



UNIVERSIDAD MICHOAQUANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Protección Civil y Bomberos Municipales
de Purépero Michoacán

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:
ALEJANDRO SAAVEDRA PIMENTEL

ASESOR:
ING. ARQ. JESÚS HERNÁNDEZ AGUILAR

MORELIA, MICHOOACÁN, OCTUBRE DE 2009.





DEDICATORIA:

Dedico el presente trabajo a todas las personas que me apoyaron para poder realizarlo.

Principalmente a la institución donde recibí mi formación profesional UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO,

A mis padres y hermanos que a pesar de las diferentes circunstancias que se encontraron me siguieron apoyando.

A mis amigos que me brindaron su confianza, consejos y compañía.

A los maestros que más que maestros son amigos, que infundieron en mí el pensamiento de superación, que me han enseñado a apreciar y comprender el significado de la Arquitectura, ligándola con las necesidades de las personas y el cómo desempeñarme favorablemente como Arquitecto.

“Porque no es el final sino el principio estoy con ustedes.”

A DIOS POR TODAS LAS CIRCUNSTANCIAS HABIDAS Y POR HABER.

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco a mi asesor el Ing. Arq. Jesús Hernández Aguilar por todos los conocimientos que me trasmitió a lo largo de mi formación. Y también de forma especial a mis sinodales.

Agradezco a los profesores que me trajeron “mal” a lo largo de mi carrera o que en el momento lo sentí así, por transformarme, de irresponsable a responsable, de mal hecho a bien hecho, gracias en poner tanto empeño en tratarme “mal” en Arq. Ricardo González Ávalos. Ing. Alejandro Gutiérrez Arq. Víctor Navarro, M en Arq. Juan Alberto Bedolla. Tinajero. Osalde Ing. Arq. Jesús Hernández Aguilar.

Agradezco infinitamente a mis padres y hermanos y a ti también mi Alma.



UNIDAD DE PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES EN PUREPERO MICH.

PRESENTACIÓN

- 1- Introducción
- 2- Justificación
- 3- Objetivos

CAPITULO I

- 1.1. Antecedentes históricos
- 1.2. Antecedentes históricos del Tema
- 1.3. Problemática del edificio existente

CAPITULO II

- 2.1. Marco Socioeconómico y Cultural
- 2.2. Aspectos Demográficos
- 2.3 Población Económicamente Activa
- 2.4 Población del Municipio

CAPITULO III

- 3.1 Postura o corriente teórica elegida
- 3.2 Arquitectura Pluralista
- 3.3 Tendencia Neo-racionalista

CAPITULO IV

- 4.1 Aspectos Físico Geográfico
- 4.2 Ubicación del Estado de Michoacán
- 4.3 Localización del Municipio de Purépero
- 4.4 Superficie territorial del Municipio
- 4.5 Orografía
- 4.6 Hidrografía
- 4.7 Tipo de Suelo
- 4.8 Flora
- 4.9 Fauna
- 4.10 Vientos dominantes
- 4.11 Grafica Solar
- 4.12 Clima
- 4.13 Precipitación pluvial

CAPITULO V

- 5.1 Normatividad
- 5.2 Reglamento de la construcción del estado de Michoacán
- 5.3 Reglamento del cuerpo de bomberos de la ciudad de Morelia
- 5.4 Sistema normativa de equipamiento urbano



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



CAPITULO VI

- 6.1 Plan director desarrollo urbano
- 6.2 Equipamiento urbano
- 6.3 Educación
- 6.4 Cultura
- 6.5 Salud
- 6.6 Asistencia social
- 6.7 Comercio
- 6.8 Abasto
- 6.9 Comunicaciones
- 6.10 Transporte
- 6.11 Recreación
- 6.12 Deportes
- 6.13 Administración pública
- 6.14 Servicio urbano
- 6.15 Infraestructura
- 6.16 Vías de comunicación
- 6.17 Agua potable
- 6.18 Drenaje
- 6.19 Alumbrado público y electricidad

CAPITULO VII

- 7.1 Funcional
- 7.2 Organigrama del personal
- 7.3 Estudio de actividades humanas
- 7.4 Programa de necesidades o requerimientos
- 7.5 Programa arquitectónico
- 7.6 Diagrama funcionamiento general
- 7.7 Diagrama funcionamiento por áreas
- 7.8 Diagrama de Flujo general
- 7.9 Diagrama de Flujo por áreas
- 7.10 Diagrama de relaciones
- 7.11 Estudio de áreas
- 7.12 Conceptualización
- 7.13 Zonificación del proyecto
- 7.14 Selección del terreno.

PLANIMETRIA

BIBLIOGRAFIA



INTRODUCCIÓN.

Inmueble que se define como sigue: Inmueble en el que se realizan actividades administrativas de organización y coordinación del personal para proporcionar los servicios adecuados en la extinción de incendios, auxilio a la población en diferentes tipos de siniestros o accidentes así como establecer y difundir a la población las medidas preventivas para evitarlos y en su caso de cómo actuar en una emergencia.¹ Si se desarrolla este proyecto en Purépero Michoacán se estará cubriendo una serie de necesidades de las personas que trabajan en el inmueble, necesidades como: dormir, comer, descansar, capacitar, organizarse, etc, etc.

Además se garantizaría un buen servicio de protección civil y capacitación a la población sobre qué hacer en caso de un accidente ó incendio a todo el municipio de Purépero Michoacán Convirtiéndose así en un municipio más seguro.

JUSTIFICACIÓN:

Principalmente la razón por el cual es importante realizar el proyecto de la unidad de Protección civil y bomberos municipales en Purépero, es que no existe un edificio adecuado para ello, aunque ya se está brindando este servicio por parte de una organización sin embargo tienen una serie de limitantes por no contar con un edificio específico para ellos. Desde hace tiempo el municipio cuenta con un equipamiento urbano que no ha evolucionado al igual que la población, por lo que en la actualidad es insuficiente.

Un claro ejemplo es que no se ha construido ningún edificio de servicios municipales, desde la construcción del Palacio Municipal construido en 1888.²

¹ Manual Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, (SEDESOL), Tomo 6, Administración Pública y Servicios Urbanos, pp. 97-100.

².- Gobierno del Estado de Michoacán, Municipios del Estado de Michoacán Primera Edición, Secretaría de Gobierno del Estado de Michoacán pp. 333-336.



El municipio de Purépero no cuenta con ninguna instalaciones de protección civil y bomberos municipales, aunque ya existe una organización que brinda este servicio, sin embargo no cuenta con un inmueble adecuado por lo que actualmente rentan una bodega.

Aunque existe un terreno propiedad del municipio el cual estaba contemplado para un servicio de esta naturaleza, aún no está contemplada en el plan de Desarrollo Urbano la construcción de un inmueble como esté, debido a la falta de recursos económicos como me lo hicieron saber el director a cargo de la oficina urbanística Municipal.

El H. Cuerpo de bomberos voluntarios rescate y salvamento del estado de Michoacán I.A.P. Han estado operando en el municipio de Purépero desde el 1 de Enero del 2007 y se ha realizado los siguientes servicios hasta el 20 de octubre del 2007, llevan 433 llamadas de auxilio recibidas, que continuación se desglosa:

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%; de mas servicios 20% atiende zonas importantes como las industrias del calzado, bodegas y mercados.

Choques y volcaduras=-----	55
Personas lesionadas= -----	118
Traslados foráneos=-----	73
Traslados locales= -----	12
Personas fallecidas=-----	19
Personas enfermas= -----	58
Incendios forestales= -----	12
Incendios a casa habitación=-----	6
Incendios de automóviles= -----	2
Inundaciones= -----	3
Traslados a centros de rehabilitación=-----	5
Falsas alarmas= -----	30
Enjambres= -----	8
Inspecciones=-----	5
Eventos especiales (jarabeos, eventos deportivos etc.)= -----	2
Rescate y recuperación de cadáveres= -----	3



Foto N° 1 Unidad Municipal de Protección Civil Purépero, Mich;

OBJETIVOS.

- 1.- Brindar el servicio de protección civil a la comunidad del municipio de Purépero Mich; todo esto para mejorar la seguridad durante las 24 horas del día para todas las personas.
- 2.- Poder crear un espacio arquitectónico el cual cuente con todas las áreas necesarias que estén, demandando pero a la vez que todas las áreas puedan tener una buena relación y dimensionamiento para poder cumplir con las actividades que ahí se realizan.
- 3.- Concientizar y Capacitar a la población sobre los incendios forestales y que hacer en caso de un accidente o incendio y cómo prevenirlo.

COMENTARIO:

Creo que los Arquitectos podemos hacer mucho para mejorar los servicios que necesita la sociedad, a si como proteger el medio ambiente, promoviendo la construcción y diseño de espacios, es una inquietud personal que también influyo para la elección del tema.



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



CAPÍTULO I

- 1.1. Antecedentes históricos
- 1.2. Antecedentes históricos del Tema
- 1.3. Problemática del edificio existente



1.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

ANTECEDENTES HISTÓRICOS



Purépero llamado por muchos "tierra de amigos" lugar de matices diversos de luces y colores. Cuyo nombre significa según algunos traductores "lugar de plebeyos", o "los que están de visita", y hay quienes dicen que Purépero significa "donde hay indios" o "tierra de Purépechas".

Imagen 1. Escudo de Purépero de Echáiz.
www.purepero.gob.mx 20/05/08

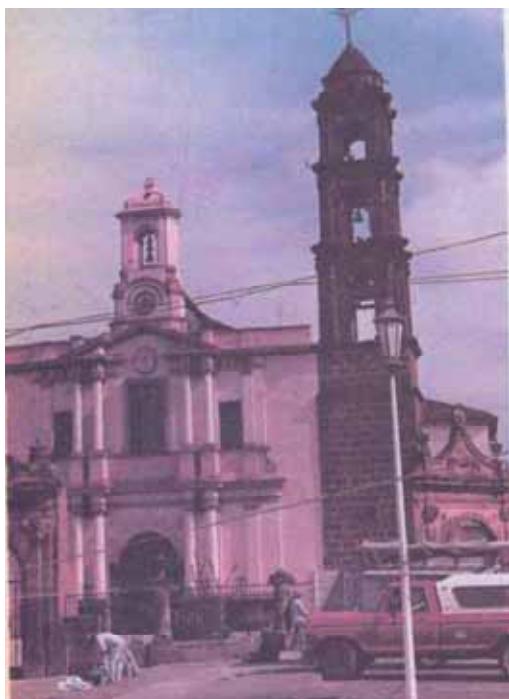
ESCUDO El escudo del Municipio de Purépero es un aspecto muy representativo del mismo, ya que trata de la historia, el desarrollo económico y hasta estructura del Municipio, escudo que sobre su fondo rojo (que representa el color de los tejados del poblado) se encuentra extendido un cuero que simboliza la industria de la curtiduría y del calzado, sobre la piel se aprecia una herradura representando nuestra arriería que cobró gran auge en varios puntos del país y de Centroamérica y por consecuencia el florecimiento del Comercio, con su símbolo representativo al centro y en la parte inferior se contemplan las tres cimas del cerro "La alberca".

ÉPOCA PREHISPÁNICA

Fue una Población Prehispánica habitada por chichimecas, sometida por Tanganxoán al imperio Tarasco y conquistada por Nuño de Guzmán hacia 1530.



ÉPOCA COLONIAL



Se otorgó esta tierra en merced a Francisco de la Cueva y Mendoza, por el Virrey Lorenzo Suárez de Mendoza, Conde de la Coruña, el 19 de febrero de 1553. Fecha en que se considera su primer registro en la Historia.

Durante todo este periodo colonial, dependió en lo político y en lo religioso de Tlazazalca. Fue productor de granos (trigo y maíz) y ganado, gran parte de su población se dedicaba a la Arriería y contaba con un mercado local debido a esta actividad hubo un gran auge económico.

Imagen 2. Parroquia de San Juan bautista
Municipios del Estado de Michoacán Primera Edición,
Secretaría de Gobierno del Estado de Michoacán pp.333

INDEPENDENCIA – REVOLUCIÓN

Después de la independencia, tuvo un crecimiento muy grande de población. 5975 Habitantes para 1822 mientras que Tlazazalca, de quien dependía contaba con 2584. En 1831 se constituyó en Municipio y en 1853 se le asignó parroquia siendo el primer título de la misma: Don José Policarpo Amézquita.



En el año de 1859 se le nombro villa de Echaíz en Homenaje al Insurgente Mateo Echaíz. En el año de 1872 se estableció el primer panteón Municipal, el cual se ubicó en el templo del Perpetuo Socorro, en 1885, Purépero fue cabecera de Distrito en el ámbito federal contando con un Diputado Federal. En el período revolucionario, el pueblo fue atacado por los cristeros en el otoño de 1927.

CRONOLOGÍA DE HECHOS HISTÓRICOS



Imagen 3. Palacio Municipal construido en 1988.

Municipios del Estado de Michoacán Primera Edición, Secretaría de Gobierno del Estado de Michoacán pp.334

En 1936, mediante resolución presidencial, se afecta a la hacienda conocida como La Alberca, para la dotación de tierras ejidales.

1530.- Conquista Española por Nuño de Guzmán

1553.- Se otorgo en merced de tierras a Francisco de la Cueva

1831.- Se constituye Municipio

1859.- Se le designa el Nombre de Villa de Echaíz



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



1927.- Es atacada por los cristeros

1936.- Dotación de tierras ejidales en La Alberca y en la llamada hacienda de Icátilo

HOMBRES IMPORTANTES DEL MUNICIPIO

En Purépero en lo largo de su historia a tenido Hijos sobresalientes en todas las ramas de la ciencia y las artes como ejemplos están: el Doctor Pedro Daniel Martínez (Fundador de la Escuela Nacional de Medicina), Evangelina Magaña (soprano triunfadora en los mejores escenarios del mundo), General de División Gildardo Magaña, Mateo Echaiz insurgente y un gran sin número de personas destacadas como son:

Luis Murguía Guillen, Periodista y Poeta.

Gildardo Magaña, Revolucionario é Historiador.

Francisco de la Cueva y Mendoza, Encomendero de Purépero.

Melésio Moreno Ramos, Político



1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

Antiguamente no existía un Cuerpo de Bomberos en las ciudades; si se presentaba un incendio, recurrían a la gente de la misma localidad, pero con el paso del tiempo surge la necesidad de crear un Cuerpo de Bomberos, lo cual se llevo a cabo hasta el siglo XVII. Donde apareció un grupo de personas equipadas con cubos de agua, los cuales estaban apoyados sobre rodillos, el agua se hacia llegar al fuego por medio de recipientes que pasaban de mano en mano.



Imagen 4. Carro de Bomberos a Vapor. www.bomberosenaccion.cl. 23/02/07

Tiempo después, con la invención de la manguera de cuero cocida a mano en el año de 1672, permitió a los bomberos acercarse mucho mas al fuego sin poner en peligro su equipo y logrando más precisión en la dirección del flujo de el agua, al mismo tiempo se creó un espacio para poder guardar el equipo y poder garantizar una buena vida útil del mismo. Después entre 1850 y 1860 se comenzaron a utilizar máquinas de bombeo a vapor, pero más tarde con la introducción del motor de combustión interna a principios del siglo XV, los Bomberos se motorizaron y ya para el año de 1925 los coches de motor habían remplazado a los coches de vapor.

El primer Cuerpo de Bomberos que apareció en América Latina fue en el puerto de Veracruz en el año de 1883, pero en la Capital Mexicana se inicio por el año de 1920



como un organismo independiente. Los demás Cuerpos de Bomberos de la República Mexicana tuvieron origen a principios del siglo XX, pero su funcionamiento data a lo máximo de 40 años.

El cuerpo de bomberos en la ciudad de Morelia surgió el 14 de febrero de 1977, lo cual surge como una necesidad ante la serie de accidentes que requerían de elementos especializados. Al comienzo de la fundación del Cuerpo de Bomberos en Morelia, se contaba solamente con 2 unidades motobomba, las cuales estaban equipadas con mangueras de 11/2" y 21/2", también contaban con otro equipo como son botas y cascos.



Imagen 5. Camión de Bomberos equipado con la Tecnología actual. www.bomberos.df.gob.mx 23/02/07

Pero con el paso del tiempo los Bomberos han podido disponer de potentes bombas, coches y de mucho mas equipo como capotes, tanques de oxígeno, extinguidores, espuma para eliminar incendios, etc. Actualmente no existe una estación en la ciudad por lo cual es el tema de estudio de este trabajo.



Imagen 6. Ambulancia de Bomberos equipado con la Tecnología actual. www.bomberos.df.gob.mx
23/02/07

Protección civil.

En el mundo, tanto en el quehacer público, como en las demás actividades que desarrolla la humanidad, la Protección Civil, ocupa cada día mayores espacios.

En México, como consecuencia de la instauración del Sistema Nacional de Protección Civil (6 de mayo de 1986), se han creado y organizado gran cantidad de grupos, tanto de orden gubernamental como privados. El denominador común son los principios que rigen al propio sistema: "Proteger y salvaguardar a la población, sus bienes y el entorno ecológico ante la amenaza u ocurrencia de un desastre". Según sus principios de creación, esta organización refleja una manera de reconocer que la magnitud y la trascendencia de las consecuencias de las catástrofes: no se limitaba a los conflictos armados: que estos son cada vez más numerosos y que frecuentemente exceden los medios de lucha de un estado considerado aisladamente. En algunos países se denomina Defensa Civil, en otros Comisión Nacional de Emergencia, Comités Nacionales para Prevención y Atención de Emergencias, etc. la Organización Internacional de Protección Civil (OIPC).



A su vez, a ésta le preceden la Asociación de Localidades de Ginebra, creada en 1931. Durante 1958 se estableció como la "Organización Internacional de Protección Civil, Organización no Gubernamental". En 1966 se instituyó como organización intergubernamental; su vigencia se inició el 1° de marzo de 1972, después de la ratificación por parte de 18 Estados miembros originales de la OIPC. Consecuencias"

1.3. PROBLEMÁTICA DEL EDIFICIO EXISTENTE

H. CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS RESCATE Y SALVAMENTO DEL ESTADO DE MICHOACÁN I.A.P.

No se cuentan con espacios adecuados es una simple adaptación de una bodega, en la cual existen muchas carencias por mencionar algunas, no existe una oficina administrativa, un comedor, una cocina, baños vestidores, nada más cuenta con ½ baño para toda la organización, no se cuenta con bodegas para almacenar el equipo.

Es importante hacer notar que trabajan 12 personas en dos turnos 6 en 24 horas, y 6 en otras 24 horas a las cuales se les entrevistó para saber de sus necesidades y la problemática que viven en este edificio, la información recopilada con la encuesta nos presenta una serie de carencias, que el presente trabajo de tesis pretende resolver.



Foto N° 2 en donde se muestra la oficina de radio, que también cubre la necesidad de comedor.



Foto N° 3 en donde se muestra los dormitorios, sin iluminación ni ventilación además de ser insuficientes.



Foto N°4 en donde se muestra el único ½ baño insuficiente
Se necesita baños vestidores. por ser guardias de 24



Foto N° 5 en donde se muestra equipos de bomberos, sin tener un almacén necesario para su cuidado.

Espacios Necessarios para una unidad de Protección civil de 1 Auto bomba.

COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS	SUPERFICIE EN M ²
Estacionamiento para Unidades.	53
Servicios auxiliares.	20
Administración y Control.	10
Dormitorios y Vestidores.	25
Cocina, Comedor, Estancia.	28
Sanitarios.	8
Bodega y Cuarto de Maquina.	10
Patio de Maniobras.	110
Estacionamiento.	124

TABLA N° 1 Elaboración propia basada en el manual sistema normativo de equipamiento urbano, (SEDESOL), TOMO 6, Administración pública servicios urbanos, pp. 97-100.

Selección del tema (causa dificultad.).

Con base a la anterior información se eligió el tema y se pretende justificar, con los datos estadísticos recopilados por la misma organización los cuales nos muestran que realmente se necesita este servicio en el municipio de Purépero.

Delimitación.

El trabajo de tesis esta delimitado por el título que es “Unidad de Protección Civil y Bomberos Municipales en Purépero Mich.” Se tomarán estos dos servicios para formar una unidad que dará servicio al municipio de Purépero. Y en aproximadamente



70 Km este radio es importante por el tiempo de llegada. Basado en la normatividad que maneja el manual de equipamiento urbano (SEDESOL).



RADIO DE ACCIÓN 70 KM.

Objetivos.

- 1.- Brindar el servicio de protección civil a la comunidad del municipio de Purépero Mich todo esto para brindar una mejor seguridad durante las 24 horas del día para todas las personas.
- 2.- Poder crear un espacio arquitectónico el cual cuente con todas las áreas necesarias que estén demandando pero a la vez que todas las áreas puedan tener una buena relación y dimensionamiento para poder cumplir con las actividades que ahí se realizan.
- 3.- Capacitar a la población sobre que hacer en caso de un accidente o incendio y cómo prevenirl



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



CAPÍTULO II

- 2.1. Marco Socioeconómico y Cultural
- 2.2. Aspectos Demográficos
- 2.3 Población Económicamente Activa
- 2.4 Población del Municipio



2.1. MARCO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

El municipio de Purépero es el segundo más pequeño en extensión territorial del estado de Michoacán, su cabecera municipal esta entre las 70 mayores poblaciones del estado, a sido cuna de personajes importantes sobre todo en la época de la Revolución. Su población cuenta con una taza de crecimiento demográfica importante además de presentar un acelerado crecimiento en el ramo de la industria aporta el 2 % del P.I.B del estado. La religión que predomina en el municipio es la católica. Por medio de la siguiente información contemplada en este marco se pretende conocer datos importantes del municipio como el crecimiento demográfico, aspectos económicos sociales y culturales con el objetivo de justificar la creación de este proyecto en la ciudad de Purépero.

2.2. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Población total de Michoacán. De acuerdo con el conteo de los datos preliminares del 2000 INEGI la población total del estado de Michoacán es de 3, 979,177 habitantes, de los cuales 1, 901,475 son hombres, lo que representa un 49.1 % y 2, 077,702 son Mujeres representando un 50.9 % del total.



2.3 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Población económicamente activa por sexo según grupos quinquenales de edad 1990, en Purépero, Mich.

Población ocupada por sector de actividad.

PO DE EDAD EN AÑOS	PURÉPERO		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
1990	3 601	3 134	467
12-14	101	81	20
15-19	575	479	96
20-24	509	394	115
25-29	450	378	72
30-34	356	323	33
35-39	368	330	38
40-44	309	280	29
45-49	241	224	17
50-54	194	177	17
55-59	146	138	8
60-64	146	136	10
65 Y MÁS	206	194	12

TABLA N° 2 Censos de Población y Vivienda VII, VIII, IX, X y XI; 1950-1990. Conteo de Población y Vivienda 1995, y resultados preliminares del XII Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.

SECTOR	PURÉPERO
Primario	1 074
Secundario	1 089
Terciario	1 157
No especificado	160

TABLA N° 3 Censos de Población y Vivienda VII, VIII, IX, X y XI; 1950-1990. Conteo de Población y Vivienda 1995, y resultados preliminares del XII Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.

La tabla anterior muestra la población Económicamente activa en el municipio de Purépero dividida por sectores.



2.4 POBLACIÓN DEL MUNICIPIO

Población total de Purépero. Con respecto a Purépero la población total del Municipio es de 15,356 habitantes cantidad que esta por el rango minimo, según datos de SEDESOL para demandar una unidad de Protección civil y bomberos municipales, más sin embargo considero importante la sola presencia de un siniestro en el año para su justificación de su existencia.

POBLACIÓN DEL MUNICIPIO (RURAL Y URBANA)

En cuanto a la categoría urbana la representa la cabecera municipal donde se concentra la mayoría de los habitantes de este municipio con un numero de 15,247 habitantes equivalente al 88% del total de la población del municipio y la categoría rural la representan las demás localidades con 2,082 que representan el 12% del total de habitantes en el municipio, en estas localidades el grado de dispersión es bajo. Y por lo tanto poco probable de que ocurra un siniestro.

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO
Purépero
1950-2000

CUADRO 4.1

ANÓ	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	% RESPECTO AL ESTADO
1950	Estado	1,422,717	701,430	100%
	Municipio	9,542	4,477	0.67%
1960	Estado	1,851,776	926,955	100%
	Municipio	11,744	5,673	0.63%
1970	Estado	2,324,226	1,166,993	100%
	Municipio	12,826		0.55%
1980	Estado	2,868,824	1,413,567	100%
	Municipio	16,133	7,706	0.56%
1990	Estado	3,548,199	1,718,763	100%
	Municipio	14,674	6,843	0.41%
1995	Estado	3,870,604	1,884,105	100%
	Municipio	15,453	7,389	0.40%
2000	Estado	3,979,177	1,901,475	100%
	Municipio	15,673	7,383	0.39%



PIRAMIDE DE POBLACIÓN GRUPOS QUINQUENALES.

No. DE HAB.



TABLA N° 4 Censos de Población y Vivienda VII, VIII, IX, X y XI; 1950-1990. Conteo de Población y Vivienda 1995, y resultados preliminares del XII Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Gráfica N° 1 Censos de Población y Vivienda VII, VIII, IX, X y XI; 1950-1990. Conteo de Población y Vivienda 1995, y resultados preliminares del XII Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.

TASA DE CRECIMIENTOS MEDIA ANUAL INTERCENSAL a/ 1950-1995

CUADRO 4.2

PERÍODO	PORCIENTO
1950-1960	Estado 2,7 Purépero 2,1
1960-1970	Estado 2,3 Purépero 0,9
1970-1980	Estado 2,1 Purépero 2,3
1980-1990	Estado 2,1 Purépero 0,9
1990-1995	Estado 1,8 Purépero 1

TABLA N° 5 Censos de Población y Vivienda VII, VIII, IX, X y XI; 1950-1990. Conteo de Población y Vivienda 1995, y resultados preliminares del XII Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



Los datos anteriores muestran una reseña de la población, donde nos podemos basar para la elaboración de este proyecto, características y antecedentes que nos servirán para dar un soporte teórico de acuerdo al tema del proyecto, además de brindarnos información para enfrentar la problemática de la población en sus diferentes ámbitos, y poder realizar una buena elección de la magnitud del proyecto, para que se pueda brindar este servicio medido en cuanto a la capacidad de servicio y poder proyectar el edificio para una necesidad actual. Pero que también resuelva esta a futuro.

La información contenida en este marco pretende dar a conocer el equipamiento urbano y los servicios con que cuenta esta ciudad para con ello analizar la problemática que presenta el municipio en cuanto a carencias de algunos servicios, así como también brindar información necesaria para un punto muy importante como lo es la ubicación de este proyecto. La población cuenta con una traza de plato roto, que dificulta de alguna forma el servicio inmediato., que es importante en este equipamiento urbano que se pretende realizar.

Prácticamente la vialidad principal de Purépero es la carretera No 37 La Piedad – Uruapan que atraviesa al municipio y que sirve de alguna forma como periférico para esta ciudad ver Fig X.



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



CAPÍTULO III

- 3.1 Postura o corriente teórica elegida
- 3.2 Arquitectura Pluralista
- 3.3 Tendencia Neo-racionalista



3.1 POSTURA O CORRIENTE TEÓRICA ELEGIDA.

Como anteriormente ya se había mencionado el género que se abordara será el de carácter Civil, pero creo que es importante especificar para ser más explícito, mencionar la corriente arquitectónica que se empleará para el desarrollo del proyecto arquitectónico. A partir de tener este dilema de búsqueda de identidad arquitectónica en mi proyecto, después de consultar algunas bibliografías como: Arquitectura High-Tech, Arquitectura Deconstructivista, Arquitectura Regionalista, Arquitectura Mexicana, Arquitectura Bioclimática y Arquitectura Pluralista; decidí entonces inclinarme hacia el estilo de la **Arquitectura Pluralista, y Neo racionalista**, la Arquitectura pluralista consiste en realizar un diseño libre, en el cual se pueden incluir varios estilos arquitectónicos en donde tal vez algún estilo tenga más predominancia que otro, para lograr un objetivo de diseño planteado por el arquitecto. Así pues decidí trabajar con esta corriente arquitectónica por la razón de que pensaba retomar lo que fuera necesario de dos o más estilos arquitectónicos.

Ahora, por otra parte, mi preferencia por la tendencia Neo racionalista es resultado de que observe, que es muy raro que se desperdicien espacios, que las composiciones que se logran son sencillas, que mi edificio no impacte de una forma contrastante con el contexto, además por que esta tendencia es una actitud en la cual el arquitecto puede defender la forma de su edificio aunque no corresponda con esta tendencia, con el hecho de decir que fue resultado de un concepto para el importante o que simplemente responde a la funcionalidad es por lo que decidí elegir esta tendencia Neo-racionalista. Que no olvida aspectos tan importantes creo yo como lo son el sitio, conocer los habitantes y costumbres, el clima la situación económica, las vistas del lugar, el aprovechamiento de las pendientes topográficas etc.



3.2 ARQUITECTURA PLURALISTA

A continuación se presentan algunos ejemplos de Arquitectura Pluralista.

OBRA: POLIDEPORTIVO DE ANIZVARRA

Autor:

Javier Mozas

Lugar:

Victoria Gasteiz, (España)

Año de proyecto:

1992

Año de ejecución:

1993

Co-autores:

Fernando Gallego, Pablo López de Lacalle

E Iñaki Aristondo

Promotor:

Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz

Constructor:

Hermanos Luis, Construcciones y Transportes



Imagen Nº 9 Polideportivo de Anizvarra. www.arq.depor/aniz.%/ea 12/01/07

El edificio se levanta en una parcela totalmente exenta situada entre manzanas de viviendas y prevista en el planeamiento como uso deportivo.

El volumen construido se introduce en el terreno debido a su gran tamaño, conservando la voluntad de servicio a la zona en la que se asienta y evitando su identificación con un edificio monumental. Esta decisión de hundir la planta baja se lleva a cabo ajardinando los taludes que lo rodean. Se elimina el cierre de la parcela y aparece un foso perimetral abierto



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



OBRA: CENTRO CIVICO ALDABE

Autor:

Javier Mozas

Lugar:

Vitoria-Gasteiz, (España)

Año de proyecto:

1994

Año de ejecución:

1998

Colaboradores:

José Luis Fernández de Gaceo e Iñaki Madinabeitia

Promotor:

Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz



Imagen N° 10 Centro Cívico Aldabe. www.civiccenter/abe/al.art



El Centro Cívico Aldabe forma parte de una de la última generación de equipamientos municipales destinados a dotar a cada zona de la ciudad de un edificio que concentre las actividades de relación, culturales y deportivas. En este caso, la parcela se encuentra muy próxima al Casco Antiguo de la ciudad y da servicio al denominado Ensanche Oeste, en el que predomina la manzana cerrada de viviendas subvencionadas construidas en los años cincuenta y sesenta. El edificio se construye sobre los restos del antiguo Convento de santo Domingo, derribado en 1919. Está enfrentado a una plaza, donde antiguamente se situaba la puerta de acceso a la ciudad desde el norte.

3.3 TENDENCIA NEO-RACIONALISTA.

Origen del Neo-racionalismo es una corriente arquitectónica que surge en el primer tercio del siglo XX. Prácticamente en Europa. Es una Arquitectura despojada de ornamento ligada a la función, que busca satisfacer las necesidades de la civilización industrial. Grupo de arquitectos venecianos y lombardianos en los años 1960 que comenzaron a trabajar sobre la idea de:

- La arquitectura como campo autónomo.
- Bases racionales para el diseño

Características formales de la tendencia:

- Simetría estricta.
- Uso de prismas con cilindros en esquinas.
- Cilindros sesgados.
- Pequeñas ventanas con distribución regular.
- Composición Lapidaria.



Imagen N° 11 Ejemplo de tendencia Neo-racionalista www.arq.racisneo/%%/ 12/01/07

En cuanto a sus principales exponentes teóricos son:

- Carlos Aymonino.
- Giorgio Gras.
- Máximo Scolari.
- Aldo Rossi.

En cuanto a sus principales exponentes que han construido están:

- Aldo Rossi
- Mario Botta.
- Vittorio Gregotti.
- Manfredo Tafuri.
- Sordo Madaleno



Es importante mencionar algunos de los principios de esta tendencia como los son:

Que todos y cada uno de los componentes formales que constituyen los espacios vacíos o construidos de una obra arquitectónica y esta como totalidad debe cumplir funciones utilitarias.

1. Aprovechar al máximo el espacio.
2. La forma sigue a la función.
3. Cuidar el aspecto económico.
4. Diseño del espacio satisfaciendo eficazmente sus funciones.
5. Obtener buena ventilación y buena iluminación con medios naturales.
6. Lograr una buena proporción y un buen manejo del color
7. Empleo de materiales y sistemas constructivos de la época y del lugar.

Ahora mencionaremos algunos de los postulados de los teóricos antes mencionados.

La arquitectura es una meditación sobre las cosas y los hechos. (**Aldo Rossi**)

➤ Se busca una arquitectura que se integre y transmita buenos sentimientos, y que cumpla satisfactoriamente su función. (**Sordo Madaleno**).

Como obras representativas de esta tendencia podríamos mencionar las siguientes;



Imagen N° 12 Mario Botta Catedral de Evry. www.mar%bota.architect.com/cat 12/11/07

**ALDO ROSSI.**

- Nació el 3 de mayo de 1931.
- Graduado de la Universidad de Milán.
- “La arquitectura es una meditación sobre las cosas y hechos.”

PRINCIPALES OBRAS.

- Teatro del Mondo, Venice, Italy
- Sudliche Friedrichstadt Housing Complex Berlin, Germany
- Ossary, Cemetery of San Calaldo Modena, Italy
- Centro Direzionale Perugia, Italy
- Pocono Pines House
- Mount Pocono, Pennsylvania



Imagen N° 13 Aldo Rossi Teatro Carlo Felice en Genova 1983-1991. www.arg.racisneo/%%/ald.theater 01/02/08



Imagen N° 14 Aldo Rossi Centro de Administración en Perugia Italia 1986. www.arq.racisneo/%%/ald.lty 01/02/08

Para el Centro de Administración en Perugia 1986 emplea un pórtico clasicista en una composición estrictamente simétrica cuyo eje no tiene una clara justificación urbanística. Sus edificios de vivienda son algo mas relajados y confortables como se muestra en el bloque de viviendas Friedrichstadt 1989

Aquí la simetría ya no es forzada pero la columna gruesa y la partición cuadrada de las ventanas esta presentes...

En la reconstrucción del Teatro Carlo Felice en Genova 1983-1991, se sirve principalmente de un lenguaje clasicista de formas, (excepto en el vestíbulo, para el cual construye una casa cónica dentro de la casa con una claraboya puntiaguda).

MARIO BOTTA

- Nacido en Mendrisio, Suiza 1943
- Empezó como aprendiz en un despacho de arquitectos en Lugano
- Trabajó en el entorno de Le Corbusier y Louis Kahn



PRINCIPALES OBRAS.

- Casa Rotonda.
- Biblioteca del Convento dei Cappuccini en Lugano,
- Museo Jean Tinguely
- Centro sportivo nazionale en Tenero,
- Banca UBS.



Imagen N° 15 Mario Botta, Casa en Estabio, La denominada Casa Rotonda, Tesino 1980-1982. www.mar%botta.architect.estb.cir 01/02/08



Imagen N° 16 Mario Botta, Casa en Estabio, La denominada Casa Rotonda, Tesino 1980-1982.
www.mar%botta.architect.estb.cir 01/02/08



Casa Estabio cuya Planta es un circulo por lo que también lleva el nombre de Casa Rotonda 1980-1982. Aparte de esto tiene una característica muy parecida: en el eje principal esta situado otra vez la escalera y la fisura profunda con una cubierta de cristal. También el piano nobile tiene ola usual partición a la izquierda, comedor y cocina; a la derecha sala de estar con chimenea, sin embrago en este proyecto la separación solo se insinúa por una estrecha abertura de dos pisos que también lleva la luz desde la cubierta de cristal hacia abajo, en el segundo piso los dormitorios se agrupan alrededor de esta brecha acristalada. En la planta baja solo se encuentra el acceso de los invitados y el trastero abierto. Sobre esta zona de la planta baja esta la terraza que se une a la sala de estar.

CONCLUSIÓN.

No quise tomar a un estilo específico en este caso, debido a que no me limitare a las normas y reglas que marcan un estilo en particular como tal, ya que si lo hiciera no cumpliría con mis expectativas de diseño que quiero plasmar en el proyecto arquitectónico Con el fin de lograr una propuesta arquitectónica más favorable y acorde al sitio se retomaron estas tendencias mezclándolas, claro que al momento de hacer esto se tendrá cuidado en que el resultado final obtenido, refleje concordancia y sentido común como arquitectura de conjunto.



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



CAPÍTULO IV

- 4.1 Aspectos Físico Geográfico
- 4.2 Ubicación del Estado de Michoacán
- 4.3 Localización del Municipio de Purépero
- 4.4 Superficie territorial del Municipio
 - 4.5 Orografía
 - 4.6 Hidrografía
 - 4.7 Tipo de Suelo
 - 4.8 Flora
 - 4.9 Fauna
- 4.10 Vientos dominantes
- 4.11 Grafica Solar
- 4.12 Clima
- 4.13 Precipitación pluvial



4.1 ASPECTOS FÍSICO GEOGRÁFICO

En este marco se pretende precisar la ubicación del municipio dentro del estado, para darnos un panorama más amplio de la justificación de este proyecto, así como conocer algunas afecciones físicas del lugar, que pueden limitarnos el proyecto de una forma secundaria como lo son: la orografía, hidrológica, flora, fauna etc. y datos climatológicos del lugar.



Imagen N° 17 Ubicación del Municipio de Purépero
Enciclopedia de los municipios de Michoacán, 2000 Centro Estatal de desarrollo municipal, Gobierno del Estado de Michoacán.



4.2 UBICACIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN

El Estado de Michoacán se localiza en la región Centro Occidente de la República Mexicana. Cuenta con una superficie de 59,864 km² de los cuales 213 Km. son de litoral. Su ubicación privilegiada le otorga una ventaja competitiva única en el área comercial.

Colindancia:

- **Norte:** Estados de Guanajuato y Jalisco.
- **Sur:** Estado de Guerrero y el Océano Pacífico.
- **Este:** Estados de México y Guerrero.
- **Oeste:** Estados de Colima y Jalisco.
- **Noroeste:** Estado de Querétaro

4.3 LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE PURÉPERO

Se localiza al noroeste del Estado, en las coordenadas 19°54' de latitud norte y 102°00' de longitud oeste, a una altura de 2,020 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Tlazazalca, al este con Zacapu, al sur con Chilchota, y al oeste con Tangancícuaro. Su distancia a la capital del Estado es de 113 Km.

4.4 SUPERFICIE TERRITORIAL DEL MUNICIPIO

La extensión territorial del municipio de Purépero, Mich. Es de 275.47 Km², representando estos el 0.46% del total de la superficie estatal.



Imagen Nº 18 Ubicación de Purépero y ciudades vecinas. Enciclopedia de los municipios de Michoacán, 2000 Centro Estatal de desarrollo municipal, Gobierno del Estado de Michoacán.

4.5 OROGRAFÍA

Con respecto a la orografía el municipio se incluye dentro de la Sierra Volcánica el principal sistema montañoso del estado. Su relieve a la vez está constituido por el sistema volcánico transversal, la sierra de Purépero y los cerros de la Alberca, la Bota, el Cobre y de los Pérez.

4.6 HIDROGRAFÍA.

El municipio de Purépero está caracterizado por tener pocas corrientes de agua ya que el total de su hidrografía está constituida por el arroyo de Tlazazalca y el manantial de agua fría, La alberca. Con respecto a el terreno es un terreno de poca pendiente de 0° a 5° de inclinación por lo cual deducimos que no presenta escurrimientos de gran importancia que puedan incidir mucho en el diseño del proyecto.



4.7 TIPO DE SUELO

Los suelos del municipio datan de los periodos Cenozoico, Cuaternario y Mioceno, corresponden principalmente a los del tipo Podzólico. Su uso es primordialmente ganadero y en menor proporción forestal y agrícola, además del destinado al desarrollo urbano. El tipo de suelo es principalmente Limos y Arcillas con respecto a su consolidación del terreno.

4.8 FLORA

El principal tipo de flora que se encuentra en el municipio de Purépero son: pinos, encinos y madroños, también cuenta con áreas cubiertas de matorral en partes planas en donde encontramos hierba común o pastizal como tipo de vegetación existente. Con respecto al predio encontramos lo que es hierba común o pastizal la cual describimos anteriormente.



Imagen Nº 19 Y 20 Pinos, encinos y madroños; áreas cubiertas de matorral. Enciclopedia de los municipios de Michoacán, 2000 Centro Estatal de desarrollo municipal, Gobierno del Estado de Michoacán.



4.9 FAUNA

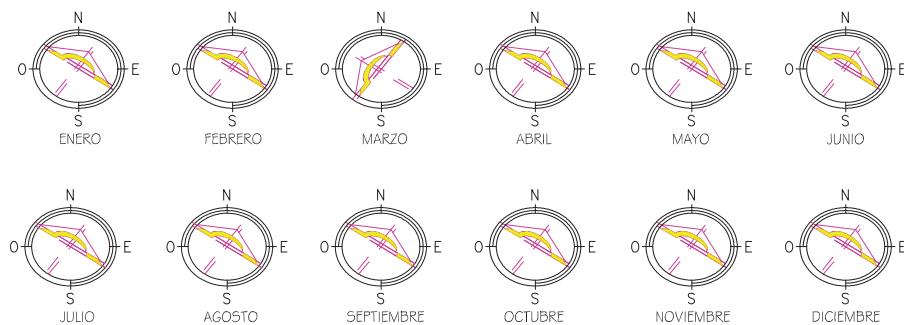
Lo que respecta a la fauna que se encuentra en el municipio tenemos a: roedores como: conejos, ardillas, ratas de campo, tuzas, onzas, topos; en lo que respecta a felinos tenemos al: gato montés; en lo que respecta a las aves tenemos: águilas, halconcillos, diversidad de pájaros, garzas, etc.; en lo que respecta a reptiles tenemos: víboras y pequeños lagartos; entre otras especies en peligro de extinción en la zona encontramos los venados.



Imagen N° 21-22-23 y 24 Encontramos ejemplares de la fauna como son: el coyote, conejo, ardilla y vendado. Enciclopedia de los municipios de Michoacán, 2000 Centro Estatal de desarrollo municipal, Gobierno del Estado de Michoacán. www.nature.animals/envirment/3

4.10 VIENTOS DOMINANTES

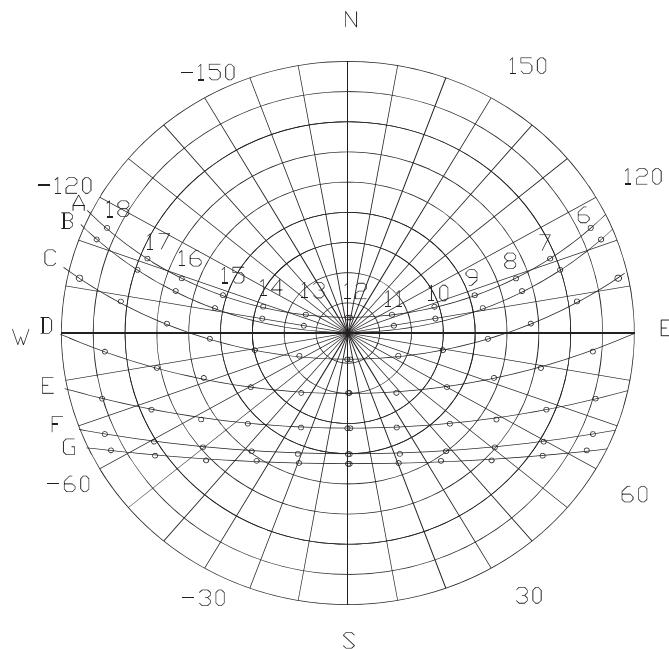
Los vientos dominantes en la localidad de Purépero provienen del Suroeste la mayor parte del Año, que son los que incidirán dentro del terreno.



Gráfica N° 2 Vientos dominantes de Enero a Diciembre Enciclopedia de los municipios de Michoacán, 2000 Centro Estatal de desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Michoacán. Apuntes personales del curso Arquitectura Bioclimática. Prof. Carmen Buerba.



4.11 GRAFICA SOLAR



Gráfica N° 3 solar para la latitud de 19°54' Enciclopedia de los municipios de Michoacán, 2000 Centro Estatal de desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Michoacán. Apuntes personales del curso Arquitectura Bioclimática. Prof. Carmen Buerba.

Con esta gráfica equidistante podemos calcular los aleros y partesoles en alguna área crítica de nuestro proyecto.

A.-	21 junio	E.-	21 oct-feb
B.-	21 jul-may	F.-	21 nov-ene
C.-	21 ago-abr	G.-	21 diciembre.
D.-	21 sep-mar		

Tabla N° 6 Tabla de Valores para la gráfica solar para los diferentes meses
Enciclopedia de los municipios de Michoacán, 2000 Centro Estatal de desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Michoacán. Apuntes personales del curso Arquitectura Bioclimática. Prof. Carmen Buerba.



4.12 CLIMA

Su clima es templado con lluvias en el verano y temperaturas que oscilan entre 8.8° centígrados y 27.0° centígrados.

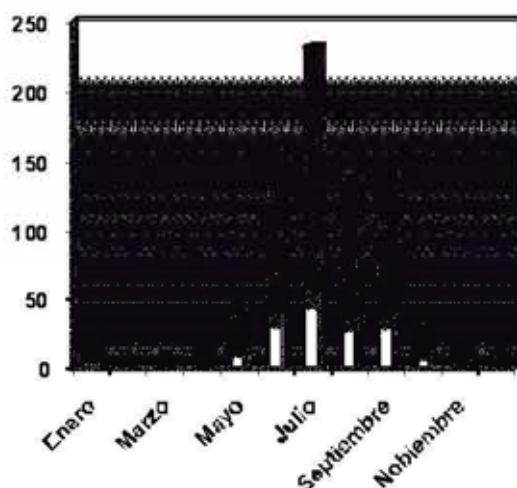
GRAFICA DE TEMPERATURAS



Gráfica Nº 4 Grafica de Barras para la temperatura. Enciclopedia de los municipios de Michoacán, 2000 Centro Estatal de desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Michoacán. Bioclimática. Prof. Carmen Buerba.

4.13 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación pluvial del municipio de Purépero es en promedio anual de 1,400 Mm.



Dpre pluvial

Gráfica Nº 5 Grafica de Barras para la precipitación pluvial
Enciclopedia de los municipios de Michoacán,
2000 Centro Estatal de desarrollo
Municipal, Gobierno del Estado de
Michoacán.

Alejandro Saavedra Pimentel.



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



Tomando en cuenta estos datos, se pretende solucionar el proyecto de una manera que sea confortable para los usuarios proponiendo una buena utilización de materiales para nuestro edificio, principalmente lo que se refiere a temperatura y vientos dominantes.



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



CAPÍTULO V

5.1 Normatividad

5.2 Reglamento de la construcción del estado de Michoacán

5.3 Reglamento del cuerpo de bomberos de la ciudad de Morelia

5.4 Sistema normativo de equipamiento urbano



5.1 NORMATIVIDAD

Este marco es de suma importancia en el proyecto ya que nos normaliza y nos define lo que podemos hacer o no hacer al desarrollar el proyecto dentro de los puntos que lo conformado. Se mencionaran algunos artículos que se considera que se deben aplicar para este proyecto así como mencionar los distintos reglamentos que de alguna forma influyen en este proyecto.

Este marco nos orienta en varios aspectos desde la ubicación del proyecto hasta artículos técnicos como la proporción de las dimensiones de los estacionamientos. También nos orienta para saber que reglamento se debe de tomar en cuenta para que el proyecto pueda ser autorizado por las autoridades y de esta manera poder llevar el proyecto a la construcción.

5.2 REGLAMENTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN

TITULO II. CAPITULO III. USO DE LA VÍA PUBLICA.

Artículo 19. Rampas en aceras. Para las entradas de vehículos a los predios los cortes no deben de entorpecer el tránsito de peatones.

Artículo 23. No se debe de utilizar la vía pública para aumentar el predio ya sea aérea como subterránea.

CAPITULO IV INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS.

Artículo 37 Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de teléfonos, alumbrado, energía eléctrica, gas y cualquier otra instalación deberá realizarse a lo largo de las aceras, y deberán localizarse quedando alojadas en una faja de 1.5 metros de anchura, medido a partir del borde exterior de la guarnición.



TITULO III

Proyecto arquitectónico.

CAPITULO VII., GENERALIDADES.

Artículo 50., Materiales. Los materiales deben de contar con la calidad especificada en el proyecto además de sujetarse a este reglamento sobre diseño y procedimiento de construcción.

Artículo 51., Previsiones contra incendios.

Para los efectos de este reglamento y de sus normas técnicas, se considerará como material a prueba de fuego, al que resista por un mínimo de 1 hora, el fuego directo sin producir llamas o gases explosivos.

De acuerdo con la altura y superficies de las edificaciones se deben tomar las siguientes prevenciones:

1. Los edificios con altura hasta 15.00 metros deberán contar en cada piso con extinguidores contra incendios, colocados en lugares de fácil acceso, de tal manera que desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30.00 metros.

2. Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción de litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 litros.

3. Las mangueras contra incendios deberán estar debidamente plegadas. Su presión deberá probarse cuando menos cada 120 días.

4. Los equipos de bombeo deberán probarse semanalmente bajo condiciones de presión normal, por un mínimo de 3 minutos.



CAPITULO VIII., ALTURA DE LAS EDIFICACIONES.

Artículo 55.- Altura máxima.

Ningún punto de un edificio podrá estar a mayor altura que 1.75 veces su distancia al paramento vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle.

Artículo 58.-Espacios sin construir. Deben de contar con espacios sin construir para lograr una buena ventilación e iluminación.

CAPITULO IX.- PATIOS, BAÑOS y COCINAS.

Artículo 64.' Dimensiones de los patios, para iluminación y ventilación: En caso de alturas mayores la dimensión del patio mínima deberá ser de $l/5$ de la altura total del paramento de los muros.

Altura hasta	Dimensión mínima.
4.00 m	2.00 m
8.00 m	2.25 m
12.00	2.50 m

TABLA N° 6 Tabla de Altura Máxima y de dimensiones mínimas. Reglamento de construcción del Estado de Michoacán.



Artículo 69.- Ventilación en baños y cocinas.

Las cocinas y baños deberán tener directamente luz y ventilación por medio de vanos a la vía pública, o patios al exterior, la superficie de los vanos será cuando menos de 1/8 del área de la pieza.

Artículo 71.-Desagües pluviales.

Las aguas pluviales que escurran por los techos o terrazas deberán ser conducidas al drenaje o ser captadas adecuadamente para su posterior utilización en riego de áreas verdes.

- En el espacio comprendido entre elementos estructurales y dichas instalaciones, deberán permitir la circulación del aire para evitar temperaturas superiores a los 80°C.
- Los muros exteriores de una edificación se construirán con materiales a prueba de fuego, de manera que impida la posible propagación de un incendio a las construcciones vecinas.
- Las escaleras y rampas, deberán construirse con materiales incombustibles.
- En las edificaciones las puertas de acceso a escaleras o salidas generales, se construirán con materiales a prueba de fuego, en ningún caso su ancho no será inferior de 0.90 metros hacia fuera en el sentido de circulación de salida.
- Las escaleras deberán estar ventiladas permanentemente a fachadas o cubos de luz por medio de vanos, cuya superficie no será menor del 10 % de la planta del cubo de la escalera.
- Los depósitos de basura, estarán protegidos por medio de aspersores de agua contra incendios de acción automática.



- Los plafones y elementos de suspensión y sustentación se construirán con materiales a prueba de fuego.
- En los pavimentos de las áreas de circulación generales del edificio, se emplearán materiales a prueba de fuego.

CAPITULO XX., ESTACIONAMIENTOS, GARAJES Y TERMINALES.

Artículo 176.- Entradas y salidas.

Como norma general, los accesos a un estacionamiento deberán estar ubicados sobre la calle secundaria para evitar conflictos.

Artículo 178.- Las dimensiones mínimas de los cajones serán en metros:

DIMENSIONES DEL CAJON EN METROS.		
TIPO DE AUTOMOVIL	En batería.	En cordón.
Grandes y medianos.	5.00 x 2.40	6.00 x 2.40
Chicos.	4.20 x2.20	4.80 x 2.00

TABLA Nº 7 Tabla de Altura Máxima y de dimensiones mínimas. Reglamento de construcción del Estado de Michoacán

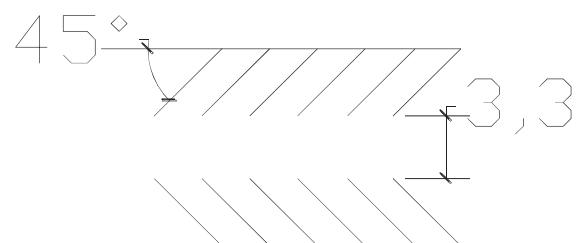
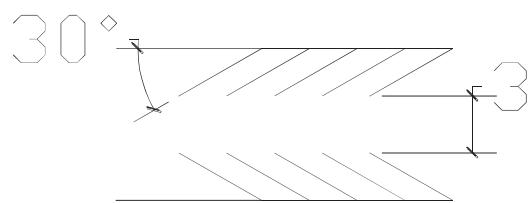
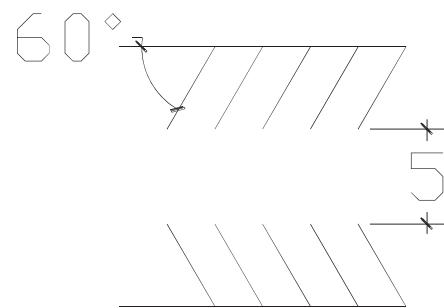
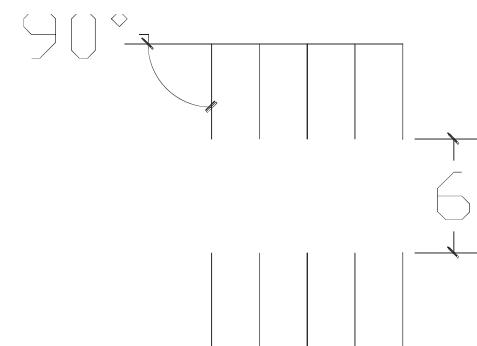
Artículo 179., Para los pasillos y área de maniobras las dimensiones mínimas para los pasillos de circulación dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento.



Anchura de pasillos en metros automóviles.		
Ángulo del cajón.	Grandes y medianos.	Chicos.
30	3.0	2.7
45	3.3	3.0
60	5.0	4.0
90	6.0	5.0

TABLA N° 8 Tabla de Altura Máxima y de dimensiones mínimas. Reglamento de construcción del Estado de Michoacán

Artículo 189., Pavimentación. Toda la superficie de un estacionamiento deberá estar pavimentada



Gráfica N° 6 Medidas sobre la superficie de estacionamientos, según la normativa del estado. Reglamento de construcción del Estado de Michoacán



En estacionamientos de servicio particular se podrá omitir que cuenten con un solo carril de entrada y salida por cada planta que no exceda 30 cajones. El número máximo de plantas por predio será de dos.

5.3 REGLAMENTO DEL CUERPO DE BOMBEROS DE LA CIUDAD DE MORELIA

Requerido con el reglamento de los bomberos, establece las siguientes disposiciones:

Para menos de 25,000 habitantes se toma como base una compañía que tenga:

2 Unidades con su respectivo personal.

2 Jefes.

2 Maquinistas.

2 Ayudantes para proporcionar herramientas.

2 Llaveros

2 Pitoneros.

Estos datos son exclusivos para los bomberos, pero como nuestro proyecto se trata de una unidad donde se contemple protección civil y bomberos municipales, este personal lo duplicaremos dando un total de 10 elementos por guardia.

➤ Del personal total, el 85% serán (hombres) y el 25% serán (mujeres). Que se dividirán en 2 guardias.

Baños. De acuerdo con este reglamento un mueble (inodoro, mingitorio, lavabo, ducha): Da servicio a 7 personas.



Estacionamiento. Se considera lo siguiente, Comandante, capitán, oficial, sargento. Y se propone que el 30% del total del personal utilicen el servicio, además de considerar un 10% más para servicios particulares.

Comedor. Se propone que el 35% del personal utiliza este servicio se debe de considerar 10 m² por mesa

Gimnasio. Se considera que el 90 % del personal utiliza este servicio se considera 1 m² por persona.

Biblioteca. Se considera que el 60% del personal utiliza este servicio, se considera 1 mesa para 4 personas que ocupa 10 m² de espacio.

5.4 SISTEMA NORMATIVA DE EQUIPAMIENTO URBANO

Se considerara un módulo de una auto bomba que se recomienda para 50,000 habitantes este reglamento se contradice con el reglamento del cuerpo de bomberos de la ciudad de Morelia por lo que consideraremos este modulo para dar servicio a 25,000 habitantes.

Radio de servicio regional recomendable 70 km.

Radio de servicio urbano recomendable El centro de población (100%).

M² Construidos 150 m² construidos por cajón para auto bomba, considerando este servicio más el de protección civil serán 300 m² de construcción.

M² de terreno 450 considerando protección civil 900 m² de terreno.

Un cajón de estacionamiento por cada 50 m² de construcción.(estacionamiento particular).



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



RESPECTO A LA UBICACIÓN DEL TERRENO.

No se recomienda en un predio rural sino dentro de la mancha urbana, con buena accesibilidad, ubicado cerca de algún corredor urbano. Ya sea una Av. secundaria o una Av. primaria.

CARACTERISTICAS FISICAS.

900 M² de terreno.

Frente mínimo 15 mts..

Se recomienda que cuente con 2 frentes.

Pendiente recomendable de 2 a 8 % (positiva).

Posición en manzana Esquina.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS:

Debe de contar con; agua potable, alcantarillado, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura.

Superficie construida cubierta 150 m²

Superficie construida en planta baja. 150 m²

Superficie del terreno.450 m²

Capacidad de atención 4 servicios al dia.

Altura recomendable de construcción. 1 (5 metros).



CONCLUSION.

Estos reglamentos de alguna forma nos modifican y normalizan el proyecto y se deben de respetar, porque somos parte de una sociedad que cuenta con reglas para su organización, pues así como la sociedad necesita de reglas para su organización y su buen funcionamiento, sucede lo mismo con los proyectos arquitectónicos



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



CAPÍTULO VI

- 6.1 Plan director desarrollo urbano
- 6.2 Equipamiento urbano
- 6.3 Educación
- 6.4 Cultura
- 6.5 Salud
- 6.6 Asistencia social
- 6.7 Comercio
- 6.8 Abasto
- 6.9 Comunicaciones
- 6.10 Transporte
- 6.11 Recreación
- 6.12 Deportes
- 6.13 Administración pública
- 6.14 Servicio urbano
- 6.15 Infraestructura
- 6.16 Vías de comunicación
- 6.17 Agua potable
- 6.18 Drenaje
- 6.19 Alumbrado público y electricidad



6.1 PLAN DIRECTOR DESARROLLO URBANO



MANCHA URBANA
PUREPERO Y DOS ESTRELLAS



LIMITE DEL AMBITO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA.



AREA DE RESERVA PARA CRECIMIENTO URBANO.



ESPAZIO DE PROTECCIÓN ECOLOGICA ESPECIAL.

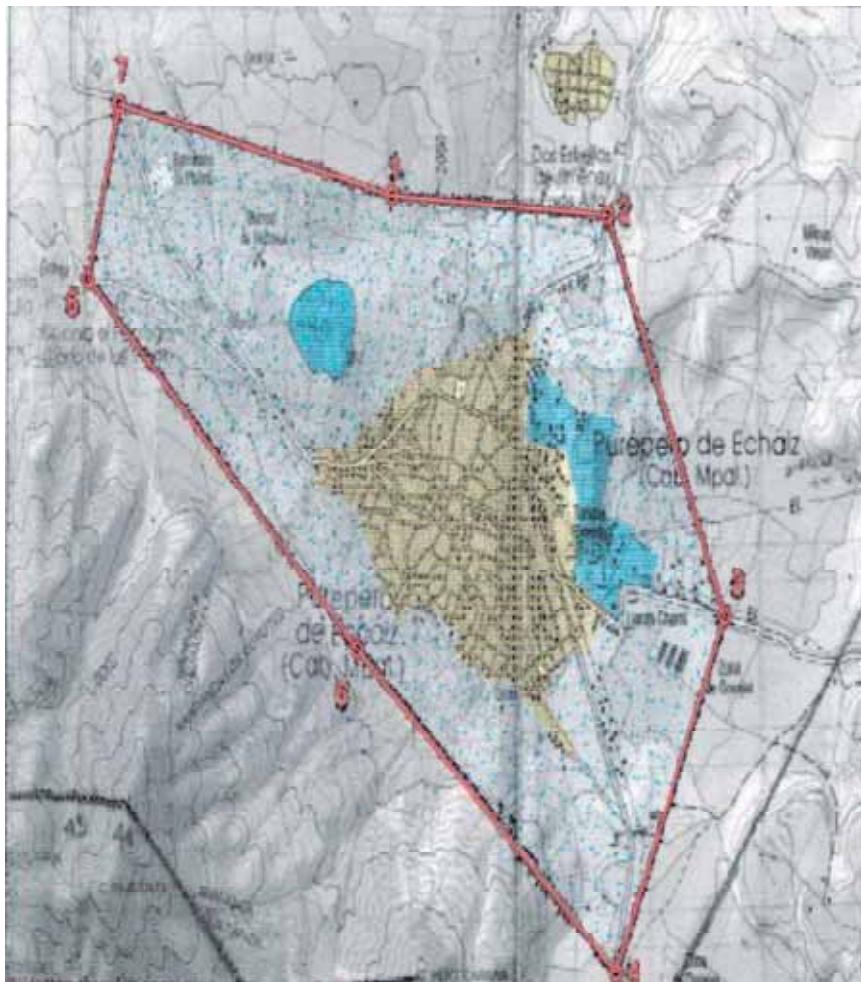


Imagen N° 25
Tesis "PROGRAMA
DE DESARROLLO
URBANO DE
PUREPERO
MICH.2000-2020. Que
Presentan Gonzalo
Ortiz García y Arturo
Vega Solorio. Morelia
Mich Marzo 2003.



6.2 EQUIPAMIENTO URBANO

EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios e instalaciones locales y regionales en la que se realizan actividades que proporcionan a la población servicios básicos y el bienestar social, además de apoyo a las actividades productivas como son:

6.3 EDUCACIÓN

5 JARDINES DE NIÑOS.

- Amado Nervo ubicado en el fraccionamiento oasis,
- Guadalupe Victoria ubicado en el fraccionamiento villa Ruiz,
- Diego Rivera ubicado en la colonia San Antonio.
- Club de leones ubicado en la calle Aldama,
- Nueva Creación ubicado en el fraccionamiento Los Roggers.

6 ESCUELAS PRIMARIAS DE LAS CUALES 2 SON PARTICULARES Y 2 DE LAS FEDERALES TIENEN 2 TURNOS.

- 20 de Noviembre ubicada en la colonia San Antonio,
- Melesio Moreno Ramos ubicada en la calle Zapata,
- Melchor Ocampo con 2 turnos ubicada en la calle Carmen Esquivel,.
- Ignacio Ramírez con 2 turnos ubicada en la calle Aldama,

PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



Escuela Primaria Ignacio Ramírez.
Foto N° 10

- Colegio particular Morelos ubicado en la calle Galena,
- Colegio particular Vasco de Quiroga ubicado en la calle Aldama,

2 ESCUELAS SECUNDARIAS UNA FEDERAL Y UNA PARTICULAR.

- Escuela secundaria federal Gildardo Magaña ubicada en la calle Jesús García,



ESC. SEC. FED. "GILDARDO MAGAÑA"
Foto N° 11



- Escuela secundaria particular José María Cazares y Martínez, ubicada en la calle Aldama

NIVEL MEDIO SUPERIOR

- Una Escuela CECyTE. ubicada en la salida a Tlazazalca sobre la carretera La Piedad-Carapan



CECyTE Purépero MICH.
Foto N° 12

- Un Instituto Secretarial y Contable José Vasconcelos ubicado en la calle Degollado,
- También existe una escuela CEBA con grado de primaria, secundaria y preparatoria ubicado en la calle 5 de Mayo en el edificio de la Presidencia Municipal



6.4 CULTURA:

- Una casa de la cultura que comprende música, pintura y esta ubicada en el edificio de la Presidencia Municipal.
- Una biblioteca pública municipal ubicada en el mismo edificio.
- Una escuela bíblica ubicada en el centro pastoral.

6.5 SALUD:

- Una clínica del IMMS ubicado sobre la carretera la Piedad-Carapan con 2 consultorios y una sala de recuperación.



UNIDAD FAMILIAR DEL IMSS.
Foto N° 13

- Un hospital SSA ubicado en la calle Degollado que cuenta con 2 consultorios médicos uno dental y un área de hospitalización.



HOSPITAL SSA
Foto N° 14

- 4 Clínicas privadas que cuentan con consultorios farmacia y hospitalización.
- 23 Consultorios médicos que van desde medicina general hasta diferentes especialidades como son: traumatología, ginecología, medicina interna, medicina naturista, oftalmología dentistas entre otros.
- 3 Laboratorios de análisis clínicos y radiológicos.

6.6 ASISTENCIA SOCIAL:

- Una guardería particular no incorporada a la SEP, denominada Mundo Mágico Infantil ubicado en la calle Morelos.
- Una escuela de educación especial para niños discapacitados.
- Un dispensario de caritas ubicado en el edificio de la Parroquia.
- Un Club de Leones
- Una Parroquia y 6 Capillas.
- 2 Casas de formación religiosa.
- Un centro de rehabilitación social para alcohólicos y drogadictos.



CREPEDA CENTRO DE REHABILITACIÓN.
Foto N° 15

6.7 COMERCIO:

- Un mercado municipal con 44 locales y 2 baños públicos.
- Un tianguis ambulante de antojitos.



MERCADO MUNICIPAL.
Foto N° 16



- Un tianguis ambulante de verduras, carnes etc.
- Y una gran gama de tiendas de abarrotes, licorerías, muebles, equipos electrónicos etc.
- Una tienda de conasupo.
- 4 Bancos.
- 1 Caja Popular.

6.8 ABASTO:

- Mercado municipal
- Tianguis denominado (baratas).

6.9 COMUNICACIONES:

- Servicio de correo.
- Oficina de telégrafos.
- Teléfono con líneas particulares y 4 casetas particulares.
- Dos radio difusora

6.10 TRASPORTE:



Terminal Camionera.

Foto N° 17



- Una terminal camionera para autobuses de pasajeros.
- Una estación de servicio de transporte urbano.
- 3 sitios de taxis.
- Servicio de autos particulares.

6.11 RECREACION:

- Un parque municipal denominado el cerrillo.



PARQUE MUNICIPAL “EL CERRILLO”
Foto Nº 18

- Un balneario de aguas termales denominado las palmas.
- Un club deportivo cultural y social denominado Milán.
- 6 edificios para usos de eventos sociales.
- Jardín principal.



6.12 DEPORTES:

- Una unidad deportiva denominada Diego Rivera.
- Un micro estadio de fútbol denominado Hidalgo.



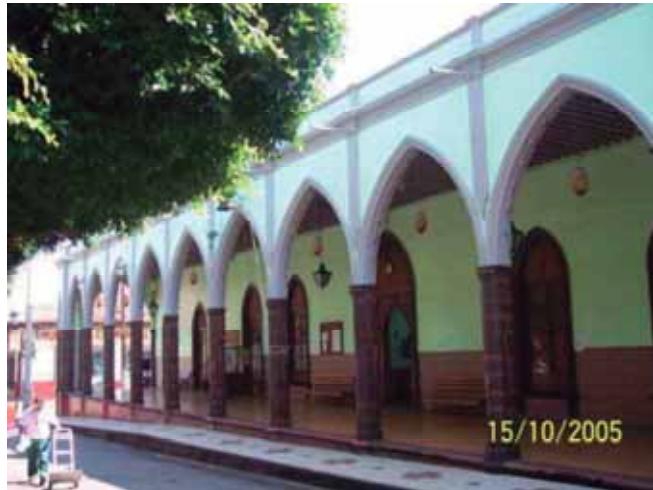
MICRO ESTADIO DE FUT BOL HIDALGO.

Foto Nº 19

- 2 canchas privadas de fútbol rápido.
- 3 canchas de básquetbol en el parque municipal.
- Una cancha de básquetbol denominada del taray.



6.13 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. Estas se desarrollan en edificio de La Presidencia Municipal y cuenta con las siguientes áreas:



PRECIDENCIA MUNICIPAL.

Foto N° 20

- Ministerio Público.
- Comandancia de Policía.
- Presidencia.
- Secretaría.
- Tesorería.
- Recaudadora del Impuesto Predial.
- Urbanismo y Obras Públicas.
- DIF Municipal.
- SAPAPE.
- Juzgado de lo Menor.
- Oficina de la SEP. Zona 030.
- Oficina Preescolar Zona 042.
- Asociación Ganadera.
- Rentas (Tesorería.)

1



6.14 SERVICIO URBANO:

- Dos gasolineras.



Foto N° 21

- Una planta de gas.



Foto N° 22



- 2 panteones municipales.



Foto N° 23

- Una sub estación eléctrica.



Foto N° 24



- 2 hoteles.
- Un rastro municipal.



Foto Nº 25

- Servicio de recolección de basura
- Un basurero a cielo abierto.
- Delegación de transito.



VISTA PANORAMICA DE PUREPERO MICH.
Foto N° 26

Como se puede observar el municipio de Purépero cuenta con los servicios urbanos necesarios Sin embargo no cuenta entre su equipamiento urbano con un espacio destinado para protección civil como podrían ser: una estación de bomberos, o espacio para protección civil.

6.15 INFRAESTRUCTURA:

El municipio de Purépero cuenta con todos los servicios, pero también con una gran deficiencia sobre todo en la red de alcantarillado uno de los principales problemas en época de lluvias.

6.16 VÍAS DE COMUNICACIÓN.

El municipio de Purépero cuenta con las siguientes vías de acceso que son parte de su infraestructura;



- La carretera nacional No 37 La Piedad- Uruapan, que atraviesa al Municipio
 - El camino de tercerería a Caurio de Guadalupe
 - La carretera de asfalto a Dos Estrellas de Jiménez y Villa Mendoza
- En cuanto a su vialidad regional cuenta con:
- La autopista México – Guadalajara a 35 Km. De la cabecera municipal.
 - La carretera nacional No 15 Morelia – Zamora a 7 De la cabecera.
 - La carretera nacional Uruapan – Zamora a 11 Km. De la cabecera.

PRINCIPALES VIALIDADES DE ACCESO AL MUNICIPIO.

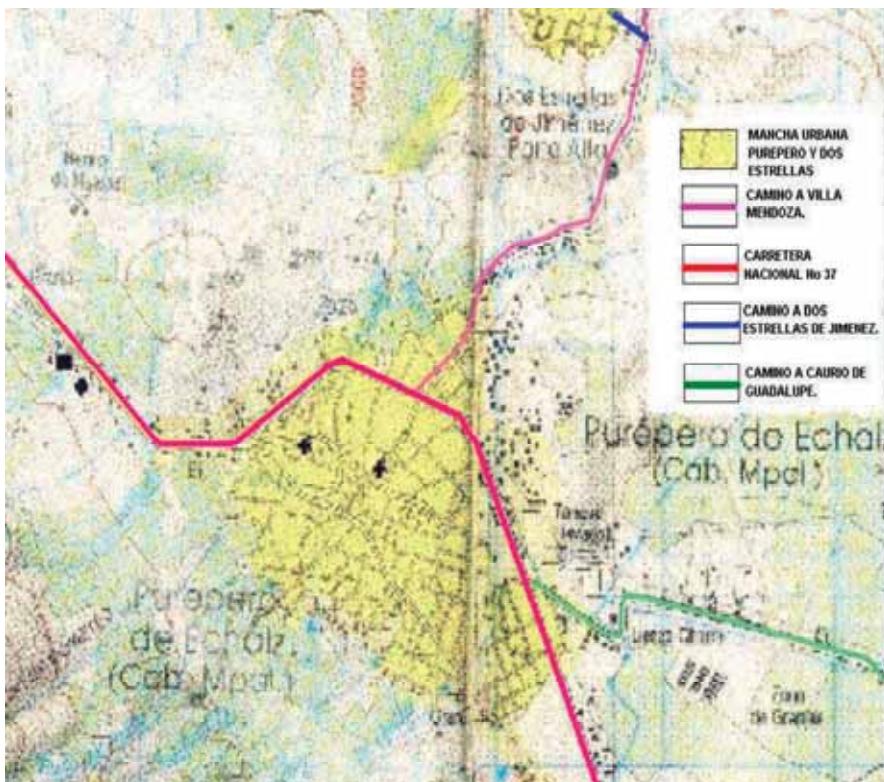


Imagen N° 26
Enciclopedia de los
municipios de
Michoacán, 2000
Centro Estatal de
desarrollo municipal,
Gobierno del Estado
de Michoacán.



6.17 AGUA POTABLE.

El 98 % de la población está cubierta de este servicio mediante tomas domiciliares; con medidor en un 62 % Y sin medidor en un 38 % por lo que se paga una cuota. La localidad de Purépero, cuenta con seis aprovechamiento de agua subterránea: El pozo No. 1, pozo viejo o pozo No. 2, pozo las palmeras, noria No. 2, noria No. 3, pozo la vuelta. Estas fuentes de abastecimiento ofrecen un gasto de 90.20 lts./seg. El agua es clorada antes de su distribución a la población, la distribución es deficiente principalmente por el mal diseño de la red, diámetros incorrectos en algunos casos, y falta de cajas rompedoras de presión, además de que algunas líneas de distribución de la red atraviesan predios de propiedad particular.

6.18 DRENAJE:

El 95 % de la población cuenta con red de drenaje subterráneo, que descarga a un canal a varios arroyos a cielo abierto, localizados a lo largo y ancho de toda la mancha urbana, sin contar con ningún sistema de tratamiento de aguas negras, a su vez dichos arroyos entroncan en él arroyo la tecata y después al de la tanda dentro la población hasta llegar al barrio de 1a loma para finalmente verter su caudal en él arroyo Tlazazalca El principal problema de este servicio es que fue diseñada para captar aguas negras sin considerar las aguas pluviales por lo que los diámetros de la tubería son insuficientes.



6.19 ALUMBRADO PÚBLICO Y ELECTRICIDAD

En la localidad de Purépero el área cubierta con el servicio de alumbrado público es del 60 %, el 40 % restante que no tiene el servicio se localiza en los extremos de la población y el área aledaña al nuevo Panteón Municipal.

El 98 % de la población cuenta con servicio de electrificación, la parte no atendida con este servicio está localizada al oriente y en el extremo sur-este.

Con respecto a la procedencia de la energía eléctrica, viene del sistema de enlace nacional, está a su vez llega a la planta Petecalco Guerrero y de ahí se manda a la Subestación Carapan potencia con una capacidad de 230 kv. y ellos la reducen a 115 kv. Que llegan a su vez a la subestación Purépero potencia y ellos reducen a 13.2 kv. Y ellos alimentan a la población de Purépero y distribuyen líneas de alta tensión. Una a Tlazazalca y esa sigue su rumbo para la Jabonera, Icatiro, la Estancita, Urepetiro, San Antonio acampo; otra línea se dirige, a 2 Estrellas de Jiménez parte alta y parte baja, Villa Mendoza, Acuitzalamo y San Antonio.

PAVIMENTACIÓN.

Dentro del área actual tenemos un 49 % de pavimentos (concreto hidráulico, adoquín carpeta asfáltica y empedrado) equivalente a 358000 m² y existen un 51 % de terrecerías con una superficie de 372500 m²; las terrecerías se ubican en los límites de la mancha Urbana, solo la carretera, La Piedad-Carapan que pasa por la población tiene carpeta asfáltica. El problema con respecto a los pavimentos fundamentalmente estriba en la falta de conservación de los empedrados y carpetas asfálticas existentes y la contaminación con polvo que generan las terrecerías, así como los problemas en la temporada de lluvia por encharcamientos.



CONCLUSION.

Como se puede observar la información contenida en este marco nos da un panorama más amplio de lo que es Purépero, y nos servirá para sustentar el presente trabajo.

Purépero Mich; al ser cabecera municipal cuenta con todos los servicios básicos aunque exista una problemática en ellos.

Se debe de mencionar que la mayor actividad productiva de Purépero es la Industria del calzado por lo que hay una gran cantidad de fábricas, que manejan productos químicos que son altamente flamables, además de contar con un número considerable de accidentes de tránsito es algo de lo que me ha motivado para plantear este proyecto como tema de tesis.



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



CAPÍTULO VII

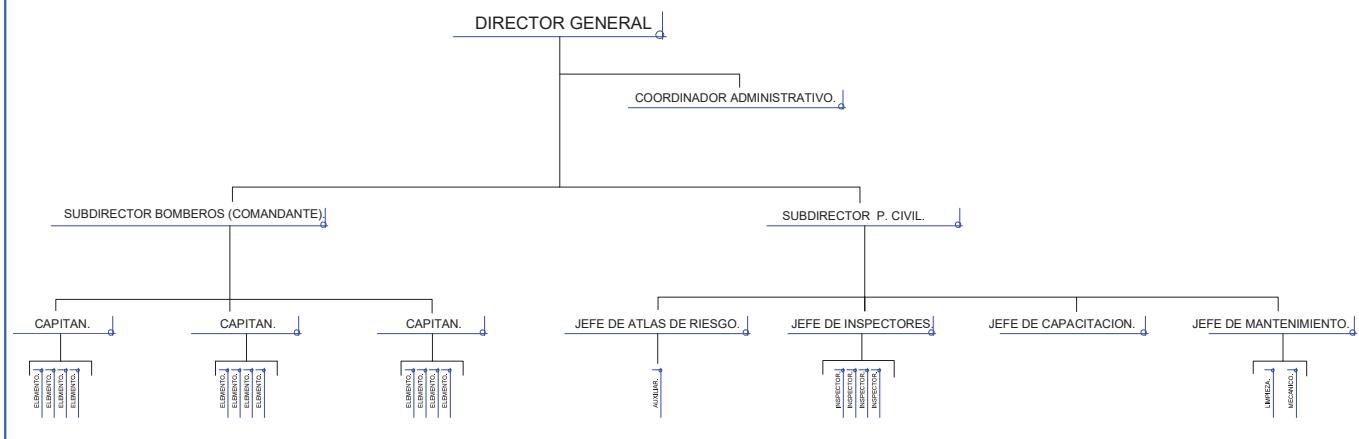
- 7.1 Funcional
- 7.2 Organigrama del personal
- 7.3 Estudio de actividades humanas
- 7.4 Programa de necesidades o requerimientos
 - 7.5 Programa arquitectónico
 - 7.6 Diagrama funcionamiento general
 - 7.7 Diagrama funcionamiento por áreas
 - 7.8 Diagrama de Flujo general
 - 7.9 Diagrama de Flujo por áreas
 - 7.10 Diagrama de relaciones
 - 7.11 Estudio de áreas
 - 7.12 Conceptualización
 - 7.13 Zonificación del proyecto
 - 7.14 Selección del terreno.



7.1 FUNCIONAL

La información contenida en este marco pretende aportar todos los factores que intervienen directamente en le diseño del proyecto, como son programa arquitectónico, organigrama del personal, matriz de relaciones, diagramas de funcionamiento, diagramas de flujo, estudio de áreas y zonificación delimitando así nuestro proyecto, proponiendo algunos patrones de diseño, en base en la antropometría y las necesidades que se pretenden satisfacer.

7.2 ORGANIGRAMA DEL PERSONAL.





7.3 ESTUDIO DE ACTIVIDADES HUMANAS.

USUARIO.	ACTIVIDAD.	MOBILIARIO Y /O EQUIPO.	LOCALES QUE OCUPAN
DIRECTOR GENERAL.	Llegar		Acceso Vehicular.
	Estacionar Automovil.		Estacionamiento Para el personal
	Ingresar.		Vestíbulo Distribuidor.
	Coordinar.		Oficina.
	Recibir visitas.	Sala.	Sala de espera.
	Archivar	Archivo.	
	Realizar roles	Escrivorio y sillas.	Oficinas
	Reunión con el personal	Mesas sillas proyector y muebles para el café	Sala de juntas.
	Pasar lista.		Patio cívico.
	Aseo personal.	Wc. y lavabo.	½ Baño privado.
	Comer	Mesa y silla	Comedor.
	Descansar	Sillón cama y sala.	Sala de descanso dormitorio
COORDINADOR ADMINISTRATIVO			
	Llegar		Acceso Vehicular.
	Estacionar Automovil.		Estacionamiento Para el personal.
	Ingresar.		Vestíbulo Distribuidor.
	Coordinar.		Oficina.



	Archivar	Archivo.	
	Realizar roles	Escritorio y sillas.	Oficinas
	Reunión con el personal	Mesas sillas proyector y muebles para el café	Sala de juntas.
	Pasar lista.		Patio cívico.
	Aseo personal.	Wc. y lavabo.	Baños para personal Administrativo.
	Archivar	Archivo.	
	Descansar	Sillón cama y sala.	Sala de descanso Para personal Administrativo.
SUBDIRECTOR DE BOMBEROS (COMANDANTE)			
	Coordinar y dirigir a Capitan y Elemento, verificar el mantenimiento de vehiculos compartir de más actividades con bomberos.		Todo el edificio.
CAPITAN	Coordinar tropa de cuatro elementos		
	Enseñar teoria y practica	Sillas escritorio y butacas	Aula.
	Acondicionamiento físico		Gimnacio espacio abierto
	Actividades cívicas		Patio Cívico
	Mantenimiento de equipo		Patio de maniobras.



	Compartir demás actividades con bomberos		Todo el edificio.
SUBDIRECTOR DE PROTECCIÓN CIVIL			
JEFE DE ATLAS DE RIESGO.	Llegar		Acceso Vehicular.
JEFE DE INSPECTORES.	Estacionar Automovil.		Estacionamiento Para el personal.
JEFE DE CAPACITACIÓN.	Ingresar.		Vestíbulo Distribuidor.
JEFE DE MANTENIMIENTO.	Coordinar.		Oficina.
	Archivar	Archivo.	
	Realizar roles	Escritorio y sillas.	Oficinas
	Reunión con el personal	Mesas sillas proyector y muebles para el café	Sala de juntas.
	Aseo personal.	Wc. y lavabo.	Baños para personal Administrativo.
	Archivar	Archivo.	
	Descansar	Sillón cama y sala.	Sala de descanso para personal Administrativo.
PERSONAL ADMINISTRATIVO			
	Llegar		Acceso Vehicular.



	Estacionar Automovil.		Estacionamiento Publico.
	Ingresar.		Vestíbulo Distribuidor.
	Archivar	Archivo.	Archivar
	Trabajo Secretarial	Escritorios y sillas	Área de trabajo.
BOMBERO ó ELEMENTO	Llegar		Acceso Vehicular. o peatonal
	Ingresar.		Vestibulo Distribuidor.
	Desvestirse		Area para lokers
	Colgar ropa.	Percheros.	Dormitorios.
	Dormir.	Cama.	Dormitorios.
	Necesidades Fisiológicas	W.C. y mingitorios	Sanitarios.
	Asearse	Regaderas y labavos	Sanitarios y Vestidores
	Descansar	Sala y sillón	Sala de t.v.
	Jugar divertirse	Mesa y Sillas	Sala de esparcimiento
	Escuchar música	Mesa y Sillas	Sala de esparcimiento
	Ver televisión	Mesa y Sillas	Sala de esparcimiento
	Preparar alimentos	Refrigerafor mesa y fregaderos.	Cocina
	Cocinar	Mesa de preparación parillas	Cocina



	Guardar utencilios	Anaqueles	Área dentro de la cocina
	Almacenar.	Anaqueles.	Almacén.
	Servir.	Barra.	
	Lavar.	Fregaderos y tarjas	Cocina.
	Comer.	Mesas y sillas.	Comedor.
	Limpieza de la cocina.		Patio de servicio.
	Alistarse.	Casco, capote, botas unidades.	Área de mangueras y equipo.
	Traslado.	Unidades.	Estacionamiento de las unidades.
	Actuar en el siniestro.		Equipo unidades mangueras.
	Ingresar.	Unidades.	Acceso de unidades.
	Estacionar vehículos.	Unidades.	Estacionamiento unidades.
	Sacar mangueras.		Patio de maniobras
	Guardar equipo mangueras extinguidores	Anaqueles.	Bodega.
	Ponente para la capacitación	Sillas y escritorio.	Aula.
	Escribir.	Butacas	Aula
	Hacer simulacros.	Equipo	Área para exposición de simulacros.
	Practica con vehículos.	Unidades.	Patio de maniobras
	Mantenimiento de unidades.	Unidades.	Patio de maniobras
	Hacer deporte.	Equipo.	Gimnasio.
ENCARGADO			



LIMPIEZA MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO			
	Regar.		Areas verdes.
	Trapear.Barrer,Pintar y Lavar		Todo el edificio
CONTROL Y RADIO COMUNICACIÓN	Resibir visitas.		Recepción
	Dar alarma.		Control, radio y comunicación
	Recibir llamadas.		Control, radio y comunicación
	Dirigir inspección de seguridad		Control, radio y comunicación
	Necesidades fisiológicas.	W.C y Lavabo.	½ Baño privado.
PÚBLICO	Platica de bombero.		Patio cívico.
	Instrucciones de trabajo.		Patio cívico.
	Recorrido por las instalaciones		Todo el edificio
	Presenciar simulacros		Patio de simulacros
	Cursos de prevención	Mesas sillas y butacas	Aula de capacitación



7.4. PROGRAMA DE NECESIDADES O REQUERIMIENTOS.

AREA ADMINISTRATIVA.

- **Oficina del director:** 1 Escritorio, 1 Computadora, 1 Sillón, 3 sillas y 1 Archivero.
- **Baño privado del director:** 1 W.C. 1 Mingitorio, 1 Lavabo.
- **Oficina del coordinador administrativo:** 1 Escritorio, 1 Computadora, 1 Sillón, 3 sillas y 1 Archivero.
- **Oficina para atlas de riesgo;** 1 Escritorio, 1 Computadora, 1 Sillón, 3 sillas y 1 Archivero.
- **Área de trabajo para secretaria y supervisores;** 3 Escritorios, 3 Computadoras, 3 sillas y 1 Archivero.
- **Cubículo del comandante.** 1 Escritorio, 1 Computadora, 1 Sillón, 3 sillas y 1 Archivero.
- **Cubículo del capitán.** 1 Escritorio, 1 Computadora, 1 Sillón, 3 sillas y 1 Archivero
- **Cubículo del jefe de inspectores de protección civil.** 1 Escritorio, 1 Computadora, 1 Sillón, 3 sillas y 1 Archivero.
- **Sala de juntas.** 1 mesa para 10 personas, 10 sillas, Muebles para el café y un archivero.
- **Archivo.** 8 archiveros aprox 16 m².
- **Sanitarios Hombres:** 1 W.C. 1 mingitorio y 1 lavabo.
- **Sanitarios Hombres:** 1 W.C. 1 lavabo.
- **Cuarto de Aseo;** 1 Tarja.
- **Estacionamiento del personal;** 4 Cajones.



ÁREA DE RECREACIÓN.

- **Gimnasio;** 3 caminadoras, 1 aparato multiusos, 2 bicicletas, 2 levantamiento de pesas.
- **Cancha de Basketbol:**

ÁREA DE APRENDIZAJE.

- **Biblioteca- Estudio,** 5 Escritorios ó muebles para computadora, 1 almacén de libros, 1 Archivero.
- **Salón de capacitación aula de clases.** 32 butacas, 1 escritorio, 2 sillas.
- **Patio cívico.** Aprox 50 m2.

AREA DE SERVICIO.

- **Cocina,** 1 tarja, 1 estufa, 1 refrigerador, 1 barra para preparar alimentos, 1 mesa.
- **Comedor,** 1 mesa para 10 personas, 10 sillas.
- **Patio de servicio,** Aprox; 16 m2.
- **Lavanderia,** 3 Lavadoras de ropa, 1 Taja.
- **Cuarto de aseo,** Aprox 4 m2 para guardar útiles de limpieza, 1 Tarja.
- **Patio de simulacros y/o maniobras:** Aprox; 200 m2.
- **Planta electrica:**
- **Útileria:**
- **Bodega de equipo especializado:** Aprox 16 m2, 4 lokers 2 alacenas.

AREA DE DESCANSO.

- **Dormitorio de los hombres:** 6 literas de 2 camas, 12 lokers, 2 closet.
- **Dormitorio de las mujeres:** 4 literas de 2 camas, 8 lokers, 2 closet.
- **Baños y vestidores para los hombres:** 2 minitorios, 2 W.C. 2 regaderas
- **Baños y vestidores para las mujeres:** 1 W.C. 1 regaderas.



PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS MUNICIPALES.

U.M.S.N.H.



AREA DE EMERGENCIAS.

- **Bajadas de emergencias, 2.**
- **Estacionamiento de unidades:** 2 camiones.
- **Almacen de euipo:** Aprox 16 m2.
- **Oficina de radio y comunicación:** 1 escritorio, 1 computadora, 1Archivero, 1 loker, 1 mueble para los aparatos de radiocomunicación.

AREA DE MANTENIMIENTO.

- **Taller de mantenimiento.** Aprox. 16 m2, 2 estantes para herramienta y utileria.
- **Estacionamiento para unidades en mantenimiento:** 1 cajon para un camion.



7.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Área administrativa.

- Oficina del Director.
- Oficina del coordinador administrativo.
- Oficina de atlas de riesgo.
- Área para secretaría
- Cubículo del comandante.
- Cubículo del capitán.
- Cubículo del jefe de inspectores de protección civil.
- Sala de juntas.
- Archivo.
- Sanitarios hombres.
- Sanitarios mujeres.
- Papelería.
- Cuarto de aseo.
- Estacionamiento.

Área de Recreación.

- Gimnasio.
- Cancha de básquetbol.

Área de Aprendizaje.

- Biblioteca.- Estudio
- Salón de capacitación aula de clases.
- Patio cívico.
- Control.

Área de Servicios.

- Cocina.
- Comedor.
- Patio de servicio.
- Lavandería.
- Cuarto de aseo
- Patio de simulacros.
- Planta eléctrica.
- Utilería.
- Bodega de equipo especializado.
- Cuarto de basura.



Área de Descanso.

- Dormitorio de los hombres.
- Dormitorio de las mujeres,
- Baños y vestidores para hombres.
- Baños y vestidores para mujeres.
- Dormitorio de los comandantes- baño.
- Dormitorio del capitán- baño.

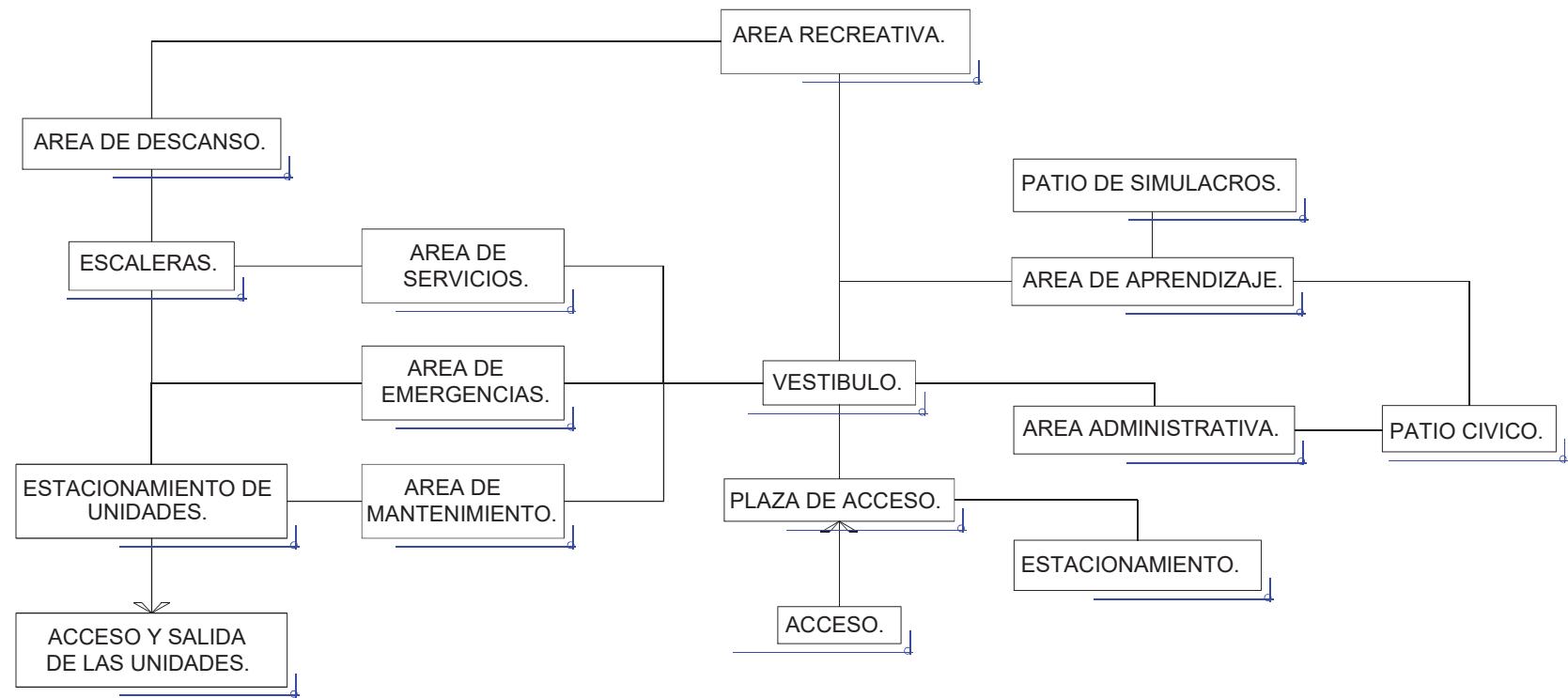
Área de Emergencias.

- Bajadas de emergencias.
- Estacionamiento de unidades.
- Almacén de equipo.
- Vigilancia.

Área de Mantenimiento.

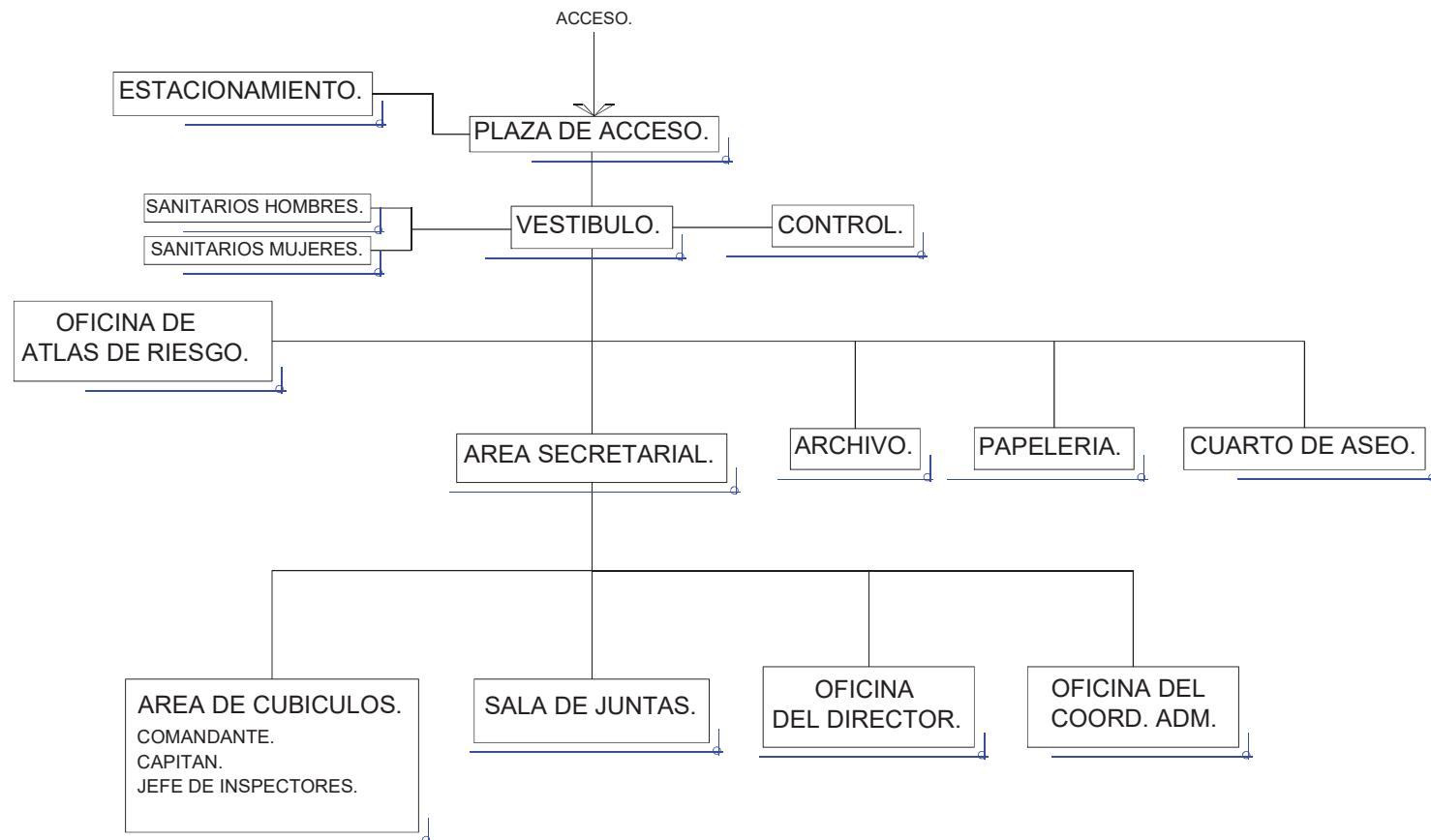
- Taller de mantenimiento.
- Bodega de herramientas y refacciones.
- Estacionamiento para unidades en mantenimiento.

7.6 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL.

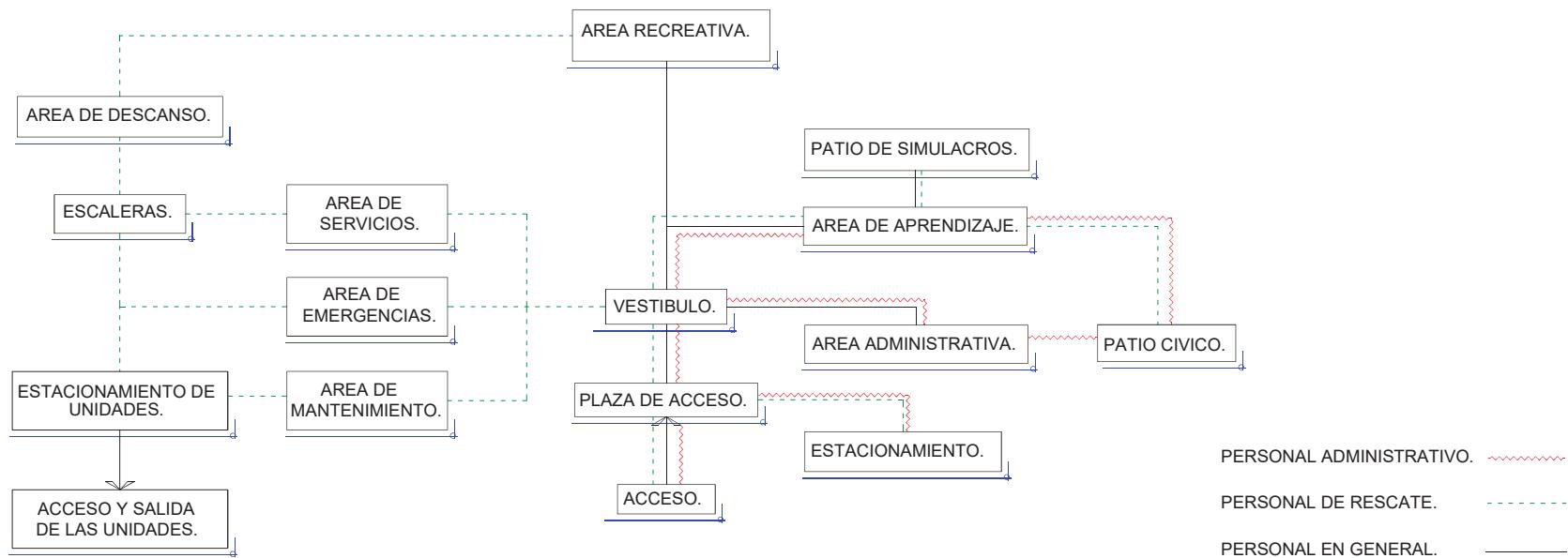


7.7 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO POR AREAS.

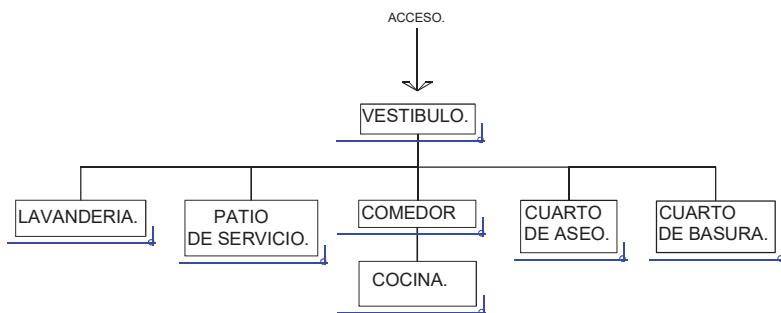
AREA ADMINISTRATIVA.



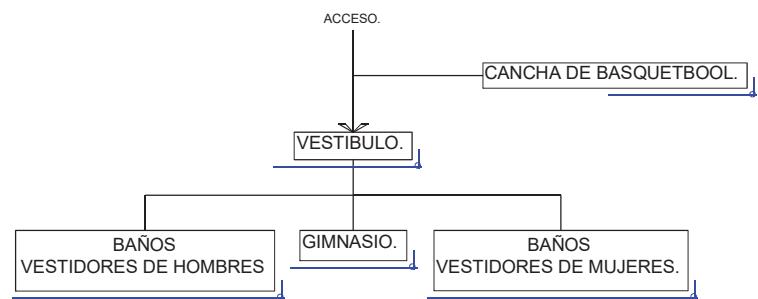
7.8 DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL.



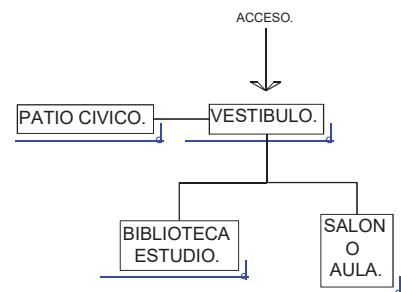
AREA DE SERVICIOS.



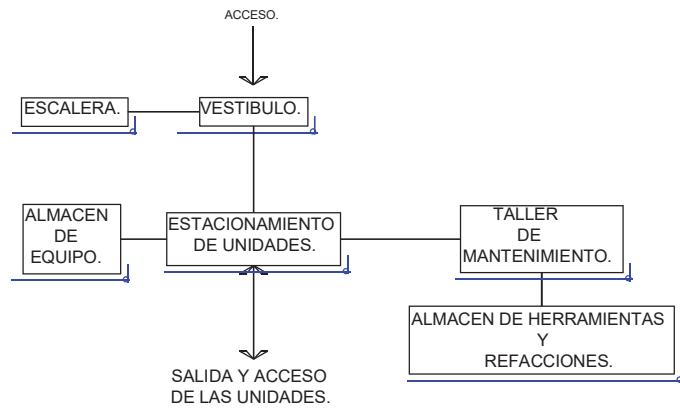
AREA RECREATIVA.



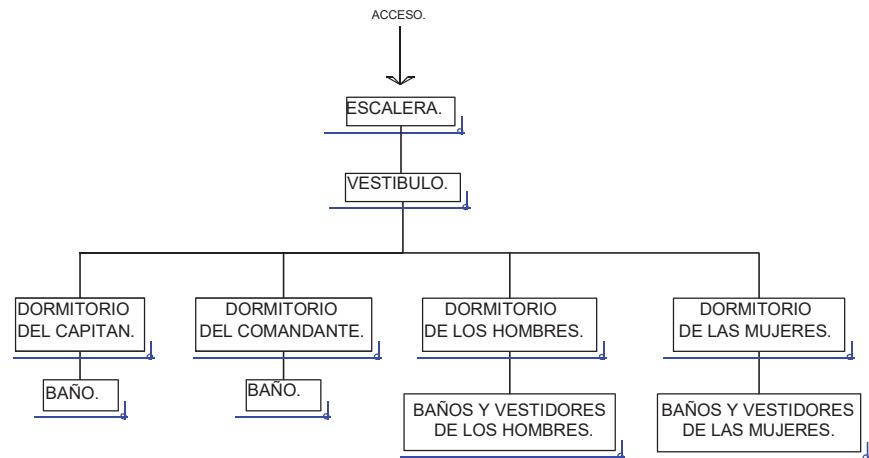
AREA DE APRENDIZAJE.



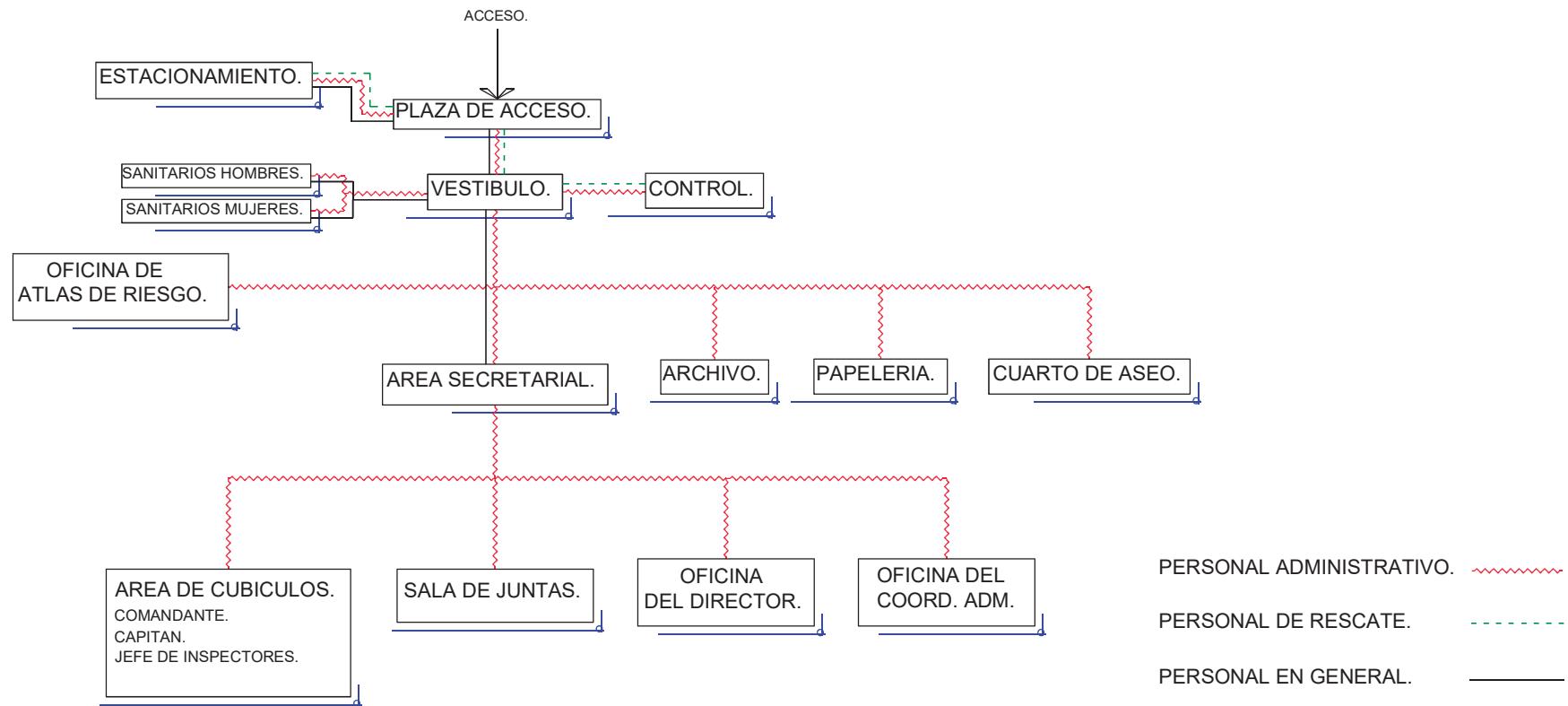
AREA DE EMERGENCIAS Y MANTENIMIENTO.



AREA DE DESCANSO.

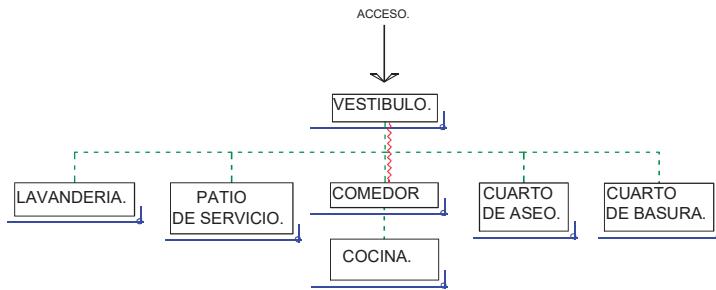


7.9 DIAGRAMA DE FLUJO POR AREAS.

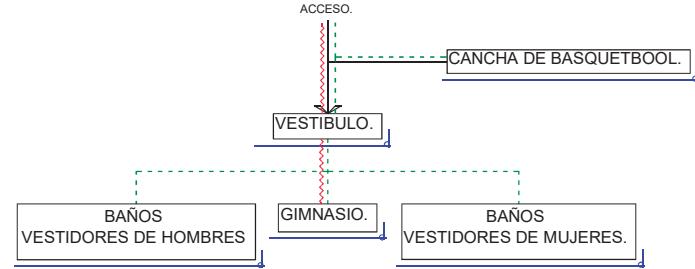


DIAGRAMAS DE FLUJO POR AREAS.

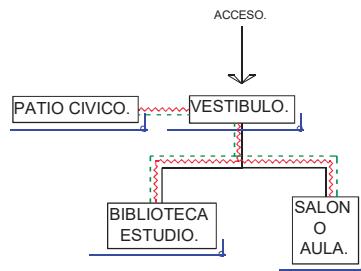
AREA DE SERVICIOS.



AREA RECREATIVA.



AREA DE APRENDIZAJE.



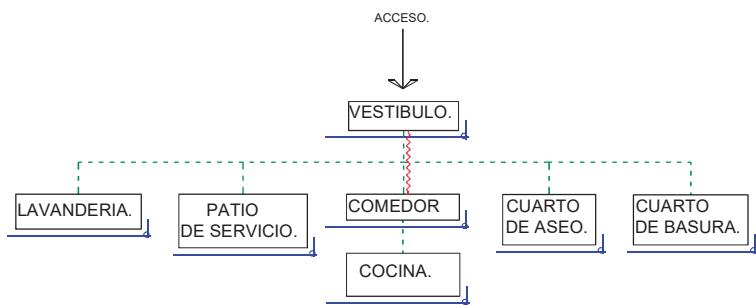
PERSONAL ADMINISTRATIVO.

PERSONAL DE RESCATE.

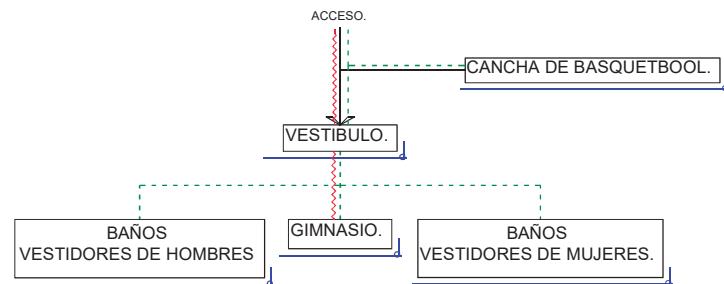
PERSONAL EN GENERAL.

DIAGRAMAS DE FLUJO POR AREAS.

AREA DE SERVICIOS.



AREA RECREATIVA.

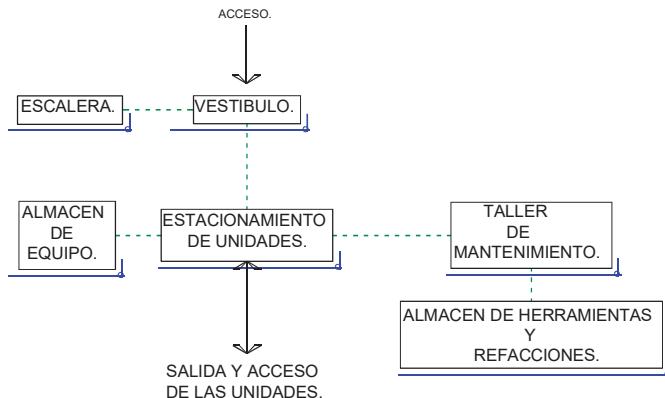


AREA DE APRENDIZAJE.

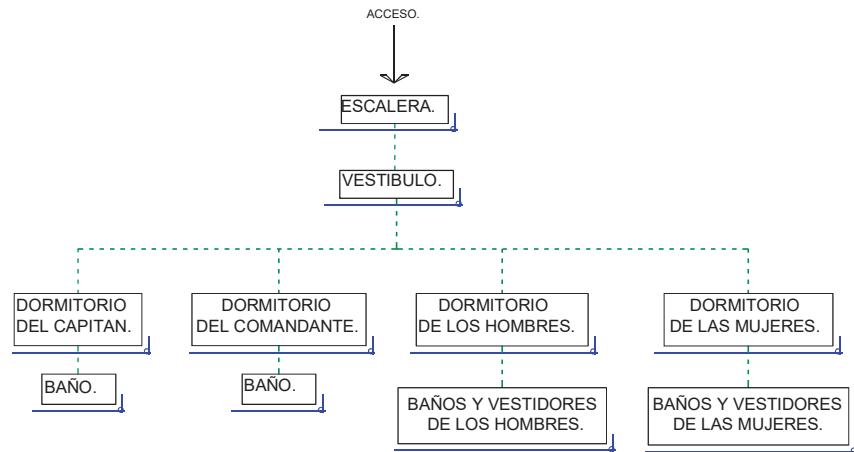


DIAGRAMAS DE FLUJO POR AREAS.

AREA DE EMERGENCIAS Y MANTENIMIENTO.



AREA DE DESCANSO.

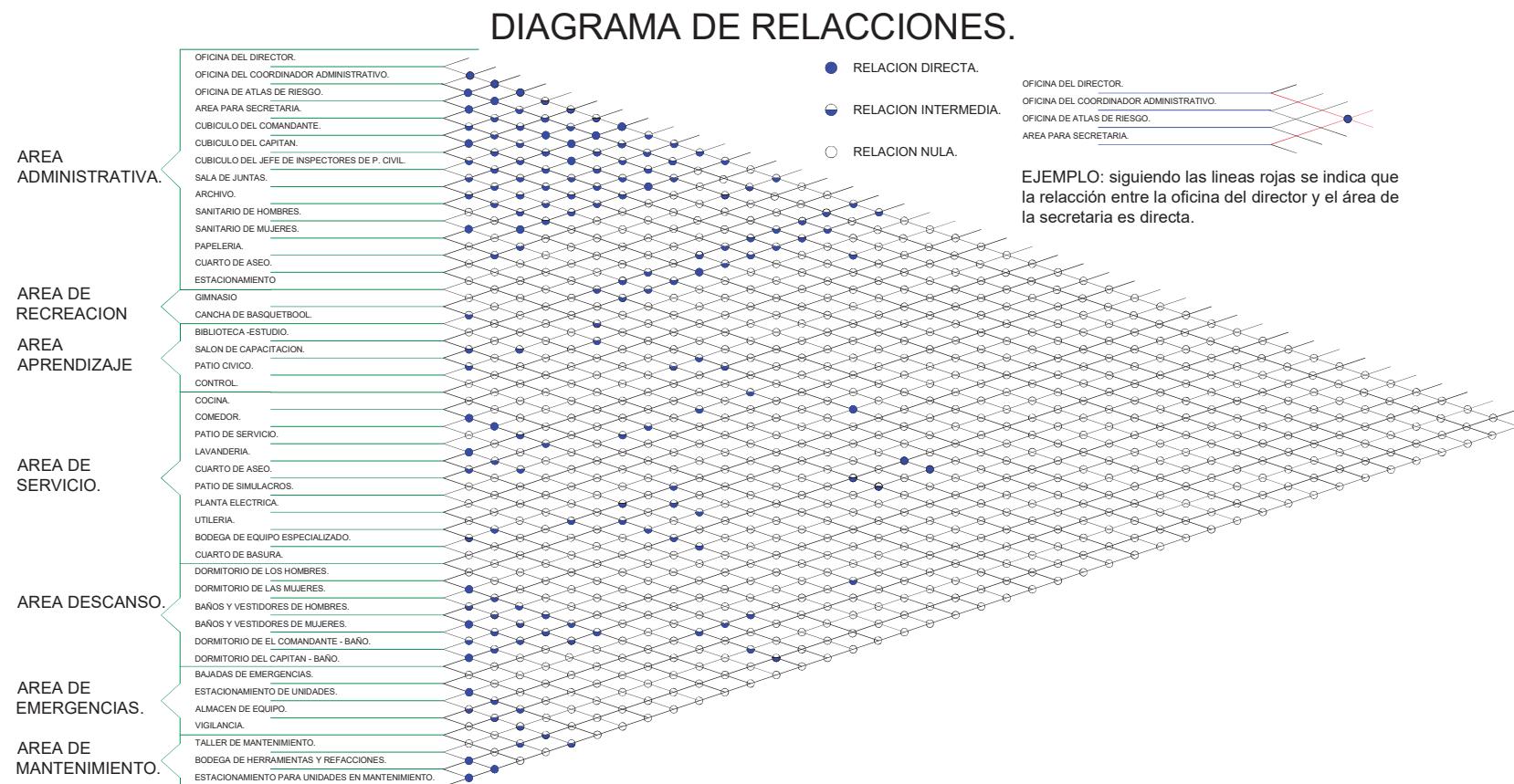


PERSONAL ADMINISTRATIVO.

PERSONAL DE RESCATE.

PERSONAL EN GENERAL.

7.10 DIAGRAMA DE RELACIONES

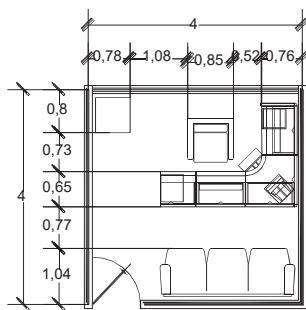


7.11 ESTUDIO DE AREAS.

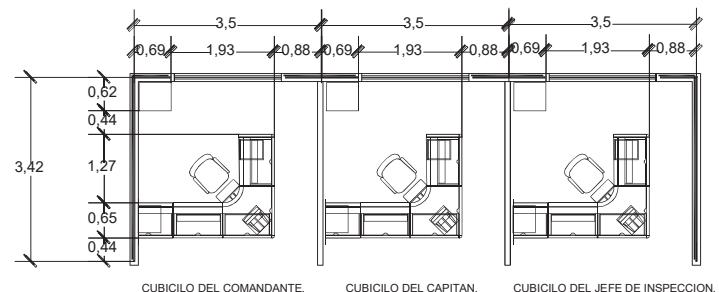
AREA DE APRNDIZAJE.

PATRON DE DISEÑO PARA LAS OFICINAS.

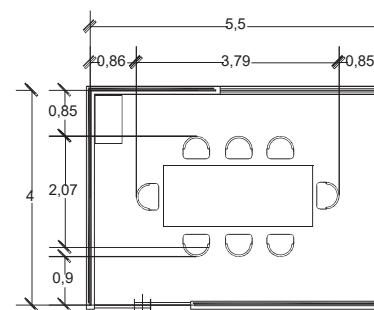
DIRECTOR, COORDINADOR ADMINISTRATIVO, ATLAS DE RIESGO.



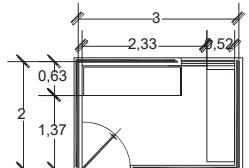
AREA DE CUBICULOS.



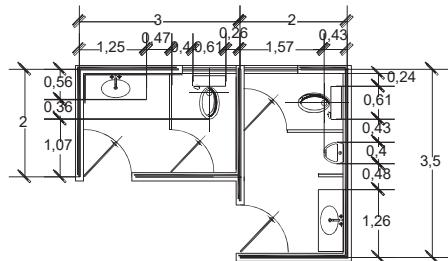
SALA DE JUNTAS.



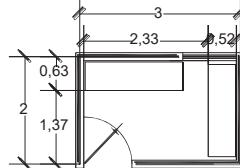
ARCHIVO.



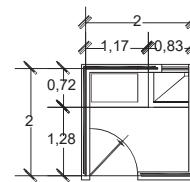
SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES.



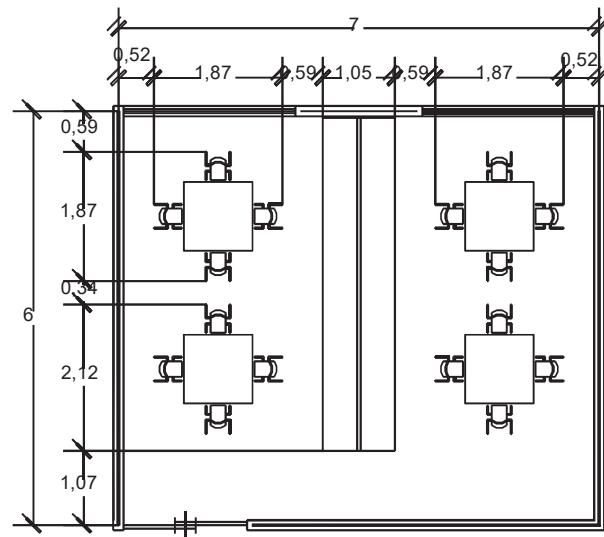
PAPELERIA.



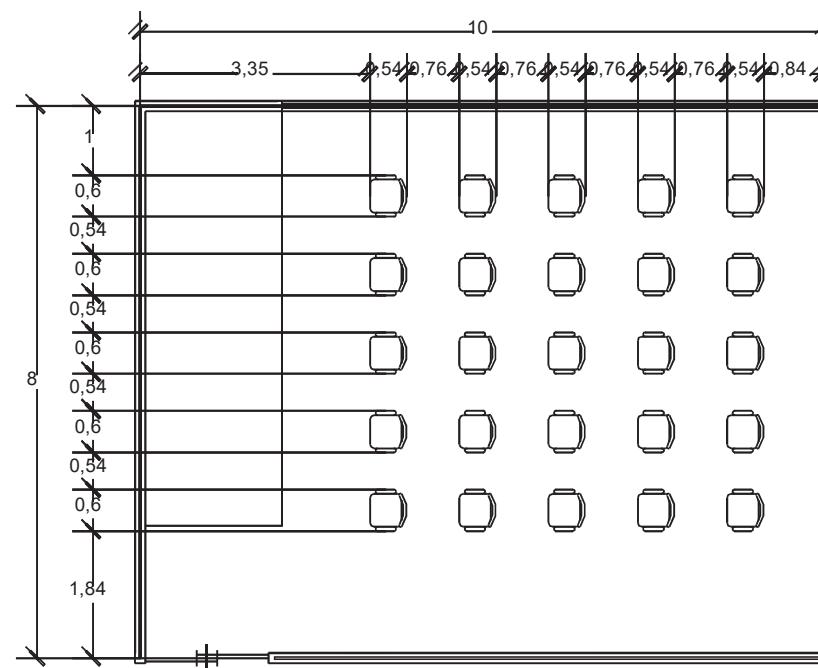
CUARTO DE ASEO.



BIBLIOTECA-ESTUDIO.

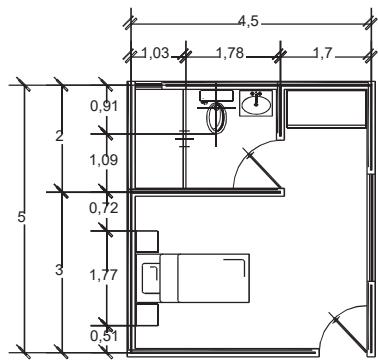


BIBLIOTECA-ESTUDIO.

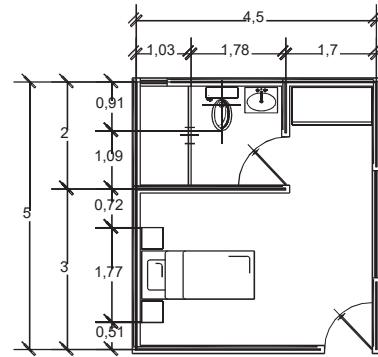


AREA DE DESCANSO.

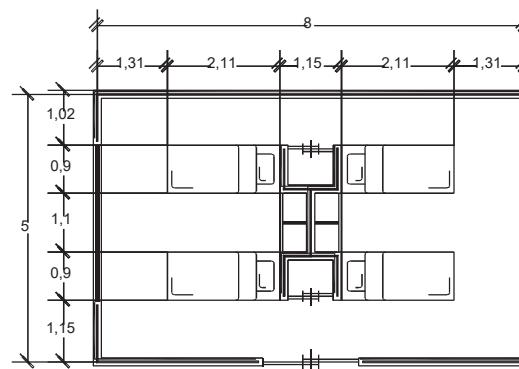
DORMITORIO DEL COMANDANTE-BAÑO.



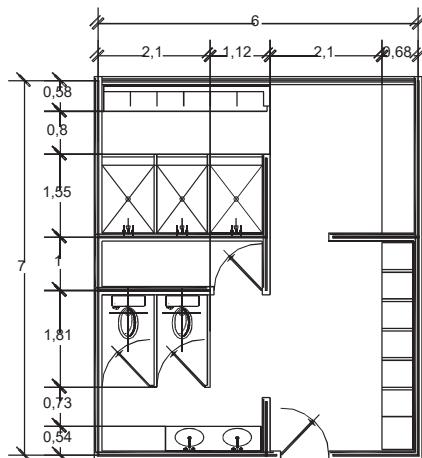
DORMITORIO DEL CAPITAN-BAÑO.



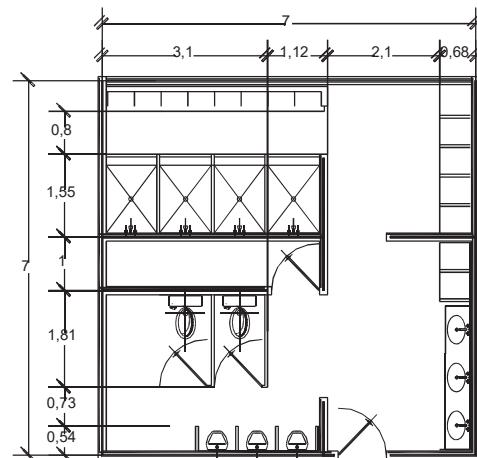
DORMITORIO DE LOS HOMBRES.



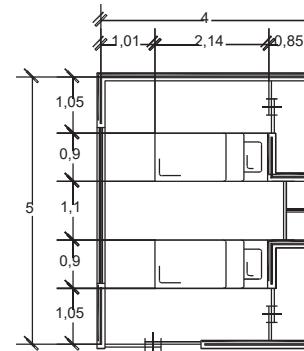
BAÑOS VESTIDORES DE MUJERES.



BAÑOS VESTIDORES DE HOMBRES.

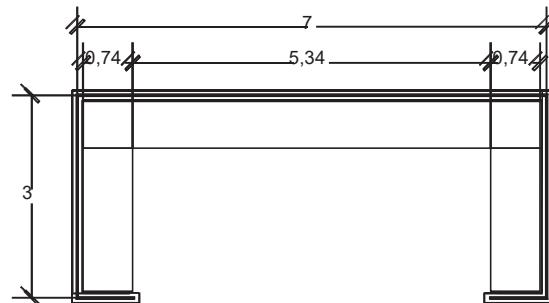


DORMITORIO DE LAS MUJERES.

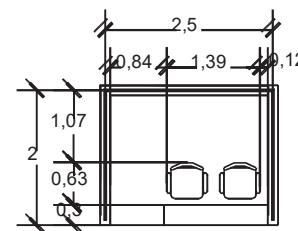


AREA DE EMERGENCIAS.

ALMACEN DE EQUIPO.

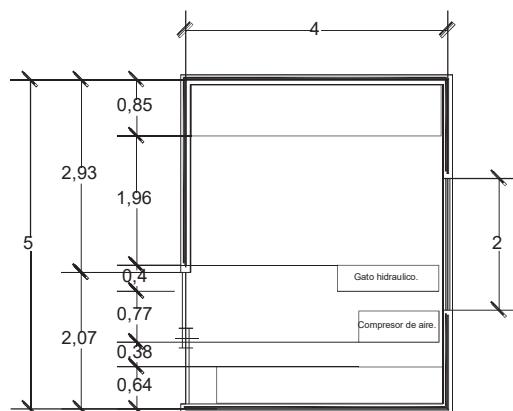


VIGILANCIA.

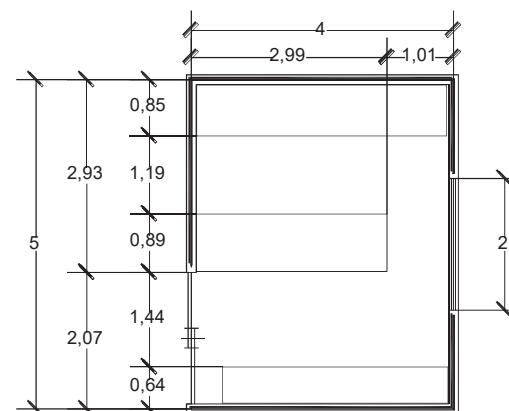


AREA DE MANTENIMIENTO.

TALLER DE MANTENIMIENTO.

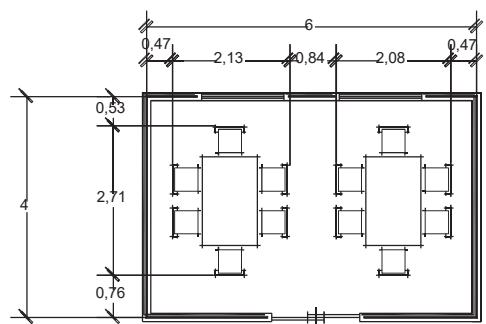


BODEGA DE HERRAMIENTAS Y REFACCIONES.

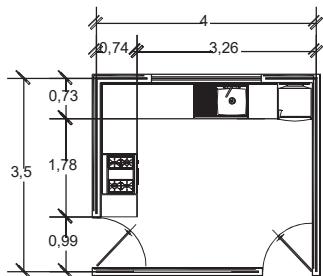


AREA DE SERVICIO.

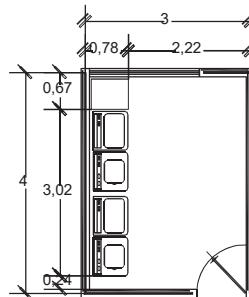
COMEDOR.



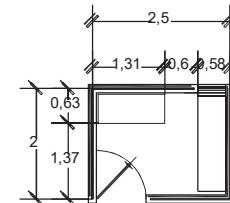
COCINA.



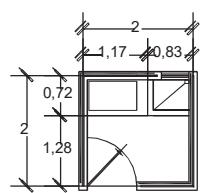
LAVANDERIA.



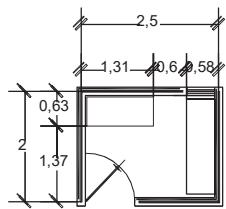
UTILERIA.



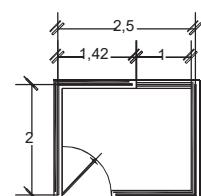
CUARTO DE ASEO.



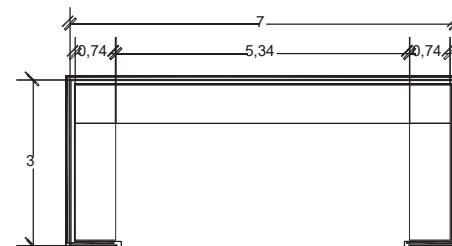
PLANTA ELECTRICA.



CUARTO DE BASURA.

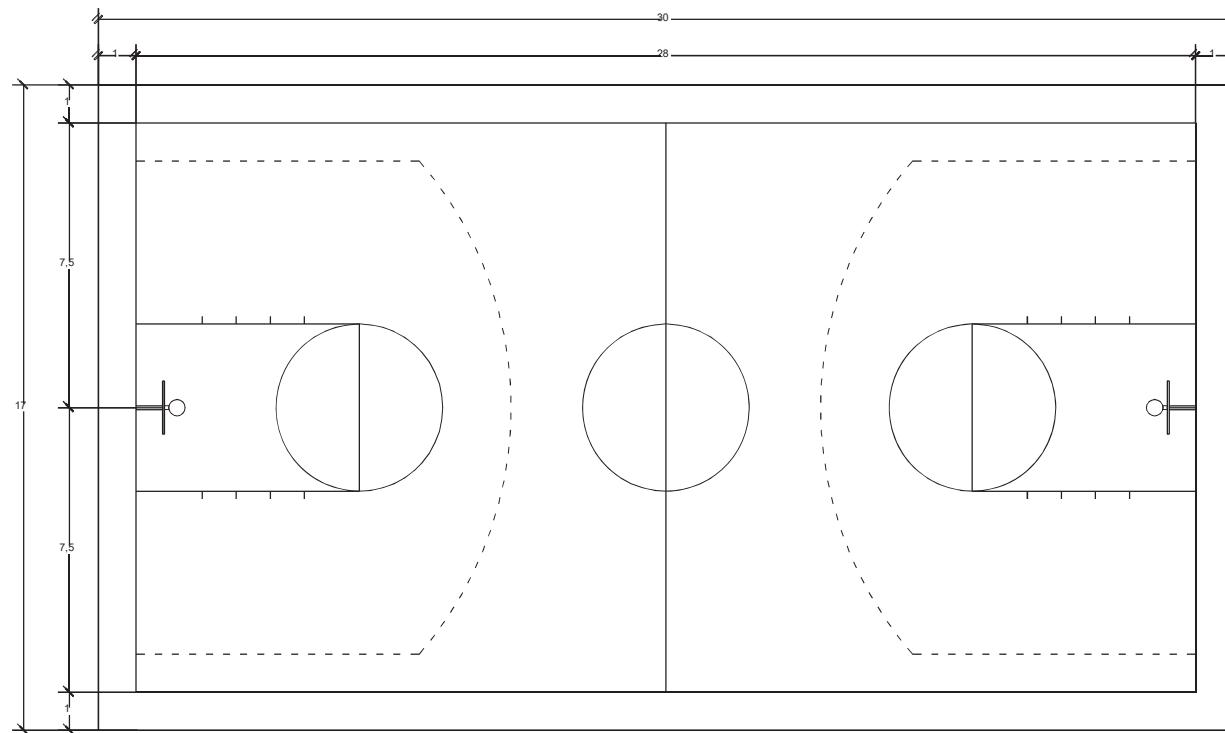


ALMACEN DE EQUIPO.

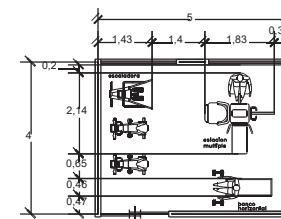


AREA RECREATIVA.

CANCHAS DE BASQUETBOOL.



GIMNACIO.





7.12 CONCEPTUALIZACIÓN.

En la conceptualización del proyecto se partió de la definición del tema *“Unidad de Protección civil y bomberos municipales en Purépero Mich.”*:

Inmueble en el que se realizan actividades administrativas de organización y coordinación del personal para proporcionar los servicios adecuados en la extinción de incendios protección a la población en diferentes tipos de siniestros o accidentes así como establecer y difundir a la población las medidas preventivas para evitarlos y en su caso de cómo actuar en caso de una emergencia.

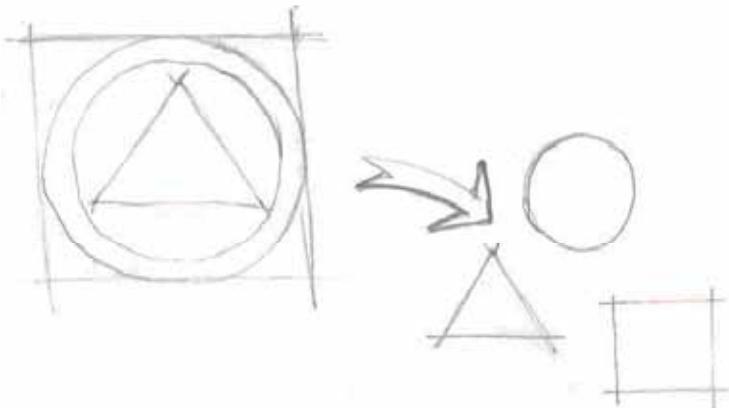
En base a esta definición la conceptualización partió de 2 conceptos fundamentales **Proteger. Ayudar al ser humano.**

1.- Proteger: Se representa con el logo de la Organización Internacional de Protección Civil, que consiste en un triangulo equilátero dentro de un circulo y este a su vez dentro de un cuadrado, esta compuesto de 3 formas sencillas; circulo, cuadrado y triangulo equilátero.

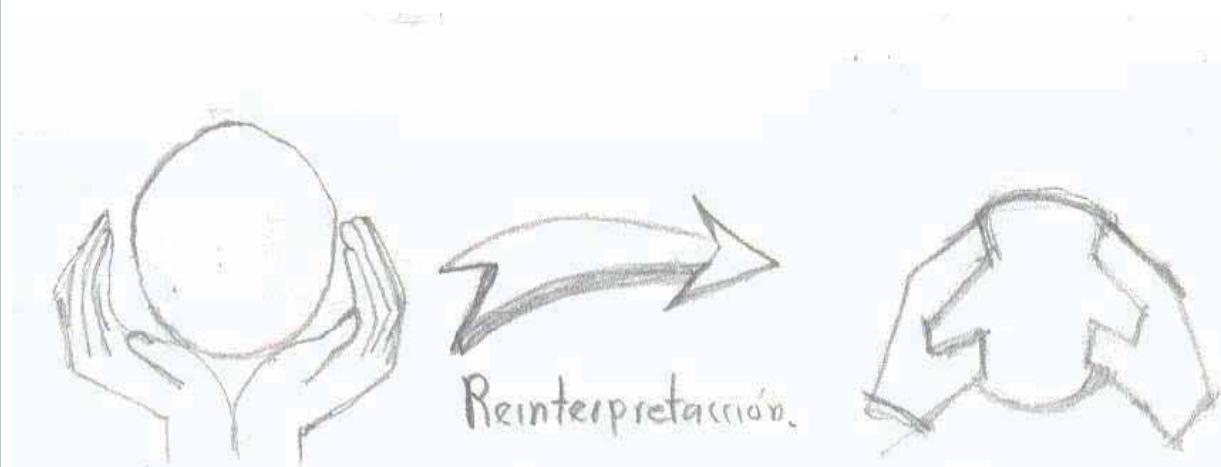
Triangulo; En las religiones monoteístas, el triangulo representa al ser supremo o a la energía protectora.

Cuadrado; La forma cuadrada significa estabilidad.

Circulo; Con base a los antiguos pensadores que observaban los desplazamientos de los planetas, las estrellas y el universo en general la Figura circular significa movimiento y acción.



2.- **Ayuda al ser humano:** Este concepto lo represento, con dos manos ofreciendo ayuda al ser humano que vive en el mundo, basando esta idea



en la ayuda que recibimos de los seres queridos cuando estamos en problemas.

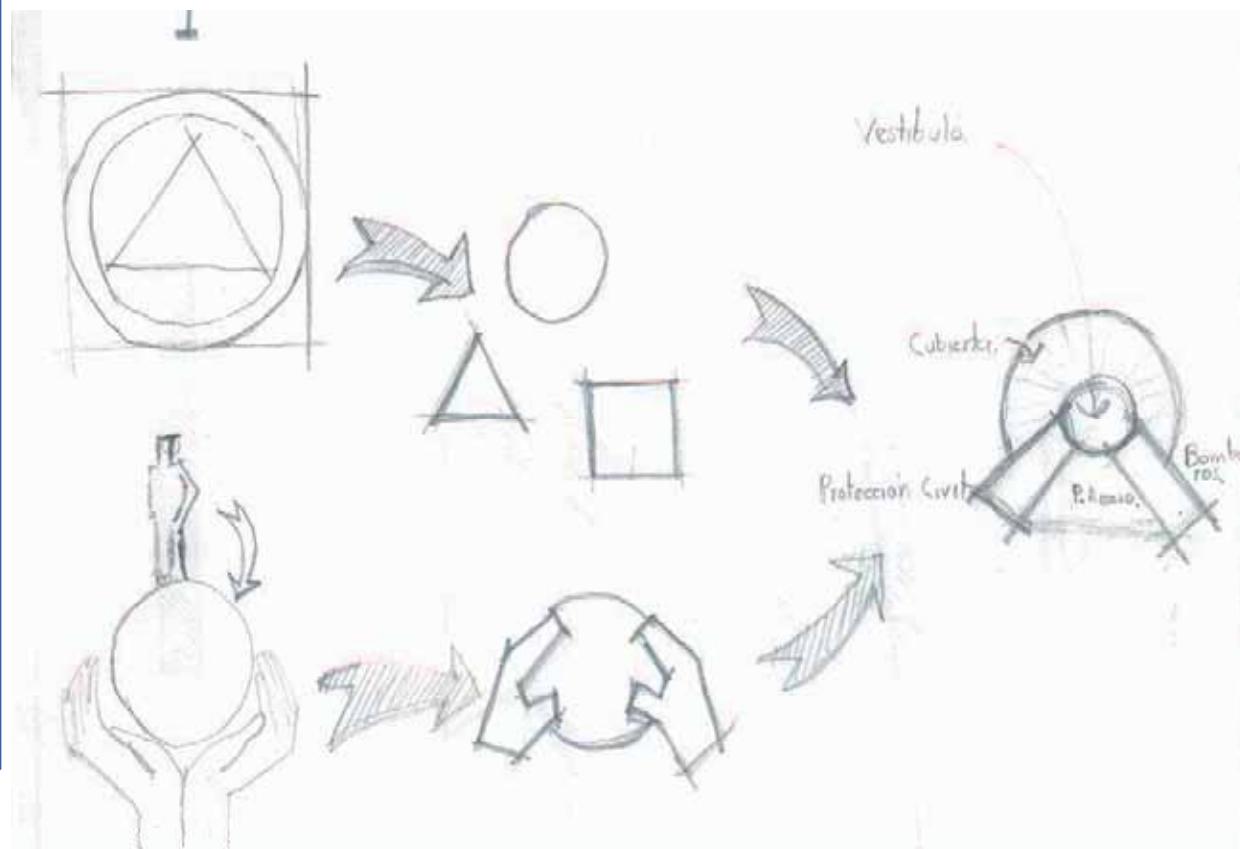
En este proyecto se contempla protección civil y bomberos municipales que son dos dependencias que tienen el fin de proteger y/o ayudar a la sociedad. Por lo anterior es que se representan los dos cuerpos (manos) cubriendo a un círculo (mundo donde vive el ser humano).



El concepto final se compone de estos dos que se reinterpretan y se trasforman para darle forma a la planta de mi proyecto. Las transformaciones que se observen son resultado de considerar el funcionamiento y la tendencia “Neorracionalista y Pluralista”.

El Neorracionalismo no permite el triángulo como elemento formal, por tener ángulos agudos, sin embargo lo retomo para obtener una concepción espacial obtenida con formas sencillas como rectángulos y círculos.

Por lo anterior mi concepto formal en planta queda de la siguiente manera:





7.13 ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO





7.14 SELECCIÓN DEL TERRENO.

Este terreno se enlijió después de haber informado sobre los predios propiedad del municipio, y haciendo un análisis urbano tomando en cuenta la siguiente información;

RESPECTO A LA UBICACIÓN DEL TERRENO.

No se recomienda en un predio rural sino dentro de la mancha urbana, con buena accesibilidad, ubicado cerca de algún corredor urbano. Ya sea una Av. secundaria o una Av. primaria.

CARACTERISTICAS FISICAS.

900 M² de terreno.

Frente mínimo 15 mts.

Se recomienda que cuente con 2 frentes.

Pendiente recomendable de 2 a 8 % (positiva).

Posición en manzana Esquina.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS:

Debe de contar con; agua potable, alcantarillado, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura.

Obtuvimos dos opciones que cuentan con la mayoría de los requisitos y la infraestructura necesaria,



El principal punto que se cuido en la elección, fue que el terreno estuviera ubicado en una de las vialidades primarias de la mancha urbana, ya que es importante para poder brindar un servicio inmediato a la población.

Para este proyecto fueron 2 las propuestas que a continuación se ubican dentro de la mancha urbana.

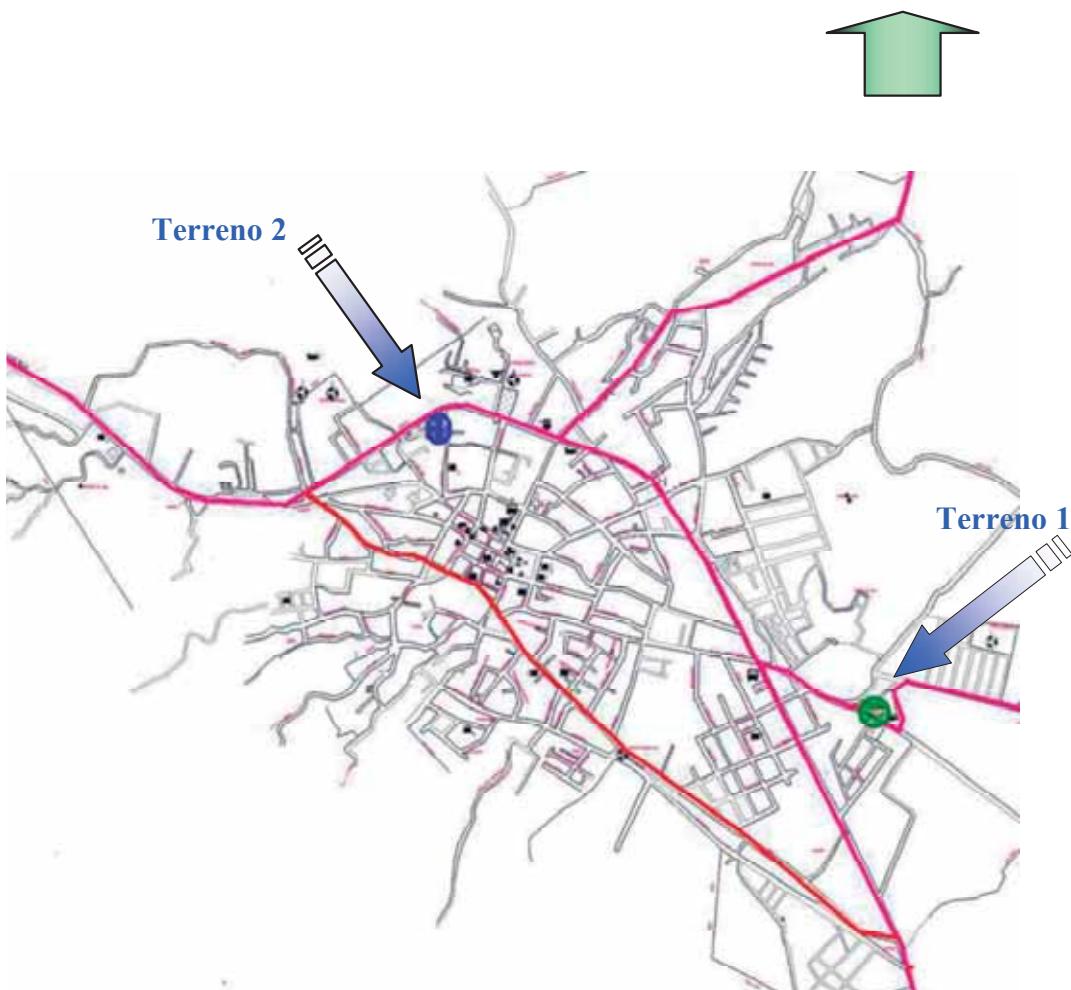


Imagen N° 7 Muestra el terreno seleccionado para la estación de bomberos. Tesis "PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE PUREPERO MICH.2000-2020. Que Presentan Gonzalo Ortiz García y Arturo Vega Solorio. Morelia Mich Marzo 2003.

Como se puede observar Purépero cuenta con una traza de plato roto que de alguna forma dificulta su acceso así que era importante encontrar un terreno que estuviera dentro de la mancha urbana, y cercano a las zonas de riesgo potencial de incendios,



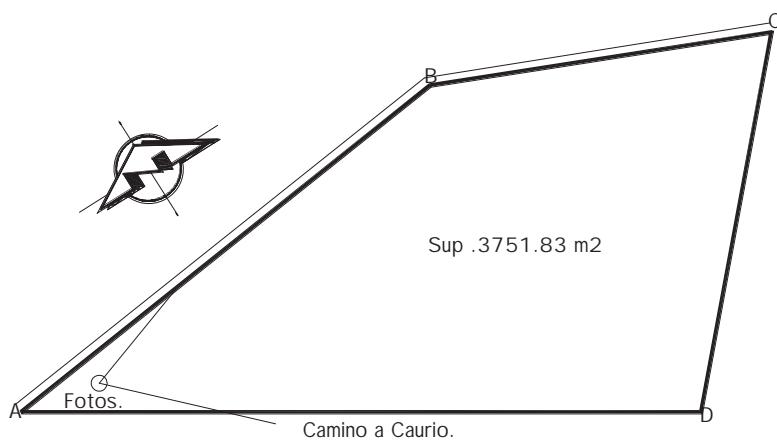
tenemos estas 2 propuestas que son las más viables. Sin embargo el terreno elegido para este proyecto es el terreno 1.

¿Por qué?

En base a la ubicación del equipamiento urbano y zonas de riesgo potencial de incendio por presencia de industrias, gaseras y gasolineras., como se muestra en el plano anterior. Se elige la propuesta Numero uno.

Purépero es una ciudad que ha tenido un acelerado crecimiento, por lo que el terreno 2 podría a corto plazo presentar problemas causados por el congestionamiento vial.

A demás la propuesta No. 1 cuenta con un pozo artesano de agua potable a menos de 50 mts de distancia que nos serviría para abastecer el carro bomba que utilizan los bomberos.





Fotografías del terreno.



Foto N° 6 y 7 donde se muestra el equipamiento inmediato



Foto N° 8 Foto donde se muestra el pozo arteziano el
"Pozo viejo"



Foto N° 9 Donde se Muestran las Oficinas de la CFE.

PLANIMETRÍA

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS