO DE UN EQUIPAMIENTO NUEVO Y DIGNO Y MENOSPRECIADO COMO SER HUMANO, MUCHAS VECES POR EL HECHO DE SER DE DESCENDENCIA MAYA, SER DE PUEBLO O NO TENER UNA PREPARACIÓN ACADÉMICA ADECUADA, EL BOMBERO MUNICIPAL DEPARTAMENTAL ERA TRATADO DESPECTIVAMENTE, Y LO QUE SE LOGRÓ CON ESTA ASOCIACIÓN FUE QUE EL BOMBERO MUNICIPAL DEPARTAMENTAL TENGA LOS MISMOS DERECHOS DE SUPERACIÓN QUE LOS BOMBEROS CAPITALINOS, TAL COMO LO INDICA LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA, REFERENTE A LA IGUALDAD DE LOS DERECHOS DE TODOS.

LASTIMOSAMENTE GUATEMALA, NO CUENTA CON UN EDIFICIO DEDICADO A LA CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE BOMBEROS, ESTE PROYECTO TIENE COMO META TENER BOMBEROS BIEN PREPARADOS POR MEDIO DE CURSOS Y CAPACITACIONES ESPECIALES DONDE PUEDAN ENTRENAR, QUE HAGAN SIMULACROS Y QUE PRACTIQUEN MANIOBRAS, EN UN LUGAR QUE POR SU LOCALIZACIÓN UNE VARIOS DEPARTAMENTOS, COMO LO ES TECPÁN, CHIMALTENANGO, Y DE ESTA FORMA VOLGAR NUEVAMENTE LAS EXPECTATIVAS DE ESTE LUGAR TAN MARAVILLOSO, EN DONDE IXIMCHÉ, FUE LA PRIMERA CAPITAL DE GUATEMALA.

CONTARÁN CON UN EQUIPAMIENTO DIGNO PARA QUE HAGAN SU TRABAJO, PARA PODER PRESTAR EL MEJOR DE LOS SERVICIOS, Y DE ESTA MANERA YA NO SEAN PERCIBIDOS POR EL PUEBLO COMO INDIGNOS, YA QUE SU LABOR NOS BENEFICIA A TODOS Y ES POR TAL MOTIVO DEBEN ESTAR MUY BIEN CAPACITADOS Y APTOS PARA REALIZAR SU TRABAJO CON LA FRETE EN ALTO Y SABRIENDO QUE ESTÁN CALIFICADOS PARA DESEMPEÑARLO.



GENERALIDADES



CAPITULO I

1.1. ANTECEDENTES

EL MUNICIPIO DE TECPÁN GUATEMALA PERTENECE AL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO. COLINDA AL NORTE CON EL MUNICIPIO DE JOYABAJ (QUICHÉ); AL ESTE CON SANTA APOLONIA, SAN JOSÉ POAQUIL Y COMALAPA (CHIMALTENANGO); AL SUR CON SANTA CRUZ BALANYÁ Y PATZÚN (CHIMALTENANGO); AL ESTE CON CHICHICASTENANGO (QUICHÉ); SAN ANDRÉS SEMETABAJ Y SAN ANTONIO PALOPÓ (SOLOLÁ).

TECPÁN ESTÁ SITUADO A 88 KILÓMETROS DE DISTANCIA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. TIENE UNA EXTENSIÓN APROXIMADA DE 201 KILÓMETROS CUADRADOS. EL BM (MONUMENTO DE ELEVACIÓN) DEL IGN (INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL) EN EL PARQUE ESTÁ A 2,286.14 MTS. SNM (SOBRE EL NIVEL DEL MAR), LAT. 14°45'37'', LONG. 90°59'30''. SU CLIMA ES FRÍO EN LA MAYOR PARTE DEL AÑO.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

LA CARRETERA INTERAMERICANA ES LA PRINCIPAL VÍA DE COMUNICACIÓN CON QUE CUENTA EL MUNICIPIO. ÉSTA PRÁCTICAMENTE ATRAVIESA EL MUNICIPIO, PASANDO A UN COSTADO DE LA CABECERA MUNICIPAL POR EL NORESTE. LA CARRETERA COMUNICA A TECPÁN CON LOS MUNICIPIOS DE SANTA CRUZ BALANYÁ, PATZICÍA, SANTA APOLONIA, Y CHICHICASTENANGO. EXISTEN CAMINOS DE TERREGERÍA QUE COMUNICAN AL MUNICIPIO DE TECPÁN CON OTROS LUGARES SON: PATZÚN, SANTA APOLONIA, COMALAPA Y PATZICÍA. LA MAYORÍA DE ALDEAS CUENTAN CON CAMINOS TRANSITABLES PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES, COMO MUESTRA SE PUEDE OBSERVAR LA EXISTENCIA DE TRANSPORTE COLECTIVO PROVENIENTE DE DICHS LUGARES¹. EXISTEN ALGUNAS ALDEAS Y CASERÍOS QUE NO CUENTAN CON CAMINOS DE TRÁNSITO VEHICULAR, POR LO QUE DEBEN HACERLO ÚNICAMENTE A PIE.

SERVICIOS PÚBLICOS

BOMBEROS MUNICIPALES: SE CUENTA CON UNA SUBESTACIÓN EN LA CABECERA MUNICIPAL, INTEGRADA POR CIUDADANOS TECPANECOS. CUENTA CON UNIDADES DE RESCATE E INCENDIOS Y ALGÚN EQUIPO ESPECIAL. EL 96% DE SUS MIEMBROS NO DEVENGA NINGÚN SALARIO. SU LABOR HA CONSISTIDO EN BRINDAR PRIMEROS AUXILIOS EN RESCATES, ACCIDENTES DE TODA ÍNDOLE, INCENDIOS, ENFERMEDAD COMÚN, ATENCIÓN DE PARTOS Y SERVICIOS SOCIALES.

TRANSPORTE EXTRAURBANO Y URBANO: EL SERVICIO EXTRA-URBANO ES DE TODOS LOS DÍAS, ALGUNOS BUSES PARTEN DE LAS ALDEAS ALEDAÑAS PASANDO POR LA CABECERA MUNICIPAL Y OTROS INICIAN SU RECORRIDO A UN COSTADO DEL MERCADO CENTRAL. LOS TRANSPORTES MÁS CONOCIDOS SON: VELOZ PAOQUILEÑA, EL AGUILA, VAQUÍN, GALINDO, ENTRE OTRAS.

¹ ALDEA CAQUIXAJAY, PAQUIP Y OTRAS CUENTAN CON TRASPORTES CONOCIDOS COMO EL ÁGUILA, LA VAQUÍN ENTRE OTRAS.



EL TRANSPORTE URBANO RECORRE DE PUNTA A PUNTA LA CABECERA MUNICIPAL, ASÍ MISMO, SE CUENTA CON UNA BUENA CANTIDAD DE TAXIS QUE TIENEN SU ESTACIONAMIENTO EN LA PLAZA CENTRAL. EL CRECIMIENTO DEL TRANSPORTE HA PROVOCADO DESORDEN, PRINCIPALMENTE LOS DÍAS DE MERCADO.

ONG: EN EL MUNICIPIO TIENEN SU PRESENCIA COMO INSTITUCIONES DE AYUDA SOCIAL. SIENDO LAS SIGUIENTES: ASOCIACIÓN DE DESARROLLO SERVICIOS Y EDUCACIÓN INTEGRAL COMUNITARIA (ADSEIC), CUERPO DE PAZ, PROYECTO KAJIH JEL, FUNDACIÓN ULEW, ASOCIACIÓN DE COOPERACIÓN TÉCNICA (ACT), UTZ SAMAJ Y KATORI.



1.2. PROBLEMA DETECTADO

EN GUATEMALA EXISTEN DOS ENTIDADES DE BOMBEROS, LOS BOMBEROS VOLUNTARIOS Y LOS BOMBEROS MUNICIPALES.

LO QUE SE PRETENDE CON EL PRESENTE TRABAJO DE TESIS, ES ROMPER CON LOS PARADIGMAS DE DIVISIÓN Y ANTAGONISMO EXISTENTES ENTRE LOS DOS CUERPOS BOMBERILES GUATEMALTECOS Y LLEVARLOS A UNA UNIDAD PLENA EN EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES; ADEMÁS DEL ENTRENAMIENTO Y COMPARTIMIENTO QUE EXISTIRÁ EN LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO A PLANTEARSE, LO QUE REDUNDARÁ EN UN MEJOR SERVICIO DE AMBOS CUERPOS PARA LA POBLACIÓN QUE NECESITE LOS SERVICIOS QUE ELLOS PRESTAN.

UN BOMBERO APARECE ANTE SU COMUNIDAD COMO UN SER DE ESPERANZA Y DE ALIVIO ANTE CUALQUIER SITUACIÓN PROBLEMÁTICA O EMERGENTE, 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.

EL PROBLEMA QUE EXISTE, ES QUE NO SE CUENTA CON UN CENTRO ESPECIALIZADO PARA ENTRENAR, CAPACITAR Y ADIESTRAR A LOS ASPIRANTES A BOMBEROS, YA QUE ESTA NO ES UNA LABOR COMÚN NI SIMPLE, NECESITAN TENER UN ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO PARA PODER AFRONTAR CUALQUIER PROBLEMA, ACCIDENTE, DESASTRE O EMERGENCIA. DEBIDO A ESTO SE HACE NECESARIO CONTAR CON UN CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS, EN DONDE SUS INSTALACIONES SIRVAN PARA BRINDAR ESTE TIPO DE SERVICIO, YA QUE COMO SE SABE, LOS BOMBEROS BRINDAN SU SERVICIO A LA COMUNIDAD.

MUCHAS VECES LOS ASPIRANTES A BOMBEROS Y TAMBIÉN LOS INTEGRANTES DEL CUERPO BOMBERIL, RECIBEN CURSOS Y PLÁTICAS INFORMATIVAS, PARA MANTENERSE SIEMPRE INFORMADOS DE NUEVAS TÉCNICAS DE SOCORRO, NUEVOS PRODUCTOS, E INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA PODER ATENDER LAS NECESIDADES DE LA COMUNIDAD, ESTO LO HACEN EN LUGARES QUE DEBEN ALQUILAR POR UN PERÍODO DETERMINADO, O LO HACEN EN LA MISMA ESTACIÓN, ESTO CREA UN PROBLEMA, YA QUE MUCHAS VECES NO CUENTAN CON ESPACIO SUFICIENTE O CON UN ESPACIO EN DONDE PUEDAN SER ENTRENADOS.



1.3. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

LOS BOMBEROS VOLUNTARIOS Y MUNICIPALES TIENEN UN ÚNICO OBJETIVO, SALVAR VIDAS Y SERVIR DE SOCORRO A LA COMUNIDAD; PARA ESTO DEBEN ESTAR CAPACITADOS Y ENTRENADOS, PERO NINGUNO DE LOS DOS CUERPOS CUENTA CON UN CENTRO ESPECIALIZADO PARA ESTO.

ES POR ESTO QUE SE HACE NECESARIA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS, DONDE ESTOS PUEDAN SER ENTRENADOS, PUEDAN HACER PRUEBAS Y SIMULACROS EN DONDE ELLOS AFRONTEN UN PROBLEMA, TALES COMO A COMBATIR INCENDIOS, DAR PRIMEROS AUXILIOS, RESPONDER CON INCIDENTES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS, ETC.

LOS BOMBEROS DEBEN ESTAR CAPACITADOS PARA COMBATIR CUALQUIER SITUACIÓN QUE ATENTE CONTRA LA VIDA DE LAS PERSONAS, DEBEN RECIBIR TALLERES DE NORMAS MÍNIMAS EN SITUACIONES DE EMERGENCIA, CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE SISTEMAS DE ALERTA NACIONALES Y EVALUACIÓN DE DAÑOS.

EL FACTOR ECONÓMICO INFLUYE MUCHO EN EL PROBLEMA, ES DEL CONOCIMIENTO PÚBLICO, QUE LOS BOMBEROS MUNICIPALES SON SOSTENIDOS CON EL APOYO FINANCIERO QUE DA LA MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA; AUNADO A LO ANTERIOR, TAMBIÉN ESTÁN LOS BOMBEROS VOLUNTARIOS, QUIENES SE SOSTIENEN CON LA AYUDA QUE PRESTAN ORGANISMOS INTERNACIONALES Y LAS COLABORACIONES QUE RECOGEN LOCALMENTE; ESTE ES UN PROBLEMA DE TRASCENDENTAL IMPORTANCIA, YA QUE EN LA MAYORÍA DE VEGES EL DINERO NO ES SUFICIENTE PARA OPTAR A DAR CAPACITACIONES EN LOS LUGARES EN DONDE NORMALMENTE LAS LLEVAN A CABO Y POR LAS CUALES DEBEN PAGAR CIERTA CANTIDAD DE DINERO, ES POR ESTA RAZÓN QUE SE PLANTEA EL PRESENTE PROYECTO.

ACTUALMENTE LOS BOMBEROS MUNICIPALES CUENTAN CON 7 GRUPOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS², LAS CUALES SON:

² INFORMACIÓN BRINDADA POR LOS BOMBEROS MUNICIPALES



- 38** ELEMENTOS CON ESPECIALIZACIÓN EN BÚSQUEDA Y RESCATE EN ESTRUCTURAS COLAPSADAS (BREC).
- 47** ELEMENTOS CON EL CURSO DE RESCATE EN ESTRUCTURAS COLAPSADAS NIVEL LIVIANO (CRECL).
- 49** ELEMENTOS CON EL CURSO DE PRIMER RESPONDEDOR EN INCIDENTES CON MATERIALES PELIGROSOS (PRIMAP).
- 36** ELEMENTOS CON CONOCIMIENTOS DE ASISTENTE DE PRIMEROS AUXILIOS AVANZADOS (APAA).
- 21** TÉCNICOS EN URGENCIAS MÉDICAS (T.U.M.).
- 6** ELEMENTOS CON CURSO DE URGENCIAS HOSPITALARIAS (G.U.P.).
- 66** ELEMENTOS CON CURSO BÁSICO DE SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES (CBSCI).

EL NÚMERO DE ELEMENTOS NO SUPERA LOS 100 POR ÁREA, ESTO DA A CONOCER QUE LOS CENTROS EN DONDE ESTÁN SIENDO CAPACITADOS, NO CUENTAN CON SUFICIENTE ESPACIO COMO PARA PODER ENTRENAR A MÁS ELEMENTOS.

LOS SERVICIOS EN SU MAYORÍA ABARCAN LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS, 32%; CONTROL DE INCENDIOS 21%; SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA 15%; FUGAS DE GAS 12%; DEMÁS SERVICIOS 20%; ATIENDE ZONAS IMPORTANTES COMO LAS COMERCIALES, BODEGAS, MERCADOS, HABITACIONALES Y CIRCUNVEGINAS.

PARA EL CUERPO DE BOMBEROS MUNICIPALES, LOS SERVICIOS QUE PRESTA A LA SOCIEDAD IMPLICAN COSTOS, LOS CUALES SON CUBIERTOS CON EL APOYO FINANCIERO QUE OTORGA LA MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA. ESTOS FONDOS SON COMPLEMENTADOS POR APORTES DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA Y DEL COMITÉ PROMEJORAMIENTO DEL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS MUNICIPALES.

LAS ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN SON REALIZADAS DE FORMA CONJUNTA CON ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES E INSTITUCIONES DEL ESTADO COMO EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA, LA MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA Y LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES - CONRED.

DURANTE LOS ENTRENAMIENTOS Y CAPACITACIONES A BOMBEROS SE DEBE PREVENIR LA MUERTE Y LESIONES DE LOS PARTICIPANTES DURANTE LOS SIMULACROS, EN ESPECIAL DURANTE INCENDIOS SIMULADOS EN ESTRUCTURAS ADQUIRIDAS.



LOS BOMBEROS ESTÁN SUJETOS A MUCHOS PELIGROS MIENTRAS PARTICIPAN EN EJERCICIOS DE CAPACITACIÓN EN INCENDIOS SIMULADOS. SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, SE DEBEN UTILIZAR INSTALACIONES QUE HAYAN SIDO APROBADAS PARA ESTE TIPO DE EJERCICIOS. SIN EMBARGO, CUANDO SE UTILICEN ESTRUCTURAS ADQUIRIDAS PARA LA CAPACITACIÓN EN INCENDIOS SIMULADOS, NIOSH (INSTITUTO NACIONAL PARA LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL), RECOMIENDA ENFÁTICAMENTE QUE LOS DEPARTAMENTOS DE BOMBEROS SIGAN LAS DIRECTRICES DE CONSENSO NACIONAL ESTABLECIDAS EN LA NORMA 1403, STANDARD ON LIVE FIRE TRAINING EVOLUTIONS, DE LA NFPA, A FIN DE REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES Y MUERTES.

LA NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, INC.), POR SUS SIGLAS EN ESPAÑOL, ASOCIACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO, ES UNA INSTITUCIÓN QUE FUE CREADA EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, DESPUÉS DE LOS ATAQUES OCURRIDOS EN EL WORLD TRADE CENTER (TORRES GEMELAS) EL 11 DE SEPTIEMBRE DE 2001, POR TODOS LOS BOMBEROS QUE MURIERON QUERIENDO SALVAR LA VIDA DE LOS CIVILES QUE AHÍ SE ENCONTRABAN. SIN EMBARGO SUS CÓDIGOS Y NORMAS FUERON ADOPTADOS POR LA MAYORÍA DE BOMBEROS ALREDEDOR DEL MUNDO, INCLUYENDO GUATEMALA. ES UNA EDICIÓN DEL AÑO 2002, PERO SIGUE EN VIGENCIA, NO HA SUFRIDO MODIFICACIONES HASTA HOY.

DESCRIPCIÓN DE RIESGOS
LOS EJERCICIOS DE CAPACITACIÓN EN INCENDIOS SIMULADOS SON UN ELEMENTO DECISIVO EN EL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA COMBATIR INCENDIOS ESTRUCTURALES. A MENUDO SE REALIZAN ESTOS SIMULACROS EN EDIFICIOS QUE FUERON DISEÑADOS Y APROBADOS PARA TAL EFECTO. A DIFERENCIA DE LOS EDIFICIOS QUE SE UTILIZAN PARA INCENDIARSE, LAS ESTRUCTURAS ADQUIRIDAS SE OBTIENEN DEL DUEÑO DE UNA PROPIEDAD PRIVADA Y NO ESTÁN DISEÑADAS PARA ESTE TIPO DE APLICACIONES O ÉSA NO ERA SU FINALIDAD. VARIOS FACTORES RELACIONADOS CON LOS INCENDIOS SIMULADOS EN ESTRUCTURAS ADQUIRIDAS CREAN PREOCUPACIONES DE SEGURIDAD EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOMBEROS: COMPONENTES INSUFICIENTES O INESTABLES (ES DECIR, PISOS, REJAS, ESCALERAS, CHIMENEAS Y CIELO RASOS), ACCESO LIMITADO A VÍAS DE ENTRADA Y SALIDA, MATERIALES COMBUSTIBLES ESCONDIDOS, ESCOMBROS Y VENTILACIÓN INSUFICIENTE.

CONTROLES
CADA QUE SEA POSIBLE, NIOSH RECOMIENDA QUE SE UTILICEN INSTALACIONES DE CAPACITACIÓN CON EDIFICIOS APROBADOS PARA REALIZAR INCENDIOS SIMULADOS. A FIN DE REDUCIR AL MÍNIMO LOS RIESGOS DURANTE LA PARTICIPACIÓN EN TALES SIMULACROS, NIOSH RECOMIENDA QUE LOS DEPARTAMENTOS DE BOMBEROS CUMPLAN CON LA NORMA 1403 DE LA NFPA [NFPA 2002A], Y QUE SE INCLUYAN LAS SIGUIENTES PRECAUCIONES:

INSTRUCTORES

ASEGURAR QUE EL INSTRUCTOR ENCARGADO ESTÉ AL TANTO DE SU



**CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS,
TEGPÁN GHIMALTENANGO**

RESPONSABILIDAD COMO COORDINADOR GENERAL DEL EJERCICIO DE CAPACITACIÓN Y VERIFIQUE EL CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES ESTABLECIDAS EN LA NORMA 1403 DE LA NFPA.³

ASEGURAR QUE LOS INSTRUCTORES SEAN COMPETENTES PARA PROVEER CAPACITACIÓN EN INCENDIOS SIMULADOS. VERIFICAR LAS CREDENCIALES DEL INSTRUCTOR [NFPA 2002B] Y DE LOS FUNCIONARIOS [NFPA 2003A] A TRAVÉS DE AGENCIAS DE CERTIFICACIÓN NACIONAL COMO LA NATIONAL PROFESSIONAL QUALIFICATIONS BOARD, EL INTERNATIONAL FIRE SERVICE ACCREDITATION CONGRESS O A TRAVÉS DE JUNTAS O COMISIONES ESTATALES CONTRA INCENDIOS.

ACONDICIONAMIENTO DEL LUGAR

ASEGURAR QUE LA ESTRUCTURA ADQUIRIDA SEA ADECUADA Y SEGURA PARA SER UTILIZADA EN INCENDIOS SIMULADOS. UTILIZAR EL APÉNDICE B DE LA NORMA 1403 DE LA NFPA COMO LISTA DE VERIFICACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN PREVIA AL INCENDIO, EN LA PREPARACIÓN DEL EDIFICIO Y EN LOS PROCEDIMIENTOS ANTERIORES Y POSTERIORES AL INCENDIO.

ESTABLECER Y PONER EN MARCHA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES (SOPs, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS) Y ADIESTRAR A LOS BOMBEROS EN TALES PROCEDIMIENTOS DURANTE LOS INCENDIOS SIMULADOS.

EFECTUAR UNA SESIÓN ANTERIOR AL INCENDIO EN LA QUE SE DEN INSTRUCCIONES A TODOS LOS PARTICIPANTES, Y ESTABLECER UN PLAN Y SEÑAL DE EVACUACIÓN.

ASEGURAR QUE HAYA UN ABASTECIMIENTO DE AGUA Y QUE ÉSTE SEA SUFICIENTE.

ASEGURAR QUE SE CONOZCAN LAS CARACTERÍSTICAS DE COMBUSTIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS EN LOS INCENDIOS SIMULADOS.

INSPECCIONAR LA ESTRUCTURA PARA DETECTAR POSIBLES PELIGROS AMBIENTALES.

NO USAR LÍQUIDOS INFLAMABLES O COMBUSTIBLES EN INCENDIOS SIMULADOS.

NO ENCENDER FUEGO EN NINGUNA DE LAS VÍAS DE SALIDA DESIGNADAS DURANTE LOS INCENDIOS SIMULADOS.

NO PERMITIR QUE NADIE HAGA EL PAPEL DE VÍCTIMA DENTRO DE LA ESTRUCTURA DURANTE LOS INCENDIOS SIMULADOS.

ESTABLECER UN MÉTODO DE COMUNICACIONES DE TIPO FIREGROUND ENTRE EL CI Y LOS BOMBEROS.

³ NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, INC.), STANDAR ON LIVE FIRE TRAINING EVOLUTION 2002



ASEGURAR QUE EL LUGAR CUENTE CON LA VENTILACIÓN ADECUADA ANTES DE INICIAR UN INCENDIO SIMULADO Y QUE SE COORDINE CON LA UNIDAD DE OPERACIONES INTERNAS.

ASEGURAR QUE HAYA PERSONAL DE APOYO EN ESPERA CON EQUIPOS, LISTO PARA PROVEER AYUDA O INICIAR OPERACIONES DE RESCATE.

ASEGURAR QUE TODOS LOS BOMBEROS PARTICIPANTES EN INCENDIOS SIMULADOS HAYAN RECIBIDO LA CAPACITACIÓN BÁSICA MÍNIMA.

ASEGURAR QUE CADA UNO DE LOS BOMBEROS CUENTE CON EL SIGUIENTE EQUIPO: ROPA QUE BRINDE PROTECCIÓN COMPLETA Y QUE CUMPLA CON LAS NORMAS DE LA NFPA, UN APARATO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMO (SCBA, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS) APROBADO POR NIOSH Y UN SISTEMA DE SEGURIDAD DE ALERTA PERSONAL (PASS, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS).

INCLUIR OPERACIONES DE REHABILITACIÓN EN LOS EJERCICIOS EN LOS CUALES HAYA PELIGRO DE QUE LOS BOMBEROS SE ENFRENTEN A RIESGOS FÍSICOS O MENTALES MÁS ALLÁ DE LOS NIVELES QUE SE CONSIDERAN SEGUROS [NFPA 2003B].
SEGURIDAD DEL LUGAR

DESIGNAR UN FUNCIONARIO DE SEGURIDAD INDEPENDIENTE QUE CUENTE CON EL ADIESTRAMIENTO ADECUADO Y QUE TENGA AUTORIDAD PARA INTERVENIR EN CUALQUIER ASPECTO DE LOS INCENDIOS SIMULADOS.

ASEGURAR QUE SE CUENTE A TODOS LOS PARTICIPANTES AL ENTRAR Y SALIR DEL EDIFICIO.

ASIGNAR ÚNICAMENTE A UNA PERSONA PARA QUE SE ENCARGUE DE ENCENDER EL FUEGO. ASEGURAR QUE NO SEA UNO DE LOS BOMBEROS QUE PARTICIPAN EN EL EJERCICIO DE CAPACITACIÓN.

ASEGURAR QUE LA PERSONA ENCARGADA DE ENCENDER EL FUEGO ENCIENDA ÚNICAMENTE UN FUEGO DE CAPACITACIÓN A LA VEZ.

ASEGURAR QUE ESTÉ DISPONIBLE UNA MANGUERA CARGADA MIENTRAS SE PRENDE EL FUEGO.

UTILIZAR UNA CÁMARA TÉRMICA DE IMÁGENES DURANTE LOS INCENDIOS SIMULADOS CON EL PROPÓSITO DE OBSERVAR A LOS BOMBEROS Y MONITORIZAR LAS CONDICIONES DE CALOR PARA VELAR POR SU SEGURIDAD.

PARTICIPANTES EN LOS EJERCICIOS DE CAPACITACIÓN

SEGUIR LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES (SOPs) ESTABLECIDOS POR EL DEPARTAMENTO.

UTILIZAR EL SIGUIENTE EQUIPO: ROPA QUE BRINDE PROTECCIÓN COMPLETA Y QUE CUMPLA CON LAS NORMAS DE LA NFPA, UN APARATO DE



**CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS,
TEGPÁN CHIMALTENANGO**

RESPIRACIÓN AUTÓNOMO (SCBA) Y UN SISTEMA DE SEGURIDAD DE ALERTA PERSONAL (PASS), SEGÚN LO ESTABLECIDO POR EL DEPARTAMENTO.

NO ENTRAR EN AMBIENTES PELIGROSOS POR SU CUENTA. ENTRAR ÚNICAMENTE COMO PARTE DE UN EQUIPO DE DOS O MÁS BOMBEROS.

FAMILIARIZARSE CON EL PLAN Y LA SEÑAL DE EVACUACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BOMBEROS.

ESTADOS:

ASEGURAR QUE LAS ESTRUCTURAS ADQUIRIDAS QUE SE UTILICEN EN LOS INCENDIOS SIMULADOS SEAN INSPECCIONADAS A FIN DE IDENTIFICAR Y ELIMINAR PELIGROS.

CREAR UN PROCEDIMIENTO PARA EMITIR PERMISOS DE USO DE ESTRUCTURAS ADQUIRIDAS QUE HAYAN SIDO INSPECCIONADAS PARA SU USO EN INCENDIOS SIMULADOS.

VERIFICAR LA NORMA 1403 DE LA NFPA PARA INFORMARSE SOBRE LAS DIRECTRICES VOLUNTARIAS RELACIONADAS CON LA EMISIÓN DE PERMISOS [NFPA 2002A].⁴

⁴ NFPA [2002A]. NFPA 1403, STANDARD ON LIVE FIRE TRAINING EVOLUTIONS. QUINCY, MA: NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION.

NFPA [2002B]. NFPA 1041, STANDARD FOR FIRE SERVICE INSTRUCTOR PROFESSIONAL QUALIFICATIONS. QUINCY, MA: NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION.

NFPA [2003A]. NFPA 1021, STANDARD FOR FIRE OFFICER PROFESSIONAL QUALIFICATIONS. QUINCY, MA: NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION.

NFPA [2003B]. NFPA 1584, RECOMMENDED PRACTICE ON THE REHABILITATION OF MEMBERS OPERATING AT INCIDENT SCENE OPERATIONS AND TRAINING EXERCISES. QUINCY, MA: NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION.



1.4. JUSTIFICACIÓN

EL TRASLADO DE PACIENTES A LOS CENTROS HOSPITALARIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS OCASIONADOS POR ACCIDENTES, INCENDIOS Y FENÓMENOS NATURALES SON ATENDIDOS PRINCIPALMENTE POR LOS CUERPOS DE BOMBEROS, TANTO MUNICIPALES COMO VOLUNTARIOS, EN SU MAYORÍA LOS INTEGRANTES QUE CONFORMAN EL CUERPO BOMBERIL, NO HAN SIDO CAPACITADOS EN DIFERENTES ÁREAS POR CARECER DE UN ESPACIO FÍSICO PARA PRACTICARLO, POR LO QUE SE PRETENDERÁ:

- **ENTRENAR A LOS BOMBEROS CONSTANTEMENTE:** ES NECESARIO QUE LOS BOMBEROS GUATEMALTECOS ESTÉN AL TANTO DE LAS SITUACIONES ACTUALES DEL PAÍS, PARA PODER AYUDAR, SOCORRER Y BRINDAR SUS SERVICIOS A LA COMUNIDAD, PARA ESTO DEBEN ENTRENAR Y RECIBIR TALLERES DÍA CON DÍA PARA PODER BRINDARLE A LA COMUNIDAD EL MEJOR DE SUS SERVICIOS. CON ESTE PROYECTO SE CAPACITARÁ A LOS BOMBEROS DE TAL FORMA EN LA QUE ELLOS PUEDAN EJERCITAR SU LABOR COMO TALES, CON SIMULACROS Y MANIOBRAS QUE NECESITEN PARA AFRONTAS EMERGENCIAS, ACCIDENTES, INCENDIOS, ETC.
- **INCREMENTO DE ELEMENTOS EN LOS CUERPOS BOMBERILES:** EL CAPACITAR Y ADIESTRAR A LOS BOMBEROS AUMENTARÁ EN SUS CIFRAS EL NÚMERO DE ELEMENTOS QUE CONFORMEN CADA CUERPO, YA QUE LOS INTERESADOS EN FORMAR PARTE DE ELLOS, SE INTERESARÁN MÁS POR EL HECHO DE QUE RECIBIRÁN CAPACITACIONES, Y SERÁN ENTRENADOS PARA LOGRAR SU OBJETIVO.
- **USO DE LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA CAPACITACIONES:** ESTE PROYECTO CONTARÁ CON SALONES DE REUNIONES PARA JEFES DE CUERPOS BOMBERILES, CON ESPACIOS AL AIRE LIBRE DONDE LOS BOMBEROS SEAN ENTRENADOS PARA COMBATIR INCENDIOS, CONTARÁ CON GIMNASIOS, SALONES DE USOS MÚLTIPLES, SALAS DE CAPACITACIÓN, SALAS DE PRIMEROS AUXILIOS, UN CAMPO DE MANIOBRA DE MANEJO DE AMBULANCIAS Y MOTOBOMBAS.

SE PLANTEA UN TERRENO LOCALIZADO EN UN ÁREA ACCESIBLE PARA VARIOS DEPARTAMENTOS, ENTRE ELLOS: SACATEPÉQUEZ, SOLOLÁ, QUICHE, SUCHITEPÉQUEZ, ESCUINTLA Y BAJA VERAPAZ. ESTO CON EL PROPÓSITO DE QUE SEA UN LUGAR GÉNTRICO A DONDE PUEDAN ASISTIR DE DIFERENTES DEPARTAMENTOS.

CON ESTE PROYECTO DE “CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS, TECPÁN, CHIMALTENANGO” SE ESPERA QUE LOS ASPIRANTES A SER BOMBEROS Y LOS MIEMBROS QUE FORMAN PARTE YA DEL CUERPO BOMBERIL, ESTÉN SIENDO CAPACITADOS CONSTANTEMENTE, QUE TENGAN TALLERES EN DONDE SEAN ENSEÑADAS



NUEVAS TÉCNICAS, NUEVOS PRODUCTOS, ETC. PARA QUE PUEDAN BRINDAR UN EXCELENTE SERVICIO A LA COMUNIDAD.

DESVENTAJAS DE NO IMPLEMENTARLO

- RECURRIRÍAN AL ALQUILER DE LUGARES EN DONDE PUEDAN DARSE LAS CAPACITACIONES.
- SU ENTRENAMIENTO A LO QUE MANIOBRAS SE REFIERE, PODRÍA SER MUCHAS VECES NULO, AL CARECER DE UN ÁREA DESTINADA A ESTE TIPO DE ACTIVIDADES.
- EL INCREMENTO EN GASTOS POR ALQUILER DE SALONES.
- SERÍAN DOS MARCADOS GRUPOS, LOS BOMBEROS MUNICIPALES Y LOS BOMBEROS VOLUNTARIOS, CUANDO PODRÍAN SER CAPACITADOS JUNTAMENTE Y DE ESTA FORMA BRINDAR EL MISMO SERVICIO Y CONOCER LAS MISMAS TÉCNICAS.

1.5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

DISEÑAR UN ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO QUE SATISFAGA LA NECESIDAD DE CAPACITAR, ENTRENAR Y ADIESTRAR A LOS CUERPOS BOMBERILES GUATEMALTECOS.

OBJETIVO PROPIO

EL PROYECTO “CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS, TECPÁN, CHIMALTENANGO” CAPACITARÁ A LOS CUERPOS BOMBERILES GUATEMALTECOS, LOS BOMBEROS MUNICIPALES Y LOS BOMBEROS VOLUNTARIOS, CON EL FIN DE QUE DÍA CON DÍA CONOZCAN NUEVAS TÉCNICAS, NUEVOS PRODUCTOS Y NUEVAS MANIOBRAS PARA PODER BRINDAR EL MEJOR DE LOS SERVICIOS A LAS PERSONAS QUE ASÍ LO NECESITEN, SABEMOS QUE LOS BOMBEROS ACTÚAN SIN FINES DE LUCRO, POR LO QUE SOLAMENTE PRESTAN SU SERVICIO A LA COMUNIDAD, NO ESPERANDO NADA A CAMBIO. LOS BOMBEROS SERÁN ENTRENADOS DE TAL MANERA QUE SEAN APROBADOS PARA BRINDAR SU SERVICIO, SI BIEN ES CIERTO QUE HACEN ESTO NO COMO UN TRABAJO SINO COMO UN SERVICIO COMUNITARIO, ES IMPORTANTÍSIMO QUE SEAN EVALUADOS Y DE ALGUNA FORMA APROBADOS PARA PODER BRINDAR SU SERVICIO, YA QUE NO SE TRATA SOLAMENTE DE CONTAR CON MÁS MIEMBROS EN EL CUERPO



BOMBERIL, SINO CONTAR CON ELEMENTOS ALTAMENTE CALIFICADOS PARA CUMPLIR CON SU MISIÓN.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ESTABLECER MEDIANTE UN ANÁLISIS LOS POSIBLES ERRORES COMETIDOS POR LOS BOMBEROS POR FALTA DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO NECESARIOS PARA CUMPLIR CON SU MISIÓN.
- VERIFICAR LOS ANTECEDENTES QUE SE MANEJAN POR LA FALTA DE CAPACITACIÓN PARA LOS BOMBEROS, EN DONDE POSIBLEMENTE SE DEBAN A QUE MUCHAS VECES NO ES SU VOCACIÓN PRESTAR SERVICIO A LA COMUNIDAD.
- SERVIR DE LUGAR DE APOYO PARA LOS CUERPOS BOMBERILES.
- BRINDAR EL MEJOR SERVICIO PARA LA COMUNIDAD AL IMPLEMENTAR ESTE CENTRO.
- CONSEGUIR QUE EL PROYECTO SEA IMPLEMENTADO Y OBTENER LOS RESULTADOS ESPERADOS.
- AGILIZAR Y OPTIMIZAR EL SERVICIO QUE PRESTAN LOS CUERPOS BOMBERILES, MEDIANTE LA PRÁCTICA Y CAPACITACIÓN.
- DISEÑAR ESPACIOS DONDE LOS ASPIRANTES PUEDAN SER DEBIDAMENTE ADIESTRADOS.

1.6. DELIMITACIÓN DEL TEMA

DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

EL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO “CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS, TECPÁN, CHIMALTENANGO”

DELIMITACIÓN TEMPORAL

EL ANTEPROYECTO DEBERÁ REALIZARSE POR MEDIO DE UN ESTUDIO DE SERVICIOS Y FUNCIONAMIENTO PROYECTADO DEL AÑO (2010) A 20 AÑOS, PROPONIENDO UNA NUEVA Y ADECUADA UBICACIÓN DE LOS SERVICIOS, BUSCANDO UNA LOCALIZACIÓN PERIFÉRICA.

TIEMPO PROGRAMADO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO, SE ESTIMA UN PROMEDIO DE 15 MESES DESDE EL INICIO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS HASTA LA ENTREGA TOTAL DEL PROYECTO, ESTO PUEDE VARIAR POR SITUACIONES AJENAS AL MISMO.



1.7. DELIMITACIÓN TERRITORIAL

EL PROYECTO “CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS, TECPÁN, CHIMALTENANGO” NO SOLAMENTE BRINDARÁ SUS SERVICIOS A LOS POBLADORES DE ESTE MUNICIPIO, SINO TAMBIÉN SERÁ UN LUGAR EN DONDE LOS BOMBEROS DE TODOS LOS LUGARES SE PUEDAN ENTRENAR. ESTE PROYECTO FUNCIONARÁ DÁNDOLES SERVICIO A TODAS LAS ALDEAS Y LUGARES ALEDAÑOS AL MISMO, Y DE LA MISMA FORMA A DIFERENTES DEPARTAMENTOS, SIN EXCLUIR A NINGUNO, SERÁ COMO UN CENTRO ESPECIAL EN DONDE LOS ELEMENTOS BOMBERILES PUEDAN REUNIRSE, TENIENDO SU HORARIO POR GRUPO Y DEPARTAMENTO.



MARCO TEORICO



CAPITULO 2

2.1. NECESIDADES SOCIALES

TECPÁN GUATEMALA PERTENECE AL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO, ACTUALMENTE ES UNO DE LOS MUNICIPIOS MÁS PUJANTES DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO.

LA CIUDAD DE TECPÁN GUATEMALA ES ATRAVESADA POR LA CARRETERAS-INTERNACIONAL CONOCIDA COMO INTERAMERICANA Y CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS PROPIOS DE UNA CIUDAD. SU EXTENSIÓN TERRITORIAL ES DE 201 KMS CON LOS LÍMITES Y COLINDANCIAS SIGUIENTES:

AL NORTE: CON LOS MUNICIPIOS DE CHICHICASTENANGO, ZACUALPA JOYABAJ, DEL DEPARTAMENTO DE QUICHE Y SANTA APOLONIA DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO.

AL SUR: CON LOS MUNICIPIOS DE PATZÚN Y PATZICÍA, DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO.

AL ORIENTE: CON LOS MUNICIPIOS DE SAN JOSÉ POAQUIL, SAN JUAN COMALAPA, SANTA APOLONIA Y SANTA CRUZ BALANYA, DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO.

AL OCCIDENTE: CON LOS MUNICIPIOS DE CHICHICASTENANGO DEL DEPARTAMENTO DEL QUICHE, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SAN ANTONIO PALOPÓ DEL DEPARTAMENTO DE SOLÓLA,

EL PROYECTO “CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADISTRAMIENTO PARA BOMBEROS, TECPÁN, CHIMALTENANGO” SE PLANTEA EN TECPÁN, CHIMALTENANGO, YA QUE ES UN LUGAR QUE UNE VARIOS MUNICIPIOS DE LOS DEPARTAMENTOS DE QUICHÉ, SOLOLÁ Y CHIMALTENANGO, TAMBIÉN PORQUE POSEE CAMPOS ABIERTOS EN DONDE LOS ADIESTRAMIENTOS Y SIMULACROS DE INCENDIOS PUEDEN REALIZARSE SIN NINGÚN INCONVENIENTE.

LA SOCIEDAD ESTÁ EXPUESTA A QUE OCURRAN CUALQUIER TIPO DE CATÁSTROFES, INCIDENTES Y/O ACCIDENTES, ES POR ESTO QUE LOS BOMBEROS, QUE ESTÁN AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD, DEBAN ESTAR DEBIDAMENTE PREPARADOS PARA AFRONTAR ESTE TIPO DE PROBLEMAS, ES POR ESO QUE SE PLANTEA EL PROYECTO.



TECPÁN CUENTA CON LOS SIGUIENTES MEDIOS DE COMUNICACIÓN: TRANSPORTE AÉREO, (CAMPOS ABIERTOS QUE SON UTILIZADOS COMO HELIPUERTOS) TRANSPORTE TERRESTRE, TELECOMUNICACIONES, CORREOS, ENTRE OTROS, ESTO ES IMPORTANTE YA QUE EL PROYECTO DEBE ESTAR UBICADO EN UN LUGAR QUE CUENTE CON ESTOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN, PARA QUE LAS PERSONAS QUE HAGAN USO DE ESTE PROYECTO TENGAN UN FÁCIL ACCESO A ESTE.

ES NECESARIO QUE LOS BOMBEROS TENGAN CAPACITACIONES Y SE ESTÉN ACTUALIZANDO CONSTANTEMENTE EN NUEVAS TÉCNICAS, NUEVOS PRODUCTOS, NUEVAS FORMAS DE REALIZAR SU SERVICIO, ESTO AYUDARÍA EN GRAN MANERA YA QUE DE ESTA FORMA, TODOS ESTARÍAMOS SIENDO BENEFICIADOS SI EN DADO CASO NECESITÁRAMOS DE SUS SERVICIOS.

ESTE PROYECTO ESTÁ PLANTEADO PARA EL USO DE ENTES BOMBERILES, SIN EMBARGO, PUEDE SER UN PROYECTO REVERSIBLE, YA QUE ES PARTE DE LA MUNICIPALIDAD DE TECPÁN Y EN CASO DE EMERGENCIA, PODRÍA SER UTILIZADO PARA ALBERGAR A PERSONAS QUE HAYAN SIDO EVACUADAS DE ALGUNA ZONA, POR ALGUNA CATÁSTROFE O DESASTRE NATURAL, Y/O PUEDE SERVIR PARA ACTIVIDADES QUE LA COMUNIDAD PRESTE, COMO POR EJEMPLO REUNIONES DE LA MUNICIPALIDAD, YA QUE EL PROYECTO CONTARÁ CON SALONES DE SESIONES, SALONES DE USOS MÚLTIPLES, SALONES DE EXPOSICIONES, Y UN CAMPO ABIERTO EN DONDE SE PRACTIQUEN MANIOBRAS, ESTE PUEDE SERVIR COMO PARQUEO SI ASÍ SE NECESITARA.

LA SOCIEDAD HACE USO DE LOS SERVICIOS DE LOS BOMBEROS YA QUE ESTE ES UN SERVICIO GRATUITO, SIN EMBARGO MUCHAS VECES LOS BOMBEROS NO SON PREPARADOS CORRECTAMENTE PARA CUMPLIR CON SU MISIÓN, Y ESTE PROYECTO “CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS, TECPÁN, CHIMALTENANGO” SE PLANTEA CON ESE FIN, QUE LOS BOMBEROS PUEDAN SER DEBIDAMENTE CAPACITADOS PARA ENFRENTAR CUALQUIER TIPO DE INCIDENTE Y/O EMERGENCIA.



2.2. RECURSOS ECONÓMICOS

TECPÁN, CHIMALTENANGO SE HA CARACTERIZADO POR SU COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS, DENTRO DEL MISMO MUNICIPIO Y TAMBIEN EN DIFERENTES DEPARTAMENTOS. SUS PRINCIPALES PRODUCTOS SE BASAN EN LA ELABORACIÓN DE TRAJES TÍPICOS DE LA REGIÓN, ENTRE ELLOS ENCONTRAMOS:

GÜIPIL: LOS GÜIPILES DE DIARIO TIENEN ALGUNOS MONOCROMOS RAYADOS.

GUIPIL EXTERIOR: ES ROJO O CAFÉ CON VARIOS ANCHOS DE RAYAS AFILES AMARILLO, ROJO, CAFÉ.

FAJA: MIDE 113 POR 9 PULGADAS, COLOR DEL FONDO ES ROJO, RAYADO LONGITUDINALMENTE CON NEGRO Y AMARILLO. .

PERRAJE: ES DE 73 POR 22 PULGADAS DE RAYAS LONGITUDINALES DE $\frac{1}{2}$ Y DE $\frac{3}{4}$ DE PULGADAS, COLORES ROJO, VERDE, CAFÉ, AMARILLO Y BLANCO, LAS EXTREMIDADES SON FORMADAS POR FLECOS TRENZADOS CON 3 ELEMENTOS Y. ANUDADOS.

TOCADOS: TRENZAS HASTA DEBAJO DE LA ESPALDA ABIERTA POR EL GÜIPIL EXTERIOR, ALGUNAS VAN POR EL CABELLO ENROLLADO ALREDEDOR DE LA CABEZA, ESTILO CORONA.

TZUTE: DOBLADO EN RECTO GRUESO SE COLOCA SOBRE LA CABEZA AL PROTEGER LOS OJOS CONTRA EL SOL, EN COLORES CLAROS Y OSCUROS RAYADOS.

SERVIL: SON BLANCAS CON CUADRICULAS ROJAS, AMARILLAS Y AZULES

TRAJE DEL HOMBRE:

CAMISA: RAYADO EN ROJO Y BLANCO DE CORTE EUROPEO.

FAJA: ES DE 110 POR 9 PULGADAS, RAYAS LONGITUDINALES DE COLOR AMARILLO, AZUL, ANARANJADO Y VERDE, FLECOS RETORCIDOS Y NUDOS EN LAS EXTREMIDADES.

PANTALÓN: HECHO DE MATERIALES DE TEJIDOS EN TELARES CON UNA LISTA ANGOSTA ROJA DE UN LADO, CORTE EUROPEO.



PRENDA EXTERIOR: RODILLERA DE LANA RECTANGULAR DE 46 POR 22 PULGADAS TEJIDOS EN LOS COLORES CLARO Y OSCURO O EN BLANCO MEZCLADO CON AZUL MARINO. SE USA ALREDEDOR DE LAS CADERAS.

TAMBIÉN SE DEDICAN A LA VENTA DE PRODUCTOS DE EMBUTIDOS, COMO CHORIZOS, LONGANIZAS, SALCHICHAS, ETC. ESTOS SON LOS MÁS IMPORTANTES, PERO TAMBIÉN EXISTEN NEGOCIOS TALES COMO VENTAS DE INSTRUMENTOS DE TRABAJO, COMO MACHETES, Y HERRAMIENTAS PARA EL CULTIVO DE GRANOS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS. ESTE TAMBIÉN ES UNA DE LAS PRINCIPALES FUENTES DE TRABAJO, EL CULTIVO DE ALIMENTOS, TALES COMO REPOLLOS, ZANAHORIAS, PAPA, FRIJOL, MAÍZ, ARROZ, ENTRE OTROS.

LA AGRICULTURA: ES LA ACTIVIDAD MÁS IMPORTANTE DE TECPÁN GUATEMALA, EN ELLA SE UBICA LA MAYOR PARTE DE LA POBLACIÓN RURAL DEDICADA AL CULTIVO DE LA TIERRA. LA TIERRA ES UNO DE LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN MÁS IMPORTANTE DE LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO.

LA TIERRA EN UN BIEN NATURAL QUE COMPRENDE LAS FUENTES DE AGUA, RÍOS, NACIMIENTOS, LA FLORA, LA FAUNA, ETC. QUE TAMBIÉN SON PARTE DE LOS RECURSOS NATURALES. ES UN BIEN LIMITADO, SIGNIFICA QUE EL HOMBRE NO PUEDE REPRODUCIRLA. PRESENTAN DISTINTAS CALIDADES DE FERTILIDAD. LA TIERRA DEL MUNICIPIO NO ES DE GRAN VOCACIÓN FÉRTIL COMO EL DE LA COSTA SUR.

EN TECPÁN SE DETECTAN LAS SIGUIENTES FORMAS DE TENENCIA DE LA TIERRA: MICROFINCA Y SUBFAMILIAR, FINCA FAMILIAR, FINCAS MEDIANAS Y GRANDES.

LAS FINCAS SUBFAMILIARES SON LAS MÁS ABUNDANTES EN EL MUNICIPIO, YA QUE SON DE 2 A 20 CUERDAS (DE 3200 A 32,000 VARAS CUADRADAS). LA PRODUCCIÓN ES INSUFICIENTE PARA EL SUSTENTO FAMILIAR DURANTE EL AÑO. SON LOS SECTORES MÁS POBRES DE LA POBLACIÓN. MUCHOS DE LOS PEQUEÑOS PROPIETARIOS NECESITAN COMPLETAR SU SUSTENTO TRABAJANDO PARTE DEL AÑO COMO OBREROS ASALARIADOS O ARRENDATARIOS DE TIERRAS PARTICULARES Y COMERCIANTES AMBULANTES. LOS QUE SE DEDICAN ARRENDAR TIERRAS PRODUCEN GENERALMENTE, LECHUGA, ARVEJA CHINA, PAPA, REPOLLO, REMOLACHA Y ZANAHORIAS, SIENDO PRODUCCIÓN RÁPIDA QUE SE UTILIZA PARA LA VENTA. LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ Y FRIJOL EN SU MAYOR PARTE ES PARA LA SUBSISTENCIA, NO ES RENTABLE ALQUILAR TIERRAS PARA PRODUCIR ESTOS PRODUCTOS. EXISTEN DOS FORMAS DE ARRENDAMIENTO: EL PRIMERO SE CONOCE COMO "AL PARTIR", EL ARRENDATARIO EFECTÚA LOS TRABAJOS QUE REQUIERE LA PRODUCCIÓN DURANTE LA TEMPORADA Y EL DUEÑO DEL TERRENO DA TODOS LOS INSUMOS, LE CORRESPONDE EL 50% DEL PRODUCTO AL DUEÑO DEL TERRENO Y EL OTRO 50% AL



ARRENDATARIO. LA SEGUNDA FORMA ES POR ALQUILER ANUAL DEL TERRENO, ESTE OSCILA ENTRE Q300 A Q.400 LA CUERDA ANUALMENTE.⁵

EL ARRENDAMIENTO DE TIERRAS GENERALMENTE ES PARA PRODUCTOS NO TRADICIONALES, QUE SON DEMANDADOS MAYORMENTE POR EMPRESAS AGRO-EXPORTADORAS Y PARTE POR EL MERCADO LOCAL. LA PRODUCCIÓN DE TRIGO EN EL MUNICIPIO DESAPARECIÓ AUTOMÁTICAMENTE, YA QUE LOS DOS MOLINOS DE LA INDUSTRIA HARINERA DEL MUNICIPIO COMENZARON A IMPORTAR TRIGO DE OTROS PAÍSES DE MENOR COSTO.

LA FINCA FAMILIAR ES AQUELLA MAYOR DE 20 CUERDAS Y MENOR A UNA CABALLERÍA (258.32 CUERDAS). SON CAMPESINOS QUE VIVEN DEL TRABAJO AGRÍCOLA TODO EL AÑO, PRODUCEN PARA EL CONSUMO Y PARA EL MERCADO. MUCHOS DE ELLOS SE DEDICAN A LA PRODUCCIÓN NO TRADICIONAL PARA LA EXPORTACIÓN. SIEMBRAN, ARVEJA CHINA, LECHUGA, FRESA, REPOLLO, ZANAHORIAS ENTRE OTROS. GENERALMENTE UNA PARTE DEL TERRENO ES UTILIZADA PARA PRODUCTOS PARA LA SUBSISTENCIA FAMILIAR DURANTE EL AÑO: MAÍZ, FRIJOL, BLEDO, MACUY, CHIPILÍN, ENTRE OTROS.

ALGUNAS EMPRESAS AGRO-EXPORTADORAS RENTAN TIERRAS DE REGULAR TAMAÑO, COMO ES EL CASO DE LA EMPRESA "AGRINEX", QUE ALQUILA MÁS DE UNA CABALLERÍA DE TIERRA A UNA FAMILIA DE LA CLASE MEDIA TECPANECA. LA EMPRESA EXPORTA FLORES AL EXTRANJERO, OCUPA A MÁS DE TRESCIENTOS EMPLEADOS ORIGINARIOS DEL MUNICIPIO. ALGUNAS ALDEAS FORMAN SUS COMITÉS PARA PRODUCIR PRODUCTOS DE AGRO-EXPORTACIÓN ENTRE ELLAS SE MENCIONAN:

CRUZ DE SANTIAGO QUE PRODUCEN LECHUGA, ZANAHORIA, TOMATE Y ARVEJA CHINA EN 16.77 HECTÁREAS DE TIERRA; PAQUIP QUE PRODUCE BRÓCOLI, ARVEJA CHINA Y TOMATE EN 16.77 HECTÁREAS; PAXOROTOT, ZANAHORIA, REMOLACHA Y ARVEJA CHINA EN 11 HECTÁREAS, ENTRE OTRAS.

LAS FINCAS MEDIANAS Y GRANDES SON MUY ESCASAS, ENTRE LAS CUALES SE PUEDE MENCIONAR LA FINCA SAN VICENTE, LOS LAURELES, CHIRIJUYÚ, ENTRE OTRAS. SU PRODUCCIÓN NO ES SOLAMENTE AGRÍCOLA, SINO TAMBIÉN GANADERO O LECHERO. SU PRODUCCIÓN EN SU MAYOR PARTE ES PARA LA EXPORTACIÓN Y UNA PARTE PARA EL MERCADO LOCAL. INCORPORAN A CAMPESINOS QUE VIVEN EN LAS CERCANÍAS, ENTRE LOS CUALES HAY TRABAJADORES CONSTANTES Y TEMPORALES.⁶

LAS TIERRAS DEL MUNICIPIO NO SON DE GRAN FERTILIDAD, POR LO QUE SUS HABITANTES COMBINAN SUS ACTIVIDADES DE SOBRE VIVENCIA CON EL COMERCIO, LA PEQUEÑA INDUSTRIA Y TRABAJANDO COMO CAMPESINOS PARA OTRAS FINCAS Y OBREROS DE LA ALBAÑILERÍA, DE LOS TALLERES, DE PEQUEÑAS FÁBRICAS, TRABAJADORES MUNICIPALES, ENTRE OTROS.

⁵ ESTOS DATOS PUEDEN VARIAR

⁶ TESIS DE POSTGRADO: "HISTORIA Y ACTUALIDAD DE TECPÁN, GUATEMALA", CRISTOBAL ARRIOLA



EN LOS TRABAJOS LABORALES DEL CAMPO PARTICIPA TODA LA FAMILIA, PADRE, MADRE Y LOS NIÑOS DE EDADES ENTRE SIETE A DIECISÉIS AÑOS. LAS LABORES DE SUS PEQUEÑAS PROPIEDADES GENERALMENTE SE LE DEJA A LA MUJER Y LOS HIJOS PEQUEÑOS, CON AYUDA DEL PADRE Y LOS HIJOS MAYORES LOS DÍAS DOMINGOS Y DÍAS DE DESCANSO.

EL PASTOREO DE ANIMALES DOMÉSTICOS QUE POSEA ALGUNA FAMILIA CAMPESINA, ES LABOR OBLIGATORIA DE LOS NIÑOS, ESCASAMENTE DE LOS PADRES. EN EL CAMPO ES NECESARIO LA COLABORACIÓN DE TODOS PARA LA SOBRE VIVENCIA DE LA FAMILIA. LA BASE ECONÓMICA DEL MUNICIPIO SIGUE SIENDO LA AGRICULTURA, SIN EMBARGO, LA ESCASEZ DE TIERRAS EN LA ACTUALIDAD ESTÁ OBLIGANDO A QUE LOS TECPANECOS BUSQUEN OTRAS ALTERNATIVAS DE SOBRE VIVENCIA, ENTRE ELLAS: EL COMERCIO, LA INDUSTRIA MANUFACTURERA, LA COMBINACIÓN LABORAL DE COMERCIO Y AGRICULTURA O COMERCIO E INDUSTRIA MANUFACTURERA. ES IMPORTANTE QUE EFECTÚE DE UNA EDUCACIÓN FORMAL RESPECTO AL CRECIMIENTO DE LAS ALTERNATIVAS MENCIONADAS, CON LA FINALIDAD DE PREPARAR A LAS FUTURAS GENERACIONES QUE DEMANDARÁN CAMPO LABORAL EN EL LUGAR.

LA INDUSTRIA: ACTIVIDAD ECONÓMICA TRANSFORMATIVA DE MATERIAS PRIMAS ORGÁNICAS E INORGÁNICAS, PROVISTAS POR LA AGRICULTURA, LA GANADERÍA, LA MINERÍA, LA PISCICULTURA, LA AVICULTURA Y CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD ECONÓMICA PRIMARIA. EL MUNICIPIO DE TECPÁN GUATEMALA CUENTA CON UNA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL QUE ES PARTE FUNDAMENTAL EN SU DESARROLLO ECONÓMICO. LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y TEXTIL ES CONSIDERADA LA SEGUNDA ACTIVIDAD MÁS IMPORTANTE DEL MUNICIPIO, REPRESENTANDO EL 9% DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA. EN LA MANUFACTURA SOBRESALEN LOS TEJIDOS TRADICIONALES (GÜIPILES Y CORTES), CONFECCIÓN DE SUÉTERES Y ALFOMBRAS.

EXISTEN OTRAS INDUSTRIAS COMO HERRERÍAS, ZAPATERÍAS, TINTORERÍAS DE HILOS, DECORATIVOS DE YESO, PRODUCTOS DE CUERO, CARPINTERÍAS, SASTRERÍAS, ENTRE OTRAS. SU PRODUCCIÓN ES PARA EL MERCADO LOCAL, OTROS MUNICIPIOS Y LA CIUDAD CAPITAL. LA FUERZA DE TRABAJO ES FAMILIAR EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS, EN OTROS CASOS NO PASAN DE TENER DE CINCO A DIEZ EMPLEADOS. LA MAYOR CANTIDAD DE PEQUEÑAS, MEDIANAS INDUSTRIAS SE CONCENTRAN EN LA CABECERA MUNICIPAL, SIN EMBARGO, ALGUNAS PEQUEÑAS INDUSTRIAS SE DESARROLLAN EN ALDEAS Y CASERÍOS. LA MEDIANA INDUSTRIA LA COMPONEN LOS MOLINOS DE HARINA: HELVETIA Y VENECIA Y LA FÁBRICA PRODUCTORA DE CILINDROS "NIVI". LOS TRABAJADORES SON EN SU MAYORÍA DE LA LOCALIDAD QUE PASAN DE UN CENTENAR. LA PRODUCCIÓN ES PARA EL CONSUMO DEL MERCADO INTERNO DEL PAÍS Y PARA LA EXPORTACIÓN A PAÍSES CENTROAMERICANOS.

LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO NO SE DA EN FORMA ACELERADA, YA QUE SE AJUSTA A LAS CONDICIONES QUE DEMANDA LA ECONOMÍA PRODUCTIVA DEL PAÍS, QUE LE DA MAYOR IMPORTANCIA A LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA. LA GLOBALIZACIÓN ECONÓMICA QUE OBLIGA AL PAÍS A CONSUMIR PRODUCTOS DE LAS MEGAS INDUSTRIAS MUNDIALES, LOS PAÍSES TERCERMUNDISTAS NO TENDRÁN UN DESARROLLO INDUSTRIAL



LIBRE, POR LO QUE LAS PEQUEÑAS INDUSTRIAS DE LOS MUNICIPIOS TENDERÁN A LA DESAPARICIÓN OBLIGADA.

COMERCIO: TECPÁN ES UN MUNICIPIO CON GRAN DINÁMICA COMERCIAL. ESTE GIRA EN TORNO AL DÍA DE MERCADO: JUEVES Y DOMINGO. SIENDO EL MÁS AFLUENTE DE COMPRADORES Y VENDEDORES, LOS JUEVES. SEMANALMENTE LLEGAN A LA PLAZA MÁS DE MIL DOSCIENTOS COMERCIANTES PROVENIENTES DE TODAS LAS ALDEAS DE TECPÁN, DE TODOS LOS MUNICIPIOS DE CHIMALTENANGO, ALGUNOS DE QUETZALTENANGO, SOLOLÁ, QUICHÉ, TOTONICAPÁN, LA COSTA SUR Y LA CIUDAD CAPITAL. DE ACUERDO A LA DINÁMICA COMERCIAL DEL MERCADO INDÍGENA TECPANECO, SE LE CONSIDERA COMO UNO DE LOS MÁS IMPORTANTES DE GUATEMALA.

LOS VENDEDORES DEL PUEBLO OCUPAN UN TERCIO DEL TOTAL DE VENDEDORES.49 SIGNIFICA QUE LOS OTROS DOS TERCIOS SON DE VENDEDORES QUE EMIGRAN DE VARIOS PUNTOS DEL PAÍS. LOS PRODUCTOS QUE SE OFRECEN SON EN GRAN VARIEDAD, SOBRESALIENDO LAS VERDURAS, FRUTAS, GRANOS BÁSICOS, LA ROPA TÍPICA TRADICIONAL DE LOS INDÍGENAS DE LA REGIÓN, ALIMENTOS PREPARADOS, ENTRE OTROS. UN 80% DE LOS VENDEDORES HABLA CAKCHIQUEL, OTROS HABLAN QUICHÉ Y ESPAÑOL. EL SABER CAKCHIQUEL ES DE VITAL IMPORTANCIA PARA LOS VENDEDORES Y COMPRADORES, YA QUE LA MAYOR CANTIDAD DE PERSONAS PROVIENE DEL ÁREA RURAL TECPANCA Y MUNICIPIOS ALEDAÑOS.

EL MERCADO, LA PLAZA, EL PARQUE CENTRAL Y CALLES Y AVENIDAS ALEDAÑAS SON OCUPADAS POR LOS VENDEDORES.

A PESAR QUE EL DÍA JUEVES ES EL DÍA INSTITUIDO, EL MERCADO COMIENZA SUS ACTIVIDADES EL MIÉRCOLES EN LA TARDE. OTRO DÍA DE MERCADO QUE ÚLTIMAMENTE ESTÁ CRECIENDO ES EL DE LOS DOMINGOS, QUE OCUPA EL MERCADO, EL PARQUE CENTRAL Y DOS CALLES Y UNA AVENIDA ALEDAÑA AL MERCADO.

ES CARACTERÍSTICO VER LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LAS MUJERES EN VENTAS DE COMIDA, ATOLES, CHUCHITOS Y OTROS ALIMENTOS. MIENTRAS LOS VARONES SE DEDICAN A LA VENTA DE GRANOS BÁSICOS, MUEBLES, CORTES, GANADO PORCINO Y LANAR.

VENTAS QUE SOBRESALEN SON LAS DE TRAJES TÍPICOS (GÜIPILES Y CORTES), ESTOS UTILIZAN MÁS DE LA MITAD DE LA PLAZA CENTRAL. EL CAPITAL QUE SE MANEJA EN DICHAS VENTAS SE ESTIMA QUE SOBREPASAN LOS TRES MILLONES DE QUETZALES.

OTROS COMERCIOS COMO TIENDAS, ABARROTERÍAS, BARBERÍAS, LIBRERÍAS Y COMEDORES, SON

BENEFICIADOS EN GRAN MEDIDA LOS DÍAS DE MERCADO POR LA AFLUENCIA DE COMPRADORES Y VENDEDORES QUE ABARROTAN LA CABECERA MUNICIPAL.

EL COMERCIO ES UN BASTIÓN IMPORTANTE PARA LA SOBRE VIVENCIA EN EL MUNICIPIO DE



TECPÁN GUATEMALA, YA QUE DESDE ÉPOCA PREHISPÁNICA JUGÓ UN PAPEL PREPONDERANTE EN LA VIDA DE LOS CAKCHIQUELES. EL MERCADO MUNICIPAL HA SOBREVIVIDO Y CRECIDO ESPACIALMENTE Y DE VARIEDAD DE PRODUCTOS QUE SON GENERADOS POR LA INDUSTRIA ACTUAL.

EL MERCADO ES NECESARIO EN EL MUNICIPIO, YA QUE LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES Y ARTESANOS VENDEN SU PRODUCTO, ADEMÁS, SU PRESENCIA HA GENERADO EL CRECIMIENTO DE OTROS COMERCIOS EN LA POBLACIÓN Y EMPLEO A LOS POBLADORES. CON RELACIÓN A SU ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN POR PARTE DE LAS DISTINTAS AUTORIDADES MUNICIPALES NO HA SIDO LA MÁS EFICAZ, PORQUE PODEMOS VER COMO SE ESTÁN UTILIZANDO ESPACIOS NO ADECUADOS PARA LA VENTA DE PRODUCTOS, COMO ES EL CASO DE LAS CALLES Y AVENIDAS ALEDAÑAS.

CENTROS COMERCIALES Y SUPERMERCADOS: EXISTEN DOS CENTROS COMERCIALES: PLAZA TECPÁN Y MAYANS. EL PRIMERO SE UBICA EN UN COSTADO DE LA PLAZA CENTRAL, A UN LADO DEL EDIFICIO DE LA MUNICIPALIDAD.

ACTUALMENTE SE UTILIZA EL PRIMER NIVEL CON COMERCIOS VARIADOS. EL SEGUNDO SE ENCUENTRA EN LAS CERCANÍAS DEL PARQUE CENTRAL, UTILIZA DOS NIVÉLELES PARA COMERCIOS Y PARTE DE ÉL ES UN HOTEL. DOS SON LOS SUPERMERCADOS QUE FUNCIONAN EN LA CABECERA MUNICIPAL: UTATLÁN Y LA BODEGUITA. EL PRIMERO SE UBICA A UN COSTADO DEL PARQUE CENTRAL Y EL SEGUNDO A UNA CUADRA DE LA PLAZA CENTRAL. ESTOS COMERCIALES FUNCIONAN DE LUNES A DOMINGO, CON GRAN VARIEDAD DE ABARROTOS Y MEDICINA. SU CRECIMIENTO SE DEBE AL PROCESO DESCENTRALIZACIÓN DE LA VENTA DE PRODUCTOS QUE ÚNICAMENTE SE PODÍAN ENCONTRAR EN LA CABECERA MUNICIPAL Y EN LA CIUDAD CAPITAL, LOS TECPANECOS YA NO TIENEN QUE VIAJAR A GRANDES DISTANCIAS PARA OBTENER LOS PRODUCTOS QUE REQUIERAN. ESTAS VENTAJAS REPERCUTEN EN OTROS ASPECTOS, TALES COMO GENERACIÓN DE EMPLEOS A LOS LUGAREÑOS Y CRECIMIENTO DE OTROS COMERCIOS PEQUEÑOS.

HOTELERÍA: TRES HOTELES Y UN HOSPEDAJE SE UBICAN EN EL CENTRO DE LA CABECERA MUNICIPAL: HOTEL MAYANS, HOTEL IXIMCHE, HOTEL LA VILLA DE DON PANCHO Y EL HOSPEDAJE POSADA DE DOÑA ESTER. UN LUGAR PARA DESCANSO FAMILIAR Y HOSPEDAJE SON LOS ALBERGUES DE TECPÁN QUE SE UBICA EN LA SEGUNDA ENTRADA DE LA CABECERA MUNICIPAL SOBRE LA CARRETERA INTERAMERICANA. LA ENTRADA ES CONOCIDA COMO LOS CIPRESALES, POR FORMAR DOS VALLAS DE ÁRBOLES CIPRESALES QUE ADORNAN NATURALMENTE EL LUGAR. EL HOTEL LA VILLA DE DON PANCHO Y LOS ALBERGUES DE TECPÁN SON CONSIDERADOS DE TRES ESTRELLAS, POR LA COMODIDAD QUE PRESENTAN. EL PRIMERO CONTIENE HABITACIONES SENCILLAS, MATRIMONIALES Y FAMILIARES, CON TELEVISOR, Y BAÑO PROPIO; INTERNET, BAR DEPORTIVO, GIMNASIO, SAUNA, MASAJES Y PARQUEO BAJO TECHO. EL SEGUNDO CONTIENE HABITACIONES FAMILIARES, BAÑOS, COCINA, CANCHA DEPORTIVA, PISCINA BAJO TECHO, SALÓN DE REUNIONES, CON FLORA Y FAUNA DEL LUGAR, PARQUEO, ENTRE OTROS. LOS DEMÁS HOTELES Y HOSPEDAJE SON DE BAJO COSTO, CON LAS COMODIDADES MÍNIMAS PARA HOSPEDARSE UNO O DOS DÍAS. EL



CRECIMIENTO HOTELERO EN LA CABECERA MUNICIPAL ES UNA MUESTRA DEL CRECIMIENTO TURÍSTICO DEL LUGAR. LAS AUTORIDADES DEL LUGAR DEBEN IMPULSAR UNA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA CON VISIÓN FUTURISTA, PARA QUE SE APROVECHE EL TURISMO COMO SOPORTE ECONÓMICO DEL LUGAR, YA QUE ESTE GENERA EMPLEO, INSTITUCIONES EDUCATIVAS CON CARRERAS DE RELACIONADAS CON EL TURISMO, RECURSOS TRIBUTARIOS, COMERCIO ARTESANAL, ENTRE OTROS.

RESTAURANTES: EL MUNICIPIO CUENTA CON UNA BUENA CANTIDAD DE RESTAURANTES, LA MAYORÍA UBICA SOBRE LA CARRETERA INTERAMERICANA. ENTRE LOS MÁS CONOCIDOS ESTÁN: KATOK, KAPE PAULINOS, HACIENDA TECPÁN, PARRILLADA SAN LORENZO, CAFETERÍA CHICHOY, EL PEDREGAL, LAS CEBOLLITAS, ENTRE OTROS. EXISTE UNA GRAN VARIEDAD DE PLATILLOS TÍPICOS DEL PAÍS Y DEL MUNICIPIO, QUE SON EL ATRACTIVO DEL TURISMO NACIONAL E INTERNACIONAL. LAS CARNES AHUMADAS, CHORIZOS Y LONGANIZAS, CARNE ADOBADA, RELLENOS, QUESOS ELABORADOS EN EL LUGAR, JALEAS Y OTROS DELICIOSOS PLATILLOS SON SERVIDOS EN LOS RESTAURANTES TECPANECOS. EL KATOK Y HACIENDA TECPÁN PREPARAN UN AMBIENTE TÍPICO FAMILIAR LOS DÍAS DOMINGOS, AMENIZANDO EL LUGAR CON MÚSICA DE MARIMBAS EN VIVO. EL INCREMENTO DE GRANDES Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEL BUEN COMER EN LA ÚLTIMA DÉCADA HA SIDO MUY CONSIDERABLE, POR VARIEDAD DE CIRCUNSTANCIAS. LA FAMA DE ALGUNOS RESTAURANTES Y LA HISTORIA DEL LUGAR HAN INCREMENTADO EL TURISMO NACIONAL E INTERNACIONAL. LOS COMENSALES BUSCAN EL SERVICIO DE ACUERDO A SUS CONDICIONES ECONÓMICAS, YA QUE HAY GRAN VARIEDAD DE RESTAURANTES EN CUANTO A PRECIOS SE REFIERE. LOS RESTAURANTES SE CONCENTRAN A LO LARGO DE LA CARRETERA INTERAMERICANA Y EN EL CENTRO DE LA CABECERA MUNICIPAL, LUGARES DE SU MAYOR DEMANDA. HAN GENERADO EMPLEO, ESPECIALIZACIÓN DE OFICIOS EN EL RAMO, COMERCIOS COMPLEMENTARIOS (TORTILLERÍAS, QUESERÍAS, CHORICERÍAS, ENTRE OTRAS), MOVIMIENTO FINANCIERO, TRIBUTACIÓN, DEMANDA DE MEDIOS PUBLICITARIOS ENTRE OTROS. ES DE VITAL IMPORTANCIA QUE SE PREVÉ EL FUTURO DE TAN IMPORTANTES EMPRESAS COMERCIALES QUE RESALTAN LA FAMA DEL HISTÓRICO MUNICIPIO DE TECPAN GUATEMALA.

SERVICIOS FINANCIEROS: LA CONCATENACIÓN DEL COMERCIO, LA PRODUCCIÓN Y LO FINANCIERO EN EL MUNICIPIO, HACE QUE LA ECONOMÍA CREZCA ASCENDENTEMENTE EN EL MUNICIPIO. LOS BANCOS SON COMPLEMENTO PARA EL DESARROLLO COMERCIAL DE MUCHOS LUGARES DEL PAÍS. TECPÁN, GUATEMALA CUENTA CON TRES AGENCIAS BANCARIAS QUE PRESTAN SUS SERVICIOS FINANCIEROS A USUARIOS DEL MUNICIPIO Y MUNICIPIOS ALEDAÑOS CON SANTA APOLONIA Y SAN JOSÉ POAQUIL. LAS AGENCIAS QUE ACTIVAN LAS FINANZAS DEL LUGAR SON: EL BANCO DE DESARROLLO RURAL (BANRURAL), G Y T CONTINENTAL, BANCO INDUSTRIAL.

EL INCREMENTO DEL COMERCIO, LA INDUSTRIA Y LA AGRICULTURA EN EL LUGAR HA GENERADO QUE EL DINERO TENGA UN MOVIMIENTO CONSTANTE, QUE LOS CRÉDITOS ESTUVIESEN MÁS AL ALCANCE DE LOS USUARIOS LOCALES, POR LO QUE SE NECESITA DE INSTITUCIONES CON SERVICIOS MONETARIOS PARA GRANDES Y PEQUEÑOS EMPRESARIOS. OTROS



ELEMENTOS QUE INFLUYERON LA CREACIÓN DE AGENCIAS BANCARIAS EN EL LUGAR, ES LA INSEGURIDAD QUE PRESENTA LA CIUDAD CAPITAL Y CABECERAS DEPARTAMENTALES, CON RESPECTO A LA DELINCUENCIA.

SUELDOS MÍNIMOS: LOS SALARIOS MÍNIMOS HASTA EL DÍA DE HOY SON:

- ✚ PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS: **Q56.00/DÍA**, Q1736.00/MES.
- ✚ PARA ACTIVIDADES NO AGRÍCOLAS: **Q56/DÍA**, Q1736.00/MES.
- ✚ PARA INDUSTRIA DE MAQUILA: **Q.51.75**, Q1604.25/MES.⁷

CONTEXTO ECONÓMICO DEL LUGAR

ABARCA LA AGRICULTURA, LA INDUSTRIA, EL TRANSPORTE, EL SISTEMA DE CRÉDITO, ETC. EN EL MUNICIPIO SE DAN DOS FORMAS: PARA EL CONSUMO Y PARA EL MERCADO.

FUENTES DE TRABAJO

LOS POBLADORES DE TECPÁN, CHIMALTENANGO, SE DEDICAN EN SU MAYORÍA A TENER NEGOCIOS TALES COMO: FABRICACIÓN DE TEXTILES, COMO SUÉTERES, PANTALONES, CHALINAS, PONCHOS, SU TRAJE TÍPICO, ETC.

LO PRIMERO QUE RESALTA A LA VISTA, ES EL TRAJE MAYA KAQCHIKEL, ARTÍSTICAMENTE ELABORADO, LA MAYOR ELEGANCIA ES EL TRAJE DE LA MUJER, CUYO GÜIPIL ES UN LIBRO DE COSMOVISIÓN Y CULTURA, ABIERTO A QUIEN LO MIRA. EL ARCO O KUMATZIN FIGURA QUEBRADA QUE ATRAVIESA EL GÜIPIL CEREMONIAL, SIMBOLIZA A Q'UKUMATZ, SERPIENTE ENPLUMADA, QUE ES UNA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA IDEA QUE ES EL MAYA, TIENE EL CREADOR Y FORMADOR DEL CORAZÓN DEL CIELO Y CORAZÓN DE LA TIERRA. LA ESTRELLA O CH'UMIL, EN FORMA DE ROMBO CON LÍNEAS RECTAS REPRESENTA A LOS COSMOS CON SUS LADOS Y ÁNGULOS Y A LAS 4 FUERZAS VITALES: AIRE, TIERRA, FUEGO Y AGUA. EL COLOCHO CON FORMA DE ROMBO CON LAS LÍNEAS ACOLOCHADAS EN SUS EXTREMOS, REPRESENTA A LOS ANIMALES, LAS PLANTAS, PERSONAS, NAHUALES, QUE SE UBICAN EN ENTORNO A UNA FIGURA RÓMBICA CENTRAL QUE REPRESENTA A AJAW QUE ES OTRO DE LOS NOMBRES DE DIOS, Y LO MISMO SUCEDE CON LAS DEMÁS FIGURAS Y COMBINACIONES DE COLORES, CADA FIGURA, UN MENSAJE AL MUNDO. EL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL TEJIDO ES COMO UNA SÍNTESIS DE UN GRAN CÚMULO DE CONOCIMIENTOS Y TÉCNICAS QUE HAN IDO ACUMULANDO DURANTE MILES DE AÑOS, INVOLUCRA EL HILADO QUE SE REALIZA CON LA AYUDA DEL B'ATZIB'AL O HILADOR.

⁷ ESTOS DATOS SON PARA EL AÑO 2010, PUEDE VARIAR EN LOS SIGUIENTES MESES.



2.3. SISTEMAS Y MÉTODOS CONSTRUCTIVOS

ESTE PROYECTO SE PLANTEA CON UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE ACERO Y RECUBRIMIENTO DE MAMPOSTERÍA. PARA ESTO SE UTILIZARÁ EL ACERO ALEADO, ESTOS ACEROS CONTIENEN UN PROPORCIÓN DETERMINADA DE VANADIO, MOLIBDENO Y OTROS ELEMENTOS, ADEMÁS DE CANTIDADES MAYORES DE MANGANESO, SILICIO Y COBRE QUE LOS ACEROS AL CARBONO NORMALES. ENTRE ESTE TIPO DE ACEROS SE ENCUENTRAN LOS ACEROS ESTRUCTURALES, QUE SON LOS UTILIZADOS EN LAS ESTRUCTURAS DE LOS EDIFICIOS Y EN CONSTRUCCIÓN.

ENTONCES SE PODRÍA DECIR QUE SE UTILIZARÁ EL SISTEMA “DE FORJADO COMPUESTO”, ESTE SISTEMA ESTÁ BASADO EN LA COMBINACIÓN DE LAS PROPIEDADES DEL ACERO: BUENA RESISTENCIA A ESFUERZOS DE TRACCIÓN, Y DEL HORMIGÓN, RESISTENCIA A ESFUERZOS DE COMPRESIÓN.

ESTOS DOS MATERIALES TRABAJANDO JUNTOS, SON LA MEJOR OPCIÓN, Y LOS EDIFICIOS SERÁN DURADEROS, YA QUE UN ELEMENTO SOPORTA LA TENSIÓN Y EL OTRO SOPORTA LA COMPRESIÓN.



ES NECESARIA LA CREACIÓN DE CALOR DENTRO DEL EDIFICIO YA QUE ES UN LUGAR QUE EN LA MAYOR PARTE DEL AÑO SU CLIMA ES FRÍO. ASÍ MISMO SUS AMBIENTES NO DEBEN SER MUY ALTOS, PARA EVITAR QUE EL CALOR SE ESCAPE.



2.4. REGLAMENTACIÓN

REGLAMENTACIÓN DEL LUGAR

NO EXISTE UN REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PROPIO DE TECPÁN, CHIMALTENANGO, POR LO QUE SE TOMARÁN LAS REGLAS ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.



MARCO REFERENCIAL



CAPITULO 3

3.1. REFERENTE PRELIMINAR

DE ACUERDO CON LA INVESTIGACIÓN LLEVADA A CABO EN EL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE LA COORDINADORA DE DESASTRES CONRED, SE RECOPILO LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

DESASTRES: SITUACIONES QUE PRODUCEN VÍCTIMAS DE MANERA REPENTINA E INESPERADA; EVENTO DESTRUCTIVO QUE PRODUCE UN GRAN NÚMERO DE EFECTOS Y DAÑA EL AMBIENTE SOCIAL Y FÍSICO DE UNA COMUNIDAD O REGIÓN.

SUS CARACTERÍSTICAS SON:

GRADO 1: URGENCIA DE CASUALIDAD MÚLTIPLE, SE NECESITABA DE LAS FUENTES MÉDICAS LOCALES DISPONIBLES Y ADECUADAS PARA OFRECER TRATAMIENTO Y EVALUACIÓN. LOS PACIENTES SERÁN TRANSPORTADOS A LOS LUGARES ADECUADOS PARA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO.

GRADO 2: URGENCIA DE CASUALIDAD MÚLTIPLE PRESENTA EN GRAN CANTIDAD Y DONDE LA FALTA DE FACILIDAD PARA LOS CIUDADANOS Y MÉDICO LOCALES, ES TAL QUE SE REQUIERA AYUDA MÉDICA REGIONAL.

GRADO 3: URGENCIA DE CASUALIDAD MASIVA EN QUE LAS CAPACIDADES DE LOS RECURSOS MÉDICOS LOCALES Y REGIONALES SE VEN EXCEDIDOS O AGOBIADOS. LA DEFICIENCIA DE APOYO MÉDICO Y PERSONAL ES TAL, QUE AMERITA ASISTENCIA DE AGENCIAS NACIONALES.

TIPOS DE DESASTRES:

- A. TRANSPORTE CARRETERAS, RIELES, AIRE Y AGUA
- B. INDUSTRIA CONSTRUCCIÓN
- C. EXPLOSIÓN GASES, QUÍMICOS MUNICIONES
- D. INCENDIOS CASAS, EDIFICIOS, HOSPITALES, INSTITUCIONES.
- E. BIOLÓGICOS BACTERIAS, VIRUS Y TOXINAS
- F. QUÍMICOS
- G. NUCLEARES: RADIACIÓN, CONTAMINACIÓN

PREDETERMINADOS:

- A. TERRORISMO
- B. REVOLUCIONES, GOLPES DE ESTADO, HUELGAS, PAROS, DISTURBIOS, PELEAS PANDILLERAS
- C. GUERRAS
- D. MEDIO AMBIENTE: FLORA Y FAUNA



EFFECTO DE LOS DESASTRES : EN PERSONAS ENFERMEDADES, HERIDAS, MUERTES, FALTA DE ALIMENTOS, FALTA DE AGUA, FALTA DE ROPA, FALTA DE VIVIENDA, FALTA DE SANGRE. EN COMUNIDADES ESCASEZ, PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN, TRANSPORTES, UTILIDADES, COORDINACIÓN, SEGURIDAD, ELECTRICIDAD, GAS, AGUA POTABLE.

3.2. CONCEPTOS Y DEFINICIONES

DE ACUERDO CON LA INVESTIGACIÓN HECHA EN DOCUMENTOS PERTENECIENTES A LOS BOMBEROS MUNICIPALES SE RECOPILO LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS MUNICIPALES

DENTRO DE LAS INSTITUCIONES DE SERVICIO PÚBLICO DE GUATEMALA, EXISTEN LOS BOMBEROS MUNICIPALES, SUS FUNCIONES PRINCIPALES SON PREVENTIVAS, Y COMBATIVAS; ATENDIENDO INCENDIOS, RESCATES INUNDACIONES, ACCIDENTES, CALAMIDADES PÚBLICAS, DESASTRES NATURALES O CAUSADOS POR EL HOMBRE.

BOMBERO:

CIUDADANO DE CUALQUIER COMUNIDAD, NACIONAL O EXTRANJERO QUE DENTRO DE SUS DEBERES CÍVICOS ACEPTA SERVIR A SUS SEMEJANTES, SALVÁNDOLES LA VIDA Y SUS BIENES, SIN DISCRIMINACIÓN DE NINGUNA CLASE.

SERVICIOS QUE EL CUERPO DE BOMBEROS PRESTA:

DESDE SU CREACIÓN, EL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUATEMALA HA AYUDADO A ALIVIAR LAS NECESIDADES DE MILES DE GUATEMALTECOS EN MOMENTOS DE EMERGENCIA. SU FUNCIÓN VITAL ES LA DE PREVENIR Y COMBATIR INCENDIOS, SIN EMBARGO DICHA INSTITUCIÓN, ADEMÁS ATIENDE DESASTRES, PRIMEROS AUXILIOS, ATENCIÓN EN ENFERMEDADES SÚBITAS, RESCATES, ACCIDENTES, ATENCIÓN DE HERIDOS, MATERNIDADES, PREVENCIÓNES Y TODA CLASE DE ATENCIÓN QUE PERMITA SALVAGUARDAR LA VIDA Y LOS BIENES DE LA COMUNIDAD. BÁSICAMENTE EL SERVICIO SE GLOBALIZA EN 3 CATEGORÍAS.

INCENDIO, AMBULANCIA, RESCATE

ESTAS CATEGORÍAS SE CLASIFICAN EN LOS COLORES QUE SE HAN DADO A LOS TÍTULOS, CUANDO SE VISITA UNA ESTACIÓN BOMBERIL SE NOTAN TRES



LUCES COLOR ROJO, AMARILLO Y AZUL. DICHAS LUCES INDICAN AL PERSONAL DE SERVICIO QUE CLASE DE ASISTENCIA SE REQUIERE, POR EJEMPLO: LA LUZ ROJA Y LA LUZ AMARILLA INDICAN QUE SE REQUIERE LA UNIDAD CONTRA INCENDIOS Y LA UNIDAD DE RESCATE.

INCENDIO

UN TIMBRE PROLONGADO Y UNA LUZ ROJA ENCENDIDA INDICARÁ AL PERSONAL DE SERVICIO LA NECESIDAD DE SALIR EN ATENCIÓN AL COMBATE DE UN INCENDIO. INMEDIATAMENTE EL PERSONAL VESTIRÁ EL EQUIPO ESPECIAL QUE LES PERMITIRÁ ACERCARSE AL FUEGO CON CIERTO GRADO DE PROTECCIÓN. LA UNIDAD CONTRA INCENDIOS Y EL CAMIÓN CISTERNA SERÁN LAS UNIDADES DE RESPUESTA.

AMBULANCIA

UN TIMBRE CORTO Y LA LUZ AZUL ENCENDIDA INDICA AL PERSONAL DE SERVICIO QUE UNA PERSONA REQUIERE SER TRASLADADA AL HOSPITAL POR ENFERMEDAD COMÚN, MATERNIDAD O ACCIDENTE LEVE QUE NO AMERITA QUE EL PERSONAL UTILICE SEÑALES AUDITIVAS (SIRENA).

EQUIPO DE RESCATE VEHICULAR

QUIJADA DE LA VIDA, BOLSA NEUMÁTICA, CORTADORA, GRÚA, CABLES Y LA ASISTENCIA DE LA UNIDAD DE RESCATE ESPECIAL. ESTA CLASE DE RESCATE REQUIERE EL USO DE EQUIPO HIDRÁULICO DE ALTA POTENCIA Y REQUIERE DE PERSONAL CALIFICADO PARA SU USO ADECUADO.

ASISTENCIA DEL PERSONAL DEL TUM

TÉCNICOS EN URGENCIAS MÉDICAS QUE PRESTARÁN ATENCIÓN PRE-HOSPITALARIA A LAS VÍCTIMAS DE LA TRAGEDIA. LO QUE INCLUYE: RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR O RCP, DEFIBRILACIÓN CARDIACA, INMOVILIZACIÓN DE FRACTURAS, ATENCIÓN DE HEMORRAGIAS, ATENCIÓN DE CONTUSIONES Y GOLPES, ASISTENCIA RESPIRATORIA DE EMERGENCIA, CANALIZACIÓN, ETC.

EQUIPO DE RESCATE Y SALVAMENTO

LA INSTITUCIÓN CUENTA CON PERSONAL CAPACITADO ESPECIALMENTE PARA RESCATE Y SALVAMENTO DE PERSONAS QUE CAEN ACCIDENTALMENTE EN POZOS Y BARRANCOS O VÍCTIMAS DE DESLAVES. DE IGUAL MANERA SE REQUIERE DE LA ASISTENCIA DE UNIDADES ESPECIALES DE BÚSQUDA Y RESCATE. EL PERSONAL DE RESCATE UTILIZA UNIFORME DE COLOR ANARANJADO Y CASCO ROJO Y SON PARTE DEL PERSONAL CON ENTRENAMIENTO ESPECIALIZADO DEL CUERPO DE BOMBEROS.



QUE ES UN BOMBERO MUNICIPAL

UN BOMBERO ES UN PROFESIONAL DEDICADO AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD, CUYA MISIÓN PRINCIPAL ES ATENDER EMERGENCIAS PREVISTAS E IMPREVISTAS A TRAVÉS DEL USO DE TECNOLOGÍA ESPECIALIZADA, CON FINALIDAD DE PRESERVAR LA VIDA Y EL PATRIMONIO DE LOS AFECTADOS.

RIESGOS QUE CORRE UN BOMBERO

DURANTE EL DESEMPEÑO DE SU MISIÓN, EL PROFESIONAL EN ATENCIÓN DE EMERGENCIAS ENFRENTA RIESGOS DE MUTILACIÓN, DEFORMACIÓN, CONTAMINACIÓN, CONTAGIO, INVALIDEZ, EXPERIENCIAS EMOCIONALMENTE DRAMÁTICAS, QUEMADURAS GRAVES Y HASTA PERDIDA DE LA VIDA.

RESPONSABILIDAD DE UN BOMBERO

SU PRINCIPAL RESPONSABILIDAD ES RESGUARDAR LA VIDA Y EL PATRIMONIO DE LOS CIUDADANOS EN SITUACIONES DE EMERGENCIA, EVENTOS PÚBLICOS, CONCENTRACIONES MASIVAS DE PERSONAS, TRASLADADOS MASIVOS, ACCIDENTES DE TRABAJO, ETC. ASÍ MISMO IMPREVISTOS COMO: DESASTRES NATURALES, TERRORISMO, ACCIDENTES DE TRÁNSITO, EMERGENCIAS MÉDICAS, INCENDIOS. SU ÁREA DE RESPONSABILIDAD ES AMPLIA Y DIVERSA, DEBIDO A LA CARENCIA QUE EXISTE EN EL PAÍS, DE INSTITUCIONES PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS. ADICIONALMENTE, LOS PROFESIONALES DEL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS MUNICIPALES OFRECEN SERVICIOS DE CAPACITACIÓN A CENTROS EDUCATIVOS, EMPRESAS, INSTITUCIONES, Y PERSONAS PARTICULARES QUE LO REQUIERAN, SUMINISTRO DE AGUA⁸.

SEÑALIZACIÓN

SEÑAL: TABLERO FIJO EN FORMA GEOMÉTRICA EN EL QUE SE COMBINA UNO O MÁS COLORES Y UN SÍMBOLO, TIENE COMO OBJETO INFORMAR, PREVENIR, PROHIBIR U OBLIGAR SOBRE UN ASPECTO DETERMINADO. CUALQUIER SEÑAL EXIGE DE 3 REQUISITOS FUNDAMENTALES:

- LLAMAR LA ATENCIÓN (POR SUS COLORES)
- TRANSMITIR UN MENSAJE CLARO (QUE SEA INTERPRETADO POR CUALQUIER PERSONA, INCLUSIVE POR ANALFABETAS)
- UBICARSE EN UN LUGAR ADECUADO (QUE LO PUEDA VER CUALQUIER USUARIO).

SÍMBOLO: ES UNA IMAGEN SIMPLE EN FORMA GRÁFICA Y DE FÁCIL INTERPRETACIÓN.

AVISO: RELACIÓN EXISTENTE ENTRE SEÑAL Y TEXTO PARA RECORDAR Y ADVERTIR A LA POBLACIÓN, LAS INSTRUCCIONES QUE DEBE ACATAR PARA EJECUTAR ACCIONES DETERMINADAS.

⁸ TESIS, CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES DE JALPATAGUA JUTIAPA



CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES

SEÑALES INFORMATIVAS: (REPRESENTANDO EN FORMA GEOMÉTRICA POR UN CUADRADO, UN RECTÁNGULO O UN CÍRCULO). SON LAS QUE SE UTILIZAN PARA GUIAR AL USUARIO Y PROPORCIONAR CIERTAS RECOMENDACIONES QUE SE DEBEN OBSERVAR.

SEÑALES PREVENTIVAS (REPRESENTANDO EN FORMA GEOMÉTRICA POR UN TRIÁNGULO). SON LAS QUE TIENEN POR OBJETO ADVERTIR AL USUARIO DE LA EXISTENCIA Y NATURALEZA DE UN RIESGO).

SEÑALES PROHIBITIVAS O RESTRICIVAS (REPRESENTADO EN FORMA GEOMÉTRICA POR UN CIRCULO. (SON LAS QUE SE UTILIZAN PARA IMPONER LA EJECUCIÓN DE UNA ACCIÓN DETERMINADA, A PARTIR DEL LUGAR EN DONDE SE ENCUENTRA LA SEÑAL Y EL MOMENTO DE VISUALIZARLA. PARA QUE LAS SEÑALES O AVISOS SEAN ENTENDIBLES Y PERSEVERE SU FUNCIÓN DE INFORMACIÓN PROHIBICIÓN U OBLIGACIÓN SE MANTENGA LA UNIFORMIDAD EN LA SIMBOLOGÍA, SE DEBE TOMAR EN CUENTA:

- QUE SEA ENTENDIBLE PARA CUALQUIER PERSONA
- EVITAR EL USO DE TEXTOS EXTENSOS
- EVITAR EL EXCESO DE SEÑALES
- REALIZAR PERMANENTEMENTE SIMULACIONES Y SIMULACROS

SIGNIFICADO DE LOS COLORES DE SEGURIDAD

COLOR DE SEGURIDAD

ES AQUEL QUE SE LE ATRIBUYE CIERTO SIGNIFICADO Y QUE SE UTILIZA CON LA FINALIDAD DE TRANSMITIR INFORMACIÓN, INDICAR LA PRESENCIA DE UN PELIGRO O UNA OBLIGACIÓN A CUMPLIR.

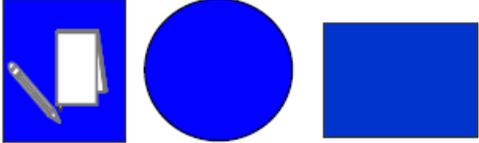
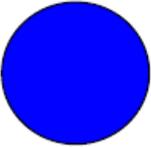
ROJO: ALTO, PROHIBICIÓN, IDENTIFICA EQUIPO CONTRA INCENDIOS.

AMARILLO: PRECAUCIÓN, RIESGO.

VERDE: CONDICIÓN SEGURA, PRIMEROS AUXILIOS.

AZUL: OBLIGACIÓN, INFORMACIÓN

FORMAS GEOMÉTRICAS

SEÑAL DE	FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO
INFORMACIÓN		Proporciona información
PREVENCIÓN		Advierte un peligro
PROHIBICIÓN		Prohíbe una acción susceptible de provocar un riesgo
OBLIGACIÓN		Exige una acción determinada



3.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN

EQUIPO DE PROTECCIÓN DE UN BOMBERO

CHAQUETÓN: EL CHAQUETÓN TIENE 0.89 M DE LARGO, EL MISMO SE CONSTRUYE EN UNA SOLA PIEZA OFRECIENDO MAYOR SEGURIDAD Y LIBERTAD DE MOVIMIENTO AL USUARIO. LOS HOMBROS ESTÁN PROTEGIDOS CON UNA MATERIAL LLAMADO KEVLAR, EL MISMO OFRECE PROTECCIÓN ADICIONAL CONTRA LAS QUEMADURAS. EL CUELLO ES DE CUATRO CAPAS Y DE LA GARGANTERA, INCREMENTA LA PROTECCIÓN CONTRA LA ENTRADA DE AGUA. LA SOLAPA DE CIERRE DE 0.127. CON VELCRO. LA CINTA REFLECTIVA ES DE 0.048M. LA CHAQUETA DE UN BOMBERO ES FÁCIL DE PONER, MUY RESISTENTE A TODO TIPO DE TENSIONES AL QUE PUEDA ESTAR SOMETIDO, ESTO SE LOGRA CON MATERIALES QUE PUEDAN RESISTIR AL ESTAR SOMETIDOS A ESTAS CONDICIONES.⁹



PANTALÓN: EL PANTALÓN TAMBIÉN ESTÁ CONSTRUIDO EN UNA SOLA PIEZA, POSEE DOS CINTAS DE 4" DE AJUSTE A LA CINTURA, TIENE 8 BOTONES ANTI-OXIDANTES PARA TIRANTES DE 8 PUNTOS DE SUJECIÓN, BRAGUETA CRUZADA CON BARRERA TÉRMICA, DE HUMEDAD Y CAPA EXTERIOR CON ACCESORIOS QUE AUMENTAN LA SEGURIDAD, LAS BOLSAS TIENE ESPACIO PARA HERRAMIENTAS Y EQUIPO, CADA UNA CUENTA CON SU DRENAJE RESPECTIVO, AL IGUAL QUE LA CHAQUETA EL PANTALÓN DEBE SER RESISTENTE A LA TENSION, PUNTADAS E HILO ESPECIAL. CUENTA CON PARCHES EN LAS RODILLAS QUE AGUANTAN LA FRICCIÓN CUANDO SE ESTÁ ARRASTRANDO.

TIRANTES PARA PANTALÓN: EL MISMO ESTÁ CONFECCIONADO EN NYLON ELÁSTICO DE 1/2" Ó 2" CON 8 PUNTOS DE SUJECIÓN



⁹ CATÁLOGO DE PRODUCTOS FIRELES® 2004





GUANTES PARA BOMBERO: ESTOS ESTÁN CONFECCIONADOS EN PIEL AL MISMO TIEMPO POSEEN UNA BARRERA TÉRMICA. PUÑO DE DOS CAPAS DE KEVLAR.

CASCO: ESTE ESTÁ FABRICADO EN FIBRA DE VIDRIO, RESISTENTE A IMPACTOS, ALTAS TEMPERATURAS Y QUÍMICOS, CON PROTECTOR FACIAL DE POLICARBONATO DE 4" O 6" SUSPENSIÓN AJUSTABLE TIPO MATRACA, CON PROTECTOR DE CUELLO Y OÍDOS DE TELA NOMEX® CON CINTA REFLECTIVA Y BARBIQUEJO.



BOTA: TIENE UNA ALTURA DE 40 CMS. FABRICADA EN NOPRENO, CON SUELA ANTIDERRAPANTE, FORRO INTERIOR DE LANA NOMEX® Y AISLAMIENTO DE ESPUMA DE POLIURETANO, CON PLANTILLA Y PUNTERA DE ACERO Y CINTAS REFLEJANTES.



3.4. ACTIVIDADES

ACTIVIDADES REALIZADAS POR LOS BOMBEROS

LA FUNCIÓN DEL CUERPO DE BOMBEROS ES LA DE PREVENIR Y EXTINGUIR LOS INCENDIOS: PARA EL PRIMER CASO, TIENE A SU CARGO EL DICTÁMEN SOBRE SEGURIDAD INTERIOR DE LOS CENTROS Y SALONES DE ESPECTÁCULOS, ESTACIONES DE GASOLINA Y DEPÓSITOS DE EXPLOSIVOS.

EL NÚMERO DE ELEMENTOS CON LOS QUE CUENTA LA SUBESTACIÓN SE DIVIDE EN TURNOS, CON CRITERIOS DIFERENTES ENTRE UN PAÍS Y OTRO. EXISTE LA OPCIÓN DE TENER DOS TURNOS; UNO DE ELLOS ESTÁ EN SERVICIO LAS 24 HORAS DE DÍA POR 24 DE DESCANSO, Y EL OTRO HORARIO ES DE 12 POR 12, OTRO CRITERIO EMPLEADO ES TENER UN SERVICIO DE 24 POR 48 HORAS DE DESCANSO.

DENTRO DEL TURNO DE SERVICIO, ESTÁN DIVIDIDOS EN PRIMERA, SEGUNDA Y TERCERA SALIDA. ESTO ES QUE EL GRUPO DE PRIMERA SALIDA DE EMERGENCIA DEBERÁ ESTAR PREVENIDO PARA ACTUAR EN EL MOMENTO QUE SE PRESENTE LA EMERGENCIA.

LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LOS BOMBEROS SON.

- PASAR LISTA
- TOMAR SUS ALIMENTOS
- DAR MANTENIMIENTO AL EDIFICIO
- REALIZAR ACTIVIDADES DEPORTIVAS
- HACER SIMULACROS DE INCENDIOS Y PRÁCTICAS DE RESCATE
- RECIBIR CLASES TEÓRICO-TÉCNICAS Y TEÓRICO-PRÁCTICAS
- DAR MANTENIMIENTO A MÁQUINAS Y EQUIPO QUE UTILIZAN

LAS ACTIVIDADES SE DESARROLLAN DE ACUERDO A UN HORARIO DENTRO DEL TIEMPO QUE SE ENCUENTREN DE SERVICIO. EN CASO DE UNA EMERGENCIA, EL HORARIO PASA A SEGUNDO TÉRMINO.



3.5. CURSOS

CURSOS PARA ASPIRANTES

A LOS VOLUNTARIOS O ASPIRANTES SE LES ASIGNARÁ UN LUGAR PARA COLOCAR SU EQUIPO Y PROCURARÁN CONSERVARLO LO MÁS LIMPIO POSIBLE.

LA CAPACITACIÓN DEL BOMBERO COMIENZA CON UN CURSO BÁSICO DE CUATRO MESES. LAS MATERIAS QUE CONFORMAN ESTE CURSO PROPEDÉUTICO SON:

- QUÍMICA DE LA COMBUSTIÓN
- FÍSICA DE LA COMBUSTIÓN
- AGENTES EXTINTORES
- EL GAS LICUADO DE PETRÓLEO Y SUS EMERGENCIAS
- PRINCIPIOS DE ELECTRICIDAD
- PRINCIPIOS DE VENTILACIÓN
- MANEJO DE ESCALAS MANUALES Y TELESCÓPICAS
- MANEJO DE MANGUERAS CONTRA INCENDIO
- EQUIPO ESPECIAL Y DE PROTECCIÓN
- PRIMEROS AUXILIOS
- MANIOBRAS DE RESCATE Y SALVACIÓN
- DISCIPLINA MILITAR Y ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

TAMBIEN SE ABORDAN TEMAS COMO:

- CLASIFICACIÓN DE INCENDIOS
- FORMAS BÁSICAS DE EXTINCIÓN
- TIPOS DE FUGAS DE GAS L.P.
- TIPOS DE CONDUCTORES DE CORRIENTE ELÉCTRICA
- FASES DEL FUEGO
- MANEJOS DE LAS ESCALAS DURANTE LAS EMERGENCIAS
- CUIDADOS Y MANEJOS DE LAS MANGUERAS
- EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- NUDOS



- AMARRES Y ACONDICIONAMIENTO FÍSICO PARA EL BOMBERO PROFESIONAL Y LAS RELACIONES HUMANAS EN EL DESEMPEÑO.

3.6. VEHÍCULOS

LOS BOMBEROS SE HAN CARACTERIZADO POR UTILIZAR VARIOS TIPOS DE VEHÍCULOS EQUIPADOS Y ESPECIALIZADOS PARA CUALQUIER TIPO DE RESCATE, ENTRE ELLOS TENEMOS:

VEHÍCULOS Y EQUIPO

- AUTOBOMBA
- ESCALERA
- CARROS DE BOMBEROS CISTERNA
- CARROS BOMBA
- CARRO DE BOMBEROS DE COMBINACIÓN TRIPLE
- AUTOTRANSPORTE DE ESCALERA TELESCÓPICA
- REMOLQUE Y PROYECTORES DE LUZ
- UNIDADES PARA LÍQUIDOS INFLAMABLES
- TRANSPORTE DE ILUMINACIÓN
- TRANSPORTE PARA EL ESCUADRÓN DE RESCATE
- CARRO PARA ALIMENTOS
- CARRO DE MANTENIMIENTO
- AMBULANCIA



USUARIOS Y AGENTES



CAPITULO 4

4.1. DELIMITACIÓN DE LA POBLACIÓN

EL CUERPO DE BOMBEROS ESTÁ COMPUESTO POR LOS SIGUIENTES CARGOS, MISMOS QUE HARÁN USO DEL PROYECTO.

JEFATURAS:

- DE SERVICIO
- DE ABASTECIMIENTO Y SUMINISTROS
- DE TALLERES Y MANTENIMIENTO
- DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN
- DE RELACIONES PÚBLICAS
- CONSEJO NACIONAL DE REGIONES
- CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
- TRIBUNAL DE HONOR
- SECRETARÍA EJECUTIVA
- JEFATURA DE PERSONAL
- CONTABILIDAD Y CAJA
- ESCUELA NACIONAL DE BOMBEROS
- COMITÉS PRO COMPAÑÍAS
- COMPAÑÍAS
- SUBESTACIONES
- FUERZA VOLUNTARIA
- FUERZA PERMANENTE
- SECCIÓN DE HOMBRES “RANA”
- AGRUPACIÓN FEMENINA
- “VOLUNTAD DE FUEGO”



TÉRMINOS USADOS POR BOMBEROS

TÉRMINOS USADOS POR MILITARES

GRADOS MÁXIMOS:

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| • SUPERINTENDENTE GENERAL | • GENERAL DE DIVISIÓN |
| • PRIMER SUPERINTENDENTE | • GENERAL DE BRIGADA |
| • SEGUNDO SUPERINTENDENTE | • GENERAL BRIGADIER |

JEFES

- | | |
|---------------------|--------------------|
| • PRIMER INSPECTOR | • CORONEL |
| • SEGUNDO INSPECTOR | • TENIENTE CORONEL |
| • SUBINSPECTOR | • MAYOR |

OFICIALES

- | | |
|-------------------|---------------|
| • PRIMER OFICIAL | • CAPITÁN |
| • SEGUNDO OFICIAL | • TENIENTE |
| • SUBOFICIAL | • SUBTENIENTE |

CLASES

- | | |
|-------------------|--------------------|
| • BOMBERO PRIMERO | • SARGENTO PRIMERO |
| • BOMBERO SEGUNDO | • SARGENTO SEGUNDO |
| • BOMBERO TERCERO | • CABO |
| • BOMBERO | • SOLDADO RASO |

4.2. AGENTES Y USUARIOS

AGENTES Y USUARIOS DEL PROYECTO

USUARIOS: SERÁN TODAS LAS PERSONAS QUE HARÁN USO DE LOS SERVICIOS QUE SE FACILITARÁN AL ESTAR EN USO EL OBJETO ARQUITECTÓNICO. (ASPIRANTES DE BOMBEROS).

AGENTES: SERÁN LAS PERSONAS QUE PRESTARÁN EL SERVICIO DEL PROYECTO O BIEN TRABAJARÁN DIRECTAMENTE EN EL MISMO. (INSTRUCTORES, JEFES, OFICIALES).

TODO EL PERSONAL QUE LABORARÁ EN EL CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA BOMBEROS, SERÁN UN TOTAL DE 120 PERSONAS, LAS CUALES SE ENCUENTRAN DIVIDIDAS EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO, DE MANTENIMIENTO Y PERSONAL DIRECTO DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN. EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO TRABAJA EN HORARIO NORMAL DE OFICINA (DE 8 DE LA MAÑANA A 5 DE LA TARDE), SIN EMBARGO LAS PERSONAS QUE SERÁN CAPACITADAS ESTARÁN EN TURNOS DIURNOS Y NOCTURNOS.



PERSONAL QUE LABORARÁ EN	EL CENTRO DE CAPACITACIÓN
CANTIDAD	CARGO
1	RECEPCIONISTA
4	CONTROL
2	CONTABILIDAD
1	PRIMER COMANDANTE
1	COMANDANTE EJECUTIVO
1	COMANDANTE DE TURNO
1	JEFE DE ESTACIÓN
5	MANTENIMIENTO
70	INTERNOS HOMBRES
30	INTERNAS MUJERES
2	DOCTOR DE CLÍNICA
2	RECURSOS HUMANOS
119	TOTAL

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ESTE PROYECTO SOLO TOMARÁ EN CUENTA AL CUERPO DE BOMBEROS YA SEA VOLUNTARIOS O MUNICIPALES Y A SUS RESPECTIVOS COMANDANTES Y JEFES DE ESTACIÓN. ESTOS SERÁN LOS QUE HAGAN USO DEL PROYECTO, PERO EL BENEFICIO ES PARA TODOS LOS HABITANTES QUE TENGAN ACCESO A ESTE SERVICIO. POR LO QUE EL PROYECTO SE DELIMITARÍA EN LO QUE A POBLACIÓN SE REFIERE, A LOS MENCIONADOS ANTERIORMENTE.



CASOS ANALOGOS



CAPITULO 5

5.1. CASO ANÁLOGO 1

GENTRO DE CAPACITACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE RAWSON, ARGENTINA



EL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LA REGIONAL 1 DE BOMBEROS VOLUNTARIOS HA REALIZADO SU 14° CURSO PARA ASPIRANTES A SERVIDORES PÚBLICOS, CON LA PARTICIPACIÓN DE 38 JÓVENES REPRESENTATIVOS DE LOS CUERPOS ACTIVOS DE PUERTO MADRYN, TRELEW, GAIMAN, DOLAVON Y RAWSON, QUIENES FUERON OBJETO, PREVIAMENTE, DE UNA EVALUACIÓN PSICOFÍSICA. LA INICIATIVA TIENE EL RESPALDO OFICIAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DESDE EL AÑO 1999 Y OTORGA UNA CERTIFICACIÓN ÚNICA EN EL PAÍS QUE POSIBILITA LA INCORPORACIÓN DE NUEVOS CUADROS PREPARADOS PARA EL SERVICIO Y DOTA DE CAPACITACIÓN PARA OTRAS ACTIVIDADES LABORALES A QUIENES CULMINEN EXITOSAMENTE EL ADIESTRAMIENTO ANUAL. LA APERTURA DEL CICLO 2007 SE LLEVÓ A CABO EL PASADO SÁBADO EN INSTALACIONES DEL CUARTEL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE TRELEW CON LA PRESENCIA DE AUTORIDADES Y DELEGACIONES DE LOS CINCO CUERPOS ACTIVOS CON SUS ABANDERADOS Y ESCOLTAS.

EL NUEVO CURSO SE EXTENDERÁ A LO LARGO DEL CORRIENTE AÑO Y SERÁ DICTADO POR 25 INSTRUCTORES ESPECIALIZADOS, TANTO A NIVEL NACIONAL COMO INTERNACIONAL, ABARCANDO LOS PRINCIPALES ASPECTOS DE LA ACTIVIDAD BOMBERIL. LAS CLASES SE DESARROLLARÁN TODOS LOS SÁBADOS, EN EL HORARIO DE 15 A 18.30, EN EL CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL N° 653 DE TRELEW. EL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LA REGIONAL COMENZÓ A FUNCIONAR EN 1995 CON LA PARTICIPACIÓN DE LOS CUERPOS ACTIVOS DE RAWSON, GAIMAN Y DOLAVON, A LOS QUE POSTERIORMENTE SE FUERON INCORPORANDO LOS RESTANTES DE LA REGIONAL 1, CON EL ACOMPAÑAMIENTO ECONÓMICO DE LAS RESPECTIVAS ASOCIACIONES CIVILES.





COMENTARIO: LOS ASPIRANTES A BOMBEROS EN RAWSON, ARGENTINA, SON CAPACITADOS CONSTANTEMENTE, Y SE GRADÚAN PROMOCIONES CADA CIERTO TIEMPO, DEPENDIENDO DE LA ESPECIALIDAD POR LA CUAL SE GRADÚAN.

ELLOS RECURREN A ALQUILAR LUGARES ESPECIALES PARA ESTE TIPO DE ACTIVIDADES, YA QUE NO CUENTAN CON UN EDIFICIO EL CUAL SATISFAGA SUS NECESIDADES. SIN EMBARGO LOS ESPACIOS UTILIZADOS PARA DAR LAS CAPACITACIONES SON AMPLIOS, Y DEPENDEN DEL NÚMERO DE USUARIOS. NO CUENTAN CON UN ÁREA DE ENTRENAMIENTO DE MANIOBRAS, POR LO QUE ES DIFÍCIL ENSEÑAR ACTIVIDADES DE ESTE TIPO.



ESTAS ACTIVIDADES SON REALIZADAS UNA VEZ POR SEMANA, EN LAS INSTALACIONES DE UN EDIFICIO EL CUAL ESTÁ DISEÑADO PARA ESTE TIPO DE ACTIVIDADES.



ESTE ES UNO DE LOS SALONES DE USOS MÚLTIPLES, LOS CUALES SE CONVIERTEN EN SALONES DE CONFERENCIAS.

LOS ESPACIOS PARA CAPACITACIONES SON AMPLIOS, YA QUE DEBEN CONTAR CON ESPACIO SUFICIENTE PARA REALIZAR UN SIMULAGRO.



5.2. CASO ANÁLOGO 2

BOMBEROS DE VITACURA, SANTIAGO DE CHILE



EL CUARTEL DE LA 18 COMPAÑÍA DE BOMBEROS DE VITACURA SE UBICA EN UN LUGAR ESTRATÉGICO ENTRE LAS DOS ARTERIAS PRINCIPALES DE LA COMUNA LOGRANDO ASÍ UNA FÁCIL CONECTIVIDAD CON LOS DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE SANTIAGO.

DADA LA CONDICIÓN DEL LUGAR, ABIERTO A LOS CERROS DEL NORTE Y LA CORDILLERA DE LOS ANDES Y DEL PROGRAMA, QUE ADEMÁS DEL CUARTEL PROPIAMENTE DICHO INCLUYE UN RESTAURANTE ABIERTO AL PÚBLICO GENERAL, EL EDIFICIO SE MUESTRA HACIA LA CALLE COMO UNA CAJA DE HORMIGÓN BLANCO SUSPENDIDO EN UN PRISMA DE CRISTAL FLOTANTE. LA ASIMETRÍA PRODUCIDA EN LA FACHADA PERMITE DESTACAR LA SALA DE MÁQUINAS PRODUCIENDO UNA RELACIÓN INTERIOR-EXTERIOR, DE FORMA DE TRANSPARENTAR EN EL DÍA LAS ACTIVIDADES DE LA BOMBA Y PRODUCIR UN ESPACIO INTERIOR NEUTRO Y LUMINOSO EN LA NOCHE.



EL EDIFICIO SE ESTRUCTURA SOBRE LA BASE DE ÁREAS DIFERENCIADAS. ESTAS ÁREAS, A SU VEZ, SE ORGANIZAN ESPACIALMENTE EN TORNO A LA SALA DE MÁQUINAS DE DOBLE ALTURA Y CON TRANSPARENCIA TOTAL HACIA LA CALLE. EL CUARTEL, TAMBIÉN TRANSPARENTE, SE ABALCONA EN SUS 3 NIVELES PRODUCIENDO UN ESPACIO ABIERTO Y DE FÁCIL CONECTIVIDAD. POR ÚLTIMO, EN LA ZONA POSTERIOR, SE UBICAN LAS VIVIENDAS DE LOS CONDUCTORES RESIDENTES Y SUS RESPECTIVAS FAMILIAS MEDIANTE UN LENGUAJE CON EL MISMO HORMIGÓN PERO CON UNA SOLUCIÓN MÁS MURARIA, DE FORMA DE NO VULNERAR LA PRIVACIDAD DE LAS VIVIENDAS. ÉSTA ZONA PROPONE UNA VOLUMETRÍA A LA ESCALA DEL BARRIO EN DONDE PREDOMINAN FACHADAS DE DOS PISOS SEPARADOS POR DISTANCIAMIENTO DE MÁS MENOS 3 MTS. Y ANTEJARDINES A LA MANERA DE UNA CIUDAD JARDÍN, CONDICIÓN TÍPICA DE ESTE BARRIO.

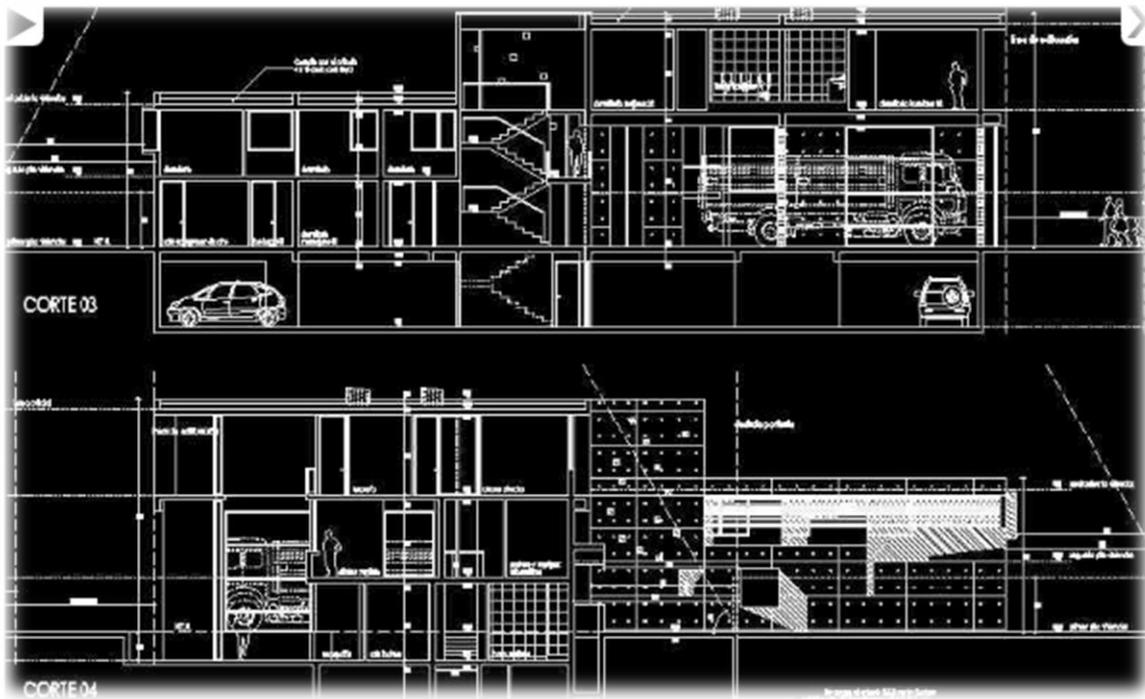
CONSTRUCTIVAMENTE, EL EDIFICIO ES DE HORMIGÓN ARMADO CON DIÓXIDO DE TITANIO INCORPORADO Y UN SISTEMA DE MOLDAJES, LOS CUALES HAN SIDO DISEÑADOS Y MODULADOS A PARTIR DE LA GEOMETRÍA DE VANOS, VIGAS, ANTEPECHOS, ANTETECHOS Y MUROS. A LA MANERA DE UN FAUVE EN EL PISO SUPERIOR, APARECE UN ELEMENTO DE FACHADA ROJO (ALUCOBOND), QUE DESTACA POR SOBRE LA UNIFORMIDAD DE LA MATERIALIDAD. ESTE VOLUMEN DE ACERO ROJO ACOGE LOS DORMITORIOS DE LOS VOLUNTARIOS DE BOMBEROS Y REPRESENTA LA IMAGEN CORPORATIVA E IDENTIDAD DE INSTITUCIÓN. LA PLANIMETRÍA DE ESTOS DORMITORIOS ESTÁ RESUELTA MEDIANTE TABIQUES QUE CONFORMAN LOS VESTIDORES QUE CUMPLEN CON EL DOBLE PROPÓSITO DE SEPARAR LOS RECINTOS DE DORMIR Y LOGRAR TAMBIÉN UNA ABERTURA QUE PERMITE EL RÁPIDO DESPLAZAMIENTO DE LOS BOMBEROS FRENTE A UNA URGENCIA. ESTOS ESPACIOS NO TIENEN PUERTAS, DE MANERA DE PERMITIR LA EVACUACIÓN Y LA RÁPIDA CONECTIVIDAD CON LA SALA DE BOMBAS. DESDE ESTE PISO SUPERIOR SE PUEDE ACCEDER A TRAVÉS DE TUBOS VERTICALES DE ACERO HASTA LAS MÁQUINAS.

DE ESTA MANERA EL PROYECTO SE FUNDA EN LA IDEA DE DESPLAZAMIENTO Y FLUIDEZ, REFLEJADOS EN EL HECHO DE QUE TODAS SUS CIRCULACIONES, COMPUESTAS DE ESCALERAS, RAMPAS Y TUBOS DE EMERGENCIA, PARTICIPAN PROTAGÓNICAMENTE DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO. COMO UN CALDER, LA GRAN ESCALA DIAGONAL QUE CRUZA TODO EL GRAN ESPACIO DE TRES ALTURAS HACIA LA CALLE PRODUCE EL EQUILIBRIO DEL VOLUMEN TOTAL. EN LA ZONA POR DEBAJO DE ESTA GRAN ESCALA SE HA DISEÑADO UN ESPACIO QUE ACOGE UN CARRO DE BOMBA HISTÓRICO, EL PRIMERO DE ESTA COMPAÑÍA, FORMANDO UNA ESPECIE DE GRAN ESCAPARATE URBANO.



CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS, TEGPÁN CHIMALTENANGO

ASÍ, ESTA GRAN CAJA DE HORMIGÓN LLENA DE LUZ ELEVADA SOBRE EL SUELO SE PRESENTA ABIERTA Y ACRISTALADA HACIA LA CALLE RECOGIENDO LA LUZ DIAGONAL DE LA MAÑANA Y MURARÍA Y OPACA HACIA LA MEDIANERA, CONTROLANDO EL SOL DE LA TARDE A TRAVÉS DE PERFORACIONES DE VANDOS MENORES. ESTO ADEMÁS PERMITE COBIJAR UN PATIO DE ESPARCIMIENTO PARA LOS EJERCICIOS Y PISCINA. POR ÚLTIMO, ESTE EDIFICIO, A TRAVÉS DE SU GESTO DEL GRAN ESCAPARATE, TRASPASA SU PROGRAMA ORIGINAL TRANSFORMÁNDOSE EN PUNTO NEURÁLGICO DE LA CALLE ALDERETE, ACOGIENDO ACTOS CULTURALES U OTRAS EXTERNALIDADES, UN LUGAR QUE REGENERA EL ENTORNO COMPUESTO DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES DE POCA CALIDAD ESPACIAL Y URBANA, HACIÉNDOSE CARGO DE LA MANZANA COMPLETA A TRAVÉS DE SU HORIZONTALIDAD EN LA FACHADA.



EN ESTE PLANO SE PUEDE OBSERVAR LAS ÁREAS QUE SIRVEN PARA LAS CAPACITACIONES, SON ÁREAS REDUCIDAS, POR LO QUE EL NÚMERO DE USUARIOS ES TAMBIÉN REDUCIDO.





COMENTARIO: ESTE CUARTEL TIENE DOS FUNCIONES, LA PRIMERA ES SERVIR COMO UNA ESTACIÓN DE BOMBEROS Y LA SEGUNDA ES SERVIR COMO UN PEQUEÑO CENTRO DE CAPACITACIÓN, YA QUE POSEE DOS SALAS DE CONFERENCIAS Y UN ESPACIO AMPLIO EN EL PARQUEO DONDE PODRÍA SER UTILIZADO PARA APRENDER MANIOBRAS CON AMBULANCIAS Y CAMIONES CONTRA INCENDIOS.

5.3. CASO ANÁLOGO 3

ESTACIÓN DE BOMBEROS DE AGUAS CALIENTES, MÉXICO.

ARQUITECTO: JORGE ROBLES ZAMORA

AÑO: 1994

ESTE ES UN PROYECTO DESARROLADO POR EL ARQUITECTO JORGE ROBLES ZAMORA, EL TERRENO SSE ELIGIÓ ANALIZANDO LA MANCHA URBANA Y LAS VIVIBILIDADES PRINCIPALES PARA QUE A PARTIR DE ESTE SITIO, LOS VEHÍCULOS DE LOS BOMBEROS TUVIERAN UN RÁPIDO ACCESO A TODAS LAS ZONAS DE LA CUIDAD MEDIANTE LOS CIRCUITOS CON QUE CUENTA ÉSTA.

EL CONJUNTO CONSISTE EN UN EDIFICIO DE DOS NIVELES CON DOS ALAS; FORMAN UNA L EN PLANTA CON LOS EXTREMOS BISELADOS. EL CUERPO



MÁS ALTO ES UN CILINDRO ROJO LOCALIZADO DONDE SE UNEN LAS DOS ALAS, PERO SEPARADO DE ÉSTAS. UN MURO CON ABERTURAS RÍTMICAS CORRE A TODO LO LARGO DEL TERRENO Y CRUZA EL EDIFICIO EN LA PARTE SUPERIOR. CUENTA CON UNA PLAZA DE ACCESO, JARDINES Y ÁREAS DEPORTIVAS.

EN LA PLANTA BAJA SE LOCALIZA LA ZONA ADMINISTRATIVA Y CONSTA DE LO SIGUIENTE: RECEPCIÓN, ÁREA DE SECRETARIAS CON SANITARIO, ÁREA DEL CAPITÁN CON SANITARIO Y PRIMEROS AUXILIOS. EL AULA DE CAPACITACIÓN DA SERVICIO NO SOLO AL CUERPO DE BOMBEROS SINO TAMBIÉN OFRECE LA FUNCIÓN SOCIAL DE PODER SER UTILIZADA POR ESTUDIANTES, PRINCIPALMENTE, Y LA POBLACIÓN CIVIL EN GENERAL PARA PODER RECIBIR CURSOS SOBRE SITUACIONES DE EMERGENCIA.

EN EL ESTACIONAMIENTO DE LAS UNIDADES, ALBERGA CINCO VEHÍCULOS. ESTOS AL SALIR DEL EDIFICIO, TIENEN LA OPCIÓN DE SALIR RAPIDAMENTE A CUALQUIERA DE LAS DOS VIALIDADES PRINCIPALES.

LOS IMPLEMENTOS DE VESTIMENTA DE LOS BOMBEROS SE LOCALIZAN DE MANERA DIRECTA AL ESTACIONAMIENTO. PARA EL MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LAS UNIDADES VEHICULARES SE DESTINÓ UN ÁREA DE SERVICIO, QUE FUNCIONA COMO TALLER MECÁNICO, LAVADO Y ENGRASADO.

CUENTA CON UN ALMACÉN DE MANHGUERAS, OTRO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y UN ALMACÉN GENERAL.

PARA EL ASPECTO RECREATIVO Y PARA REALIZAR EJERCICIOS DE CAPACITACIÓN, EL PROYECTO DE LA ESTACIÓN CUENTA CON UN GIMNASIO CON SUS RESPECTIVOS BAÑOS, UNA CANCHA QUE FUNCIONA TANTO PARA EL BÁSQUETBOL COMO PARA VOLLEY BALL, Y UNA PISCINA. UN MURO QUE SIMULA EN LA FACHADA DE DOS NIVELES, SIRVE PARA REALIZAR MANIOBRAS Y SIMULACROS, ADEMÁS DE DIVIDIR EL PATIO DE MANIOBRAS DE LA ZONA DEPORTIVA; POR EL OTRO LADO CONTINÚA COMO UN ELEMENTO ESCULTÓRICO QUE FUNCIONA COMO PÓRTICO Y SIRVE DE MARCO A UNA FUENTE SIMBÓLICA.

EL ACCESO A LA PLANTA ALTA SE REALIZA POR MEDIO DE UNA ESCALERA DE CARACOL LOCALIZADA EN UN CUERPO CILÍNDRICO. ES EL NEXO ENTRE EL ÁREA PÚBLICA Y PRIVADA. LA CISTERNA SE ENCUENTRA EN LA PARTE BAJA DE ESTE CUERPO, CUYA CAPACIDAD ES DE 50,000 LITROS PARA LLENAR LOS TANQUES DE LAS UNIDADES. EN LA PARTE SUPERIOR SE ENCUENTRA UNA CENTRAL DE COMUNICACIÓN Y CONTROL, DOMINA VISUALMENTE EL CONTEXTO CIRCUNDANTE Y LA CIUDAD, POR LO QUE PUEDEN DETECTAR INICIOS DE UN INCENDIO.



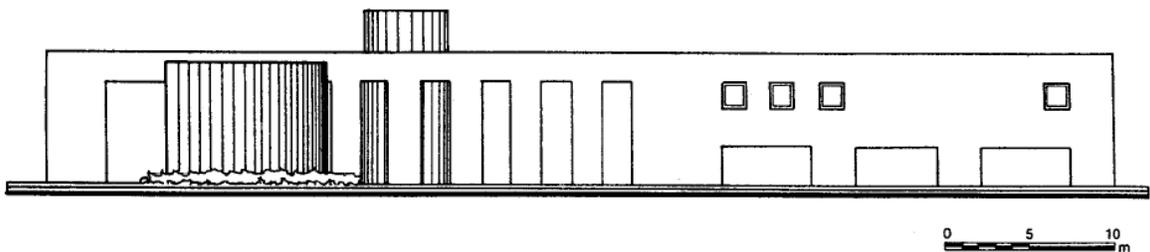
EN LA PLANTA ALTA SE ENCUENTRAN LAS ÁREAS PRIVADAS DE LAS ESTACIÓN, COMUNICADAS MEDDIANTE PASILLOS INTERIORES HACIA EL PATIO DE MANIOBRAS.

JUSTO ENCIMA DEL ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS DE SERVICIO SE LOCALIZAN LOS DORMITORIOS, QUE CONSISTEN EN UN ÁREA ABIERTA CON LOS TUBOS DE BAJADA HACIA LOS VEHÍCULOS; ESTÁN REPARTIDOS EN EL ÁREA DE TAL MANERA QUE SEA FÁCIL EL ACCESO A LAS 20 CAMAS DE LOS BOMBEROS. LOS BAÑOS SE ENCUENTRAN ALEDAÑOS A LOS DORMITORIOS.



PARA LA ESTANCIA Y RECREACIÓN DE LOS BOMBEROS, EL PROYECTO CUENTA CON UNA SALA DE TELEVISIÓN, SALA DE JUEGOS, COMEDOR PARA 24 COMENSALES, COCINA Y LAVANDERÍA.

LA VOLUMETRÍA EXTERIOR ES SENCILLA, ARMONIZA CON LA FUNCIÓN PARA LA CUAL FUE CREADA. LOS MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SON TRADICIONALES, LO CUAL PERMITIÓ UN BAJO COSTO Y POCO TIEMPO DURANTE LA EJECUCIÓN. LOS MUROS SON DE LADRILLO Y LA ESTRUCTURA ES DE MARCOS RÍGIDOS DE CONCRETO ARMADO, LA CUBIERTA ESTÁ CONSTRUIDA DE VIGUETA Y BOVEDILLA. EL CILINDRO Y EL GRAN MURO ESTÁN APLANADOS CON MEZCLA Y PINTADOS PARA RESALTAR SU FORMA.¹⁰

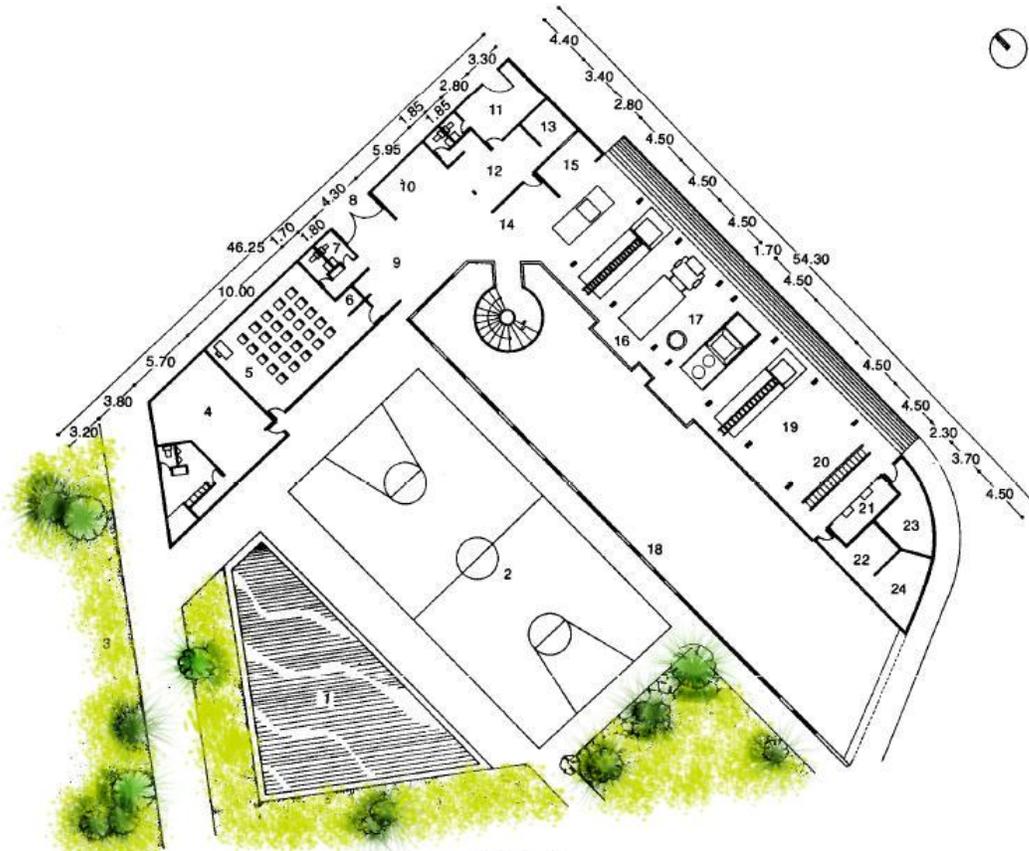


FACHADA NORTE

¹⁰ ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA, ESTACIONES DE BOMBEROS.

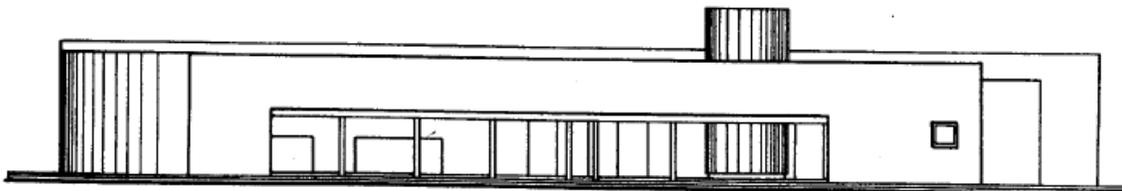


**CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS,
TEGPÁN GHIMALTENANGO**



PLANTA BAJA

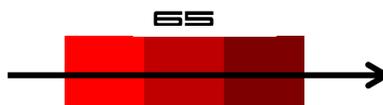
- | | | |
|-------------------------|---------------------|--------------------|
| 1. ESPEJO DE AGUA | 6. PROYECTOR | 11. CAPITÁN |
| 2. CANCHA DE BASKETBOL | 7. SANITARIOS | 12. SECRETARÍA |
| 3. JARDIN | 8. ACCESO PRINCIPAL | 13. CUARTO DE AUX. |
| 4. GIMNASIO | 9. VESTÍBULO | |
| 5. AULA DE CAPACITACIÓN | 10. RECEPCIÓN | |

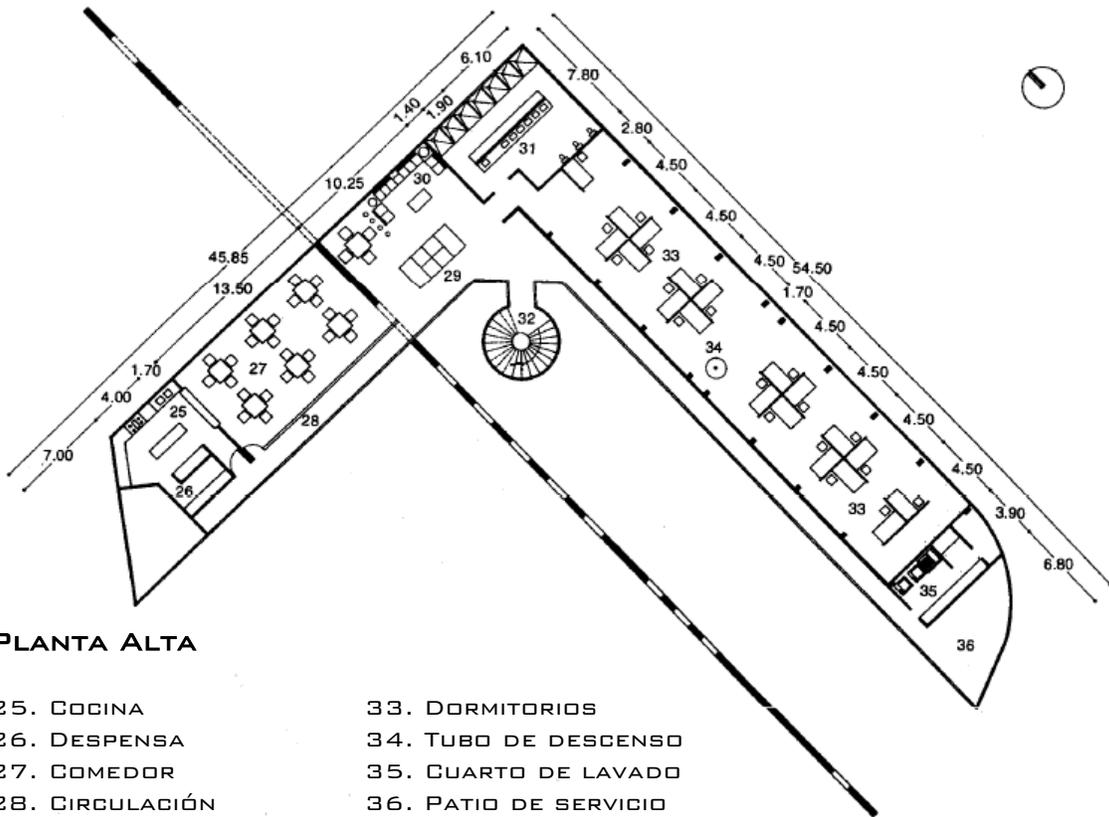


FACHADA SUR



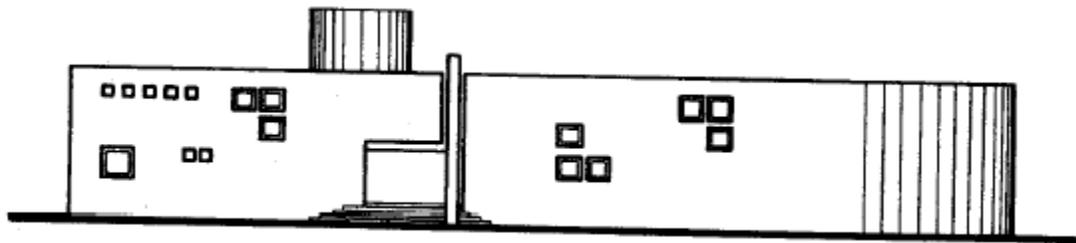
AQUÍ SE PUEDE OBSERVAR EL CILINDRO EN DONDE SE ENCUENTRAN LAS ESCALERAS, EL MURO QUE SE SOBREPONE AL CILINDRO ES EL MURO DE ENTRENAMIENTO, LOS VOLÚMENES SE PUPERPONEN.





PLANTA ALTA

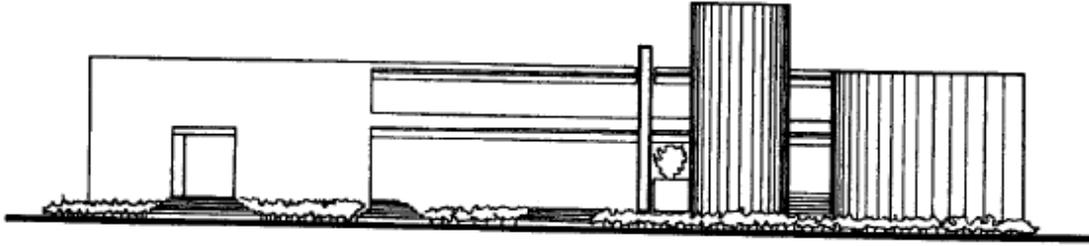
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 25. COCINA | 33. DORMITORIOS |
| 26. DESPENSA | 34. TUBO DE DESCENSO |
| 27. COMEDOR | 35. CUARTO DE LAVADO |
| 28. CIRCULACIÓN | 36. PATIO DE SERVICIO |
| 29. ÁREA DE JUEGOS | |
| 30. SALA DE DESCANSO | |
| 31. BAÑOS | |
| 32. ESCALERA | |



FACHADA ORIENTE

SE PUEDE OBSERVAR EL RITMO EN LAS VENTANAS, EXISTEN CAMBIOS DE NIVEL Y LOS VOLÚMENES SON SENCILLOS.





FACHADA PONIENTE

LOS VOLÚMENES SON SENCILLOS Y ARMONIZAN ENTRE SÍ, SE OBSERVA EL MURO DE ENTRENAMIENTO, EL CILINDRO ARMONIZA CON SU SOBRESALIENTE COLOR ROJO, SE OBSERVA TAMBIÉN LOS ELEMENTOS CURVOS QUE DAN FLUIDEZ A LA LÍNEA DE FACHADA.



ANTEPROYECTO



CAPITULO 6

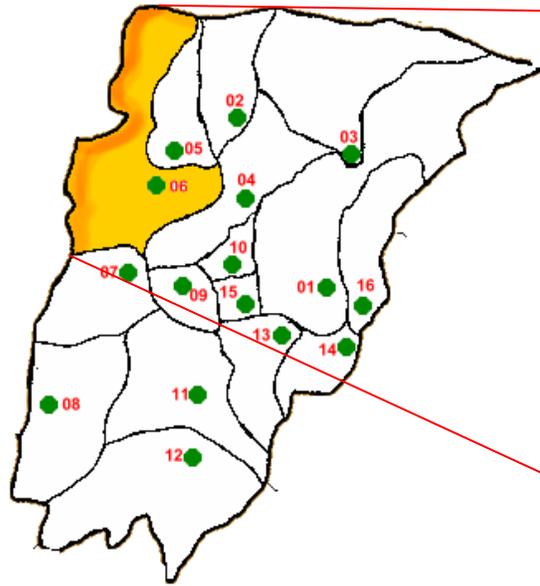
6.1. TERRENO PROPUESTO

EL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO SE ENCUENTRA SITUADO EN LA REGIÓN CENTRAL DE GUATEMALA. LIMITA AL NORTE CON LOS DEPARTAMENTOS DE EL QUICHÉ Y BAJA VERAPAZ; AL ESTE CON GUATEMALA Y SACATEPÉQUEZ; AL SUR CON ESCUINTLA Y SUCHITEPÉQUEZ, Y AL OESTE CON SOLOLÁ. LA CABECERA DEPARTAMENTAL ES CHIMALTENANGO, ESTÁ A UNA DISTANCIA DE APROXIMADA DE 54 KILÓMETROS DE LA CIUDAD CAPITAL DE GUATEMALA.

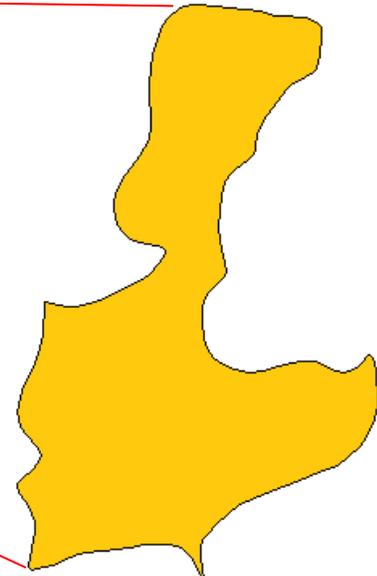
TECPÁN GUATEMALA FUE LA CUNA DEL REINO KAQCHIKEL, FUNDADA POR EL CONQUISTADOR DON PEDRO DE ALVARADO EL 25 DE JULIO DE 1524 CON EL NOMBRE DE "VILLA DE SANTIAGO", LUGAR QUE LOS KAQCHIKELES LLAMABAN IXIMCHÉ; Y LOS INDÍGENAS MEXICANOS DIERON EL NOMBRE DE TECPÁN GUAUHTEMALAN DE DONDE SE DERIVA EL NOMBRE QUE HOY CONSERVA. ALGUNOS DE LOS INDIGENAS QUE ACOMPAÑABAN A LOS CONQUISTADORES ERAN ORIGINARIOS DEL MUNICIPIO DE TECPÁN DE GALEANA, ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO Y ENCONTRARON ALGUNAS SIMILITUDES ENTRE AMBOS LUGARES

TECPÁN GUATEMALA QUIERE DECIR CASA REAL O MANSIÓN DE LOS DIOSES; ACTUALMENTE ES RECONOCIDO COMO CIUDAD, ES UN MUNICIPIO DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO, ESTÁ SITUADO DENTRO DE LO QUE ES EL ALTIPLANO CENTRAL DE LA REPÚBLICA, TIENE UNA EXTENSIÓN TERRITORIAL DE 201 KM², DISTA 34 KM DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL Y DE LA CIUDAD CAPITAL A 88 KM . CUENTA CON 34 ALDEAS Y 17 CASERÍOS.





MAPA DE CHIMALTENANGO

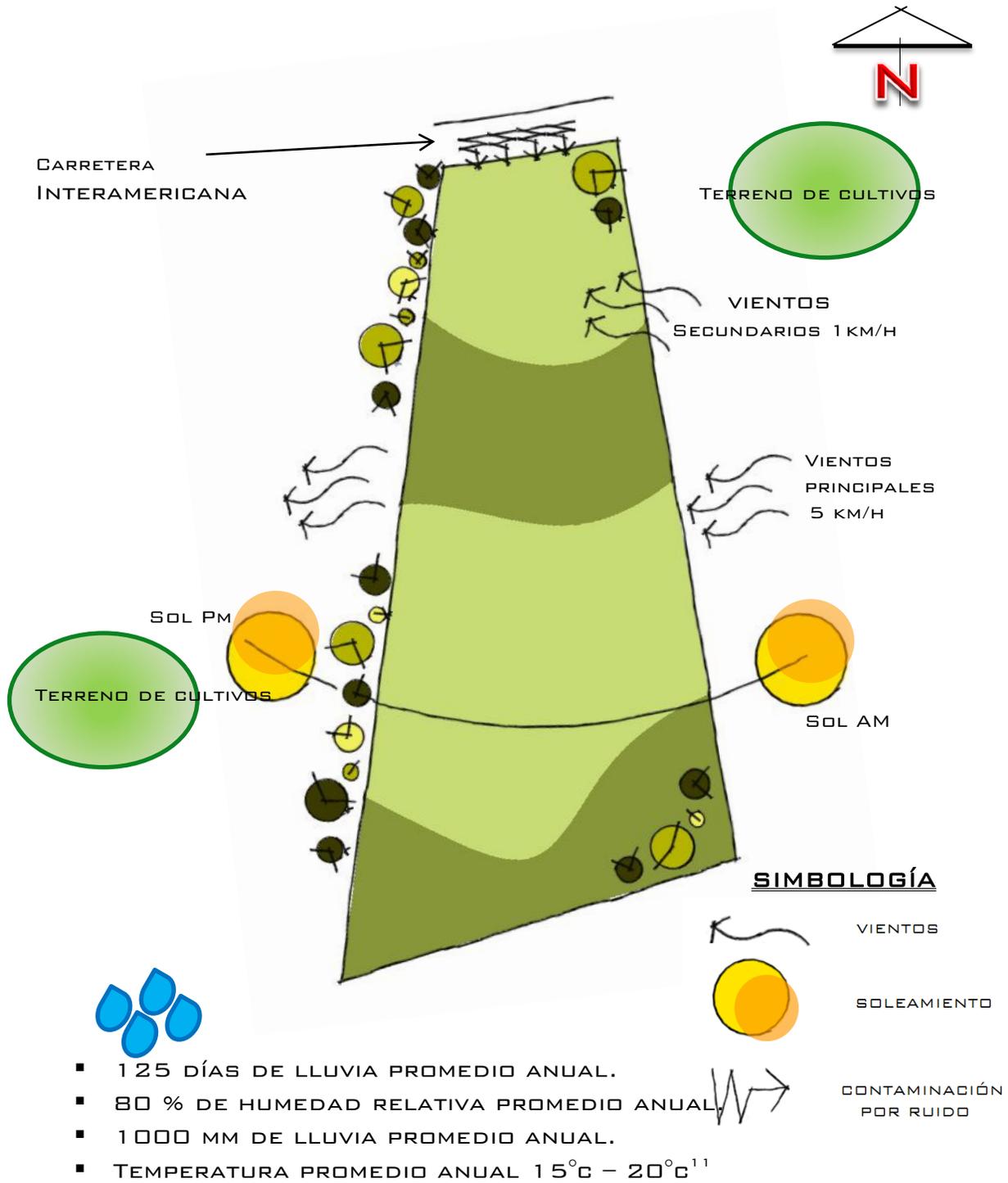


MAPA DE TECPÁN



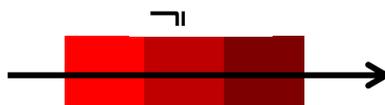
KM. 90 CARRETERA INTERAMERICANA





PLANO DE ANÁLISIS DEL TERRENO

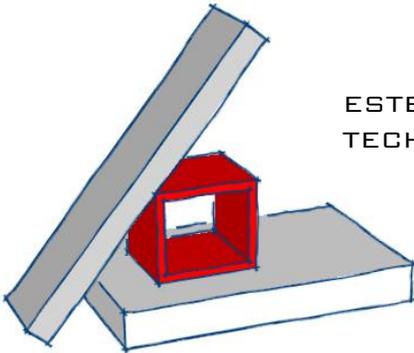
¹¹ INFORMACIÓN POR EL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS METEOROLÓGICOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA (INSIVUMEH)



6.2. CONCEPTOS

LOS SIGUIENTES CONCEPTOS SERÁN UTILIZADOS EN EL DISEÑO FORMAL DEL PROYECTO, SIGUIENDO LA TEORÍA DE LA FORMA HACIENDO EL DISEÑO UTILITARIO Y FUNCIONAL.

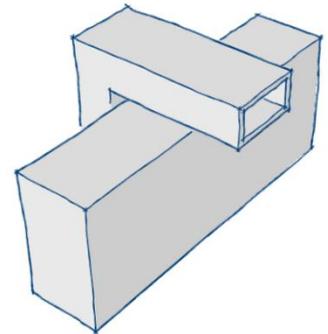
CARGAR



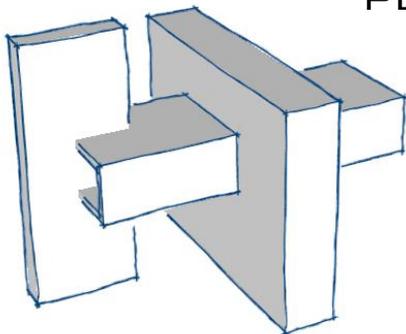
ESTE ELEMENTO PUEDE SER UTILIZADO EN LOS TECHOS, DONDE UN MURO PUEDA CARGARLO

CUANDO SE HABLA DE MONTAR, PODRÍA REFERIRSE A UN VOLUMEN QUE SOBRESALGA, PARA VENTILACIÓN O ILUMINACIÓN INDIRECTA, PARA ALGÚN AMBIENTE QUE ASÍ LO NECESITE.

MONTAR

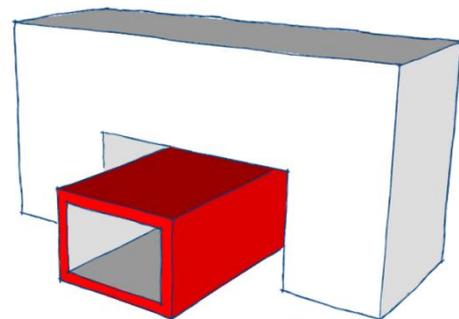


PENETRAR



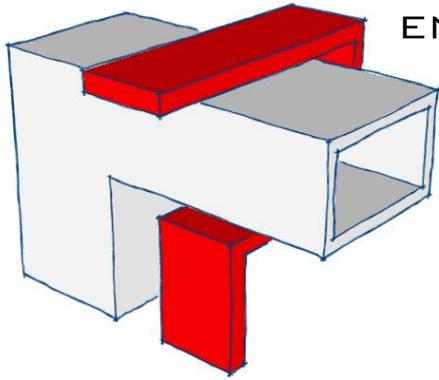
ESTO PUEDE SER UTILIZADO PARA DARLE SENTIDO UTILITARIO Y FUNCIONAL AL DISEÑO.

ABRAZAR



SE PODRÍA UTILIZAR COMO PARA PRIORIZAR POR LO QUE PODRÍA REFERIRSE AL INGRESO

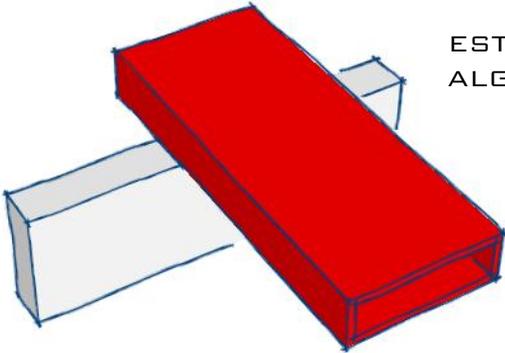




ENVOLVER

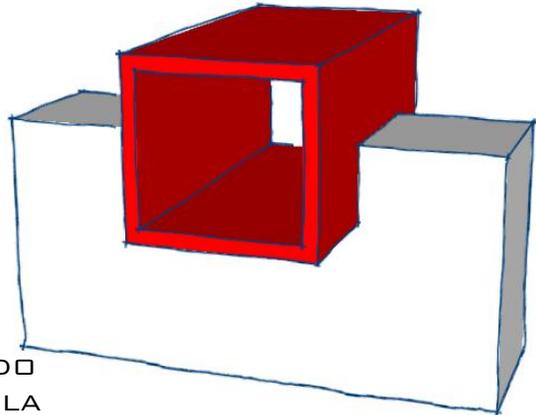
ESTA INTERRELACIÓN PUEDE SERVIR COMO PARTELUZ O COMO UNA DOBLE PIEL EN DONDE EL EDIFICIO TENGA MAS INCIDENCIA SOLAR.

ANTIGRAVEDAD



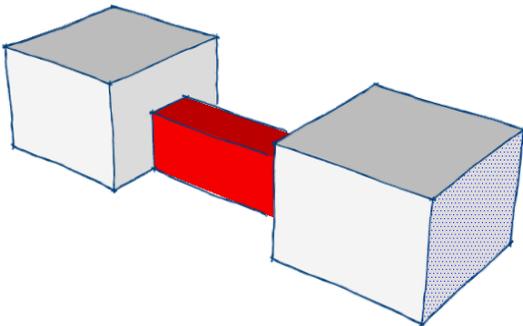
ESTE ELEMENTO PUEDE SER UTILIZADO EN ALGÚN VOLADIZO, O BALCÓN.

ENSAMBLAR



ESTE ELEMENTO PUEDE SER UTILIZADO COMO ELEMENTOS EMPOTRADOS EN LA PARED.

SEPARAR

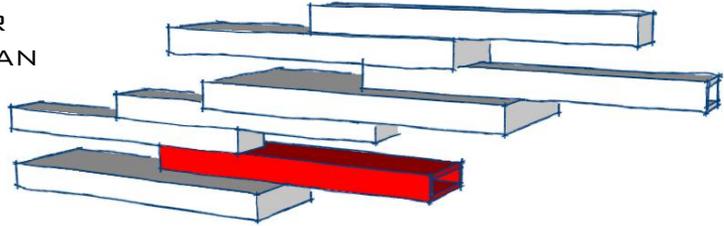


ESTE ELEMENTO PUEDE SER UTILIZADO PARA COMUNICAR DOS EDIFICIOS. COMO UN VÍNGULO.

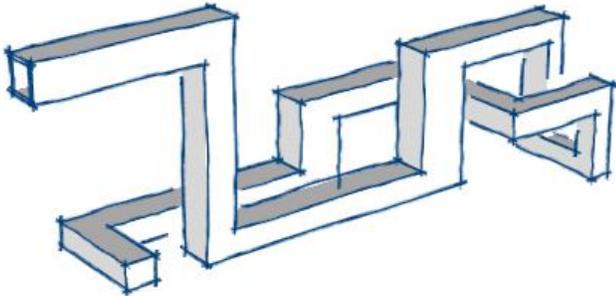


VELOCIDAD

ESTE ELEMENTO PUEDE SERVIR COMO UNA DOBLE PIEL O PARA ESCONDER ELEMENTOS QUE NO SE QUIERAN VISIBLES.



CONTINUIDAD¹²



ESTE ELEMENTO DE CONTINUIDAD PUEDE SERVIR PARA ENTRELAZAR ALGUNOS ELEMENTOS Y/O EDIFICIOS.

¹² CONCEPTOS DEL LIBRO TEORÍA DE LA FORMA DEL ARQUITECTO MANUEL YANUARIO
ARRIOLA RETOLAZA
-DIBUJOS ELABORACIÓN PROPIA.

6.3. IDEA

PARA EL DESARROLLO Y FUNCIÓN DE LOS AMBIENTES DEL PROYECTO, SE TOMÓ COMO BASE LA PLANTA DE UNA AMBULANCIA, SE EMPEZÓ A FRACCIONAR POCO A POCO MANTENIENDO LOS EJES Y HACIENDO UNA FIGURA ABSTRACTA SIN ROMPER CON LA FORMA CON LA CUAL FUE CONCEBIDA.

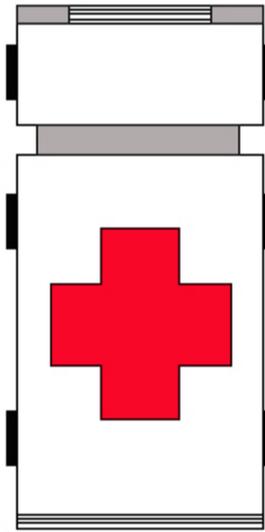
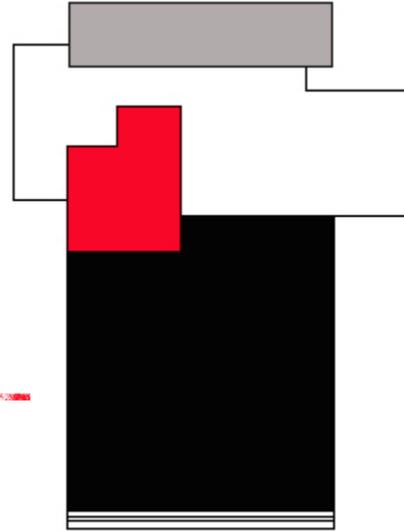
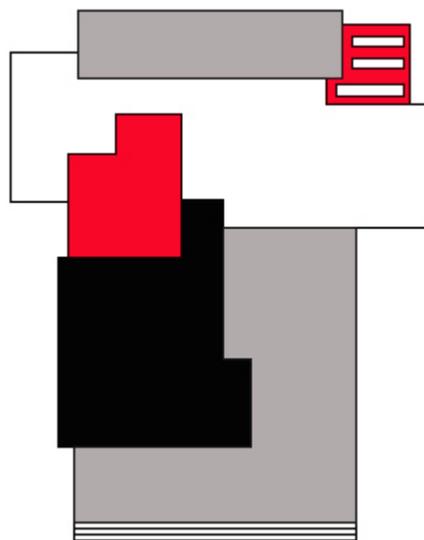


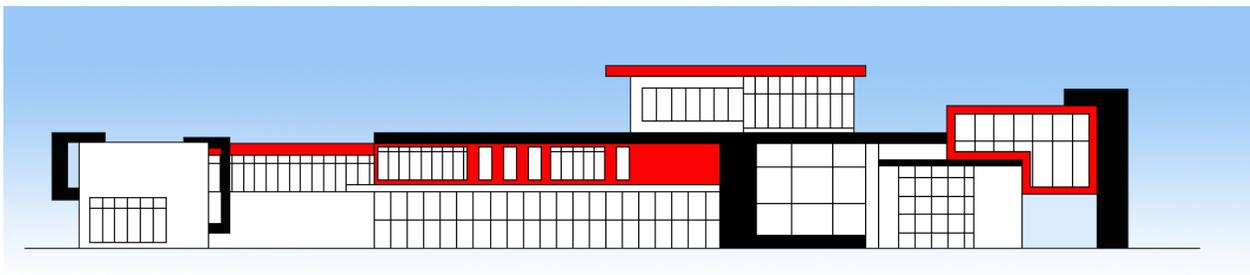
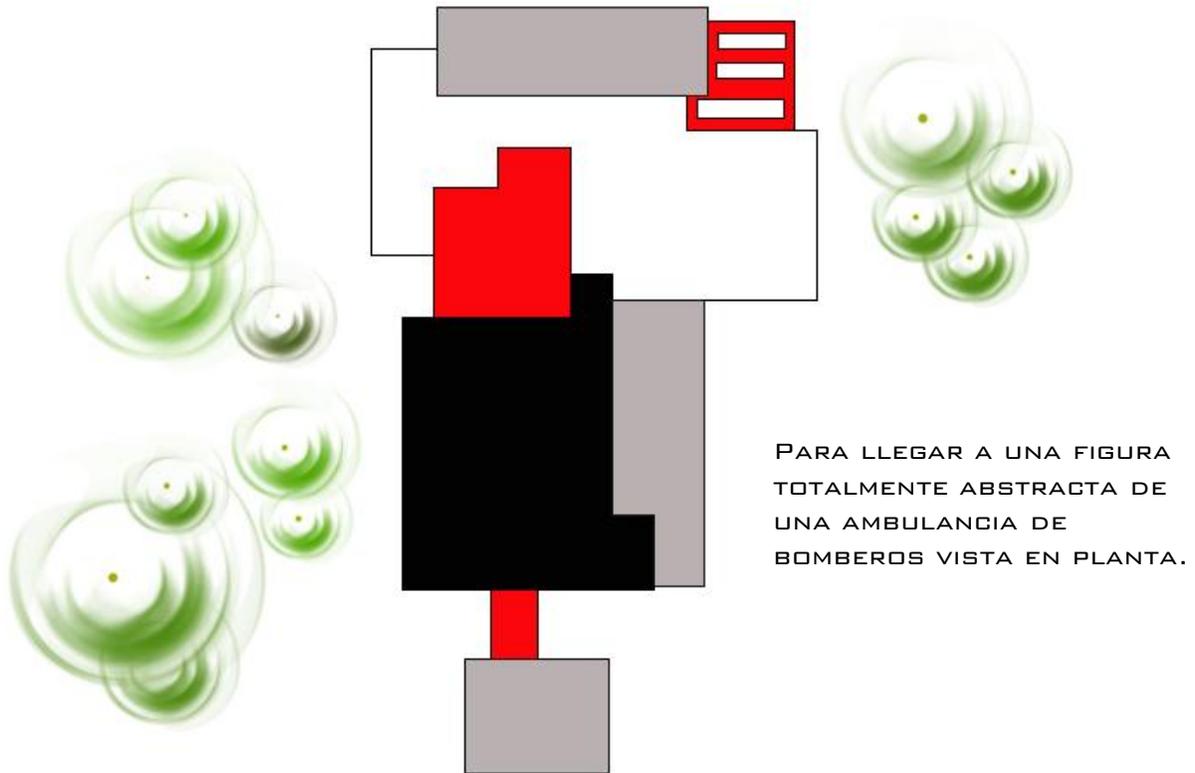
FIGURA EN PLANTA DE UNA AMBULANCIA.



EN PLANTA SE COMIENZA A HACER ABSTRACTA LA FIGURA DE UNA AMBULANCIA.



PLANTA FINAL:



SE DESCOMPONE LA FIGURA
HACIÉNDOLA ASIMÉTRICA
ENTRE SÍ DE MANERA
ABSTRACTA Y FORMANDO ASÍ
LA FACHADA PRINCIPAL.



6.4. PREMISAS DE DISEÑO

PREMISAS GENERALES:

ACCESIBILIDAD

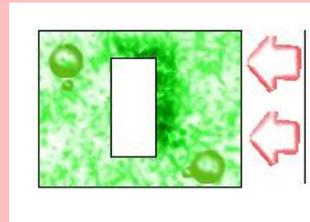
LA UBICACIÓN DEL PROYECTO ESTARÁ EN UN LUGAR ACCESIBLE Y CERCANO A VÍAS PRINCIPALES PARA QUE LAS EMERGENCIAS PUEDAN SER ATENDIDAS CON PRONTITUD

EL INGRESO Y EGRESO DE LAS UNIDADES DE EMERGENCIA ESTARÁ UBICADO CERCANO A LA VÍA PRINCIPAL. LOS INGRESOS AL EDIFICIO SERÁN AMPLIOS DE ACUERDO AL FLUJO DE AGENTES Y USUARIOS

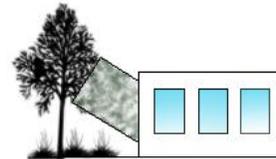


PREMISAS DE DISEÑO

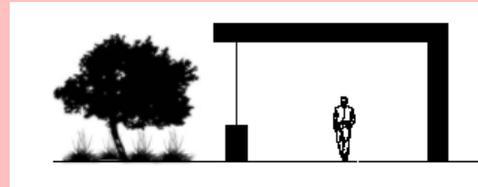
SE PRESENTARÁ LA FACHADA PRINCIPAL HACIA LA ARTERIA PRINCIPAL, EN ESTE CASO LA CARRETERA INTERAMERICANA.



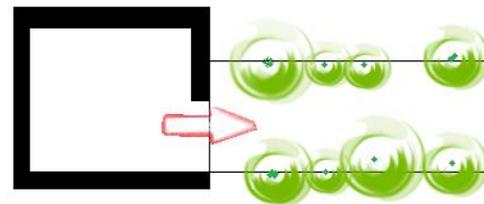
SE EMPLEARÁ VEGETACIÓN EN ÁREAS DONDE EL SOLEAMIENTO SEA MAS FUERTE, DE LA MISMA MANERA SE PROPONEN PARTELUCES EN DONDE LA INCIDENCIA SOLAR ES MAS FUERTE.



UTILIZAR LA VEGETACIÓN COMO BARRERA VISUAL Y AUDITIVA.



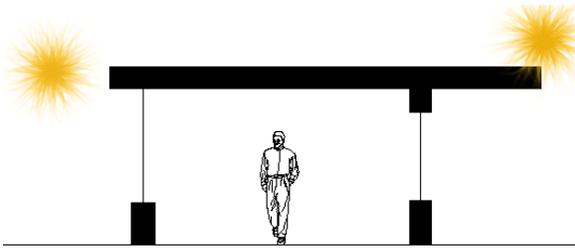
ENMARCAR LAS BUENAS VISTAS CREANDO UN PAISAJE





SE UTILIZARÁN TEXTURAS Y COLORES QUE IDENTIFIQUEN CON LOS BOMBEROS (ROJO).

EN EL DISEÑO SE TOMA EN CUENTA LA PENETRACIÓN SOLAR CONTROLADA, LA DIRECCIÓN DEL VIENTO, LA DISPOSICIÓN DE ESPACIOS ABIERTOS Y SU TRATAMIENTO, LA DIRECCIÓN DE LOS EDIFICIOS PARA EVITAR LA PENETRACIÓN EXCESIVA DEL SOL A LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS.



LA ILUMINACIÓN NATURAL DEL SOL DEBERÁ SER APROVECHADA, PROTEGIENDO LOS AMBIENTES DEL SOL FUERTE, ESPECIALMENTE EN HORAS DE LA TARDE, TAMBIÉN SE APROVECHARÁ LA RADIACIÓN.

LAS VENTANAS ESTARÁN DE PREFERENCIA UBICADAS HACIA EL NORTE Y/O SUR, TAMBIÉN SE APROVECHARÁ LA DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS DOMINANTES PARA LA PERFECTA VENTILACIÓN DE LOS AMBIENTES.

LAS VENTANAS BAJAS DEBERÁN ABRIR EN SENTIDO DEL VIENTO DOMINANTE Y SE DEBERÁN CUIDAR LOS CERRAMIENTOS DE LAS MISMAS.



6.5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO SE OBTUVO ESCUCHANDO LAS NECESIDADES DE AMBOS CUERPOS BOMBERILES CON EL OBJETO DE HACER UN PROYECTO QUE SATISFAGA LA NECESIDAD DE ALBERGAR A LOS ASPIRANTES DE BOMBEROS Y QUE CUMPLA CON LOS AMBIENTES NECESARIOS QUE FUERON REQUERIDOS POR LAS DOS ENTIDADES.

ÁREAS EXTERIORES

- PLAZA
- ACCESOS:
 - PRINCIPAL
 - DE VEHÍCULOS
 - DE SERVICIO
- CONTROL
 - CUARTO DE GUARDIA
 - CONTROL DE RADIO, TELÉFONO Y TELETIPO
 - SALA DE MAPAS
 - BODEGA DE ROLLOS TELETIPO
- ADMINISTRACIÓN
 - VESTÍBULO
 - EXPOSICIÓN DE TROFEOS
 - NICHOS DE BANDERA
 - RECEPCIÓN
 - SALA DE ESPERA
 - OFICINA DEL JEFE DE LA ESTACIÓN CON BAÑO, DORMITORIO Y NICHOS PARA BANDERA
 - OFICINA SUBJEFE DE ESTACIÓN CON BAÑO
 - CUBÍCULO DE ENTREVISTAS
 - ARCHIVO
 - BODEGA CON MATERIAL DE OFICINA Y MÁQUINA COPIADORA
 - CUARTO DEL OFICIAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS
 - CUBÍCULO DEL JEFE DE SERVICIO
 - CASILLEROS
 - SANITARIOS



- SALA DE MÁQUINAS
 - ACCESO Y SALIDA DE MÁQUINAS
 - ESTACIONAMIENTO DE MÁQUINAS CONTRA INCENDIOS
 - CUARTO DE:
 - EQUIPO CONTRA INCENDIOS
 - SECADO
 - APARATOS DE RESPIRACIÓN
 - BODEGA DE:
 - APARATOS FIJOS
 - MANGUERAS DE REPUESTO
 - REFACCIONES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO MENOR
 - LLANTAS DE REPUESTO
 - LAVADO DE VEHÍCULOS
 - POSTES DE DESLIZAMIENTO
 - FOSO DE INSPECCION DE VEHÍCULOS
 - ALMACENAMIENTO DE ARENA Y ESPUMA
 - CLOSET DE ESCALERAS
 - CARGA DE BATERÍAS
 - ABASTECIMIENTO DE AGUA
 - ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE Y SURTIDOR
 - ALMACENAMIENTO DE ACEITES, PARAFINA Y PROPANO
- ENTRENAMIENTO
 - PATIO DE ENTRENAMIENTO
 - TORRE DE ENTRENAMIENTO
- CAPACITACIÓN
 - AULAS (CAPACITACIÓN Y ESTUDIO)
 - BODEGA (EQUIPO Y SILLAS)
 - SALA DE CONFERENCIAS Y BODEGA DE EQUIPO
 - BIBLIOTECA
- DORMITORIOS
 - VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN
 - CLOSET DE BLANCOS
 - PARA OFICIALES CON BAÑO
 - PARA LA TROPA
 - POSTES DE DESLIZAMIENTO
 - BAÑOS Y VESTIDORES GENERALES
- SERVICIOS GENERALES
 - SALA DE ESTAR CON TELEVISIÓN
 - GIMNASIO
 - COMEDOR
 - SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES
 - COCINA
 - PREPARACIÓN



- COCINADO
- LAVADO
- ALMACÉN DE ALIMENTOS
- BODEGA GENERAL
- LAVANDERÍA
 - ROPA SUCIA
 - CLOSET ROPA Y CALZADO
 - BODEGA DE JABONES
 - ÁREA DE LAVADORAS Y SECADORAS
 - PATIO DE TENDIDO
- CUARTO DE MÁQUINAS
 - CUARTO DE ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD
 - SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
 - CALDERAS
 - CUARTO DE MANTENIMIENTO
 - MEDIDORES DE AGUA
 - PLANTA TRATADORA DE AGUAS NEGRAS
- CUARTO DE BASURA
- ALMACÉN DE EQUIPO DE PRÁCTICA
- TALLER DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO
- BODEGA DE HERRAMIENTAS Y UTILERÍA
- ENFERMERÍA
- TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA
- CUARTO DE BOMBAS



6.6. ÁREAS

ZONA	AREA (M²)
ZONAS EXTERIORES	
PLAZA DE ACCESO	200
ESTACIONAMIENTO ADMINISTRATIVO	250
ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	1 125
CIRCULACIONES	825
JARDINES	1000
PLAZA CÍVICA	300
PATIO DE MANIOBRAS	300
ADIESTRAMIENTO FÍSICO	702
SEGADO DE MANGUERAS	20
TANQUE ELEVADO	20
HELIPUERTO	40
ZONAS PRIVADAS	
DORMITORIOS	
DEL GENERAL	10
DEL CORONEL	10
DE OFICIALES	50
DE MUJERES	50
DE LA TROPA	319
SALA DE ESTAR	161
AULAS	252
SALA DE USOS MÚLTIPLES	42
BIBLIOTECA	42
LABORATORIO DE FÍSICA Y QUÍMICA	84
GIMNASIO	84
ZONAS COMUNES	
SALA DE JUNTAS	38
OFICINA	159
ADMINISTRACIÓN	67
JEFATURA	101
CONTROL	37
COMEDOR	168
ZONAS PARTICULARES	
LUBRICACIÓN	40
TALLER MECÁNICO	80
ALMACÉN Y BODEGA	20
ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE	20
VESTIDOR	6



**CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS,
TEGPÁN GHIMALTENANGO**

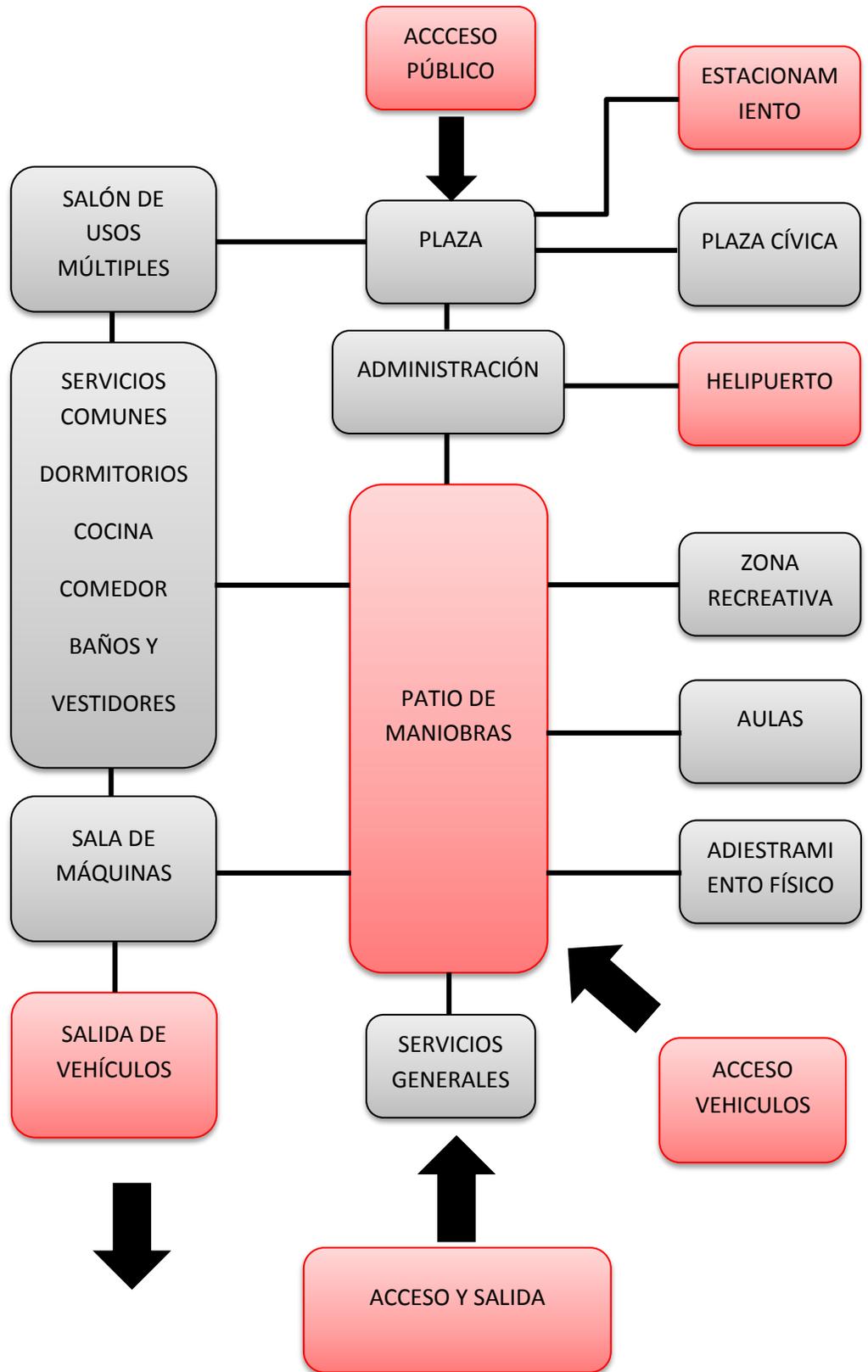
SALA DE MÁQUINAS	482
ZONA DE SERVICIOS	
SANITARIOS HOMBRES	309
COCINA	60
PANADERÍA	30
LAVANDERÍA	60
TENDIDO	20
CLÍNICA	36
ZONAS COMPLEMENTARIAS	
ARCHIVO	36
ESTADÍSTICA	30
CUARTO DE MÁQUINAS	40
GALDERAS	40
TOTAL ÁREA	7765

ÁREA TOTAL POR 30% DE ÁREA DE CIRCULACIÓN $7765\text{M}^2 \times 30\% = 2329.5\text{M}^2$.

ÁREA TOTAL, INCLUYENDO CIRCULACIONES:

10094.5M²

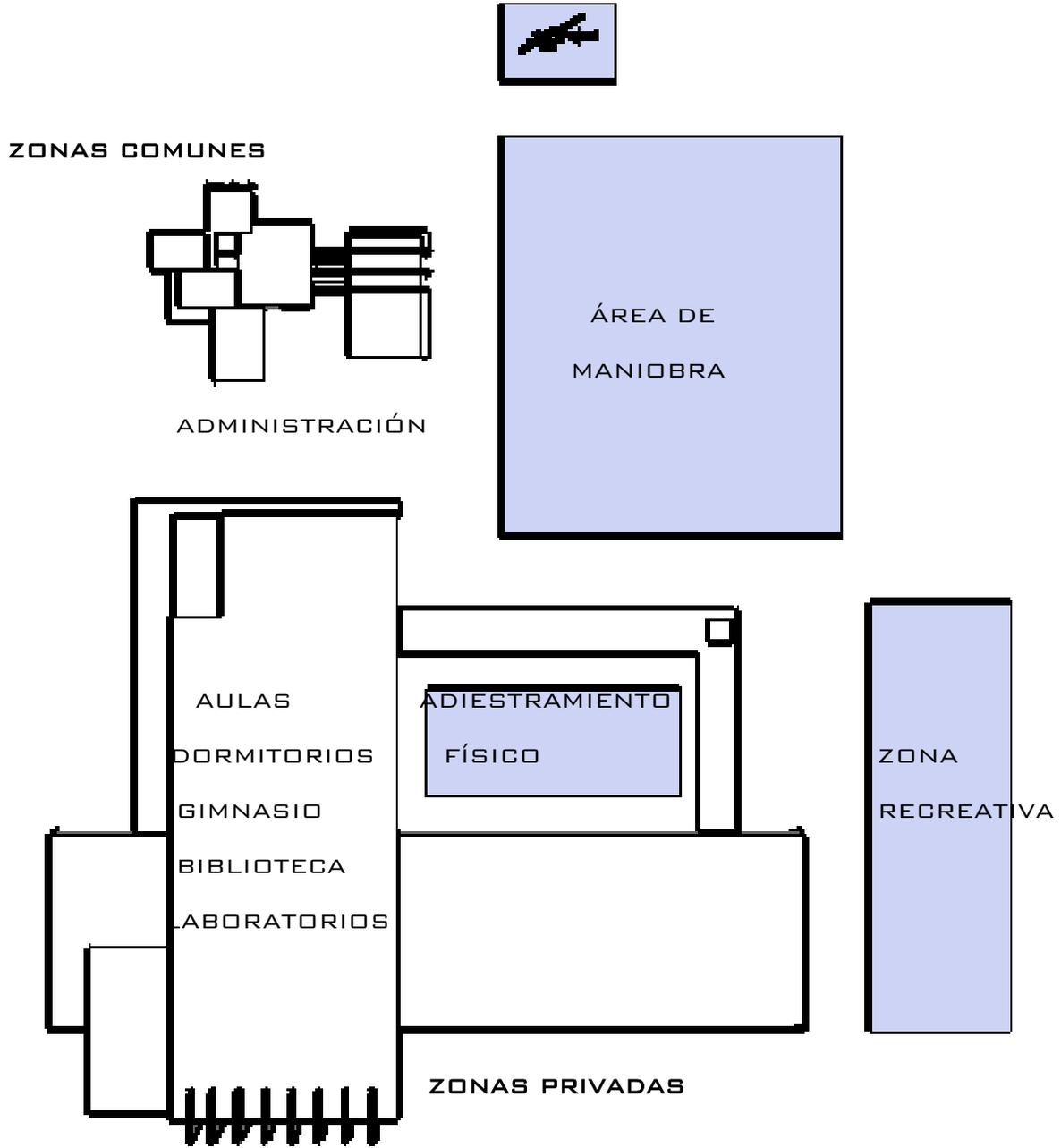




6.7. DIAGRAMA DE RELACIONES

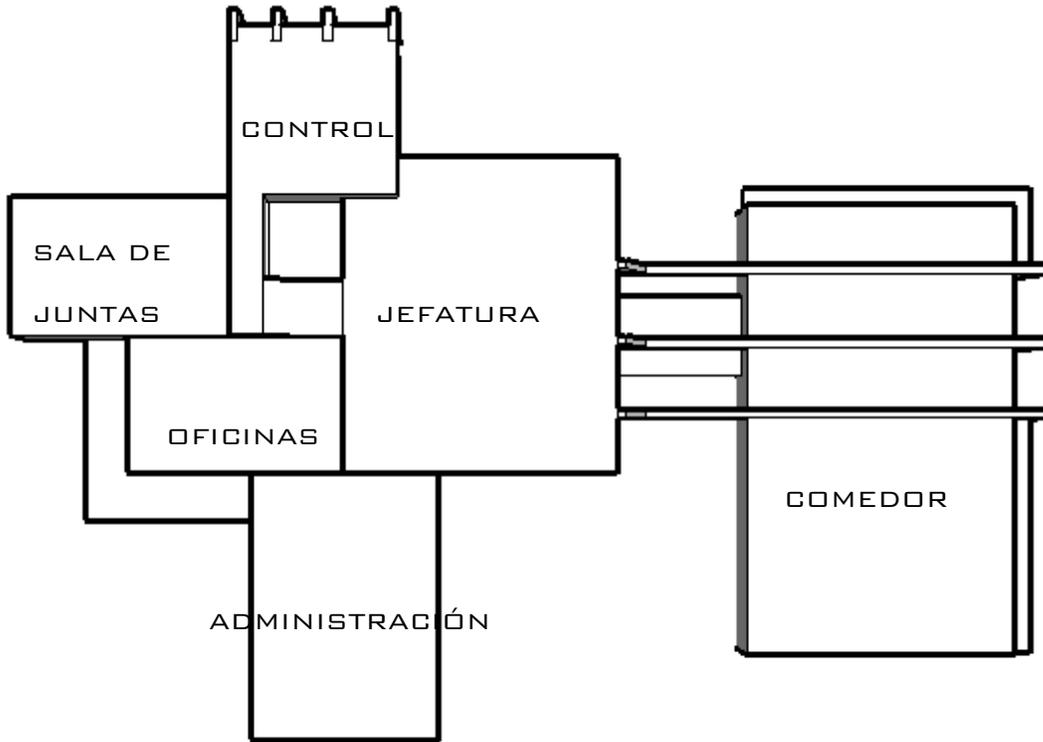


6.8. PRIMERAS APROXIMACIONES

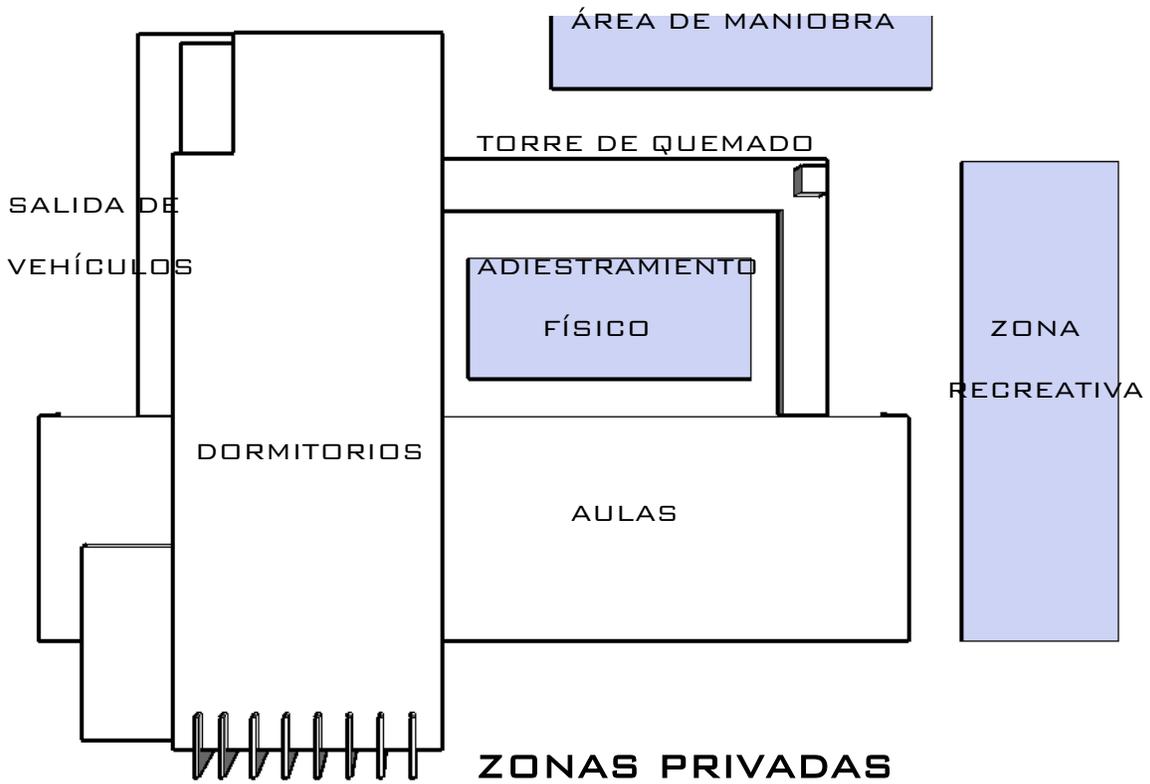


ZONIFICACIÓN DE CONJUNTO



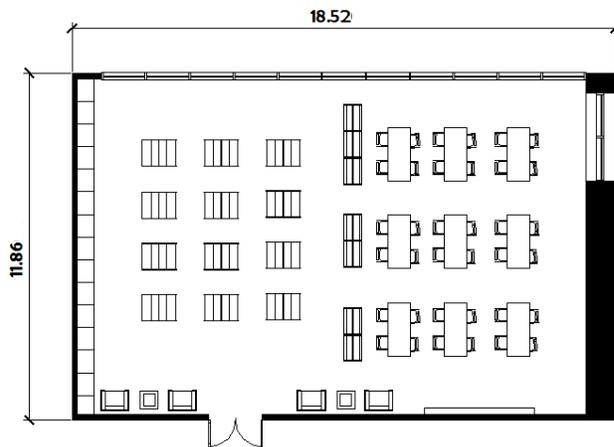


ZONAS COMUNES

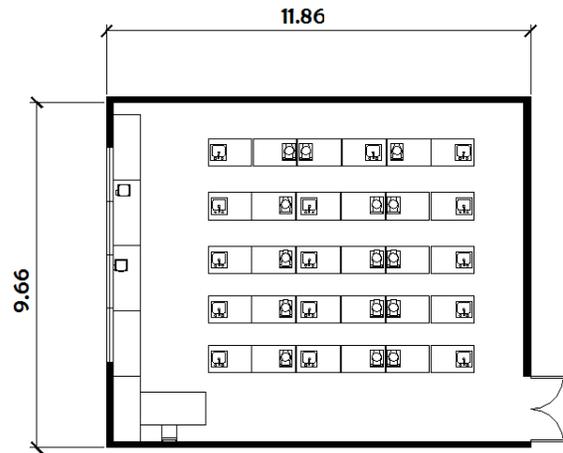


6.9. ARREGLOS ESPACIALES

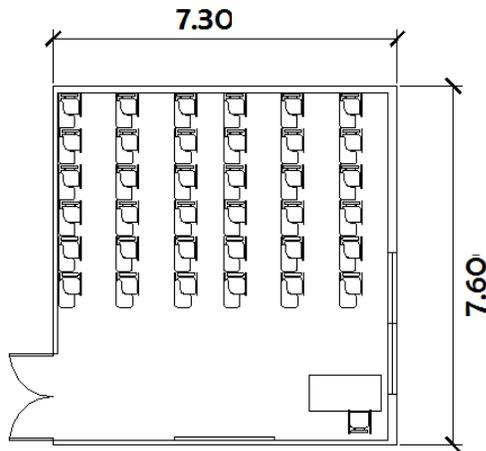
UN ARREGLO ESPACIAL ES UNA IDEA DE COMO SERÁ UTILIZADO UN ESPACIO, LAS DIMENSIONES QUE TENDRÁ, LOS MUEBLES QUE LLEVARÁ Y COMO SERÁN COLOCADOS CADA UNO. LOS SIGUIENTES ARREGLOS ESPACIALES SON DE LOS AMBIENTES QUE LLEVARÁ EL PROYECTO.



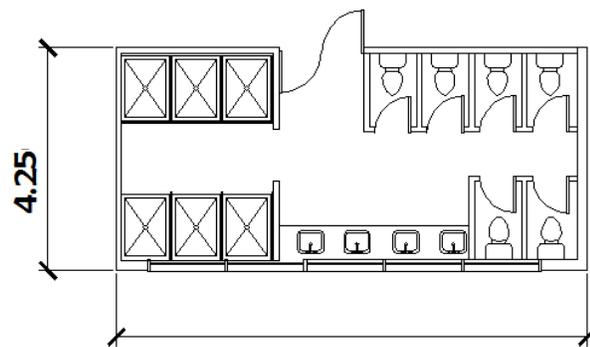
LABORATORIOS



BIBLIOTECA

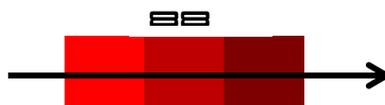
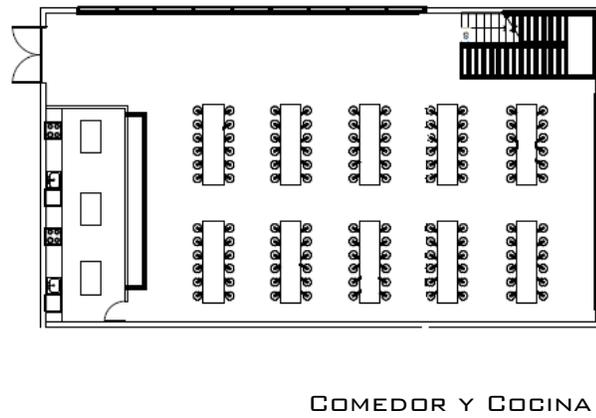
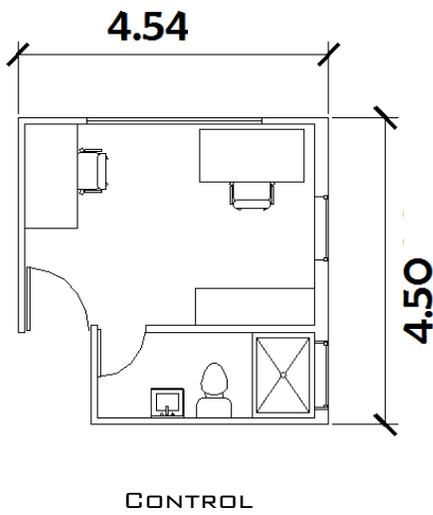
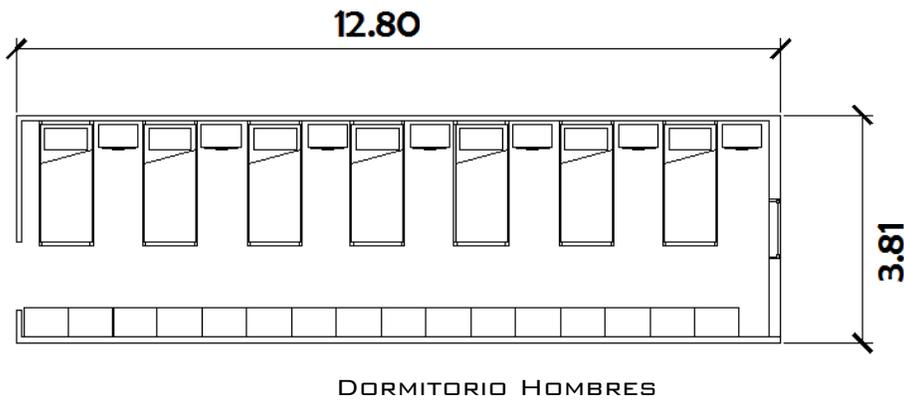
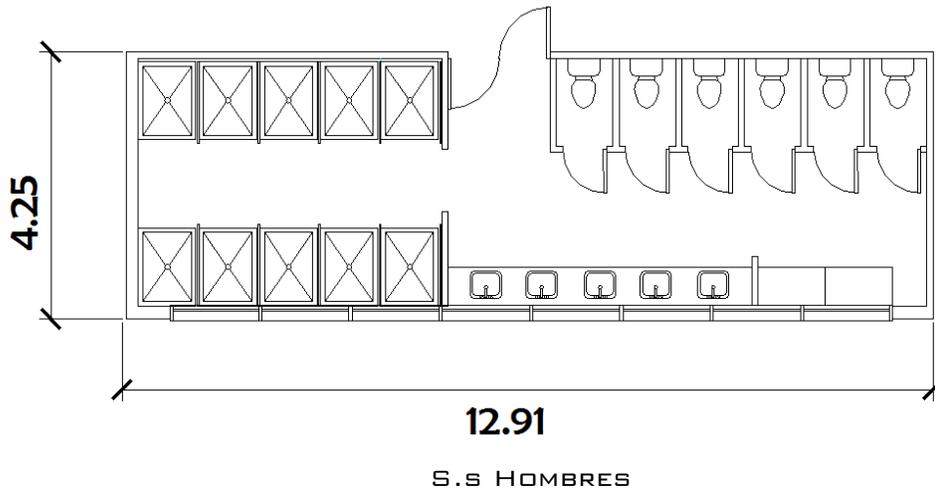


AULAS

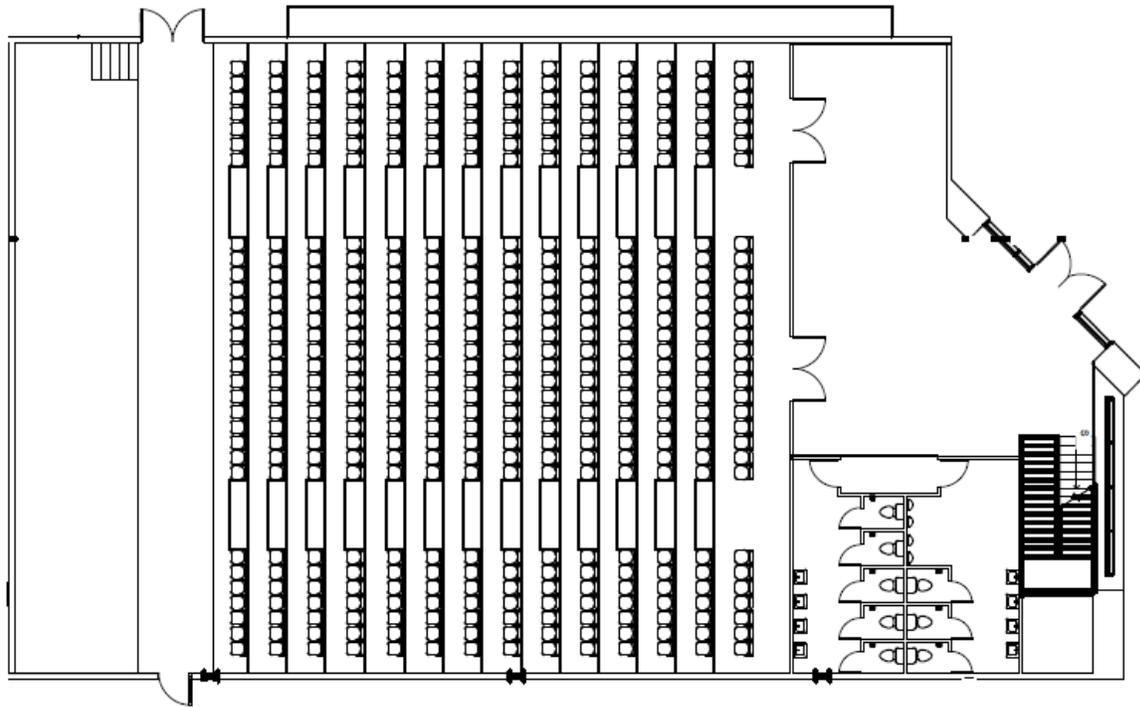


8.97
S.S MUJERES

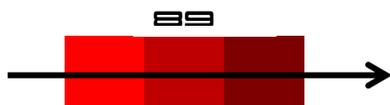




**CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS,
TEGPÁN CHIMALTENANGO**



AUDITORIO



ANTEPROYECTO



CAPITULO 6

7.1. PERSPECTIVAS Y APUNTES



PERSPECTIVA DE INGRESO.



PERSPECTIVA DESDE LA ADMINISTRACIÓN.





PERSPECTIVA DESDE PARQUEO DE CAMIONES.



APUNTE DE BIBLIOTECA.

**CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS,
TEGPÁN GHIMALTENANGO**



APUNTE DE LAS AULAS DE ESTUDIO.



PERSPECTIVA DEL PROYECTO.





VISTA DESDE LA ADMINISTRACIÓN.



APUNTE DEL COMEDOR.



**CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS,
TEGPÁN GHIMALTENANGO**



APUNTE DEL GIMNASIO.



APUNTE DE ÁREA DE JUEGOS Y DORMITORIO DE MUJERES.



**PROPUESTA
ARQUITECTONICA**

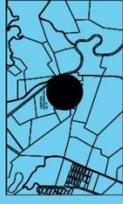


CAPITULO 7

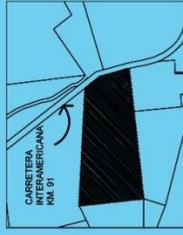


"CENTRO DE CAPACITACIÓN
Y ADIESTRAMIENTO PARA
BOMBEROS"

PLANO DE SITIO



PLANO DE UBICACION



DATOS GENERALES DEL PROYECTO

- AUDITORIO PARA 400 PERSONAS
- AREA DE ENTRENAMIENTO
- 5 DORMITORIOS PARA HOMBRES
- 3 DORMITORIOS PARA MUJERES
- PARQUEO PARA 50 VEHICULOS
- GYM, AULAS, LABORATORIOS



arquitectura

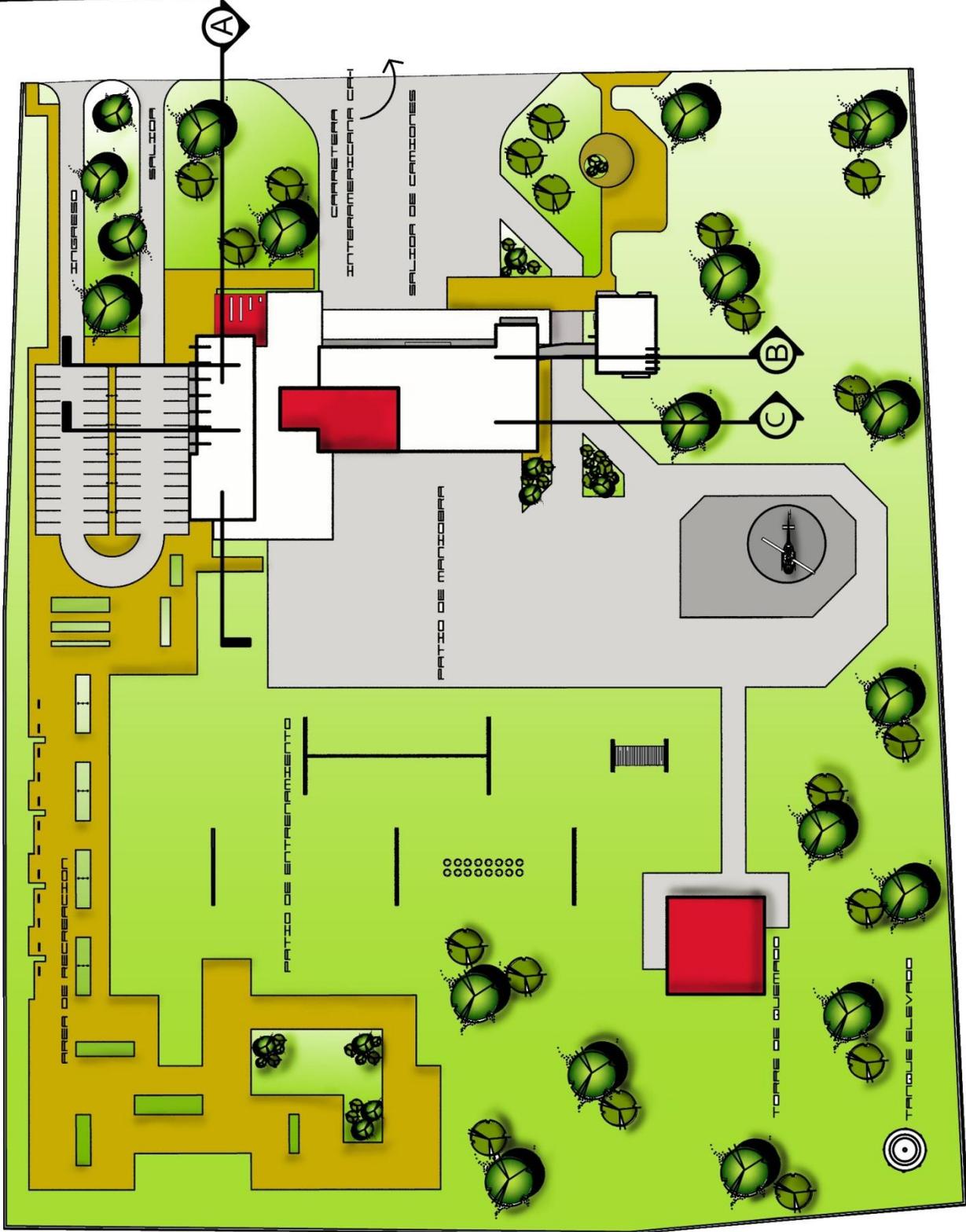
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE GRADUACIÓN
ARQ. ROMEO FLORES

NOMBRE: MELANY LANDAVERRY CARREY 2009-2006

FECHA 12-11-2010 ESCALA INDICADA
CONTENIDO

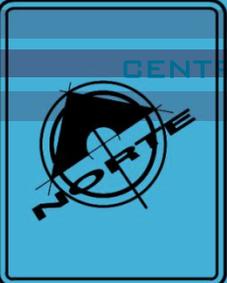
PLANTA DE CONJUNTO

PÁGINA 1

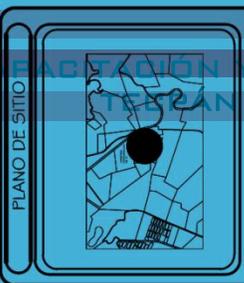


PLANTA DE CONJUNTO

ESCA 1:1250



"CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS"



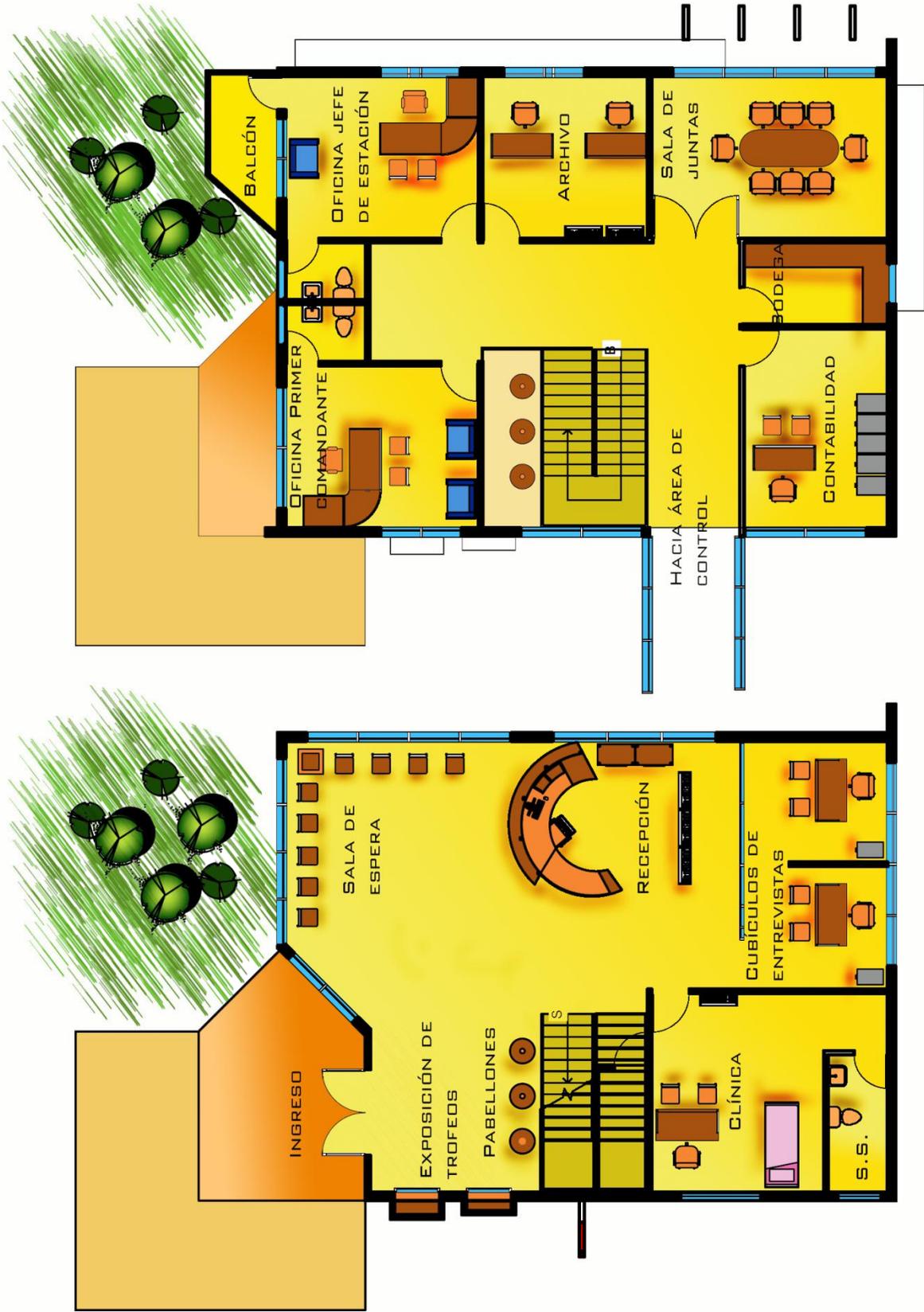
- DATOS GENERALES DEL PROYECTO**
- AUDITORIO PARA 400 PERSONAS
 - ÁREA DE MANIOBRA
 - 5 DORMITORIOS PARA HOMBRES
 - 3 DORMITORIOS PARA MUJERES
 - PARQUEO PARA 56 VEHÍCULOS
 - GYM, AULAS, LABORATORIOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE GRADUACIÓN
ARQ. ROMEO FLORES

NOMBRE: MELANY LANDAVERRY CARRER 2009-2014

FECHA 12-11-2010 ESCALA INDICADA
CONTENIDO:
PLANTA DE ADMINISTRACIÓN



1ER Y 2DO NIVEL ADMINISTRACION

ESCA 1:150



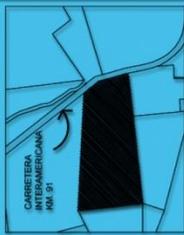


"CENTRO DE CAPACITACIÓN
Y ADIESTRAMIENTO PARA
BOMBEROS"

PLANO DE SITIO



PLANO DE UBICACION



DATOS GENERALES DEL PROYECTO

- AUDITORIO PARA 400 PERSONAS
- ÁREA DE MANTENIMIENTO
- 5 DORMITORIOS PARA HOMBRES
- 3 DORMITORIOS PARA MUJERES
- PARKING PARA 56 VEHICULOS
- GYM, AULAS, LABORATORIOS

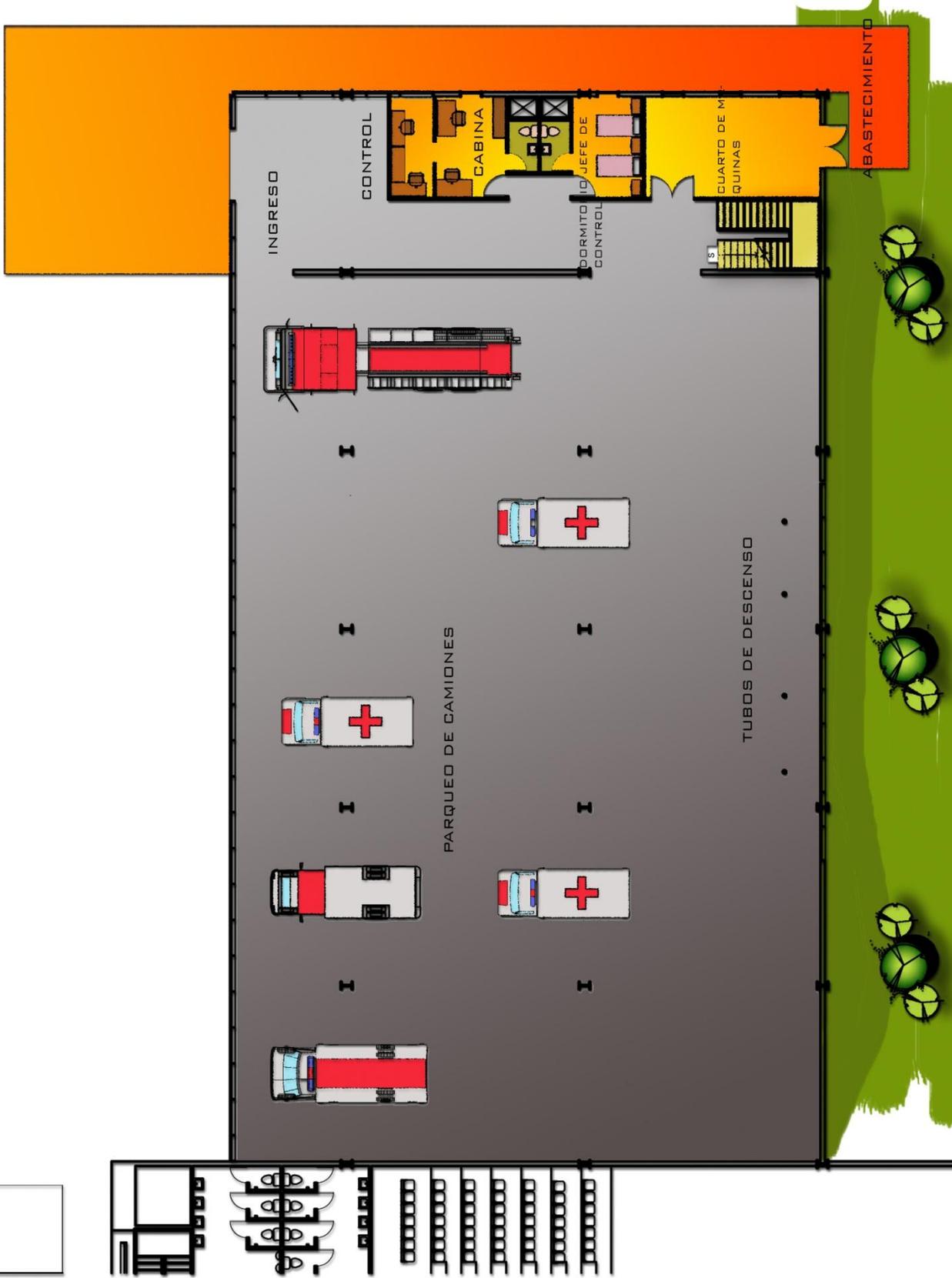


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE GRADUACIÓN
ARG. ROMEO FLORES

NOMBRE: MELANY LANDAUBERRY CARTEL: 3001-3004

FECHA: 12-11-2010 ESCALA: INDICADA

PLANTA DE PARQUEO
CAMIONES



PLANTA DE PARQUEO CAMIONES

ESCALA 1:250



"CENTRO DE CAPACITACIÓN
Y ADIESTRAMIENTO PARA
BOMBEROS"

PLANO DE SITIO



PLANO DE UBICACIÓN



DATOS GENERALES DEL PROYECTO

- AUDITORIO PARA 400 PERSONAS
- ÁREA DE MANTENIMIENTO
- 5 DORMITORIOS PARA HOMBRES
- 3 DORMITORIOS PARA MUJERES
- PARQUEO PARA 56 VEHÍCULOS
- GYM, AULAS, LABORATORIOS

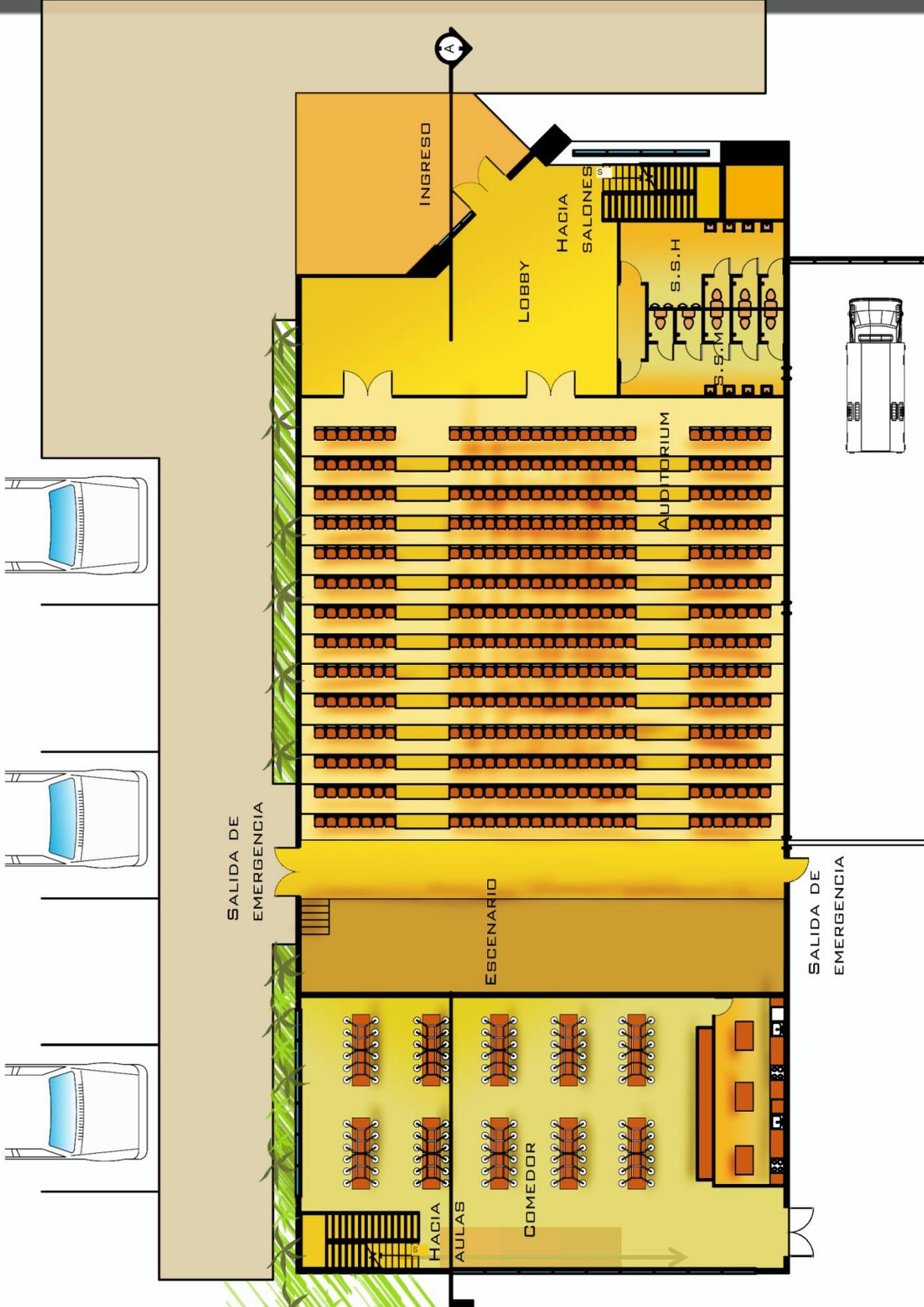


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE GRADUACIÓN
ARQ. ROMEO FLORES

NOMBRE: MELANY LANDAVERRY CABRETT 2000-8046

FECHA 12-11-2010 ESCALA INDICADA
CONTENIDO:
PLANTA AUDITORIO Y
COMEDOR

FOIA

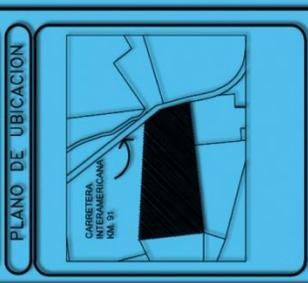
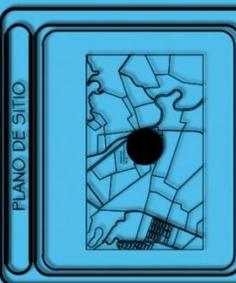


PLANTA AUDITORIO Y COMEDOR

ESCALA 1:1250



"CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS"



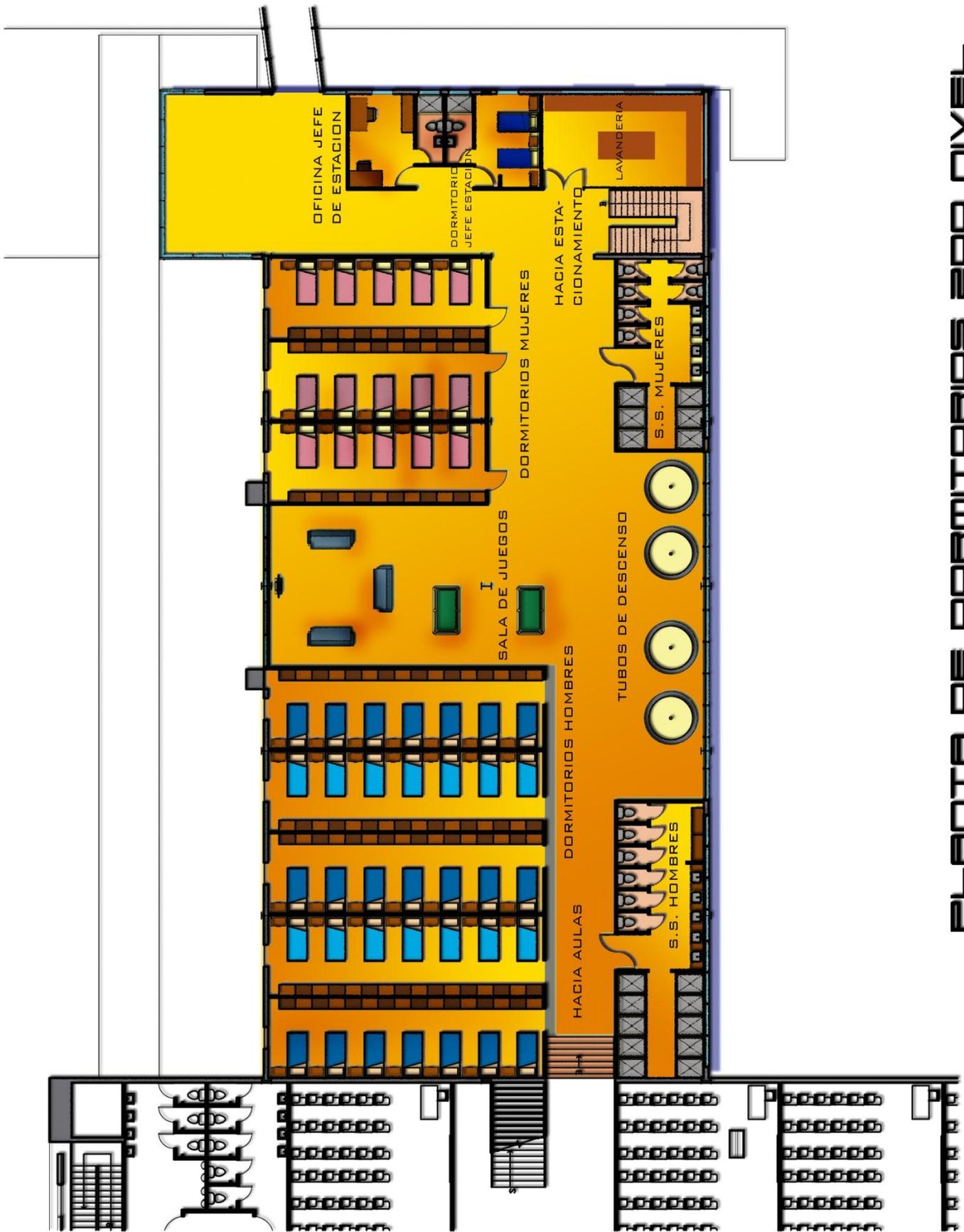
- DATOS GENERALES DEL PROYECTO
- AUDITORIO PARA 400 PERSONAS
 - ÁREA DE MANTENIMIENTO
 - 5 DORMITORIOS PARA HOMBRES
 - 3 DORMITORIOS PARA MUJERES
 - PARKING PARA 56 VEHÍCULOS
 - GYM, AULAS, LABORATORIOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE GRADUACIÓN
ARQ. ROMEO FLORES

NOMBRE: MELANY LANDABERRY CABRIL 2005-2006

FECHA: 12-11-2010 ESCALA: INDICADA
CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO
PÁGINA 1



PLANTA DE DORMITORIOS 200 NIVEL

ESCALA 1:250

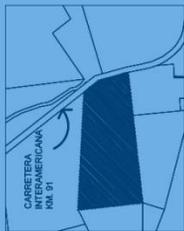


"CENTRO DE CAPACITACIÓN
Y ADIESTRAMIENTO PARA
BOMBEROS"

PLANO DE SITIO



PLANO DE UBICACION



DATOS GENERALES DEL PROYECTO

- AUDITORIO PARA 400 PERSONAS
- ÁREA DE MANIOBRA
- 5 DORMITORIOS PARA HOMBRES
- 3 DORMITORIOS PARA MUJERES
- PARQUEO PARA 56 VEHÍCULOS
- GYM, AULAS, LABORATORIOS



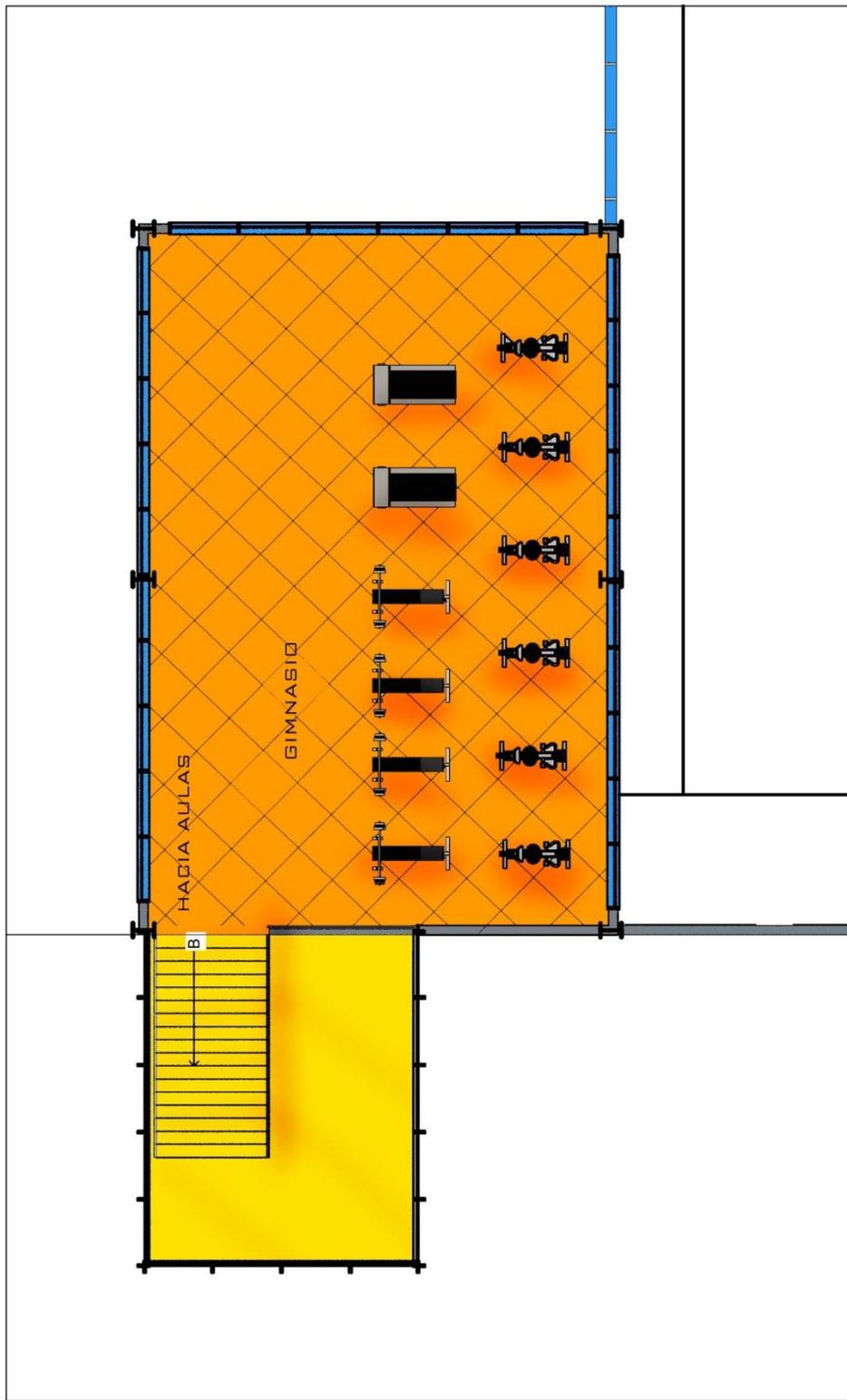
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE GRADUACIÓN
ARQ. ROMEO FLORES

NOMBRE: MELANY LANDAVERY CARRET. 2009-2006

FECHA 12-11-2010 ESCALA INDICADA
CONTENIDO:

PLANTA DE GIMNASIO

Foja



PLANTA DE GIMNASIO

ESCALA 1:150



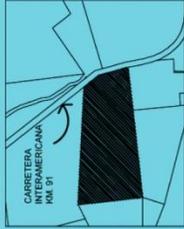


"CENTRO DE CAPACITACIÓN
Y ADIESTRAMIENTO PARA
BOMBEROS"

PLANO DE SITIO



PLANO DE UBICACION



DATOS GENERALES DEL PROYECTO

- AUDITORIO PARA 400 PERSONAS
- AREA DE MANTENIMIENTO
- 5 DORMITORIOS PARA HOMBRERES
- 3 DORMITORIOS PARA MUJERES
- PARQUEO PARA 56 VEHICULOS
- GYM, AULAS, LABORATORIOS



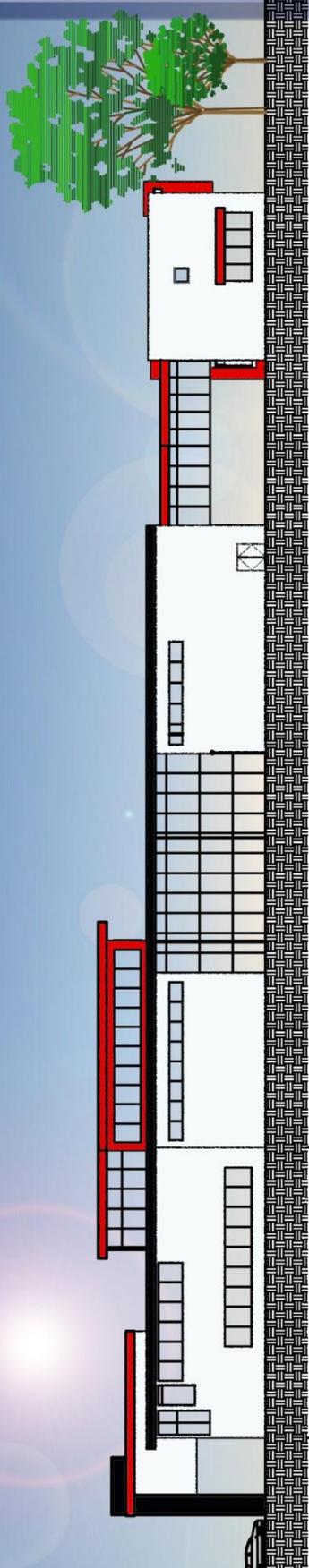
arquitectura

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE GRADUACIÓN
ARQ. ROMEO FLORES

NOMBRE: MELANY LANDAVERRY CARTEL: 2009-0046

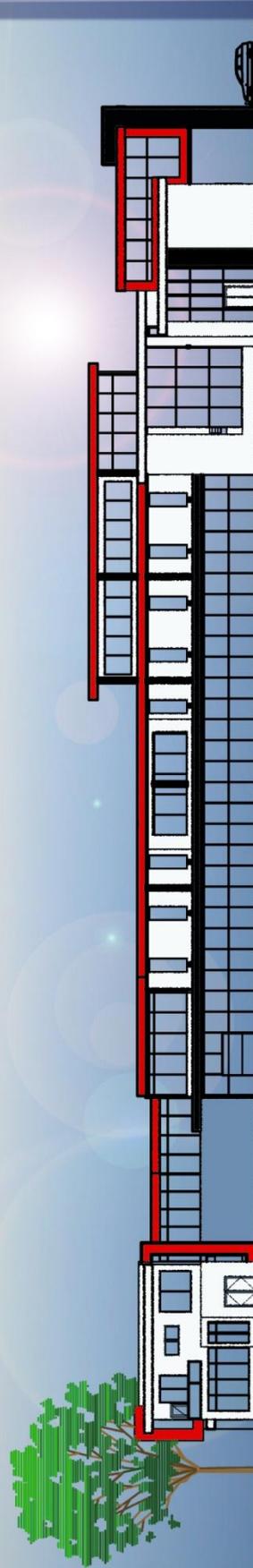
FECHA: 12-11-2010 ESCALA: INDICADA

CONTENIDO:
ELEVACION NORTE Y
SUR



ELEVACION SUR

ESC 1:500

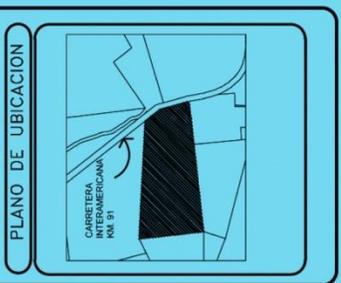
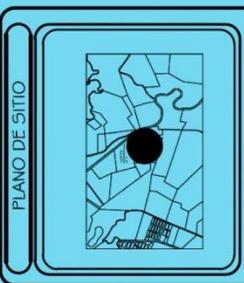


ELEVACION NORTE

ESC 1:500



"CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA BOMBEROS"



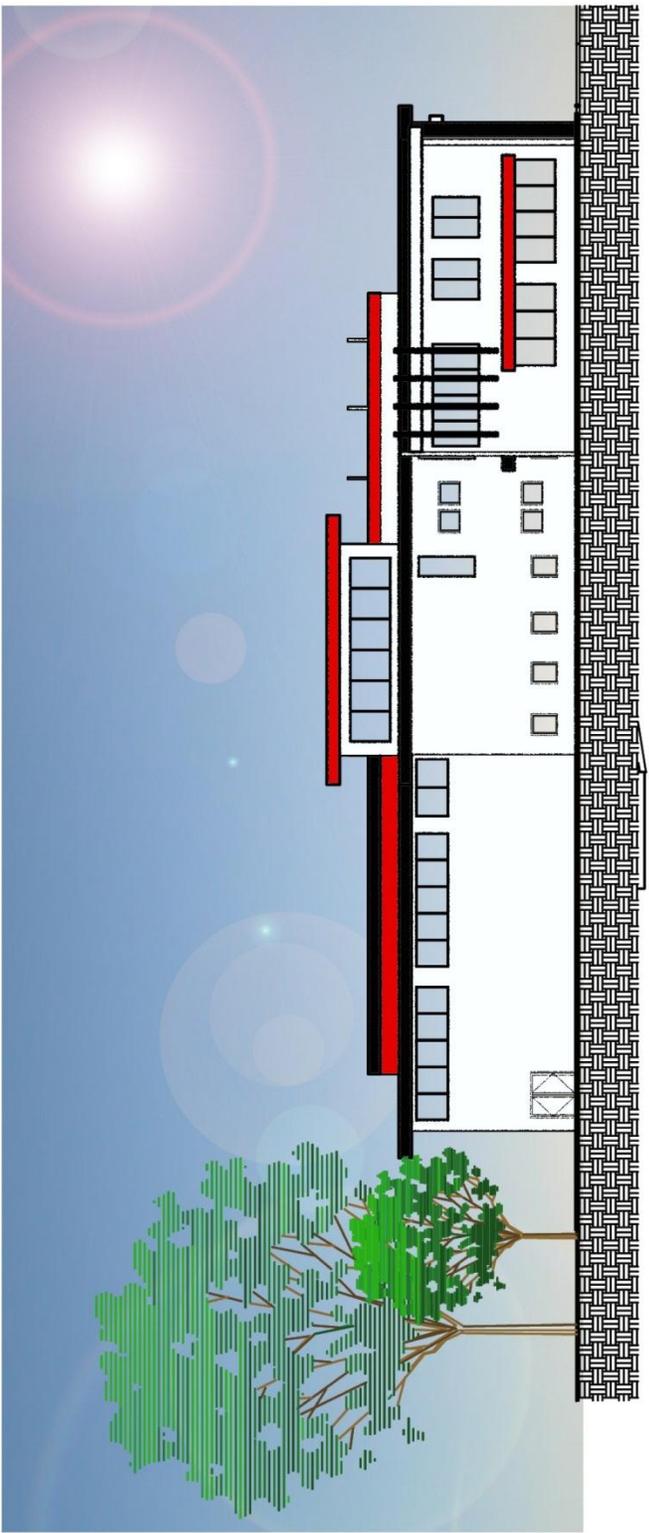
- DATOS GENERALES DEL PROYECTO
- AUDITORIO PARA 400 PERSONAS
 - AREA DE MANIOBRA
 - 5 DOMINATORIOS PARA HOMBRERES
 - 3 DOMINATORIOS PARA MUJERES
 - PARQUEO PARA 56 VEHICULOS
 - GYM, AULAS, LABORATORIOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE GRADUACIÓN
ARQ. ROMEO FLORES

NOMBRE: MELANY LANDAVERRY CABRET 2005-9946

FECHA 12-11-2010 ESCALA INDICADA
CONTENIDO: ELEVACION ESTE
FOJA



ELEVACION ESTE

ESCALA 1:300





"CENTRO DE CAPACITACIÓN
Y ADIESTRAMIENTO PARA
BOMBEROS"

PLANO DE SITIO



PLANO DE UBICACION



DATOS GENERALES DEL PROYECTO

- AUDITORIO PARA 400 PERSONAS
- ÁREA DE MANTENIMIENTO
- 5 DORMITORIOS PARA HOMBRES
- 3 DORMITORIOS PARA MUJERES
- PARQUEO PARA 56 VEHÍCULOS
- GYM, AULAS, LABORATORIOS



arquitectura

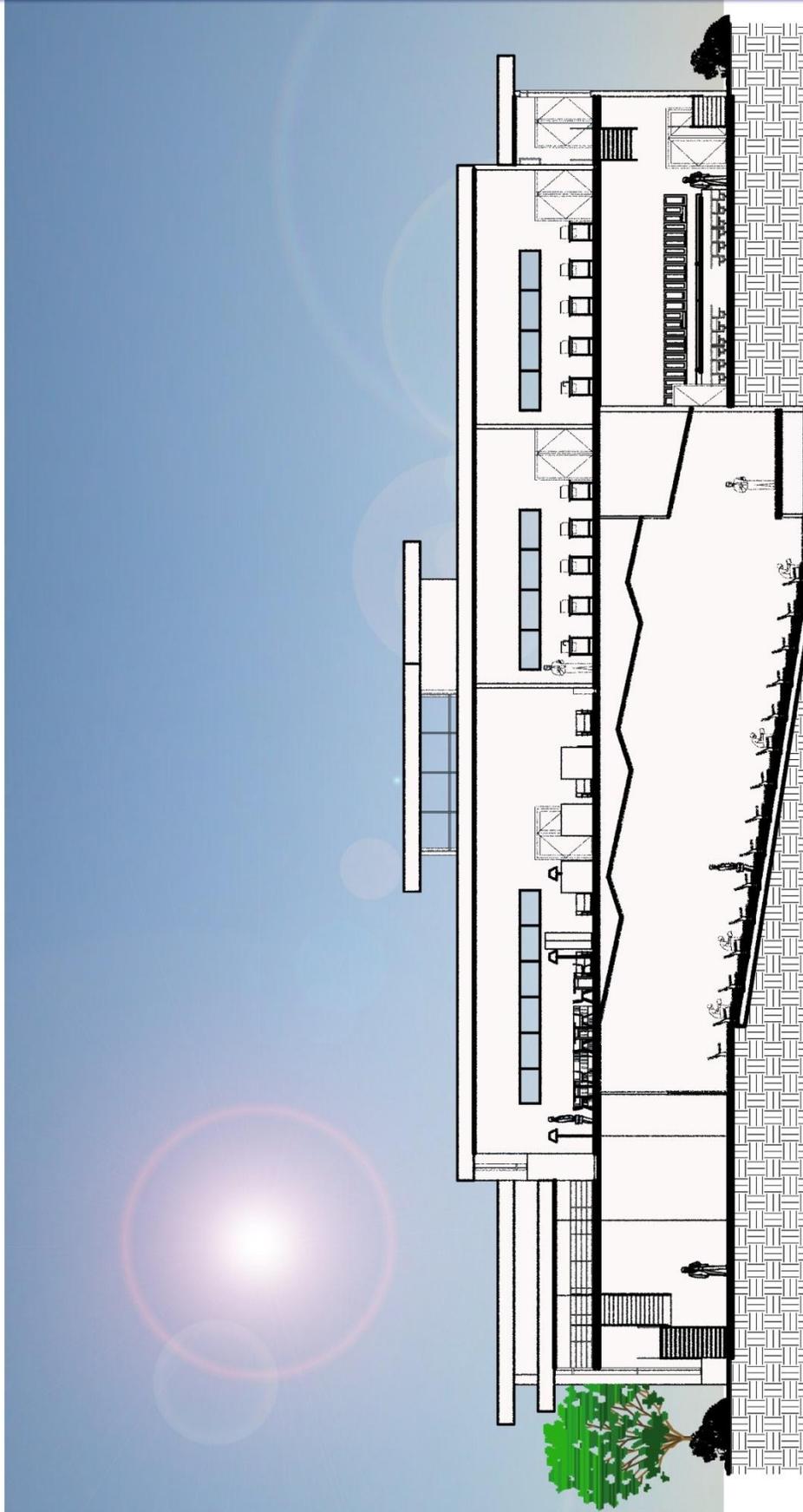
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE GRADUACIÓN
ARQ. ROMEO FLORES

NOMBRE: MELANY LANDAVERRY CARRET. 2009-2014

FECHA 12-11-2010 ESCALA INDICADA
CONTENIDO:

SECCIÓN A-A'

FICHA



SECCION A-A'

ESCALA 1:250





"CENTRO DE CAPACITACIÓN
Y ADIESTRAMIENTO PARA
BOMBEROS"

PLANO DE SITIO



PLANO DE UBICACION



DATOS GENERALES DEL PROYECTO

- AUDITORIO PARA 400 PERSONAS
- AREA DE MANTENIMIENTO
- 5 DORMITORIOS PARA HOMBRES
- 3 DORMITORIOS PARA MUJERES
- PARQUEO PARA 56 VEHICULOS
- GYM, AULAS, LABORATORIOS



arquitectura

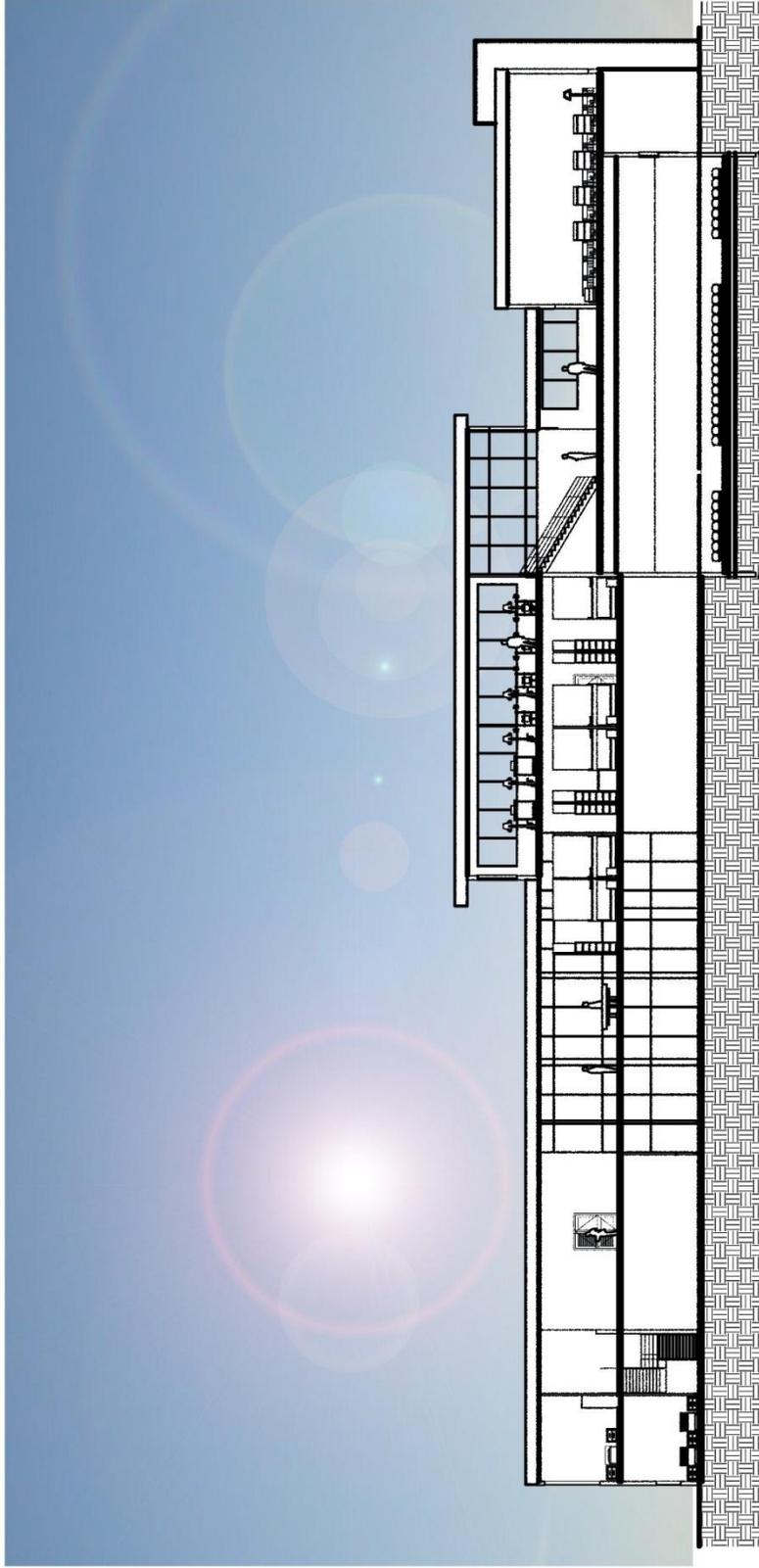
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE GRADUACIÓN
ARQ. ROMEO FLORES

NOMBRE: MELANY LANDAVERRY CARRET. 2009-2016

FECHA 12-11-2010 ESCALA INDICADA
CONTENIDO:

SECCIÓN B-B'

FICHA



SECCION B-B'

ESCALA 1:250





"CENTRO DE CAPACITACIÓN
Y ADIESTRAMIENTO PARA
BOMBEROS"

PLANO DE SITIO



PLANO DE UBICACION

CARRERA
INTERAMERICANA
R.M. 91



DATOS GENERALES DEL PROYECTO

- AUDITORIO PARA 200 PERSONAS
- ÁREA DE MANTENIMIENTO
- 5 DORMITORIOS PARA HOMBRES
- 3 DORMITORIOS PARA MUJERES
- PARQUEO PARA 50 VEHICULOS
- GYM, AULAS, LABORATORIOS



arquitectura

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE GRADUACIÓN
ARQ. ROMEO FLORES

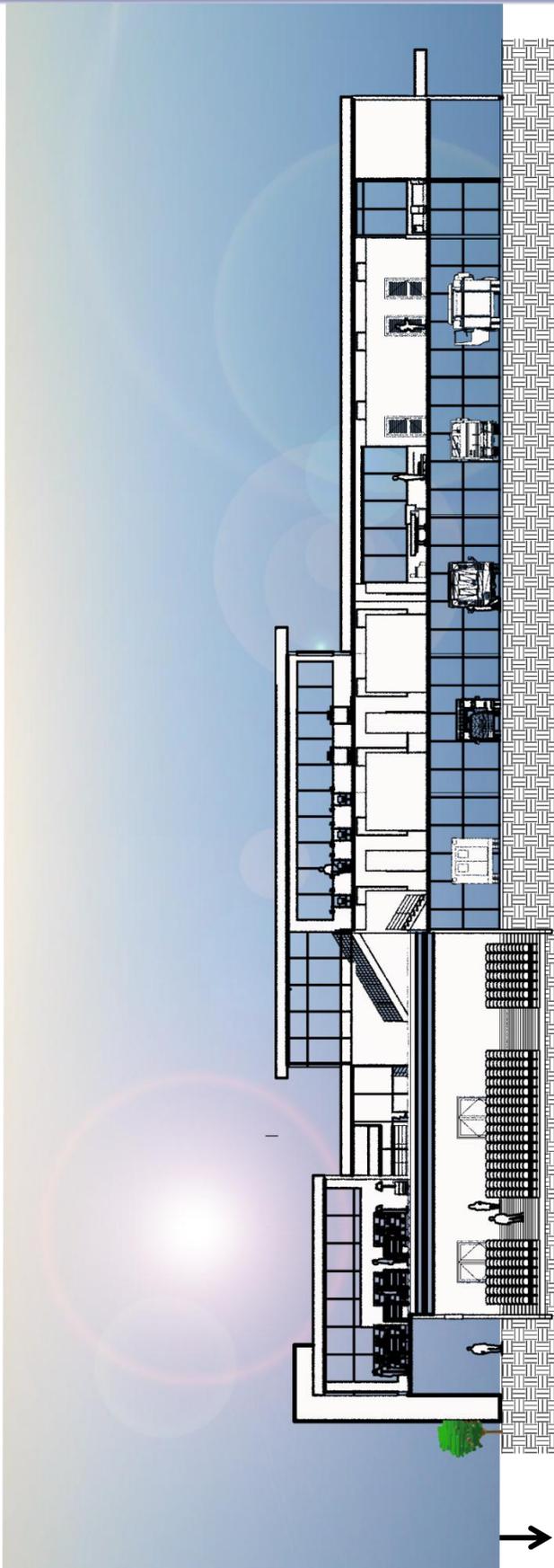
NOMBRE: MELANY LANDAVERDE - CREDIT: 2005-2016

FECHA: 12-11-2016 ESCALA: INDICADA

CONTENIDO:

SECCIÓN C-C'

FOLIO



SECCION C-C'

ESCALA 1:250



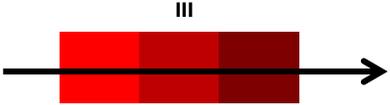
7.3. PRESUPUESTO

	DESCRIPCION	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	SUBTOTAL	TOTAL
1	ÁREAS EXTERIORES	PARQUEO	1901.4	m ²	Q1,800.00	Q3,701.40	
		MURO PERIMETRAL	805.6	m ²	Q8.00	Q813.60	
		AREA VERDE	1172.03	m ²	Q50.00	Q1,222.03	
		BODEGA Y GUARDIANIA	20	m ²	Q500.00	Q520.00	
						Q6,257.03	
2	AREA ADMINISTRATIVA	RECEPCION Y SALA DE ESPERA	106	m ²	Q3,300.00	Q349,800.00	
		CLINICA	25	m ²	Q3,300.00	Q82,500.00	
		CUBICULOS	30	m ²	Q3,300.00	Q99,000.00	
		OFICINAS	162	m ²	Q3,300.00	Q534,600.00	
						Q1,065,900.00	
3	AREA DE AULAS	AULAS	211.03	m ²	Q3,300.00	Q696,399.00	
		CORREDORES	365	m ²	Q3,300.00	Q1,204,500.00	
		LABORATORIOS	227.3	m ²	Q3,300.00	Q750,090.00	
		SANITARIOS	53	m ²	Q3,300.00	Q174,900.00	
						Q2,825,889.00	
4	COMEDOR	ÁREA DE MESAS	127.25	m ²	Q3,300.00	Q419,925.00	
		ÁREA DE COCINA	40	m ²	Q3,300.00	Q132,000.00	
						Q551,925.00	
5	DORMITORIOS	MUJERES	115	m ²	Q3,300.00	Q379,500.00	
		HOMBRES	243.5	m ²	Q3,300.00	Q803,550.00	
		SANITARIOS	91	m ²	Q3,300.00	Q300,300.00	
		CORREDORES	222.55	m ²	Q3,300.00	Q734,415.00	
		SALA DE JUEGOS	85.4	m ²	Q3,300.00	Q281,820.00	
						Q2,499,585.00	
6	ÁREA DE CONTROL	DORMITORIO JEFE	28	m ²	Q3,300.00	Q92,400.00	
		SANITARIOS	18.4	m ²	Q3,300.00	Q60,720.00	
		OFICINAS	13.3	m ²	Q3,300.00	Q43,890.00	
		CORREDORES	142	m ²	Q3,300.00	Q468,600.00	
		BODEGA	184	m ²	Q3,300.00	Q607,200.00	
						Q1,272,810.00	
7	AUDITORIO	LOBBY	220	m ²	Q3,300.00	Q726,000.00	
		SANITARIOS	78	m ²	Q3,300.00	Q257,400.00	
		AUDITORIO	981.5	m ²	Q3,300.00	Q3,238,950.00	
						Q4,222,350.00	
						Q12,444,716.03	



7.4. CRONOGRAMA

CODIGO	ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13
1	TRABAJOS PRELIMINARES	█												
2	CIMENTACIÓN		█											
3	LEVANTADOS		█	█										
4	LOSAS		█	█	█									
5	ACABADOS				█	█								
6	PISOS Y AZULEJOS				█	█	█							
7	PUERTAS Y VENTANAS							█	█					
8	INSTALACIÓN DE DRENAJES									█	█			
9	INSTALACIÓN HIDRÁULICA										█	█		
10	INSTALACIÓN ELÉCTRICA											█	█	
11	INSTALACIONES ESPECIALES												█	█
12	ÁREA DE PARQUEO Y ENTRENA.													█
13	PLAZAS Y ÁREAS EXTERIORES													█



CONCLUSIONES

- SE DESARROLLÓ UNA PROPUESTA A NIVEL DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HACIENDO SATISFATORIAS LAS NECESIDADES DE CAPACITAR, ENTRENAR Y ADIESTRAR A LOS CUERPOS BOMBERILES GUATEMALTECOS
- EN GUATEMALA NO SE CUENTA CON UNA ESCUELA TÉCNICA PARA LA PREPARACIÓN BOMBERIL.
- LOS CUERPOS BOMBERILES GUATEMALTECOS, DEBEN CONTAR CON INSTALACIONES ADECUADAS Y APTAS PARA SU DESARROLLO.
- EL PROYECTO SERVIRÁ PARA ALBERGAR A LAS PERSONAS INTERESADAS EN ASISTIR A LOS CURSOS BOMBERILES, Y SER PREPARADOS, POR MEDIO DE SIMULACROS, Y PONIENDO EN PRÁCTICA LO APRENDIDO EN LAS AULAS.
- SE OBTUVIERON LOS RESULTADOS ESPERADOS, YA QUE SE CONTÓ CON EL APOYO DE AMBAS ENTIDADES PARA LA REALIZACIÓN DE ESTE ANTEPROYECTO, CADA UNA BRINDÓ INFORMACIÓN DE SUMA IMPORTANCIA PARA CONCLUIR CON LA RESPUESTA ARQUITECTÓNICA.
- SE DISEÑARON ESPACIOS EN DONDE LOS ASPIRANTES A BOMBEROS PUEDAN SER DEBIDAMENTE ADIESTRADOS Y CAPACITADOS PARA PODER BRINDAR UN BUEN SERVICIO A LA COMUNIDAD.



RECOMENDACIONES

- SE PUEDE DIVIDIR EL PROYECTO EN TRES FASES, SIENDO ÉSTAS: FASE 1, ESTACIONAMIENTO DE UNIDADES Y DORMITORIOS; FASE 2, ADMINISTRACIÓN; FASE 3, AUDITÓRIUM Y COMEDOR, CON LA FINALIDAD DE AMORTIGUAR EL COSTO TOTAL DEL PROYECTO.
- EL AUDITÓRIUM PUEDE RENTARSE, Y GENERARÍA UN INGRESO DE APOYO PARA LA INSTITUCIÓN.
- HACER USO DEL PRESENTE ANTEPROYECTO PARA LOS MOTIVOS POR LOS CUALES FUE CONCEBIDO: QUE LOS CUERPOS BOMBERILES PUEDAN SER DEBIDAMENTE CAPACITADOS Y ADIESTRADOS PARA BRINDAR UN MEJOR SERVICIO,
- BUSCAR FINANCIAMIENTO POR PARTE DE ENTIDADES GUBERNAMENTALES Y NO GUBERNAMENTALES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
- QUE LAS PERSONAS QUE HAGAN USO DEL EDIFICIO LO PUEDAN CONSERVAR Y EVITAR DAÑARLO.
- NO ALTERAR EL DISEÑO Y LA DISTRIBUCIÓN DE LOS AMBIENTES.
- DARLE MANTENIMIENTO Y BUEN USO A LAS INSTALACIONES PARA PODER EXTENDER LOS AÑOS DE VIDA DEL EDIFICIO.
- UTILIZAR EL SISTEMA CONSTRUCTIVO ESTABLECIDO EN ESTE DOCUMENTO.



BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

- ARRIOLA RETOLAZA, MANUEL YANUARIO. “TEORÍA DE LA FORMA”, AUTOR ARQUITECTO MANUEL YANUARIO ARRIOLA RETOLAZA, TALLERES DE CENTRO IMPRESOR PS, GUATEMALA SEPTIEMBRE DE 2006.
- PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. “GUÍA PRÁCTICA SOBRE MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL Y DE CAMPO”, LITOGRAFÍA CIMGRA, SEXTA EDICIÓN, GUATEMALA 2005.
- RUIZ SANCHO, JOAQUÍN. LIBRO “BOMBERO FIREFIGHTER”, EDITORIAL FUENTE ALTA LIBROS, TERUEL, ESPAÑA.

TESIS DIGITALES:

- ARRIOLA MIREN, CRISTÓBAL MARDOQUEO. “HISTORIA Y ACTUALIDAD DE TECPÁN, GUATEMALA” UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE HUMANIDADES, DISPONIBLE EN: [HTTP://BIBLOS.USAC.EDU.GT](http://biblos.usac.edu.gt)
- ZACARÍAS FUENTES, ELMAR JEDEVANY. “ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPALES MÁS ÁREA DE CAPACITACIÓN DE SAN PEDRO SACATEPÉQUEZ, SAN MARCOS”, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISPONIBLE EN: [HTTP://BIBLOS.USAC.EDU.GT](http://biblos.usac.edu.gt)
- ALVARADO ALECIO, CARLO ANDRÉ. “ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS CON FUNCIÓN DE CENTRO DE ACOPIO Y ALBERGUE TEMPORAL USUMATLÁN, ZACAPA”, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISPONIBLE EN: [HTTP://BIBLOS.USAC.EDU.GT](http://biblos.usac.edu.gt)

DICCIONARIOS IMPRESOS Y ELECTRÓNICOS:

- PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO. “ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA”, EDITORIAL NORIEGA, ESPAÑA 2006.
- NEUFERT, ERNST. “ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA”, EDITORIAL GUSTAVO GILI, 14 EDICIÓN, MÉXICO 2008.

FUENTES ELECTRÓNICAS:

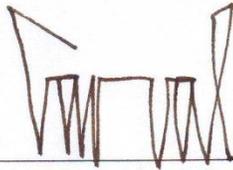
- PÁGINA WEB DEL CUERPO DE BOMBEROS MUNICIPALES DE GUATEMALA, [HTTP://CBM.MUNIGUATE.COM](http://cbm.muniguate.com)



- PÁGINA WEB DEL CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE GUATEMALA
[HTTP://WWW.BOMBEROSVOLUNTARIOS.ORG](http://www.bomberosvoluntarios.org)
- PÁGINA WEB DE INFORMACIÓN SOBRE EL MUNICIPIO DE TECPÁN,
CHIMALTENANGO,
[HTTP://WWW.CHIMALTENANGO.ORG/PORTAL/CONTENT/VIEW/29/42/](http://www.chimaltenango.org/portal/content/view/29/42/)
- PÁGINA WEB DE NOTICIAS DE BOMBEROS MUNDIALES.
[HTTP://WWW.NOTICIASDEBOMBEROS.COM](http://www.noticiasdebomberos.com)
- BUSCADOR WEB. [HTTP://WWW.WIKIPEDIA.COM](http://www.wikipedia.com)

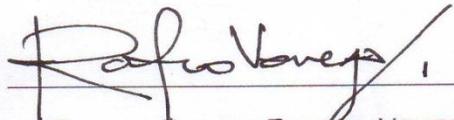


IMPRÍMASE



ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO

DECANO



ARQ. PUBLIO ROMEO FLORES VENEGAS

ASESOR



MELANY JEANETH LANDAVERRY RUANO

SUSTENTANTE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

JUNTA DIRECTIVA

DECANO ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
SECRETARIO ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN
VOCAL I ARQ. SERGIO MOHAMED ESTRADA RUIZ
VOCAL II ARQ. EFRAÍN DE JESÚS AMAYA CARAVANTES
VOCAL III ARQ. MARCO VINICIO BARRIOS CONTRERAS
VOCAL IV BR. JAIRON DANIEL DEL CID RENDÓN
VOCAL V BR. NADIA MICHELLE BARAHONA GARRIDO

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
SECRETARIO ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN
EXAMINADOR ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ
EXAMINADOR ARQ. PUBLIO ROMEO FLORES VENEGAS
EXAMINADOR ARQ. JULIO ROBERTO ZUCHINI GUZMÁN

ASESOR

ARQ. PUBLIO ROMEO FLORES VENEGAS

CONSULTORES

ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ
ARQ. JULIO ROBERTO ZUCHINI GUZMÁN

