



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO : CENTRAL DE  
SEGURIDAD PACHUCA, HGO.**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**ARQUITECTO**

PRESENTA:

**BAUTISTA LÓPEZ, MARIO EDMUNDO**

ASESOR: DÍAZ DE LEÓN PINEDA, MARÍA CONCEPCIÓN

MÉXICO, D.F.

1990



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

# índice

		PAGINA
	C A P I T U L O I INTRODUCCION	
I.1	INTRODUCCION	10
I.2	ASPECTOS HISTORICOS	12
	C A P I T U L O II LOCALIZACION Y DESCRIPCION DE LA ZONA DE ESTUDIO Y ZONAS DE INFLUENCIA	
II.1	LOCALIZACION GEOGRAFICA	16
II.2	AMBITO MUNICIPAL	18
II.3	DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO	20
	C A P I T U L O III INVESTIGACION Y ANALISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO	
III.1	INVESTIGACION DE ZONAS HOMOGENEAS	23
III.2	ASPECTOS FISICOS NATURALES	26
.2.1	TOPOGRAFIA	27
.2.2	CLIMATOLOGIA	28
.2.3	VEGETACION	28
.2.4	FLORA Y FAUNA	29
.2.5	HIDROLOGIA	31
.2.6	OROGRAFIA	32
.2.7	LITOLOGIA	
.2.8	SUELO, EDAFOLOGIA	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

24  
43-A

	PAGINA
III.3 ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS	
.3.1 POBLACION	35
.3.2 MORTALIDAD	
.3.3 RELIGION	
.3.4 ESCOLARIDAD	
.3.5 ACTIVIDADES ECONOMICAS PREDOMINANTES	
.3.6 TURISMO	36
.3.7 INDUSTRIA	
.3.8 COMERCIO	37
.3.9 HABITACION	
.3.10 POLITICAS ADMINISTRATIVAS	38
.3.11 GRAFICAS COMPARATIVAS Y CORRECTIVAS	40
.3.12 PROYECCIONES DE ACTIVIDADES ECONOMICAS	41
.3.13 PIRAMIDE DE POBLACION Y PROYECCIONES	42
C A P I T U L O IV PROBLEMATICAS URBANAS	
IV.1 VIVIENDA	44
IV.2 INFRAESTRUCTURA	
IV.3 VIALIDAD Y TRANSPORTE	
IV.4 EQUIPAMIENTO	45
IV.5 ALTERACIONES AL MEDIO	
IV.6 IMAGEN URBANA	
IV.7 SINTESIS DE EQUIPAMIENTO	56
IV.8 SINTESIS GENERAL	58

	C A P I T U L O V PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO	PAGINA
V.1	PROGRAMA DE VIVIENDA	61
V.2	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA	62
V.3	PROGRAMA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE	63
V.4	PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO	65
V.5	ALTERACIONES AL MEDIO	66
V.6	PROGRAMA DE ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA	67
V.7	PLAN ESTRATEGICO DE SUBCENTROS	68
	C A P I T U L O VI DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO	
VI.1	JUSTIFICACION DEL TEMA ARQUITECTONICO	72
VI.2	ORIGEN DE LOS BOMBEROS EN EL MUNDO Y MEXICO	75
VI.3	FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL CUERPO DE BOMBEROS	82
VI.4	CONOCIMIENTOS DE CONTRAINCENDIO	86
VI.5	APARATOS Y EQUIPOS GENERALES	93
VI.6	DIAGNOSTICO DE SINIESTROS EN LA ZONA DE ESTUDIO	96
VI.7	ESTADO ACTUAL DE LA ESTACION DE BOMBEROS	104
	C A P I T U L O VII DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO	
VII.1	ANALISIS DE NECESIDADES	109
VII.2	PROGRAMA ARQUITECTONICO	124
VII.2.1	DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO	127
VII.3.1	PLANTAS ARQUITECTONICAS	128
.3.2	CORTES ARQUITECTONICOS	136
.3.3	FACHADAS ARQUITECTONICAS	138

	PAGINA
.3.4 PERSPECTIVAS	129, 132
VII.4.1 PLANOS ESTRUCTURALES	139
VII.4.2 PLANOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS SANITARIAS (DETALLES)	142
VII.5 MEMORIAS DE CALCULO Y CRITERIOS BASICOS	
.5.1 ESTRUCTURALES	143
.5.2 CRITERIOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS	161
.5.3 CRITERIOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	164
 C A P I T U L O VIII PRESUPUESTOS PROGRAMAS Y FORMAS DE FINANCIAMIENTO	
VIII.1 FORMAS DE FINANCIAMIENTO	171
VIII.2 PRESUPUESTO GENERAL CONCENTRADO	173
VIII.3 PROGRAMA GENERAL DE INVERSION	174
VIII.4 PRESUPUESTO DE OBRA	175
VIII.5 PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRA	176
 C A P I T U L O IX CONCLUSIONES GENERALES	
IX.1 CONCLUSIONES GENERALES	178
IX.2 BIBLIOGRAFIA.	179



## I N T R O D U C C I O N

EN LOS ULTIMOS AÑOS LA CIUDAD DE PACHUCA A OBSERVADO CAMBIOS GENERICOS EN SU CONTEXTO POLITICO, ECONOMICO Y SOCIAL. LA BELLA AIROSA, COMO LA NOMBRAN, CONTABA APENAS HACE DOS AÑOS CON UNA POBLACION QUE NO REBASABA LOS 150 MIL HABITANTES, ERA UNA CIUDAD TIPICA PROVINCIAL Y CON POCAS PERSPECTIVAS DE DESARROLLO, LA MAYOR PARTE DE LAS ACTIVIDADES ESTABAN COMPRENDIDAS DENTRO DEL SECTOR TERCARIO (DE SERVICIOS). ESTO PORSUPUESTO SE HA TRANSFORMADO GRACIAS A LAS POLITICAS ADOPTADAS POR EL GOBIERNO FEDERAL Y ESTATAL.

LA CREACION DE LA AUTOPISTA QUE COMUNICA A EL DISTRITO FEDERAL CON PACHUCA, HIDALGO HA FACILITADO EL ACCESO A PERSONAS E INSTITUCIONES DE DIFERENTES CARACTERISTICAS, LAS CUALES TIENEN EN SUS MANOS LA ALTERNATIVA PARA SU DESARROLLO Y ESTABLECERSE ASI EN UNA CIUDAD CAPAZ DE FAVORECER SU BIENESTAR Y PROGRESO.

A LA FECHA 1990, EL CRECIMIENTO DE LA POBLACION, HA SIDO INESPERADA, PROVOCADA PRINCIPALMENTE POR INMIGRACION, ESTO POR LO TANTO A SOLICITADO SIN RESPUESTA NUEVOS PLANES Y PROGRAMAS PARA LA CIUDAD.

UN PUNTO QUE CABE DENOTAR EN LA CIUDAD ES EL DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA, DE LA QUE SE ESTIMA QUE UN 40% ES POBLACION "FLOTANTE", ES DECIR, QUE SON PERSONAS QUE USAN LA CIUDAD SOLO COMO DORMITORIO, POR QUE TRABAJAN EN OTROS LUGARES FUERA DE ESTA, TALES COMO; EL D.F., C.D. SAHAGUN, TULA, TULANCINGO, Y TIZAYUCA, LOS MAS IMPORTANTES.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

PACHUCA



U. N. A.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 8337156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

PACHUCA DE SOTO, LA CAPITAL DEL ESTADO DE HIDALGO, ALBERGA LA ADMINISTRACION PUBLICA ESTATAL, ES DECIR, A LOS PODERES EJECUTIVO, LEGISLATIVO Y JUDICIAL, A LA VEZ LA ADMINISTRACION DEL PROPIO MUNICIPIO, ESTA CONCENTRACION DE SERVICIOS AL PUBLICO SE HAN VISTO AFECTADOS DIRECTAMENTE EN SUS FUNCIONES DADAS LAS CARACTERISTICAS FISICAS DE LA CIUDAD Y UBICACION DE LOS INHUEBLES EN UNA ZONA SATURADA DE REALIZACION DE DIFERENTES ACTIVIDADES.

ES POR ESTO QUE ME PROONGO A DESARROLLAR UN ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA CIUDAD EN CUANTO AL SECTOR TERCIARIO CONCIERNE, PARA ASI PRIMERO ACERCARME A UNA REALIDAD PRECISA DE LA PROBLEMATICA QUE IMPERA EN LA CIUDAD, Y PODER PLANTEAR CON CERTEZA SOLUCIONES URBANO-ARQUITECTONICAS QUE FACILITEN EL DESEMBOVIMIENTO DE LA ADMINISTRACION PUBLICA DEL ESTADO Y DEL PROPIO MUNICIPIO, A LA VEZ DE PROPORCIONAR ALTERNATIVAS DE DESARROLLO Y CRECIMIENTO PARA UNA CIUDAD EN VISPERAS DE ALOJAR DIFERENTES ASENTAMIENTOS.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

PACHUCA



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cta. 8357156-5  
TALLER UNO

ARQUITECTURA

## A S P E C T O S   H I S T O R I C O S

LA CIUDAD DE PACHUCA, COMO ES CONOCIDA, CAPITAL ESTATAL Y POLO DE DESARROLLO URBANO E INDUSTRIAL, EN 1527 YA OSTENTABA EL TITULO DE CIUDAD.

ESTE LUGAR ESTUVO HABITADO POR RAZAS INDIGENAS, SIENDO PREDOMINANTE LA AZTECA QUE GOBERNO LA REGION DESDE 1438.

LA PALABRA PACHUCA ES DE ORIGEN NAHOA, QUE AL IGUAL QUE OTRAS HA SIDO INTERPRETADAS DE DIFERENTES MANERAS SIENDO UNA DE ESTAS "PACHOA" LUGAR DONDE SE EJECUTA LA ACCION VERBAL, "CAN" LUGAR DONDE RESIDE EL MANDO "PACHOACAN"-PACHUCA.

HABLAR DE PACHUCA ES INDISPENSABLE HABLAR DE SUS MINAS, QUE JUEGAN UN PAPEL IMPORTANTE, HISTORICO Y TRASCENDENTAL, PUES HAY QUIENES AFIRMAN QUE SUS ANTIGUOS MORADORES QUE ERAN LOS AZTECAS YA SE DEDICABAN A LA EXTRACCION DE METALES PRECIOSOS.

LAS INTERVENCIONES EN NUESTRO PAIS DESDE LUEGO TUVIERON IMPORTANCIA EN LA FORMACION DE LA CIUDAD, ESTA LLAMABA LA ATENCION POR LA EXTRACCION MINERA, QUIENES LLEVABAN TRIBUTOS A SUS IMPERIOS.

LAS FUENTES DE TRABAJO (MINAS) TRAJERON COMO CONSECUENCIA QUE LOS OBREROS SE ASENTARAN LO MAS CERCANO A ELLAS, EN LAS FALDAS DE LOS CERROS. LA CIUDAD PARTIENDO DE ESTO TUVO UN CRECIMIENTO ANARQUICO EN PARTE TAMBIEN DEBIDO A SUS PENDIENTES NATURALES DE TERRENO, EN REALIDAD LA CIUDAD TOMO MAYOR AUCE DESPUES DEL

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

PACHUCA



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cta. 9357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

SIGLO XVII DONDE LOS FRAILES JUANICOS Y FRANSISCANOS TOMABAN PARTIDA EN EL TRAZO Y REALIZACION DE CALLES ASI COMO DE IGLESIAS Y CONVENTOS. POCO DESPUES DE LA SEPARACION DE LA IGLESIA DEL ESTADO, DON BENITO JUAREZ FUNDA OFICIALMENTE EL ESTADO DE HIDALGO Y CAPITAL LA CIUDAD DE PACHUCA DE SOTO.

DESPUES DE LA REVOLUCION MEXICANA, HASTA HACE UNOS 20 AÑOS LA CIUDAD TUVO UN FENOMENO DE CRECIMIENTO LENTO EN RELACION A OTRAS CIUDADES DE LA REPUBLICA, E INCLUSIVE PARA MUCHAS PERSONAS ERA DESCONOCIDA Y PARA LAS PERSONAS QUE LA VISITABAN ERA UNA CIUDAD CON FRIO Y POCAS PERSPECTIVAS DE DESARROLLO, PRINCIPALMENTE POR TENER POCAS FUENTES DE TRABAJO, POR LO QUE LA MISMA POBLACION EN OCASIONES EMIGRABA EN BUSCA DE TRABAJO. HOY EN DIA A PARTIR DE LA APERTURA DE LA AUTOPISTA MEXICO-PACHUCA, LA CIUDAD HA REPRESENTADO UN ATRACTIVO PARA PERSONAS QUE BUSCAN SALIR DE LA CONCENTRACION DEL DISTRITO FEDERAL Y PARA VARIOS SECTORES INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES DECENTRALIZADOS. VER CRECIMIENTO HISTORICO.

A N A L I S I S Y P E R S P E C T I V A S D E D E S A R R O L L O

P A C H U C A



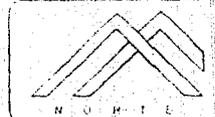
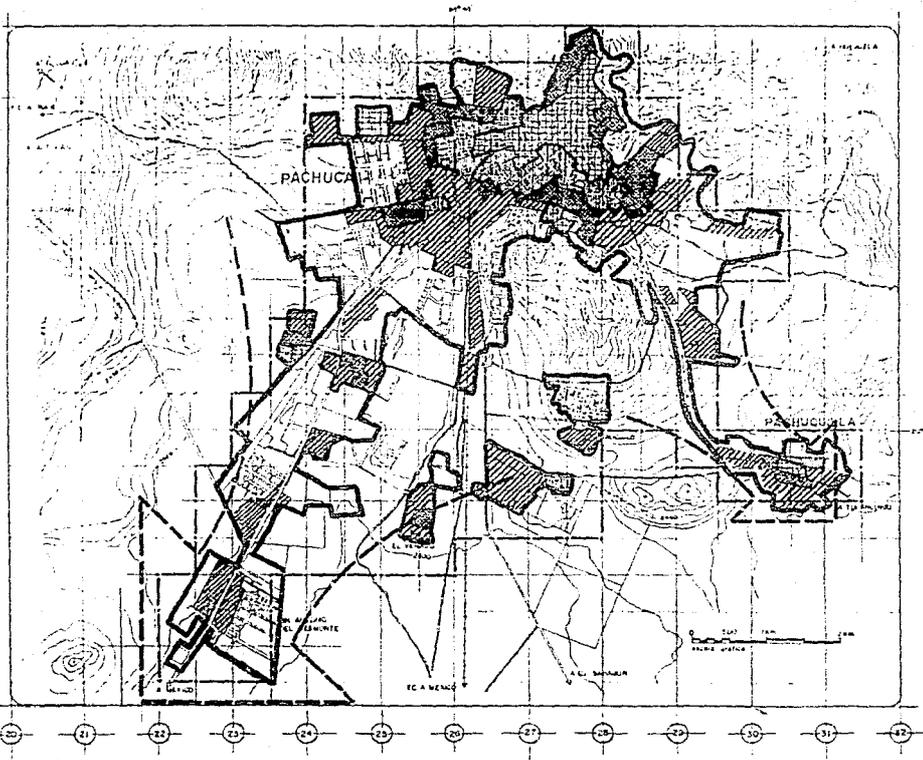
U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No de Cto. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA



SIMBOLOGIA

-  HASTA 1950
-  DE 1950 A 1960
-  DE 1960 A 1970
-  DE 1970 A 1980
-  DE 1980 A 1988

-  LIMITE DE MANCHA URBANA
-  LIMITE ZONA DE ESTUDIO



CRECIMIENTO HISTORICO  
PLANO DE

No.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

P A C H U C A



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No de Cta. 8357156-5

TALLEH UNO

ARQUITECTURA

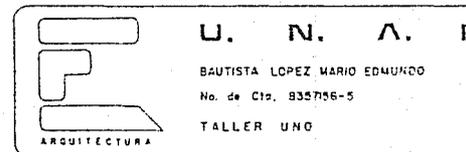
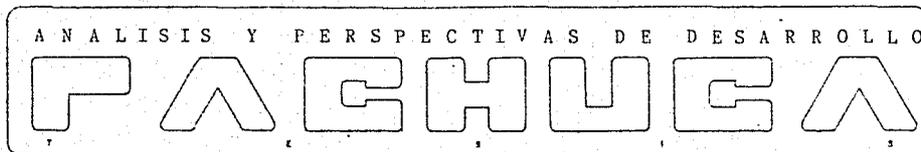
## capitulo II

## L O C A L I Z A C I O N G E O G R A F I C A

LA CIUDAD DE PACHUCA, SE ENCUENTRA SITUADA BAJO LAS COORDENADAS: LONGITUD 98°45' AL OESTE DEL MERIDIANO DE GREENWICH; LATITUD 20°05' AL NORTE DEL MERIDIANO DE GREENWICH, CON UNA ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR DE 2426m. ESTA UBICADA EN LA ZONA CENTRO DE LA REPUBLICA MEXICANA AL NORESTE DEL DISTRITO FEDERAL A 95Km. DE DISTANCIA.

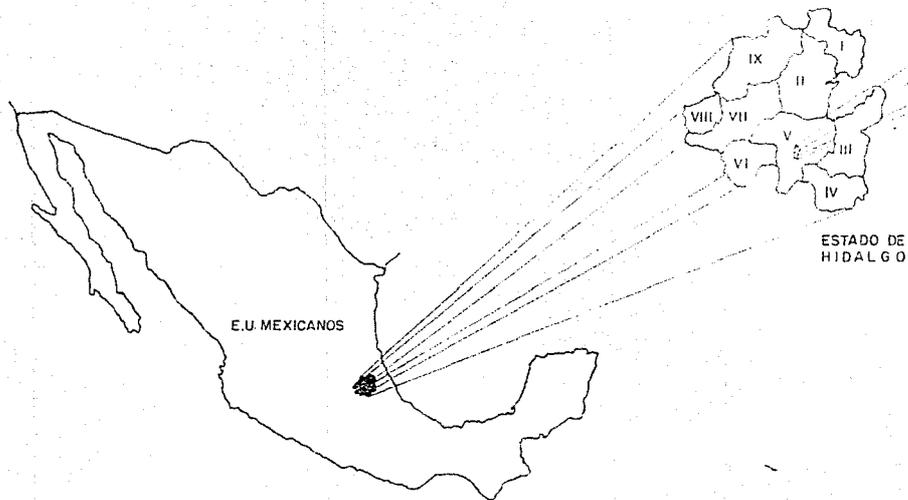
EN EL ESTADO, SE ENCUENTRA LOCALIZADA EN LA ZONA CENTRO SUR, ES CABECERA MUNICIPAL Y REGIONAL; EL MUNICIPIO COLINDA: AL NORTE CON MINERAL DEL CHICO, AL NORESTE CON MINERAL DEL MONTE, AL ESTE CON MINERAL DE LA REFORMA, AL SURESTE CON EPAZOYUCAN Y ZEMPOALA, AL SUR CON ZAPOTLAN DE JUAREZ Y AL OESTE CON SAN AGUSTIN TLAXIACA. (ver ámbito regional).

YA EN EL MUNICIPIO SE ENCUENTRAN LAS LOCALIDADES DE: EL GERESO, EL VENADO, MATILDE, EL HUIXNI Y SANTIAGO TLAPACOYAN. PACHUQUILLA, VENTA PRIETA Y SAN ANTONIO EL DESMONTE SON COMUNIDADES YA CONURBADAS CON LA CIUDAD DE PACHUCA.

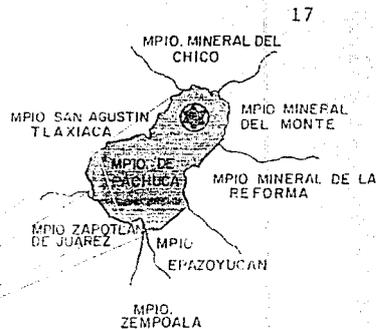


REGIONES ECONOMICAS

- I HUASTECA
- II MOLANGO
- III TULANCINGO
- IV SAHAGUN
- V PACHUCA
- VI TULA-TEPEJI
- VII IXMIOQUILPAN
- VIII HUICHAPAN
- IX ZIMAPAN



ESTADO DE HIDALGO



ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

F A C H U C A

**U. N. A. M.**  
BAUTISTA LOPEZ MARIO EDUARDO  
No. de Cto. 8357156-5  
TALLER UNO  
ARQUITECTURA

## A N B I T O M U N I C I P A L

EL MUNICIPIO DE PACHUCA NO SOLO SATISFACE LAS NECESIDADES DE LA CAPITAL DEL ESTADO SIJO TAMBIEN TIENE INTIMA RELACION CON SUS LOCALIDADES LAS CUALES SE ABASTECEN DE LOS PRINCIPALES SERVICIOS COMO LOS DE INFRA-ESTRUCTERA Y EQUIPAMIENTO.

ESTAS LOCALIDADES EN CIERTA FORMA SON AMIBAS QUE INCREMENTAN LA PROBLEMÁTICA DE CENTRALIZACION Y POR SUPUESTO LA COMUNICACION VIAL INTRINSICA ENTRE ELLOS.

PRINCIPALES LOCALIDADES:

SANTIAGO HAPACOYA

HUIXMI

VENTA PRIETA

EL VENADO

SAN ANTONIO EL DESMONTE

MATILDE

EL CEREZO

A N A L I S I S Y P E R S P E C T I V A S D E D E S A R R O L L O

P A C H U C A

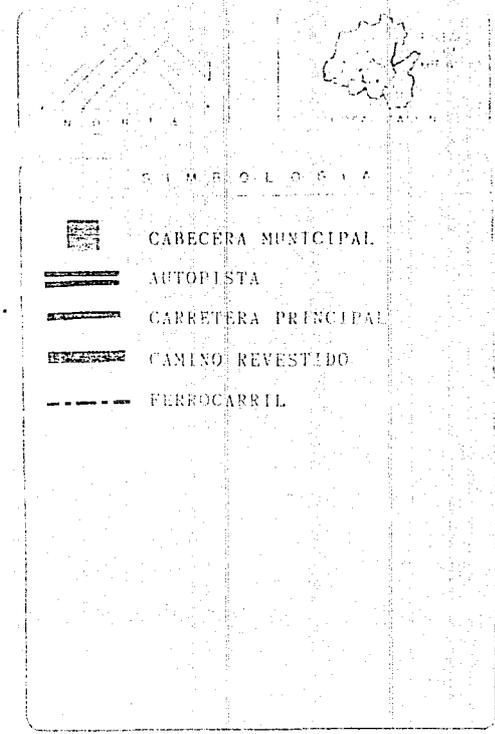
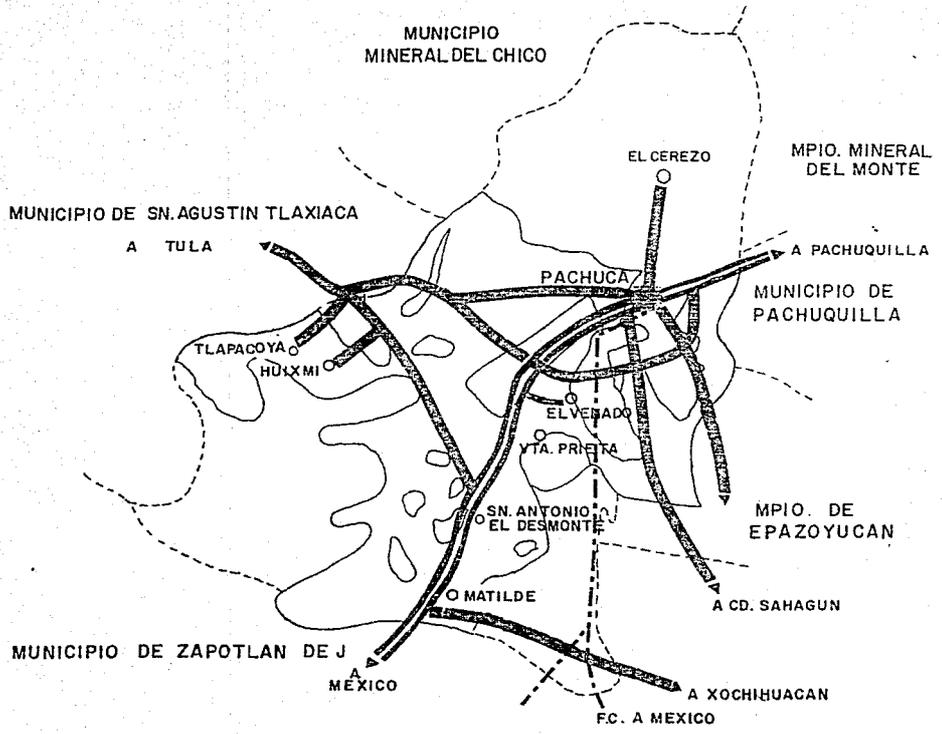
U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDUARDO

No. de Cta. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA



ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

**PACHUCA**

**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

## D E L I M I T A C I O N D E Z O N A D E E S T U D I O

DENTRO DEL MUNICIPIO DE PACHUCA, SE LEVANTA LA ESTRUCTURA DE UNA CIUDAD QUE TUVO SUS ORIGENES ALREDEDOR DE 1527. LA FUNDACION DE ESTA SE DA PRINCIPALMENTE POR EL ATRACTIVO DE EXTRACCION MINERA QUE YA FIGURABA PARA ESAS FECHAS. LA CIUDAD FUE TOMANDO FORMA EN UNA PEQUEÑA ANGOSTERA PRODUCIDA POR LOS CERROS QUE LA CIRCUNDAN AL NORTE, A LO QUE YO DENOMINO LIMITANTE FISICA NATURAL. DESPUES EL CRECIMIENTO ANARQUICO DE LA CIUDAD A LLEVADO A QUE SE MODIFIQUEN DIFERENTES LIMITANTES ARTIFICIALES, COMO LO ERA LIBRAMIENTO QUE MARCABA UN LIMITE DE CRECIMIENTO, SIN ESPERAR QUE FUERA REBASADA EN POCO TIEMPO. ACTUALMENTE LA PRINCIPAL LIMITANTE FISICA ARTIFICIAL, ES YA, EL FINAL DE LA CONURBACION CON SAN ANTONIO EL DESMONTE AL SUR, Y EL FINAL DE LA CONURBACION DE PACHUQUILLA AL ESTE. SE HAN TOMADO ESTOS DOS POLOS DE DESARROLLO DADA LA TENDENCIA LOGICA DE CRECIMIENTO.

UN PUNTO IMPORTANTE, ES DENOTAR EL CRECIMIENTO QUE HA TENIDO LA CIUDAD EN LOS ULTIMOS 3 AÑOS Y QUE A PROVOCADO LA INTERACCION CON EL MUNICIPIO DE MINERAL DE LA REFORMA. LA CUAL SE ENCUENTRA DENTRO DE LA ZONA DE ESTUDIO PARA FORMAR ASI LA CONURBACION PACHUCA-PACHUQUILLA.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

PACHUCA



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 835766-3

TALLER UNO

ARQUITECTURA



## capitulo III

## I N V E S T I G A C I O N D E Z O N A S H O M O G E N E A S

PARA DESARROLLAR LA INVESTIGACION DE CAMPO EN UNA AREA TAN EXTENSA COMO LA DE TODA LA CIUDAD FUE NECESARIO SUBDIVIR Y CLASIFICAR LA MANCHA URBANA EN DIFERENTES ZONAS HOMOGENEAS LAS CUALES FUERON DESIGNADAS DE ACUERDO A TRES CRITERIOS BASICOS:

- CRECIMIENTO HISTORICO; QUE SE REFIERE AL CRECIMIENTO HISTORICO QUE SE A REGISTRADO EN VARIAS TOMAS AEREAS DE DIFERENTES AÑOS PASADOS Y A INFORMACION ESTADISTICA DETECTADA.
- CARACTERISTICAS Y TIPO DE ASENTAMIENTO; ENFOCA PRACTICAMENTE LAS CARACTERISTICAS FISICAS DE LAS CONSTRUCCIONES; ALTURA, DIMENSIONES DE TERRENO, MATERIALES CONSTRUCTIVOS.  
ADEMAS EL TIPO DE ASENTAMIENTO COMO: HABITACIONAL, MEZCLADOS INDUSTRIAL HABITACIONAL, AGRICOLA HABITACIONAL, INDUSTRIAL, O COMERCIAL.
- NIVEL SOCIO ECONOMICO CULTURAL; SE REFIERE AL ANALISIS Y ESTUDIO DE PRACTICAMENTE ASENTAMIENTOS HABITACIONALES. EN RELACION A LAS CARACTERISTICAS DE CALIDAD DE SERVICIOS QUE UTILIZAN. COMO INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO ADEMAS LA OBSERVACION DE LA POBLACION HACIA CUALES SON SUS ATRACTIVOS CULTURALES EN CUANTO A ESPARCIMIENTO Y DEPORTE, RELIGION, Y ACTIVIDADES POLITICAS.

\* VER TABLA DE ZONAS HOMOGENEAS

A N A L I S I S Y P E R S P E C T I V A S D E D E S A R R O L L O

T A C H U C A



U. N. A. M.

SAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

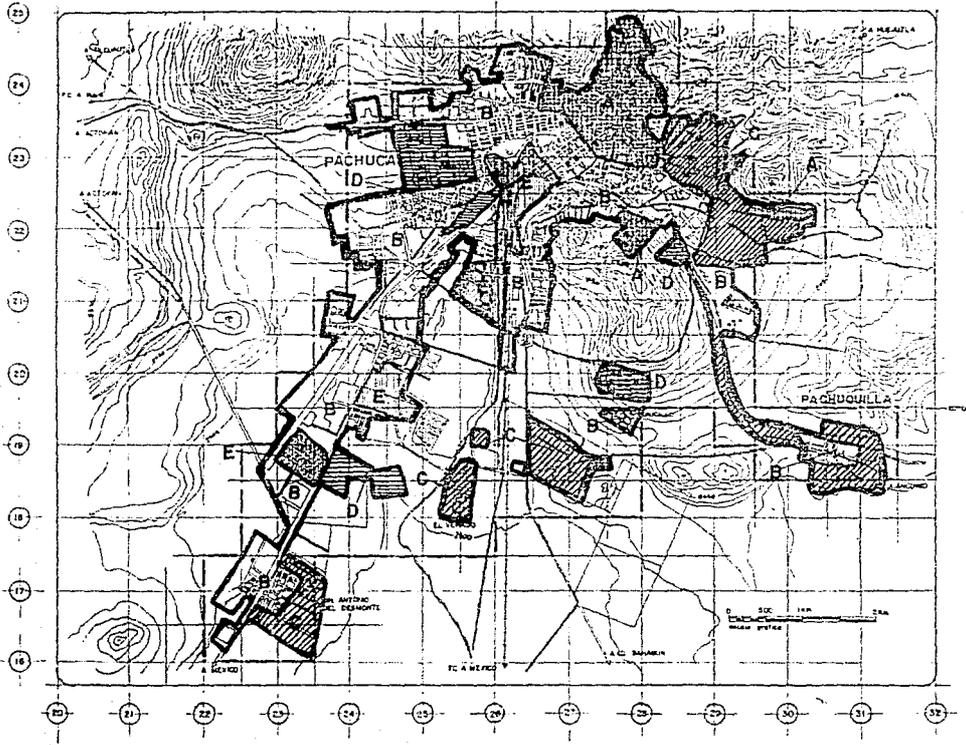
No. de Cto. 0337156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

INVESTIGACION DE CASPO INVESTIGACION DE CASPO INVESTIGACION DE CASPO INVESTIGACION DE CASPO

ANTECEDENTES HISTORICOS	DENUMINACION	AREA DE MANZANA	AREA EN LOTES HABITACIONALES	LOTES 3 MANZANA	AVILES DE CONSTRUCC.	ALDIOS	BOLES VIVIEN	SUPERFICIE	USO DEL SUELO	GRADO SOCIOECONOMICO	MATERIALES CONSTRUCTIVOS	CALIDAD DE VIVIENDA	INFRAESTRUCTURA	AREA DE ESPARCIMIENTO CULTURAL Y DEPORTIVO	DEPARTAMENTOS No. DE CUERPOS 3 VIVIENDA	No. PERS. 3 VIVIENDA	No. MANZANA	MANERA DE VIVIR	
<b>A</b>	ANTES DE 1950	BARRIOS	6000 m <sup>2</sup> *FRACU. LAE	100 m <sup>2</sup> HLE	35	1 1 2 MAS	NINGUNO	0	202.50 HAS.	MZCLADOS	MEDIO BAJO	ANODI 3 MADEPA LAMINA LACRILL. FON. BUC.	MADEPA PL. LAE	NAC	PRATICAMENTE NO CUENTA CON AREAS EXPOSITIVAS PERO CONCENTRA A LA MAYORIA DE ACTIV. POLITICAN CULT.	1.2 3 DOMINIO- TOS MAS	8 PERS.	250 MAN.	400 HAB/MA
<b>B</b>	DE 1960	CORRIAS	4000 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	20	1,2,3 CON RESERVA DE DET. ADM. 3 MANZ.	LMO	EN ESTA ZONA SE ENCUENTRA UN PUNTO 3.5 MAN	956.25 HAS.	HABITACION 1 DE SERVICIOS	MEDIO	ZARTELO 3 FON. BUC.	BOYNA	BOC	ESTA ZONA ES DESTINADA POR LA MAYORIA DE LOS RESIDENTES DEL ESTABLE- MIENTO CULT. Y DEPORTIVO	1.2 3 DOMINIO- TOS	4 PERS.	120 MAN.	200 HAB/MA
<b>C</b>		ESIBOS	8000 m <sup>2</sup> *FRACU. LAE	700 m <sup>2</sup> 10 MAS	14	1 1 2 MAS	ADQUI- SIBLE 3 MAS	ZONAS DESTI- NADAS AL CULTIVO AGRICULT 22	378.75 HAS.	AGROPECUA- RI- INDUSTRIAL	BAJO	TABICON CONCRETO LAMINA	MADEPA	BOC	ZONA CON ACTIVIDADES DEPORTIVAS LIMITADAS.	1.2 DOMINIO- TOS	3.5 PERS.	97 MAN.	90 HAB/MA
<b>D</b>	DE 1970	U. HABITACIONALES	12800 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>	60	5 MULTI. FAM. 1 2 ENFAMILIAR	NINGUNO	EN UN AREA VERA 3 MANZANA	212.50 HAS.	HABITACION	MEDIO	TERRAZO TABICON LACRILL CONCRETO	MUYA	BOC	PARTICIPANTE DE ACTIVIDA- DES CULTURAS, DEPOR- TIVAS Y SOCIALES.	2 3 DOMINIO- TOS	6 PERS.	310 MAN.	280 HAB/MA
<b>E</b>	DE 1965	FRACCIONAMIENTOS	10000 m <sup>2</sup>	700 0 MAS	30	RESIDENCIAL 1,2 3	NINGUNO	CON 2 3 MANZANA 3 LOTES	232.50 HAS.	HABITACION AL MZCLADOS	MEDIO ALTO	TERRAZO LACRILL CONCRETO	BOYNA	BOC	SI LLEGA A CLUBS PRI- VADOS Y ACTIVIDADES SOCIALES INDEPENDIENTES	3. 4. 5 0 MAS	4.5 PERS.	375 MAN.	335 HAB/MA
		<b>HISTORICO</b>	<b>CARACTERISTICAS FIS. Y TIPO DE ASENTAMIENTO</b>							<b>SOCIO-ECONOMICO CULTURAL Y DEPORTIVO</b>									



**S I M B O L O G I A**

	AREA	DENSIDAD	POBLACION
A	202 50 Has	466 Hab/Ha.	72,844 hab
B	950 25 Has	200 Hab/Ha	119,450 hab
C	378 75 Has	95 Hab/Ha.	22,026 hab
D	222 50 Has.	281 Hab/Ha	40,245 hab
E	232 50 Has.	135 Hab/Ha.	24,751 hab

AREA CONURBADA 1994.50 HECTAREAS  
 POBLACION TOTAL DE LA CONURBADA 279,316 HAB.

— LIMITE DE MANCHA URBANA  
 - - - LIMITE DE ZONA DE ESTUDIO

**ZONAS HOMOGENEAS**

PLANO DE. No.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

# PACHUCA

T E S I S

**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
 No. de Cta. 8357156-5  
 TALLER UNO

ARQUITECTURA

## A S P E C T O S F I S I C O S N A T U R A L E S

TOPOGRAFIA.- DE ACUERDO AL ANALISIS DE PENDIENTES REALIZADO EN EL PLANO TOPOGRAFICO, SE DEDUCE QUE LA ZONA ESTA CONFORMADA POR PENDIENTES QUE VAN DE 0% A 5%, HASTA PENDIENTES MUY PRONUNCIADAS DE MAS DEL 25%, ESTO NOS LLEVA A LA CONCLUSION DE QUE EN LA ZONA DENOMINADA ANITEATRO YA ES IMPOSIBLE LA DOTACION DE SERVICIOS PUBLICOS Y EN EL CASO DE LOS ASENTAMIENTOS QUE YA ESTEN DADOS SE LES REPLICARA EN BASE A LA CARTA SINTESIS DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD. TAMBIEN DE ACUERDO A LO OBSERVADO SE DELIMITAN DOS ZONAS FACTIBLES DE TENER ASENTAMIENTOS Y ESTAS SON LAS ZONAS CON PENDIENTES ENTRE LOS RANGOS DEL 5% AL 15% LO QUE REPRESENTA UN AREA APROXIMADA DE 500 HAS. Y QUE SE LOCALIZAN EN LA CONURBACION DEL MUNICIPIO DE MINERAL DE LA REFORMA Y DEL CRECIMIENTO HACIA EL DISTRITO FEDERAL.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO



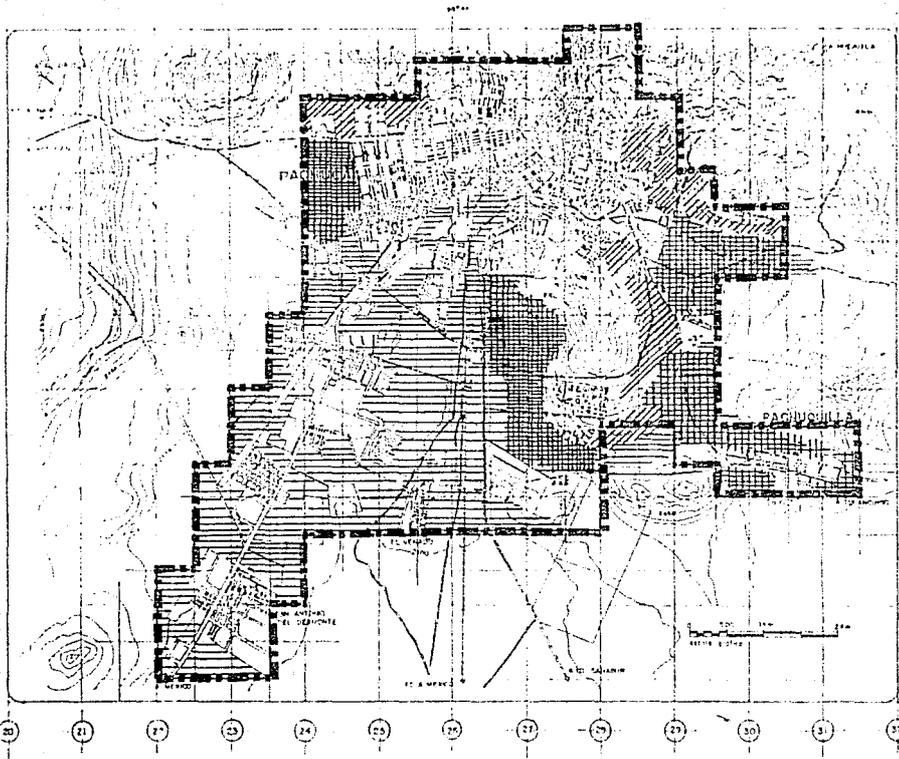
U. N. A. M.

SAUTISTA LOPEZ MARO EDMUNDO

No. de Cto. 8327156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA



N O R T E

LOCALIZACIÓN

**S I M B O L O G Í A**

**P E N D I E N T E S**

	DE 0 A 5 %
	DE 5 A 10 %
	DE 10 A 20 %
	DE 20 % A MAS

LIMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO

NOTA: SE OBSERVA QUE EN LA ZONA-NORTE LAS PENDIENTES DE LOS CERROS SON MUY PRONUNCIADAS.

**TOPOGRAFIA**  
PLANO DE.

CLAVE

ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

# PACHUCA

**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No de Cta. 8357156-5  
**TALLER UNO**

ARQUITECTURA

CLIMA.- LAS CARACTERISTICAS CLIMATOLOGICAS, SON ESPECIALES, PRINCIPALMENTE CAUSADAS POR FUERTES VIENTOS PROVENIENTES DE LA SIERRA UBICADA AL NORTE DE LA CIUDAD Y EN OCASIONES SE EXTREMAN LAS TEMPERATURAS POR TENER UN AMBIENTE SECO PERO EN GENERAL:

- TEMPERATURA MEDIA ANUAL (°C)	14.20
- PRECIPITACION PLOVIAL MEDIA ANUAL (mm)	387
- PERIODO DE LUBVIAS	ABRIL-SEPTIEMBRE

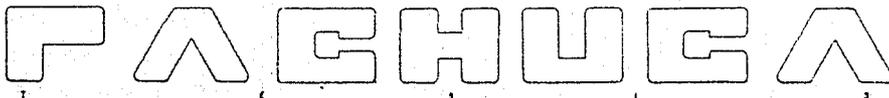
VEGETACION.- ES EN GRAN PARTE MATORRAL DISPERSO Y PASTIZALES PERO EN LA ZONA URBANA SE HAN REGENERADO E INCREMENTADO LAS AREAS VERDES EN PARQUES Y JARDINES.

FLORA Y FAUNA.- DENTRO DE FLORA EN RELACION A LA PRODUCCION TENEMOS PRINCIPALMENTE CEBADA, MAIZ Y MAGUEY ASI COMO DIFERENTES ARBOLES FRUTALES EN PARCELAS FAMILIARES O CASAS. TALES SON: AIGO DURAZNO CHABACANO

DENTRO DEL RUBRO DE FAUNA PRACTICAMENTE ANIMALES DOMESTICOS Y EN EL SECTOR PRODUCTIVO:

BOVINOS DE CARNE  
BOVINOS DE LECHE  
PORCINOS  
CAPRINOS  
OVINOS  
LEPORIDOS  
AVES DE ENGORDA  
AVES DE POSTURA  
PAVOS  
APIARIOS.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO



U. N. A. M.

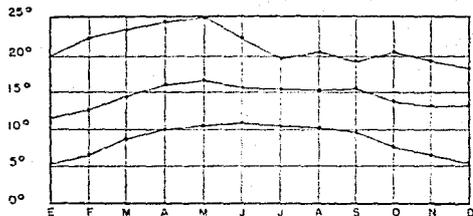
BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 8337156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

## TEMPERATURAS



MAXIMA EXTREMA	31.4°
MINIMA EXTREMA	-5.8°
TEMPERATURA MEDIA ANUAL	14.1°
TEMPERATURA MINIMA ANUAL	9.2°
TEMPERATURA MAXIMA ANUAL	20.7°

## CONCLUSIONES

SE OBSERVA QUE EN GENERAL EL CLIMA DE LA ZONA DE ESTUDIO ES TEMPLADO - POR LA MAYORIA DE LOS MESES DE AÑO - AUN QUE SE TIENEN REPORTES DE TEMPERATURAS EXTREMAS BAJO CERO ESTO DEBIDO A LAS FUERTES CORRIENTES DE AIRE QUE SE PRODUCEN EN LA CIUDAD.

## PRECIPITACION PLUVIAL



DIAS CON LLUVIA	61.4
DIAS DESPEJADOS	103.9
DIAS NUBLADOS	126.3
DIAS CON HELADAS	30.0
HUMEDAD	6.8%

EN RELACION A LAS PRECIPITACIONES - PLUVIALES SE DETECTA QUE ES VARIABLE AUN QUE EN ALGUNOS AÑOS SE DETECTEN SEQUIAS CONSIDERABLES QUE PRINCIPALMENTE AFECTAN A LAS ZONAS DE CULTIVOS

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

T A C S I S

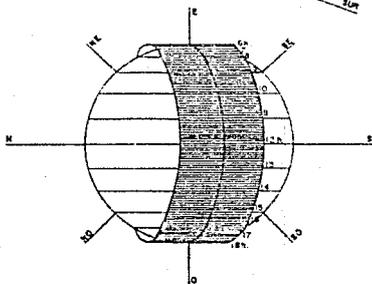
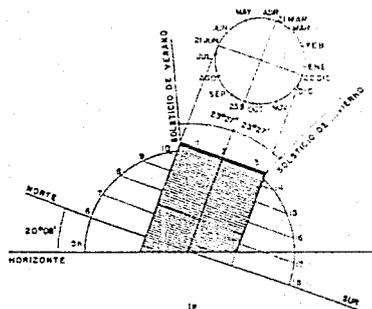
U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cto. 8357136-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

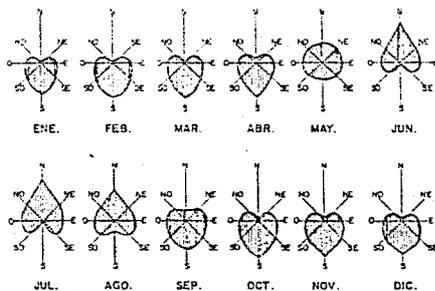
GRAFICA SOLAR



A SOLEAMIENTO

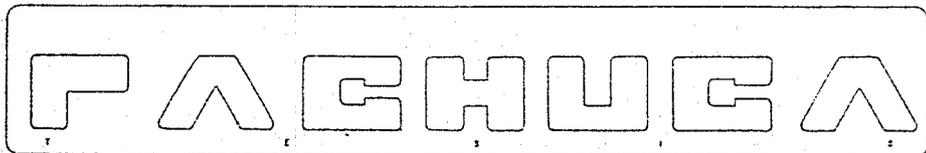


PORCENTAJE DE ASOLEAMIENTO



CONCLUSIONES

EN BASE A LAS GRAFICAS OBSERVADAS SE DETERMINA QUE LA ZONA DE ESTUDIO CUENTA CON ASOLEAMIENTOS DURANTE UNA GRAN PARTE DEL AÑO, PERO SE OBSERVA QUE EN LAS TEMPORADAS DE VERANO EL ASOLEAMIENTO SE DIRIGE SOBRE LOS PUNTOS: NORESTE, NORTE Y NOROESTE; EN GENERAL EN ESTA EPOCA DEL AÑO ES CUANDO LOS DIAS SON MAS LARGOS—PROLONGANDOSE LA INSOLACION ALREDEDOR DE 12:00 HORAS



**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MANIO EDMUNDO  
 No. de Cto. 8357:36-5

**TALLER UNO**

ARQUITECTURA

**HIDROLOGIA.-** PACHUCA CUENTA CON DOS RIOS, RIO DE LAS AVENIDAS Y RIO AMAJAC, DE POCA IMPORTANCIA YA QUE ESTOS SON RECOLECTORES DE ESCURRINIENOS DE LOS CERROS Y EN LOS DOS CASOS HAN SIDO CUBIERTOS PARA ASI EVITAR DESBORDAMIENTOS Y OCUPAR LA PARTE DE AREIRA COMO CIRCULACION VEHICULAR.

LA POBLACION CUENTA CON AGUA DE LA PRESA RONPEPICOS QUE ADEMAS ESTA SUBSIDIADA POR EL EXCEDENTE DE AGUA QUE TIENE LA MINERIA, APLICANDOLA AL RIEGO DE JARDINES Y AL PARQUE INDUSTRIAL DE LA REFORMA, ASI COMO PARA AGUA POTABLE DE LOS BARRIOS MINEROS. TAMBIEN SE CUENTAN CON POSOS Y BOMBAS QUE VIENEN DESDE TELLEN, MPTO. DE ZAPOTLAN HASTA LA CIUDAD PARA ALIVIAAR LA ANCESTRAL CARENCIA DE AGUA EN ALGUNAS ZONAS. VER PLANO CON RIOS PRINCIPALES Y ESCURRINIENOS.

**SUELO.-** EL TIPO DE SUELO ES VARIADO PREDOMINANDO EL PAEDO ROJIZO, RICO EN MATERIA ORGANICA Y NUTRIENTES. EXISTE TAMBIEN UNA ZONA IMPORTANTE DE DESECHOS MINERALES, DENOMINADA LOS JALES, LA CUAL SE HA FORMADO A TRAVES DE LOS AÑOS, ESTA ZONA ES PRACTICAMENTE DESERTICA.

**LITOLOGIA.-** DENTRO DE LA INDUSTRIA MINERA LOS PRINCIPALES METALES QUE SE OBTIENEN SON:

ORO	PLATA
COBRE	ZINC
MANGANESO	

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

**PACHUCA**

U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cta. 8337156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

**OROGRAFIA.-** LA SIERRA MADRE ORIENTAL ATRAVIEZA EL ESTADO DEL NOROESTE AL SURESTE Y RECIBE LOS NOMBRES DE: SIERRA DE PACHUCA, DE ZIMAPAN, DE JACALA Y DE ZACUALTIPAN; HACIA EL SURESTE SE ENCUENTRAN LOS LLANOS DE APAN; HACIA EL NOROESTE, EN LA PARTE BAJA DE LA SIERRA, SE ENCUENTRA LA HUASTECA Y EN EL OESTE EL VALLE DEL MEZQUITAL. JUSTAMENTE LA CIUDAD SE SITUA BAJO LA SIERRA DE PACHUCA Y ESTA SE ENCUENTRA EN UNA PEQUEÑA ANGOSTURA FORMADA POR CERROS QUE LA ACOSAN.

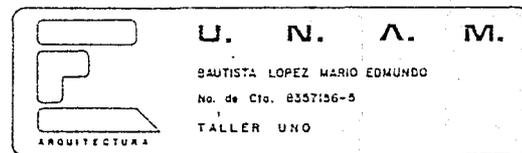
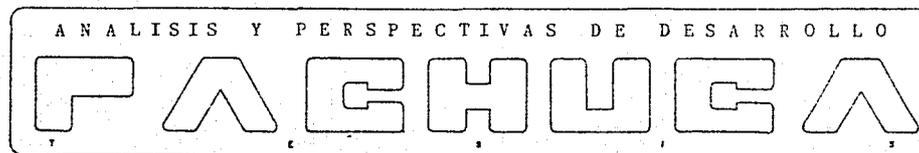
**EDAFOLOGIA.-** EXISTEN BASICAMENTE 6 TIPOS DE SUELO. VER PLANO EDAFOLOGIA.

A- UNA PARTE DE ESTOS SUELOS SON ADECUADOS Y PROPICIAN A LA AGRICULTURA BUENOS RESULTADOS YA QUE RETIENEN LA HUMEDAD Y SON RICOS EN NUTRIENTES. ESTOS SUELOS TAMBIEN PUEDEN TENER USO URBANO Y SON FAVORECIDOS POR EL SUELO RESISTENTE A LA COMPRESION.

B- SON SUELOS PRACTICAMENTE EROSIONADOS Y POR SUS PENDIENTES ES DIFICIL LA ACTIVIDAD AGRICOLA YA QUE NO RETIENEN LA HUMEDAD PERO HASTA DONDE LA COTA LO PERMITA SE PUEDEN DAR ASENTAMIENTOS HABITACIONALES YA QUE EL SUELO ES DE ALTA COMPRESIBILIDAD.

C- SUELO IGUALMENTE EROSIONADO CON PROBLEMAS DE ALTA SALINIDAD LO CUAL NO GENERA NINGUN TIPO DE ESPECIE AGRICOLA ADEMÁS QUE POR LA ALTURA LOS ASENTAMIENTOS TENDRAN DIFICILMENTE SERVICIOS PUBLICOS.

D- SUELO PRACTICAMENTE ARTIFICIAL YA QUE ESTE ESTA CONSTITUIDO POR DESECHOS MINERALES, ES



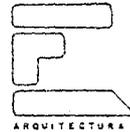
PGCO COMPRESIBLE Y SU USO DEBE SER DESPUES DE REGENERARLO.

E- SUELO EROSIONADO MINERAL EN UN 40% MUY COMPRESIBLE.

F- SUELO CON CARACTERISTICAS MINERALES, MUY COMPRESIBLE AUNQUE POR ESTAR EROSIONADO ES DIFICIL LA CAPTACION DE HUMEDAD POR LO QUE NO SE DESARROLLA LA AGRICULTURA, Y ES DIFICIL TAMBIEN QUE SE ESTABLESCAN ASENTAMIENTOS HABITACIONALES.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

T A C H U E A



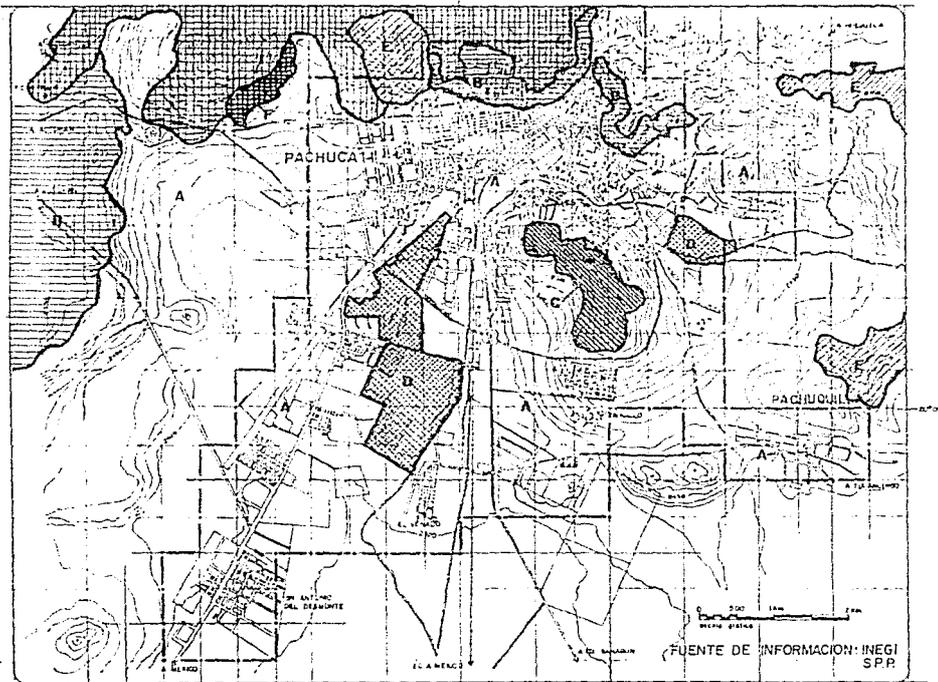
ARQUITECTURA

U. N. A. M.

EAUSTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. 39 Cto. 8337156-3

TALLER UNO



S I M B O L O G I A

UNIDADES DE SUELO	C.T.	FASE FÍSICA	FASE QUÍMICA A 25°C	Z.E.
	Hh+Rc	2	Dúrica S.Moderadom.Sal (B a 16 mmhos/cm)	A
	Bk+Hc	2	Dúrica y Lítica profunda (> a 8 mmhos/cm)	B
	Vp+I	1	Dúrica S.Altamente Sal. (> de 15 mmhos/cm)	C
	Rc	3	Frágil y Lítica profunda (> de 15 mmhos/cm)	D
	Rc+I,Hh	2	Lítica y Dúrica S.Moderadom.Sal (B a 16 mmhos/cm)	E
	E	1	Petrocálica S.Moderadom.Sal (B a 16 mmhos/cm)	F

LIMITE ENTRE UNIDADES

ABREVIATURAS

- Hh+Rc = Feozem Háptico/Regosol Calcárico.
- Bk+Hc = Cambisol Calcálico/Feozem Calcárico
- Vp+I = Vertical Pélico/Litosol
- Rc = Regosol Calcárico
- E = Rendina

S = SUELO  
Sal = SALINO

C.T. = CLASE TEXTURAL 1 FINA 2 MEDIA 3 GRUESA	Z.E. = ZONA ESPECIFICA Ver Redacción
--	---

EDAFOLOGIA

PLANO DE:

Nº

ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

# PACHUCA

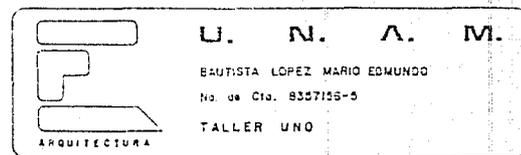
**U. N.**

BRUSTITA LOPEZ MARIO EL  
No de Cía. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

- POBLACION.-** LA POBLACION DE LA ZONA DE ESTUDIO EN 1987 ES DE 279,316 HABITANTES, QUE ESTA COMPUESTA POR 133,597 HOMBRES (47.83%) Y 145,719 MUJERES (52.17%); ADENAS SE PUEDE APECIAR QUE LA TAZA DE CRECIMIENTO CONTINUA SIENDO DEL 4.20 ANUAL.
- MORTALIDAD.-** SE TIENE UN PORCENTAJE DE MORTALIDAD DEL 0.58%, SIENDO QUE LAS MUERTES SE DEBEN EN SU MAYORIA A ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES.
- RELIGION.-** LA RELIGION JUEGA UN PAPEL MUY IMPORTANTE EN EL ASPECTO SOCIAL DE LA ZONA Y DE PACHUCA EN GENERAL, YA QUE REPRESENTA LA IDEOLOGIA DE LA MAYOR PARTE DE LA POBLACION. DENTRO DE LA ZONA EL 97% DE LA POBLACION ES DE RELIGION CATOLICA, EL 1.4% PERTENECE A OTRAS RELIGIONES Y EL 1.6% RESTANTE NO PERTENECE A NINGUNA RELIGION.
- ESCOLARIDAD.-** SE PUEDE DECIR QUE EL ANALFABETISMO HA DISMINUIDO TANTO QUE AHORA SOLO REPRESENTA EL 15%, EN EL QUE LA MAYORIA DE LAS PERSONAS QUE LO INTEGRAN SON MAYORES DE 40 AÑOS EN CAMBIO EL ALFABETISMO ABARCA EL 85% DEL TOTAL DE LA POBLACION SIN TOMAR EN CUENTA LA POBLACION QUE NO ESTA EN EDAD ESCOLAR.
- EL NIVEL MINIMO DE ALFABETIZACION ES 4º DE PRIMARIA, Y LA MAYORIA DE LA POBLACION TIENE POR LO MENOS LA PRIMARIA TERMINADA.
- ACTIVIDADES ECONOMICAS.-** ENTRE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS SE ENCUENTRAN LA AGRICULTURA, LA GANADERIA, LA PESCA Y FORESTAL QUE SE DESARROLLAN AL NIVEL DE AUTOCONSUMO Y DE PRODUCCION EN ALGUNOS CASOS



COMO EL DE LA CEBADA MALTERA.

CON EL PASO DEL TIEMPO LA ACTIVIDAD AGRICOLA A IDO DISMINUYENDO DEBIDO A LA MIGRACION A LA ZONAS URBANAS. POR LO QUE SE DEBE TRATAR DE FOMENTAR POR MEDIO DE PROGRAMAS DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS (S.A.R.H.).

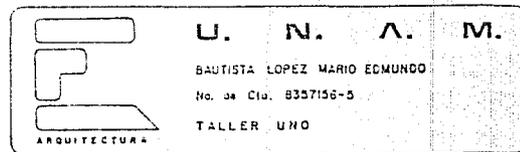
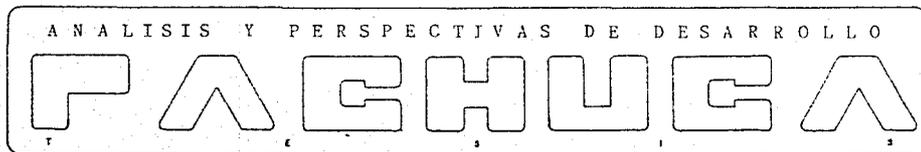
#### TURISMO.-

LOS PRINCIPALES ATRACTIVOS TURISTICOS DE PACHUCA SON: EL RELOJ MONUMENTAL, LOCALIZADO EN EL CENTRO DE LA CIUDAD, EL AHORA TEATRO HIDALGO EX-PALACIO LEGISLATIVO, EL EDIFICIO DE "LAS CAJAS" QUE PERTENECE A LA COMPANIA MINERA "REAL DEL MONTE Y PACHUCA" DATA DE 1670, "LA CASA COLORADA" ANTIGUAMENTE EL PALACIO DE JUSTICIA, Y EL EXCONVENTO DE SAN FRANCISCO CONSTRUIDO EN EL SIGLO XVIII, EL INSTITUTO HIDALGUENSE DE BELLAS ARTES, EL MUSEO NACIONAL DE HIDALGO, LA IGLESIA DE SAN AGUSTIN, EL FORO CULTURAL EBREN REBOLEDO Y LA CASA DE LAS ARTESANIAS Y EL MUSEO DE LA MINERIA.

ANUALMENTE SE CELEBRA UNA FERIA ARTESANAL, GANADERA E INDUSTRIAL LA CUAL ATRAE A NUMEROSOS TURISTAS DEL CENTRO DEL PAIS.

#### INDUSTRIA.-

ESTA REPRESENTA UN PORCENTAJE PEQUEÑO EN CUANTO A OCUPACION DEL SUELO (6.53%) CONFORMADA PRINCIPALMENTE POR INDUSTRIAS EXTRACTIVAS (2), DE LA TRANSFORMACION (22), AGROINDUSTRIA (6), MAQUILADORAS (4) Y POR ULTIMO CABE MENCIONAR A PEQUEÑAS Y MEDIANAS INDUSTRIAS. SIN EMBARGO, LA CARTA SINTESIS DE DESARROLLO URBANO DE PACHUCA PROMUEVE AMPLIAMENTE LA



CREACION DE NUEVAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS INDUSTRIAS. TAMBIEN ABRE LAS PUERTAS A INDUSTRIAS QUE CON UN PREVIO ESTUDIO NO CONTAMINAN EN FUTURO A LA CIUDAD.

#### COMERCIO.-

LOS COMERCIANTES NO CONSTITUYEN UN GRUPO HOMOGENEO, YA QUE EXISTEN COMERCIANTES CON LOCALES IMPORTANTES ESTABLECIDOS SOBRE LAS AVENIDAS PRINCIPALES, EL MEDIANO Y PEQUEÑO COMERCIO, LOS TIANQUIS Y VENEDORES AMBULANTES; EL COMERCIO TIENE UNA GRAN IMPORTANCIA EN EL SENTIDO DEL ABASTO QUE ES UNA NECESIDAD A SATISFACER POR MEDIO DE MERCADOS Y COMERCIOS ESTABLECIDOS DEBIDAMENTE.

#### HABITACION.-

DENTRO DE ESTE ASPECTO SE PUEDE DETERMINAR QUE EL 48.50% DE LA CIUDAD ESTA DESTINADA A VIVIENDA Y DENTRO DE ESTE PORCENTAJE SE ENCUENTRA QUE UN 60.00% DE VIVIENDAS SE ENCUENTRAN EN BUENAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y CUENTAN CON INFRAESTRUCTURA ADECUADA ASI COMO DE EQUIPAMIENTO A SU ALCANCE.

UN 29% DE VIVIENDA TAMBIEN TIENEN VIVIENDA EN BUENAS CONDICIONES AUNQUE CON LA DESVENTAJA DE NO TENER EL SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y TENER QUE RECURRIR A LA ZONA DONDE SE CONCENTRA EL EQUIPAMIENTO (CASCO HISTORICO) 11% DE LA VIVIENDA SE ENCUENTRAN EN MALAS CONDICIONES O CARECIENTES DE INFRAESTRUCTURA.

LAS TENDENCIAS LOGICAS DE CRECIMIENTO DE ZONAS HABITACIONALES E INDUSTRIALES SE HAN VISTO MUY ACELERADAS EN LOS ULTIMOS AÑOS, ESTO SE REFLEJA EN LA SUB OCUPACION DE TERRENOS O

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

T A C H U C A



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. 36 Cta. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

INVASION DE ZONAS AGRICOLAS QUE SE EMPIEZAN A DESAPARECER.

LA CONURBACION EN LA ZONA DE ESTUDIO ASI COMO EL CRECIMIENTO HACIA EL D.E. A SOLICITADO LA PUESTA EN MARCHA DE LA CARTA SINTESIS DE DESARROLLO URBANO EN LA QUE SE EXPRESAN CLARAMENTE LA CREACION DE TRES DISTRITOS QUE NORMATIZARAN EL CRECIMIENTO HABITACIONAL ASI COMO DE OTRO TIPO DE ASENTAMIENTOS.

POLITICA  
ADMINISTRATIVA.-

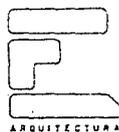
POR MEDIO DE LA CARTA SINTESIS DE DESARROLLO URBANO SE EXPRESA LA PROMOCION DE UN DESARROLLO INTEGRAL Y EQUILIBRADO PARA PROPICIAR CONDICIONES FAVORABLES AL CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA, POR LO QUE GENERA TRES DISTRITOS: UNO INSTITUCIONAL, OTRO INDUSTRIAL Y EL ULTIMO HABITACIONAL QUE SE FORMA CON LA CONURBACION DE UN MUNICIPIO COLINDANTE.

ESTE PLANAMIENTO SE IDEALIZA, AUNQUE TAMBIEN SE ENCUENTRAN ZONAS DE USOS SEGREGADOS Y COMBINADOS ESTO PARA AMORTIGUAR POSIBLES ASENTAMIENTOS EN ZONAS PRINCIPALMENTE DESTINADOS A LA AGROINDUSTRIA. DE ESTO SE PUEDE DECIR QUE DEBIDO A LA ESPECULACION QUE EXISTE CON LA PROPIEDAD DEL SUELO MANEJADA POR EL ESTADO DE UNA MANERA IMPOSITIVA EL VALOR CATASTRAL DEL TERRENO ES SUBJETIVO A INTERESES DE OTROS MEDIOS Y PUEDE CAMBIAR O REFORMAR LAS NORMAS O USOS DEL SUELO.

EN CUANTO A DEMOGRAFIA LA POLITICA ADOPTADA POR EL GOBIERNO ESTATAL TAL PARECE NO IMPOR-

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

F A G H U C A



ARQUITECTURA

U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 8357156-5

TALLER UNO

TARLE EL INDICE DE INMIGRACION QUE A AUMENTADO EN LOS ULTIMOS AÑOS Y QUE A PROPICIADO EL CRECIMIENTO EXPLOSIVO.

GENERALMENTE PACHUACA TIENE DOS ADMINISTRACIONES, LA GENERADA POR EL GOBIERNO FEDERAL QUE IMPERA EN LA CAPITAL DEL ESTADO Y LA DEL PROPIO MUNICIPIO QUE POCO HACE POR RESOLVER PROBLEMAS QUE ATAÑAN A LA POBLACION.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

PACHUCA

U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

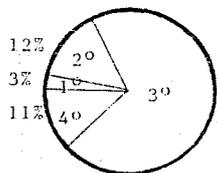
No. de Cto. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

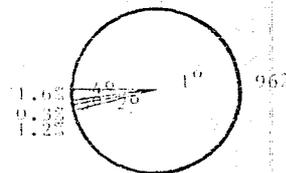
A S P E C T O S   S O C I O E C O N O M I C O S

EN RELACION CON EL ESTADO LA CIUDAD DE PACHUCA CONCENTRA UNA DE LAS DENSIDADES DE POBLACION MAS ALTA EN EL ESTADO Y CON RELACION A ESTO LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA SE ENCUENTRA DISTRIBUIDA DE LA SIGUIENTE MANERA DE UN 100%:

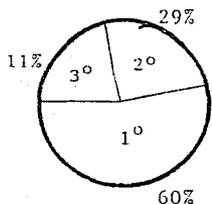


- 1° AGROPECUARIO
- 2° INDUSTRIA
- 3° BIENES Y SERVICIOS
- 4° DESEMPLEO

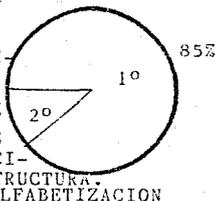
- 1° CATOLICO
- 2° PROTESTANTE
- 3° OTRAS
- 4° NINGUNA



ACTIVIDAD ECONOMICA 1988



- 1° VIVIENDA EN CONDICIONES BUENAS.
- 2° VIVIENDA CON EQUIPAMIENTO INSUFICIENTE.
- 3° VIVIENDA EN MALAS CONDICIONES CARECIDAS DE INFRAESTRUCTURA.



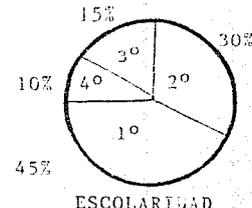
- 1° ALFABETOS
- 2° ANALFABETOS

VIVIENDA

ALFABETIZACION

- 1° PRIMARIA
- 2° SECUNDARIA
- 3° JARDIN DE NIÑOS
- 4° EDUCACION MEDIA Y SUPERIOR O MAS.

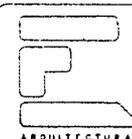
RELIGION



ESCOLARIDAD

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

PACHUCA

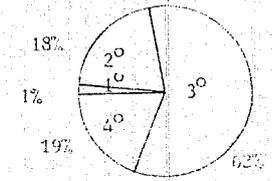
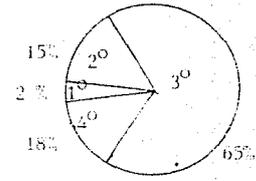
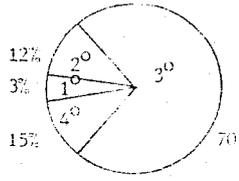


U. N. A. M.

SAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cto. 8357136-5  
TALLER UNO

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA %		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
ACTIVIDAD											
PRIMARIA											
SECUNDARIA											
TERCIARIA											
DESEMPLEO											
INGRESOS											
\$	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1 VEZ S. M.											
2.5 S. M.											
5 S. M.											
10 S. M.											
- DEL S. M.											

PROYECCION DE ACTIVIDADES



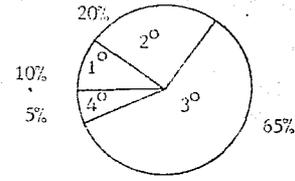
NOTAS : ACTIVIDADES ECONOMICAS

- 1° ACTIVIDAD PRIMARIA , SECTOR AGROPECUARIO DE AUTO CONSUMO Y PARA ABASTECER EL ESTADO DE HGO.
- 2° ACTIVIDAD SECUNDARIA, INDUSTRIA EXTRACTIVA.
- 3° ACTIVIDAD TERCIARIA, COMERCIO Y SERVICIOS ADMINISTRATIVOS.
- 4° DESEMPLEO: SE CONSIDERA A LA P.E.A. QUE NO SE DESEMPEÑA DENTRO DE SU ACTIVIDAD PROFESIONAL DEL TRABAJADOR O QUE LABORA POR UN TIEMPO MENOR AL NORMAL

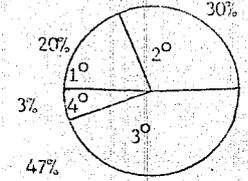
CORTO  
1990

PLAZOS MEDIANO  
1995

LARGO  
2000



1993



2005

CON POLITICAS CORRECTIVAS

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

**F A G H U E A**

T C S I S

**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

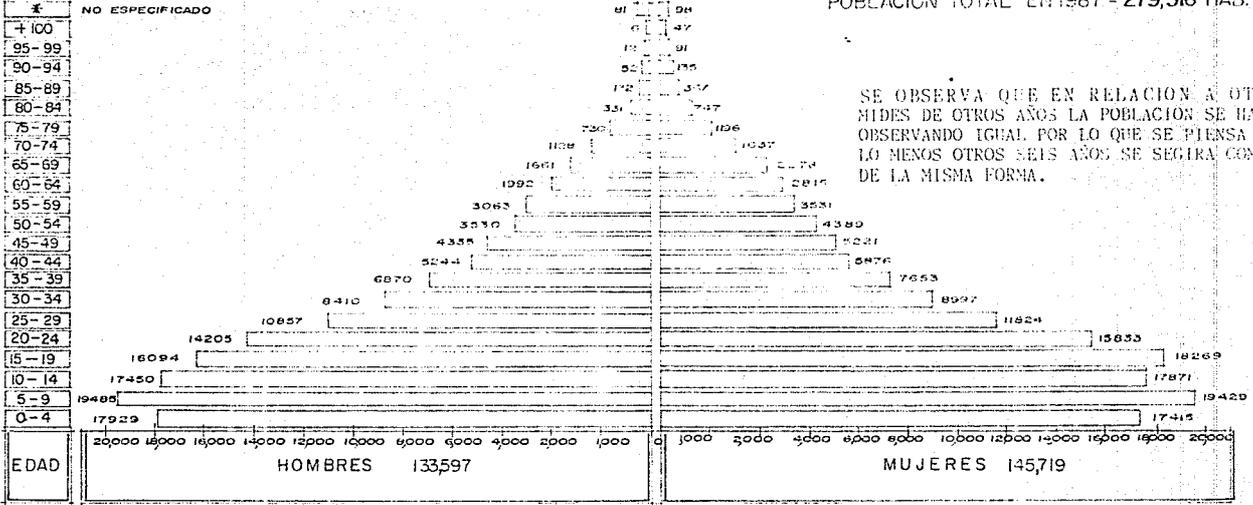
No. de Cta. 8357156-

TALLER UNO

ARQUITECTURA

PROYECCION DE POBLACION		
PLAZO	AÑO	HABITANTES
CORTO	1993	369,358
MEDIANO	1999	477,409
LARGO	2005	585,460

NO ESPECIFICADO



POBLACION TOTAL EN 1987 = 279,316 HAB.

SE OBSERVA QUE EN RELACION A OTRAS PIRAMIDES DE OTROS AÑOS LA POBLACION SE HA SIGUIDO OBSERVANDO IGUAL POR LO QUE SE PIENSA QUE POR LO MENOS OTROS SEIS AÑOS SE SIGUIRA COMPORTANDO DE LA MISMA FORMA.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

**FACHUCA**

**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

## capitulo IV

P R O B L E M A T I C A U R B A N A

I. V I V I E N D A

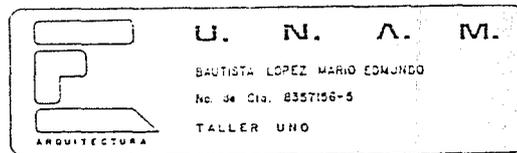
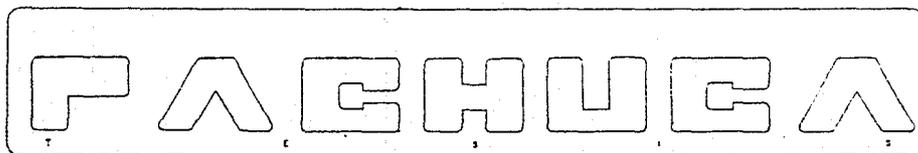
LA PROBLEMATICA DE VIVIENDA SE PUEDE SEÑALAR PRINCIPALMENTE EN LA ZONA LLAMADA "ANFITEATRO" UBICADA EN LOS CERROS. EN ESTA SE DAN PROBLEMAS DE HACINAMIENTO, INVASION A RESERVA ECOLOGICA, IRREGULARIDAD Y VIVIENDA DE MALA CALIDAD. TAMBIEN DENOTANDO QUE LOS NUEVOS ASENTAMIENTOS SOLICITAN UN PLAN MAS ESTRICTO EN CUANTO A TERRENOS FACTIBLES DE DARLES DIFERENTES USOS.

II. I N F R A E S T R U C T U R A

ESTA PROBLEMATICA SE GENERA CON LOS PROBLEMAS DE VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO. YA QUE POR LO REGULAR EN LAS ZONAS DONDE NO ES DIFICIL DOTAR DE INFRAESTRUCTURA NO PRESENTA NINGUN PROBLEMA POR LAS CARACTERISTICAS DE LOS TERRENOS, NO ASI CON EL ANFITEATRO DE LA CIUDAD LO CUAL ES AVECES IMPOSIBLE DOTAR DE INFRAESTRUCTURA POR LA ALTURA EN QUE SE ENCUENTRAN LOS ASENTAMIENTOS.

III. V I A L I D A D Y T R A N S P O R T E

COMO CONSECUENCIA DE LA CONCENTRACION EN LA ZONA CENTRO SE SOLICITA UNA POLITICA DE DESCONCENTRACION DE LOS PODERES AL SERVICIO DEL ESTADO, YA QUE EN ESTAS OFICINAS LABORAN UN PORCENTAJE DE LA POBLACION QUE GENERA LOS CONFLICTOS Y CONGESTIONAMIENTOS VIALES. YA QUE EN ESTA ZONA SE DESARROLLAN LA MAYOR PARTE DEL EQUIPAMIENTO URBANO. TAMBIEN SE OBSERVA QUE EL ABASTO Y EL —



TRANSPORTE DE PASAJEROS NO TIENE MAYOR DEMANDA EN FERROCARRIL YA QUE SE UTILIZAN OTROS MEDIOS COMO CAMIONES Y AUTOS. POR LO TANTO RESULTA INECESARIO QUE PENETRE EL FERROCARRIL HASTA EL CORAZON DE LA CIUDAD.

#### IV. EQUIPAMIENTO

ESTA PROBLEMATICA SE PUNTUALIZA EN LA CONCENTRACION DE TODOS LOS SERVICIOS EN EL CASCO HISTORICO DE LA CIUDAD DE PACHUCA Y EN EL DESARROLLO DE UN CRECIMIENTO ANARQUICO DADO POR LA APERTURA DE LA AUTOPISTA MEXICO-PACHUCA; QUE HA GENERADO NUEVOS ASENTAMIENTOS.

#### V. ALTERACIONES AL MEDIO

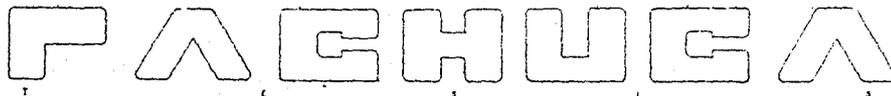
LA TALA INNODERADA DE CERROS, LA INVASION A ZONAS DE RESERVA ECOLOGICAS TERRENOS OCUPADOS POR EL SECTOR PRODUCTIVO, Y LOS JALES (DESECHOS MINERALES DE MINAS) HAN ALTERADO EL MEDIO POR SU IRRACIONAL USO. DISMINUYENDO LAS AREAS VERDES DE LA CIUDAD.

#### VI. IMAGEN URBANA

LA IMAGEN URBANA TIENE COMO CONSECUENCIA DOS MACRO SISTEMAS:

- A) EL DEL CASCO HISTORICO DE LA CIUDAD DE PACHUCA QUE SE CARACTERIZA POR ARQUITECTURA PROVINCIAL, O SEA CON EDIFICACIONES DE POCA ALTURA (2 O 3 NIVELES) MEZCLADOS CON VIALIDAD ESTRECHAS QUE PODRIAN SER DE USO PEATONAL YA QUE LOS RECORRIDOS SON CORTOS.
- B) LOS NUEVOS DESARROLLOS DE ASENTAMIENTOS HACIA LA CONURBACION PACHUCA-PACHUQUILLA Y LA AUTOPISTA MEXICO-PACHUCA QUE TIENEN COMO CARACTERISTICAS UNA ARQUITECTURA MASIVA.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO



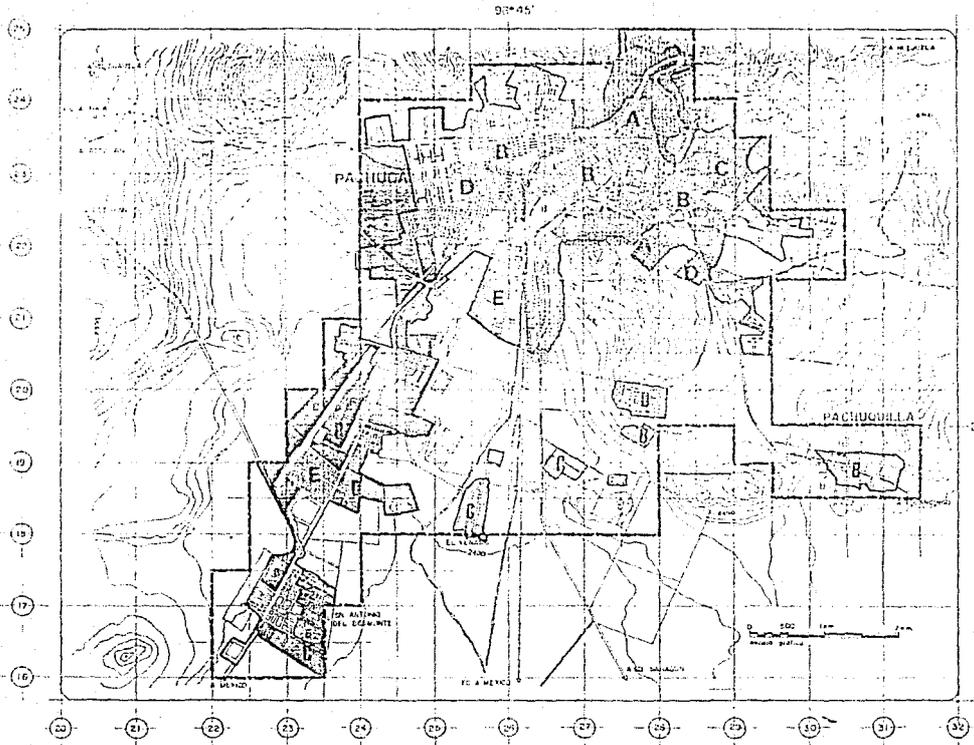
U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

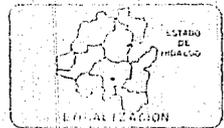
No de Cta. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA



FUENTE DE INFORMACION: CARTA SINTESIS DE DESARROLLO URBANO, Vista de Campo.



SIMBOLOGIA

- NUEVOS ASENTAMIENTOS HABITACIONALES CAMBIENTES DE PLANOS REGULADORES
- NUEVOS ASENTAMIENTOS HABITACIONALES Y COMERCIALES CAMBIENTES DE PLANOS REGULADORES
- VIVIENDA CON PROBLEMAS DE REGULACION POR FOTO
- VIVIENDA CON PROBLEMAS DE REGULACION DE TENENCIA DE LA TIERRA
- VIVIENDA AFECTADA POR PASO DE FERROCARRIL
- INVASION A ZONAS DE RESERVA ECOLÓGICA, SEGUNDO DE DESARROLLO URBANO
- VIVIENDA DE MALA CALIDAD
- TERRENO BASTIDOS DENTRO DE MANERA URBANA
- VEREDAS ZONA CENTRAL DE LA URBAN
- LIMITE MANERA URBANA ORIGINAL
- LIMITE ZONA DE ENTORNO

E ZONAS HOMOGENIZADAS VER TABLA DE LIMITACION DE HOMOGENEAS

GRUPO	AREA							
A	B	C	D	E	F	G	H	
75346	—	—	3503	89	—	1321	7042	1321
103450	829	—	497	356	332	—	829	1658
2206	312	—	106	1273	—	424	636	954
40295	527	—	215	54	269	—	537	2159
2478	248	—	—	25	—	—	—	50

VIVIENDA

PLANO DE.

P.U.

CLAVE:

ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

**PACHUCA**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**U. N. A. M.**

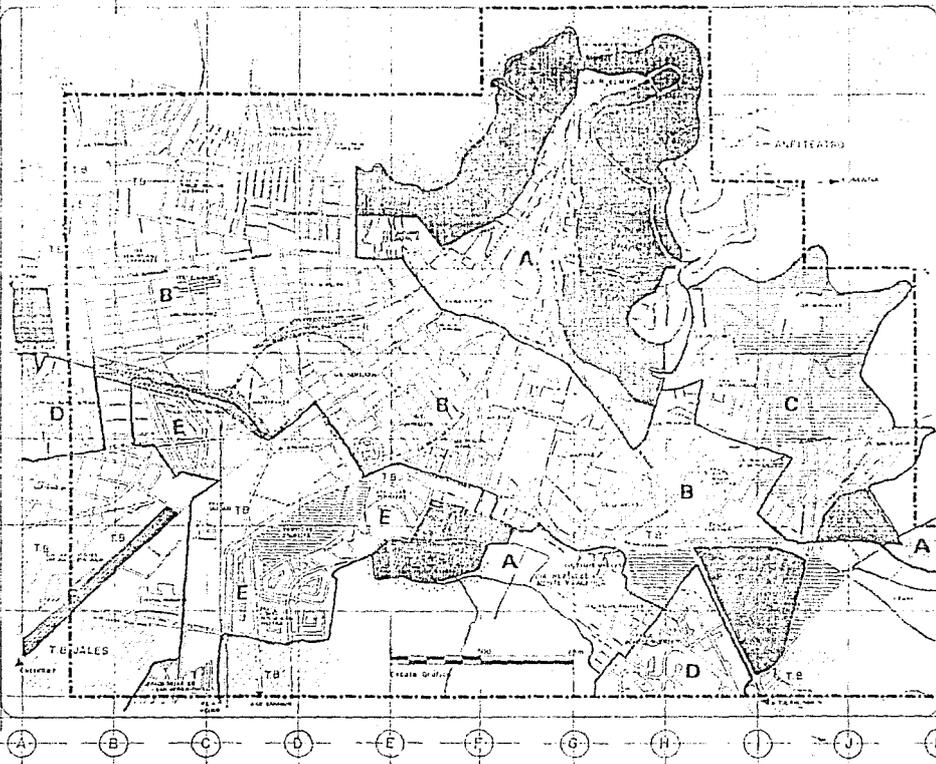
BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 835715G-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

96°45'



FUENTE DE INFORMACION: CARTA SINTESIS DE DESARROLLO URBANO, Vista de Campo



## SIMBOLOGIA

- ZONAS HOMOGENEAS DE ACUERDO A CARACTERISTICAS Y CALIDAD DE VIVIENDA, CRECIMIENTO HISTORICO, Y CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS
- NUEVOS ASENTAMIENTOS HABITACIONALES SIN PLANO REGULACION
- NUEVOS ASENTAMIENTOS COMERCIALES SIN PLANO REGULACION
- VIVIENDA CON PROBLEMAS DE NACIMIENTO (ANFITRATOS DE LA CIUDAD)
- VIVIENDAS Y TERRENOS IRREGULARES
- VIVIENDA AFECTADA POR PASO DE FERROCARRIL
- TRANSICION A ZONAS DE RESERVA ECOLOGICA
- VIVIENDA DE MALA CALIDAD Y REGULACION
- TERRENOS BALDIOS EN ZONA CENTRO

EN CONCLUSION SE SOLICITA POR

NACIMIENTO	775	VIVIENDAS
REGULARIZAR	320	PREDIOS
AFECTACION	107	VIVIENDAS
REHABILITACION	311	VIVIENDAS
REHABILITACION Y CONSERVACION	829	VIVIENDAS

NOTA: POR LO TANTO LA CIUDAD DEMANDA A CORTO PLAZO APROX 1100 VIVIENDAS CON FACILIDADES PARA ADQUIRIRLAS YA QUE LA POBLACION AFECTADA SOLO TIENE RECURSOS DE APROX 2 VECES EL SALARIO MINIMO.

--- ZONA DE ESTUDIO CENTRO

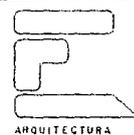
VIVIENDA ZONA CENTRO  
PLANO DE:

P.U.  
CLAVE:

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

F A C H U E C A

T E S I S P R O F E S I O N A L



ARQUITECTURA

U. N. A. M.

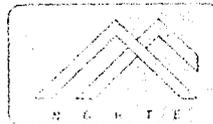
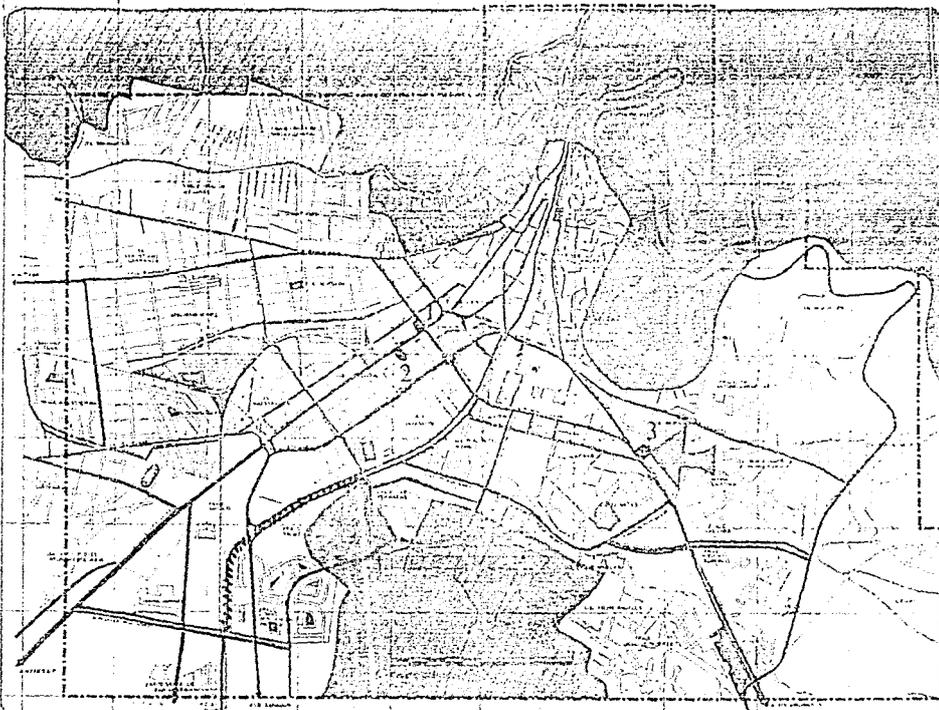
BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cta. 8357196-5

TALLER UNO



98°45'



**SIMBOLOGIA**

-  PROBLEMÁTICA URBANA ZONA CENTRO
-  VIALIDADES PRIMARIAS CON SECCIONES VARIAS POR LO GENERAL DISCONTINUAS Y CAL TRANSPORTE DEFICIENTE
-  VIALIDADES SECUNDARIAS CON SECCIONES VARIAS Y CON ESTANDEARES Y CAL CARACTERÍSTICAS
-  VIALIDADES QUE PUEDEN SER FORTALECIDAS RECONSTRUYENDO Y PAVIMENTANDO EN CIVIL AVANZADA
-  VIALIDADES QUE PUEDEN SER RECONSTRUYENDO Y PAVIMENTANDO EN CIVIL AVANZADA
-  ZONAS DENSAS EN LAS QUE ES INSUFICIENTE LA RED DE VIALIDADES EN EL 25% DEL ÁREA URBANIZADA
-  ZONAS SUPERPUESTAS Y TALLADAS
-  EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO PROVOCANDO CONCENTRACION MASIVA EN ZONAS DENSAS
-  EQUIPAMIENTO DEL SECTOR SEGURIDAD DISMINUYENDO EN SU EFECTIVIDAD DADAS LAS CONDICIONES DE PROBLEMÁTICAS QUE IMPERAN EN SU CONTORNO
-  CENTROS DE COMERCIO IMPROPERO POR SU UBICACION DENTRO DE LA ZONA DE CONFLICTIVA EN CONDICIONES DEFICIENTES DEL INMUEBLE, ADEMÁS LA ZONA CARECE DEL LIQUIDO VITAL PARA SU DESARROLLO E INCLUYE NO CUENTA MAS QUE CON INSTALACIONES ADAPTADAS
-  ZONAS CON ALTO ÍNDICE DE HOMBROS Y VIVIENDAS EN MAL ESTADO

**ZONA CENTRO**  
PLANO 05

**P.U.**  
CLAVE:

ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

**PACHUCA**

T E S I S P R O F E S I O N A L

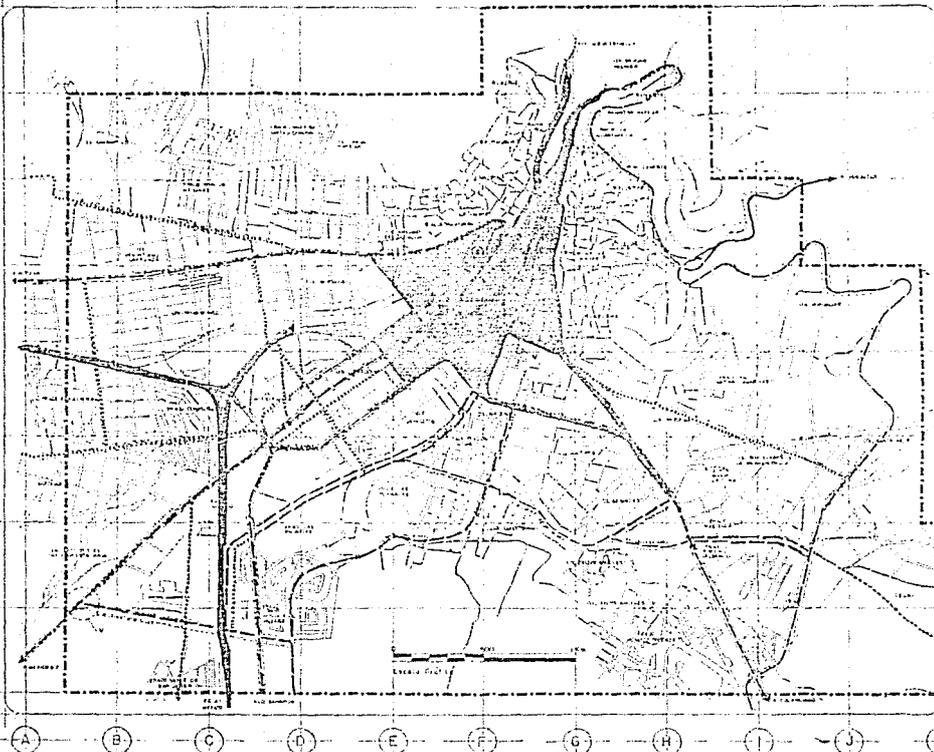
**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cta. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA



FUENTE DE INFORMACION: Visita de Campo, PACHUECA ALIANZA PARA LA INTEGRACION.



SIMBOLOGIA

- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA
- PUNTO CALLES
- CARRETERA FEDERAL ESTATALE
- TRANSPORTES PUBLICOS: COMUNIDAD DE TRANSPORTE COLECTIVO Y TRANSPORTE INDIVIDUAL DE SERVICIO INDEPENDIENTE
- ZONA CON ALTO DENSIDAD DE ESTABLECIMIENTOS Y TRANSPORTES VIALES
- ZONAS HABITACIONALES AFECTADAS POR PASO DE FERROCARRIL
- AREAS CON CONFLICTOS VIALES
- AREAS CON ESTABLECIMIENTOS INEFICIENTES
- CONCENTRACIONES, COMO CONCENTRACION DE LA TENENCIA DE PARRANDAS, LA CENTRALIZACION DE SERV ADMINISTRATIVOS, DE EQUIPAMIENTO Y DE PARTE DEL SECTOR GOBIERNO, DE TIPO URBANO, ZONA DONDE EL TIPO DE CONSTRUCCIONES Y TRANSPORTES VIALES ESTA SITUACION DADA EN PARTE POR LA INCAPACIDAD DE LOGRAR DE CALLES Y AVENIDAS MAS CORDON EN ESTAS SE UTILIZA UNA FORMA PARA ESTACIONAR YA QUE LA ZONA CARECE DE ESTABLECIMIENTOS PUBLICOS Y PRIVADOS
- LIMITE ZONA CENTRO

VIALIDAD Y TRANSPORTE Z.C.  
PLANO DE:

P.U.  
CLAVE:

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

PACHUECA

T E S I S P R O F E S I O N A L



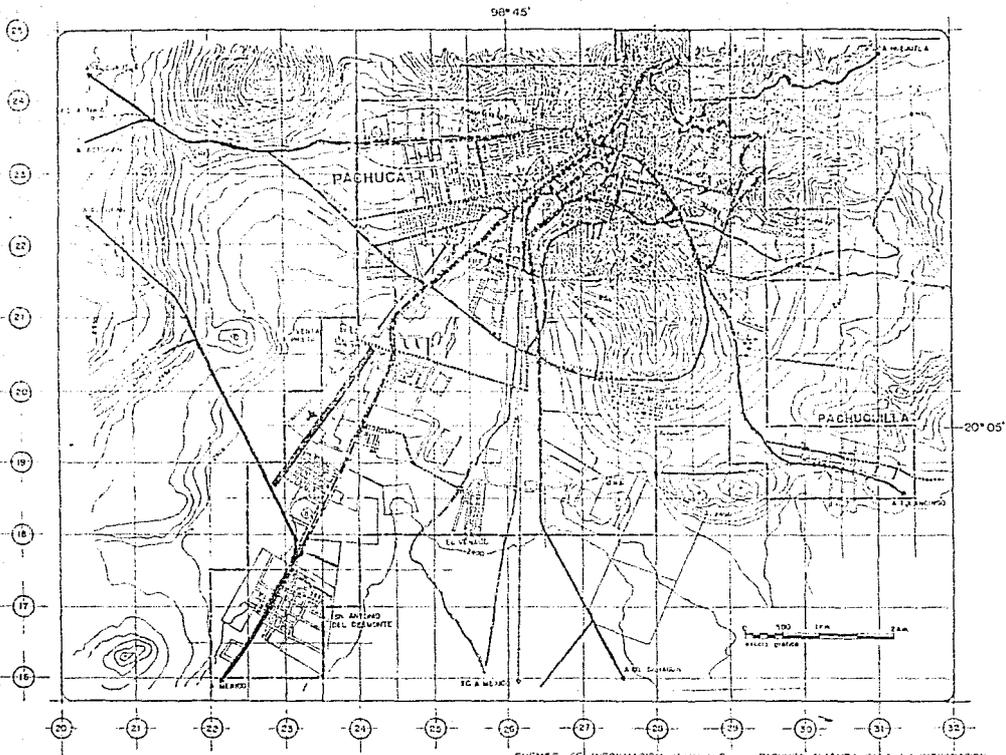
ARQUITECTURA

U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cta. 8357156-5

TALLER UHO



FUENTE DE INFORMACIÓN: VISTAS AERIAS, PACHUCA ALIANZA PARA LA INTEGRACIÓN



**SIMBOLOGÍA**

- LUGARES DE IMPORTANCIA, PRINCIPALES DESTINOS CON TRANSPORTE DEFECTIVO
- 1 PALACIO DE GOBIERNO, PLAZA JUÁREZ Y ALAMEDA CENTRAL
- 2 PRESIDENCIA MUNICIPAL
- 3 HOTEL Y RESIDENTAL (CENTRO HISTÓRICO)
- 4 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
- 5 UNIÓN GENERAL DE SERVIDORES PÚBLICOS DEL EDO DE HIDALGO
- 6 NEOLITHO, URBANISMO PRECOLONIAL Y POLICIA JUDICIAL FEDERAL
- 7 PARQUE MUNICIPAL Y TERAPISTAS
- 8 SECTOR FINANCIERO, LABORAL, SOCIAL Y ELECTIVO
- 9 SINDICATO DE TRABAJADORES AL SERVICIO DEL ESTADO
- 10 CIUDADELA UNIVERSITARIA
- 11 CENTRO CAMIONERA
- 12 VIALIDAD PRIMARIA CON SECCIONES RESERVADAS
- 13 FERROCARRIL
- 14 AUTOPISTA ASIGNADA POR LA MANCHA URBANA
- 15 TRANSPORTE PRINCIPALES RECORRIDOS DE URBANOS, SUB-URBANOS Y TRANSPORTE COLECTIVO
- 16 VER PLANO ZONA CENTRO DONDE SE CONCENTRA LA PROBLEMATICA DE CONGESTIONAMIENTO VIAL
- 17 LIMITE DE ZONA DE ESTUDIO

**VIALIDAD Y TRANSPORTE**  
PLANO DE

**P.U.**  
CLAVE:

ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

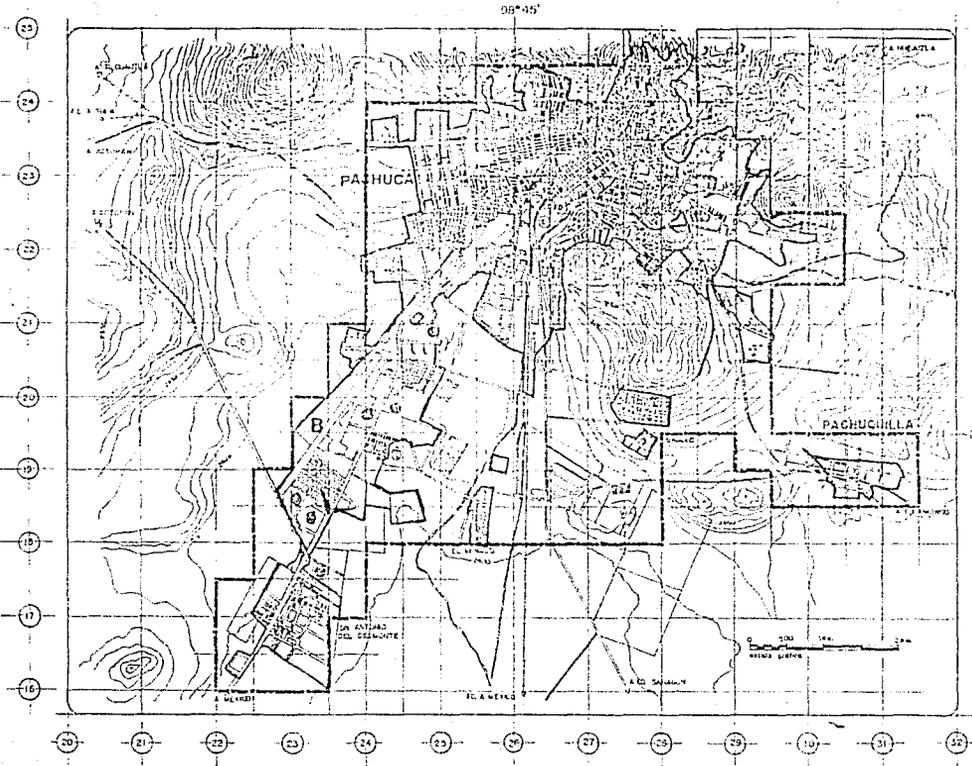
# PACHUCA

T E S I S P R O G R E S I O N A L

**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cto. 6357156-5

**TALLER UNO**  
ARQUITECTURA



FUENTE DE INFORMACION: CARTA SINTESIS DE DESARROLLO URBANO, Investigacion de Compa



SIMBOLOGIA

- EQUIPAMIENTO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO AL SERVICIO DEL ESTADO
- A PALACIO DE GOBIERNO
- B POLICIA Y TRANSITO DEL ESTADO
- C CASA DE GOBIERNO
- D SINDICATO DE TRABAJADORES A SERVICIO DEL ESTADO
- E SECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTE
- F CENTRAL CAMIONERA
- G SE MITP
- H HOTEL
- I SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
- J POLICIA JUDICIAL
- K SECTOR PRIMARIO (OFICINA LEGISLATIVA Y ALGUNAS DEL EJECUTIVO)
- L TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA, RECLUSORIO Y POLICIA FEDERAL
- M ESTACION DE BOMBAS EN MALAS CONDICIONES
- A ZONA CON CONCENTRACION DE EQUIPAMIENTO ESPECIALMENTE DE LA GESTION ADMINISTRATIVA, PROVOCADO POR CRECIMIENTO ANARQUICO DE LA CIUDAD
- B ZONA DE NUEVOS ASENTAMIENTOS CARECIENTE DE EQUIPAMIENTO PROPIO YA QUE ESTA POBLACION RECORRE AL CENTRO O CASCO HISTORICO A CUBRIR SUS NECESIDADES
- ◻ VER PLANO ZONA CENTRO
- ◻ VER FOTOGRAFIA
- LIMITE DE MANCHA URBANA
- - - LIMITE DE ZONA DE ESTUDIO

EQUIPAMIENTO

PLANO DE

P.U.

CLAVE:

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

PACHUCA

T E S I S P H O F E S I D N A L



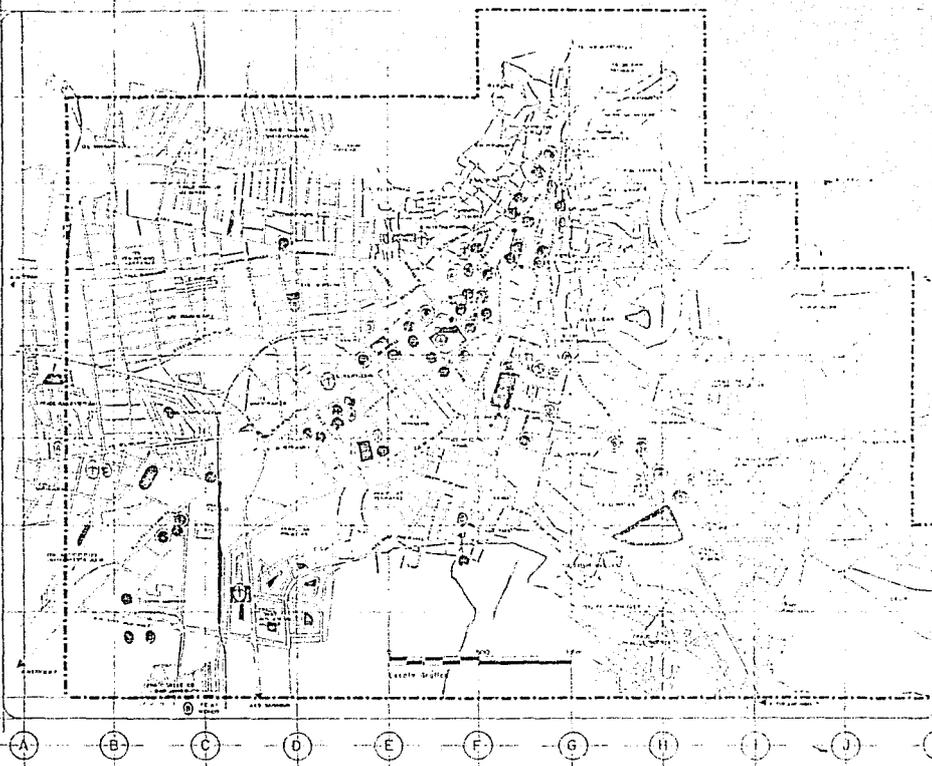
ARQUITECTURA

U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cto. 8357156-5

TALLER UNO

98°40



FUENTE DE INFORMACIÓN: Visita de Campo



SIMBOLOGIA

- 1. LÍMITE ZONA CENTRO
- 2. POLICIA DE SONENDO
- 3. POLICIA FINANCIERA
- 4. POLICIA DE TRAFICO
- 5. POLICIA DE VEHICULOS
- 6. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 7. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 8. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 9. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 10. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 11. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 12. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 13. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 14. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 15. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 16. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 17. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 18. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 19. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 20. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 21. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 22. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 23. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 24. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 25. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 26. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 27. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 28. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 29. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 30. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 31. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 32. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 33. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 34. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 35. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 36. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 37. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 38. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 39. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 40. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 41. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 42. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 43. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 44. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 45. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 46. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 47. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 48. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 49. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 50. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 51. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 52. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 53. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 54. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 55. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 56. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 57. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 58. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 59. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 60. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 61. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 62. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 63. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 64. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 65. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 66. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 67. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 68. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 69. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 70. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 71. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 72. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 73. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 74. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 75. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 76. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 77. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 78. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 79. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 80. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 81. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 82. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 83. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 84. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 85. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 86. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 87. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 88. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 89. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 90. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 91. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 92. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 93. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 94. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 95. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 96. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 97. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 98. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 99. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA
- 100. POLICIA DE TRAFICO DE VIA PUBLICA

SE OBSERVA QUE EL ACOMPAÑAMIENTO AL EQUIPAMIENTO LA ZONA CENTRO EN ESTA ZONA EN GENERAL SE SERVICIO PARA LA ZONA CENTRO EN GENERAL EN ESPECIAL INSTITUCIONES EDUCATIVAS, PARQUES Y JARDINES, LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS MAS EL COMERCIO GOBIERNO Y TURISTICO QUE INCREMENTA LA DENSIDAD EN LA ZONA.

EQUIPAMIENTO ZONA CENTRO  
PLANO DE

P. U.  
CLAVE.

ANÁLISIS Y PERSPECTIVA DE DESARROLLO

F A C H U E L A

T E S I S P R O F E S I O N A L

U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

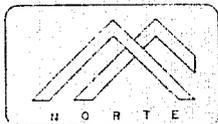
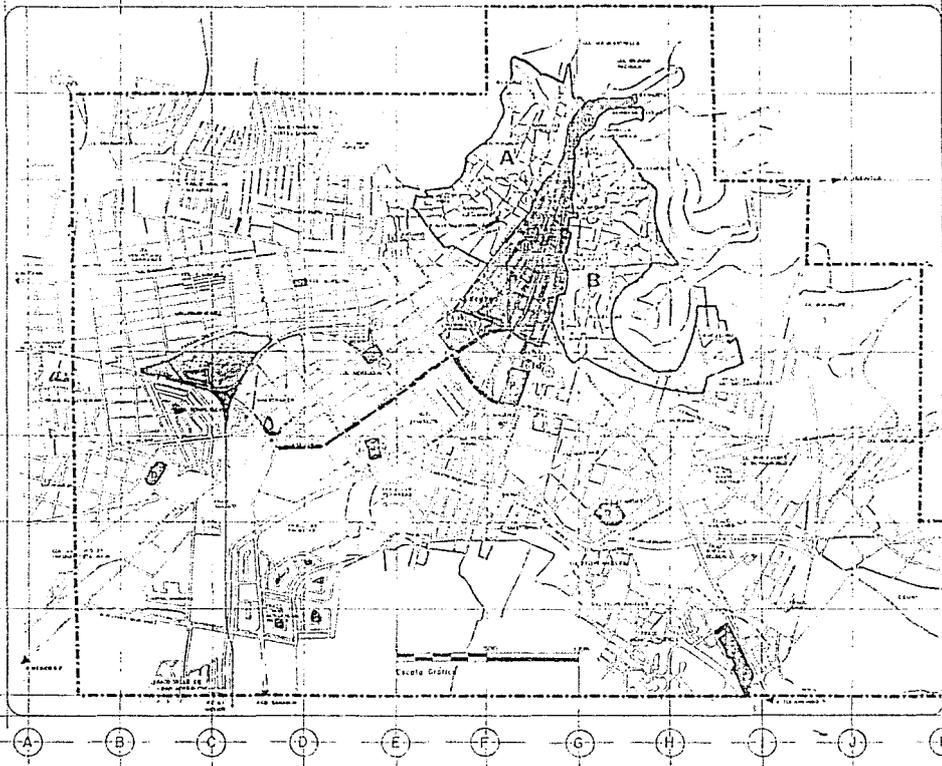
No. de Cto. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA



98°45'



**S I M B O L O G I A**

-  CASCO HISTORICO DE LA CIUDAD
- AB** BARRIOS TRADICIONALES
-  PARQUES Y JARDINES
- PLAZAS
  - 1 JOAN C. BOHIA
  - 2 INDEPENDENCIA
  - 3 JUAN ZIGUENAI
  - 4 DEL CHARRO (Y AUDITORIO)
  - 5 IERUSALEM DE SAN FRANCISCO
  - 6 CENTRO CULTURAL HIDALGO
- EDIFICIOS CON VALOR HISTORICO CULTURAL
- R** PLAZA MONUMENTAL
- S** PARQUE MIER
- P** PRESENCIA MUNICIPAL
- E** ESCUELAS
- I** TERRENAS
- H** ANCHURA GEOGRAFICO CASASOLA
- T** TERRENO HIDALGO
- F** TERMINAL DE FENHOCCARRIL
- C** CASA DEL CONDE RUL
- M** MONJICO DE LA MINERIA

— AV CON AREAS VERDES, CAMELIONES ATRACTIVOS

SE OBSERVA QUE LA MAYOR PARTE DE LOS ATRACTIVOS DE LA CIUDAD SE ENCUENTRAN EN LA ZONA DEL CASCO HISTORICO, ESTO ES DEBIDO AL DESARROLLO POCO PLANEAADO Y SIN RESTRICCIONES, NOTANDO E UNA FALTA DE TURISMO RESQUETONICO ES LAS CONSTRUCCIONES DEL RESTO DE LA CIUDAD. EL MUNICIPIO EN OCASIONES A PODIDO RESCATAR ALGUNOS BARRIOS TRADICIONALES Y HAN TENIDO UN TRATAMIENTO ESPECIAL EN CUANTO A FACHADAS Y CALLES CONVINIENDOLAS EN PASAJES PEATONALES. LAS ESCALAS DE PLAZAS, JARDINES Y Poca VEGETACION EN AV. DIFICULTAN AUN MAS LA CREACION DE ESPACIOS ABIERTOS AGRADABLES

— ZONA CENTRO

**IMAGEN URBANA**  
PLANO DE

**P.U.**  
CLAVE:

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

**PACHUCA**

T E S I S P R O F E S I O N A L

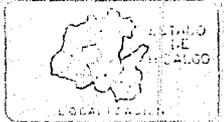
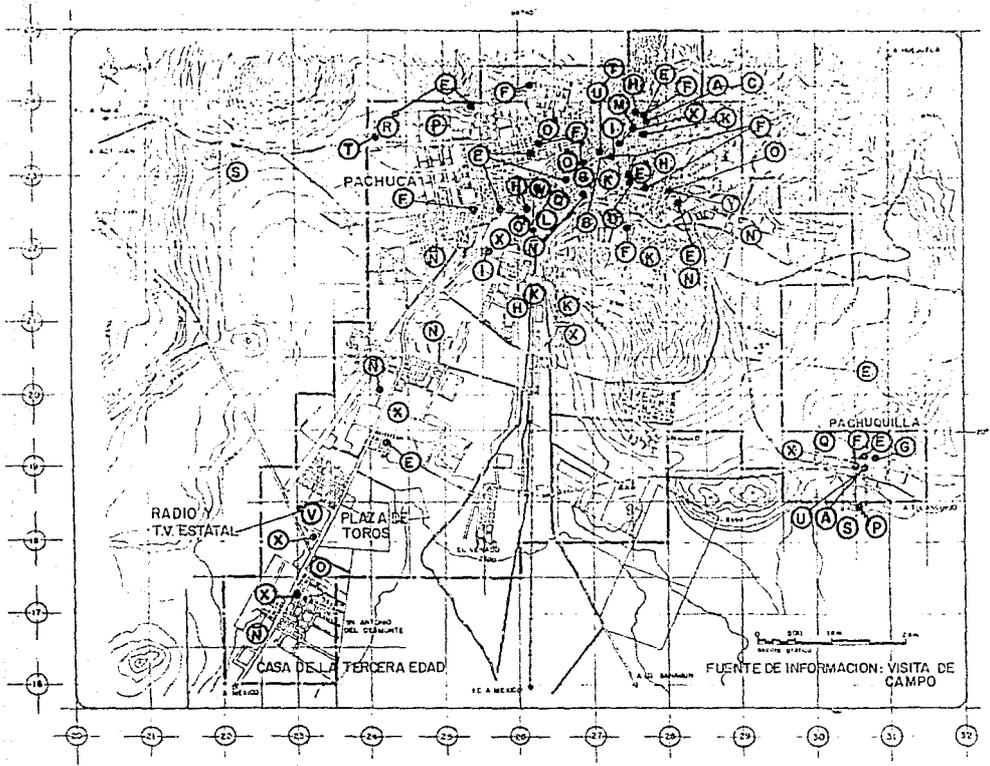
**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMURDO

No. de Cta. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA



SIMBOLOGIA

- EQUIPAMIENTO GENERAL
- A PRESIDENCIA MUNICIPAL
- B PLAZA CIVICA
- C JUZGADO CIVIL
- D C.CULTURAL, B. ARTES, ARCHIVO FOTOGRAFICO Y MUSEO
- E IGLESIA
- F FARQUES Y JARDINES
- G AUDITORIO
- H CINE
- I TEATRO
- K SINDICATO
- L ESPECTACULOS PROVISIONALES
- M ZONA TURISTICA (CENTRO DE LA CD)
- N UNIDAD DEPORTIVA
- Ñ CANCHAS DEPORTIVAS
- O GASOLINERA
- P PANTEON
- Q LIENZO CHARRO
- R RECLUSORIO
- S DEPOSITO DE BASURA
- T MINISTERIO PUBLICO
- U POLICIA Y TRANSITO
- V POLICIA JUDICIAL
- W POLICIA FEDERAL
- Y EST. DE HOMBROS
- X HOTELES

SINTESIS DE EQUIPAMIENTO  
PLANO DE

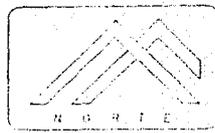
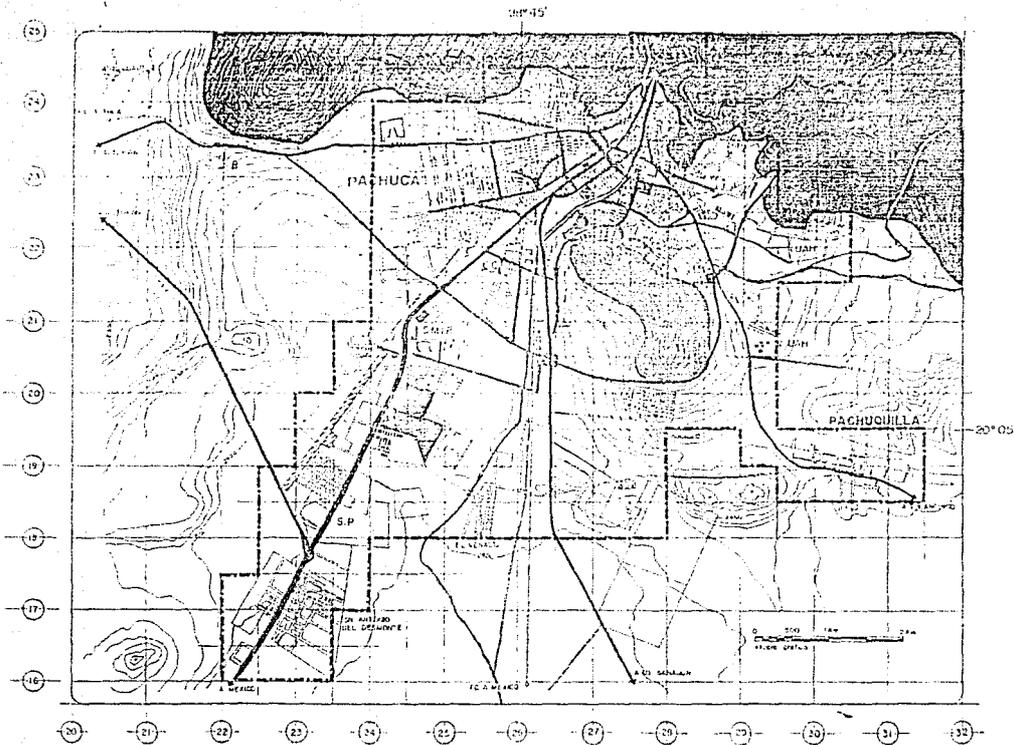
ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

PACHUCA



U. N. A. M.  
BAUTISTA LOPEZ MAHIO EDMUNDO  
No de Cta. 8357156-3  
TALLER UNO

ARQUITECTURA



**SIMBOLOGIA**

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- VIALIDADES PRINCIPALES CON TRANSPORTE DEFICIENTE NORTE-SUR
- VIALIDADES PRIMARIAS CON PROBLEMA DE SECCION REDUCIDA
- VIALIDADES SECUNDARIAS CON PROBLEMA DE RUIDO Y CRUCES CON AUTOS
- ... VIALIDAD PENETRANTE A LA CIUDAD CAUSANDO PROBLEMAS DE RUIDO Y CRUCES CON AUTOS
- /// AERONAUTA ABANDONADA POR LA MANCHA URBANA
- ZONAS CON ALTO RUIDO DE HACIENDAMIENTO Y DEFICIENCIA DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA
- LAS AREAS VERDES DENTRO DE LA CIUDAD SON ESCASAS
- ZONAS CON PROBLEMAS DE INVASION A MENSAJE ECOLOGICA Y ZONAS DESFORESTADAS
- CENTRAL CAMARERA TERMINACION DE VIDA Y REUBICACION DE VIALIDAD A MEDIANO PLAZO
- SMIP REGION DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS PARA SATISFACER SUS NECESIDADES
- SEC.FRM SERVICIOS ADMINISTRATIVOS ESTATALES Y MUNICIPALES DEFICIENTES EN INSTALACIONES ADAPTADAS SOLICITA POLITICA APROPIADA PARA ALIVIAN ACTIVIDADES
- UAH DEMANDA DE EQUIPAMIENTO SIN NECESIDAD DE REQUIRIR AL CENTRO
- NOTA: OBSERVAR ZONA CENTRO DONDE SE CONCENTRAN LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS ADMINISTRATIVAS DEL ESTADO INCREMENTANDO LAS PROBLEMATICAS DE LA CIUDAD
- B. BARRICHO MAL UBICADO POR LLEVAR CONTAMINACION POR LOS VIENTOS DOMINANTES

ESTADO ACTUAL  
PLANO DE.

P.U.  
CLAVE:

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

**PACHUCA**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**U. N. A. M.**

EAUISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cto. 8357156-5

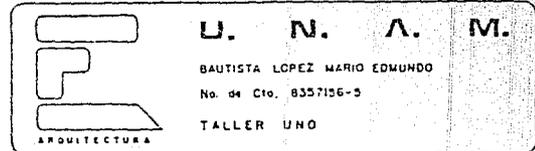
TALLER UNO

ARQUITECTURA

EN SINTESIS COMO SE PUEDE OBSERVAR EN LAS LAMINAS Y GRAFICAS ANTERIORES, LA CIUDAD DE PACHUCA DE--  
 SOTO, ES UNA CIUDAD CON PROBLEMAS SERIOS EN SU VIALIDAD, TRANSPORTE Y EQUIPAMIENTO. ESTE ULTIMO RUBRO  
 AFECTADO PRINCIPALMENTE EN SU DESARROLLO INTERNO ASI COMO SU DESARROLLO URBANO, YA QUE EN LA CIUDAD EXISTE--  
 UN DESEQUILIBRIO QUE PROVOCA QUE ALGUNAS ZONAS COMO SON EL CENTRO HISTORICO CONTENGAN CASI TODOS LOS SERVICIOS  
 PUBLICOS Y DE EQUIPAMIENTO, ASI MISMO EXISTEN OTRAS COLONIAS QUE CARECEN EN OCASIONES DE LOS SERVICIOS INDIS--  
 PENSABLES DE EQUIPAMIENTO. POR OTRA PARTE LAS ZONAS DE LA CIUDAD EN QUE SE ENCUENTRAN TODOS LOS SERVICIOS  
 OSEA EN EL CENTRO HISTORICO SON AREAS CON UNA DENSIDAD DE POBLACION ELEVADA. LO QUE OCASIONA QUE EL CENTRO SE  
 CONGESTIONE TAMBIEN DEBIDO A LA TOPOGRAFIA DE LA CIUDAD EN LA ZONA CENTRO. COMO SE HA DESCRITO EN LAS LANI--  
 NAS TAMBIEN EXISTEN INSTALACIONES QUE POR SU ACTUAL UBICACION NO OPERAN ADECUADAMENTE ASI COMO TAMBIEN TIENEN--  
 PROBLEMAS ENCUANTO A CAPACIDAD Y EN ALGUNOS CASOS DETERIORO FISICO DE LOS INMUEBLES. TODOS ESTOS PUNTOS SE--  
 HAN MARCADO PERFECTAMENTE ENTRE UNA PARTE DE LA ADMINISTRACION PUBLICA ASI COMO DEL SECTOR SEGURIDAD EN EL --  
 ESTADO, POR LO QUE EN ESTE ESTUDIO SE PROPONE PONER ESPECIAL ATENCION A ESTE ULTIMO MENCIONADO

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

P A C H U C A



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 8357156-3

TALLER UNO

ARQUITECTURA

## capitulo V

EN RESPUESTA A UNA SERIE DE PROBLEMATICAS EXPUESTAS DENTRO DE LOS RUBROS DE; VIVIENDA,-----  
 INFRAESTRUCTURA, VIALIDAD Y TRANSPORTE, EQUIPAMIENTO URBANO, ALTERACIONES AL MEDIO ASI COMO LA IMAGEN URBANA--  
 SE PROPONE DIFERENTES ALTERNATIVAS DE PROGRAMAS QUE INTENTARAN REORGANIZAR Y ATACAR ALGUNOS ASPECTOS QUE OTROS  
 PROGRAMAS LES HAN DADO POCA IMPORTANCIA,ASI COMO EL HECHO DE PLANEAR EL CRECIMIENTO DE LA CIUDAD EN BASE A LAS  
 PROBLEMATICAS SURGIDAS DE UN ESTUDIO. SOLO DE ESTA MANERA SE RESOLVERAN PUNTOS URBANOS QUE EN UN FUTURO CER--  
 CANO TRASCIENDAN EN AFECTAR DIRECTAMENTE A LOS HABITANTES DE UNA CIUDAD QUE HASTA HOY SE HA MANTENIDO AL MAR--  
 GEN DE LAS POLITICAS QUE SE HAN ADOPTADO PARA EL DESARROLLO PLANIFICADO DE TODO EL MUNICIPIO (ESTOS SEGU--  
 RAMENTE SIN TOMAR EN CUENTA UN ESTUDIO PROFUNDO DE LAS PROBLEMATICAS URBANAS) PARA ASI ACERTAR EN LAS PROPUES--  
 TAS REGIDAS DIRECTAMENTE DE LAS NECESIDADES DE LA POBLACION.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

**F A G H U G A**

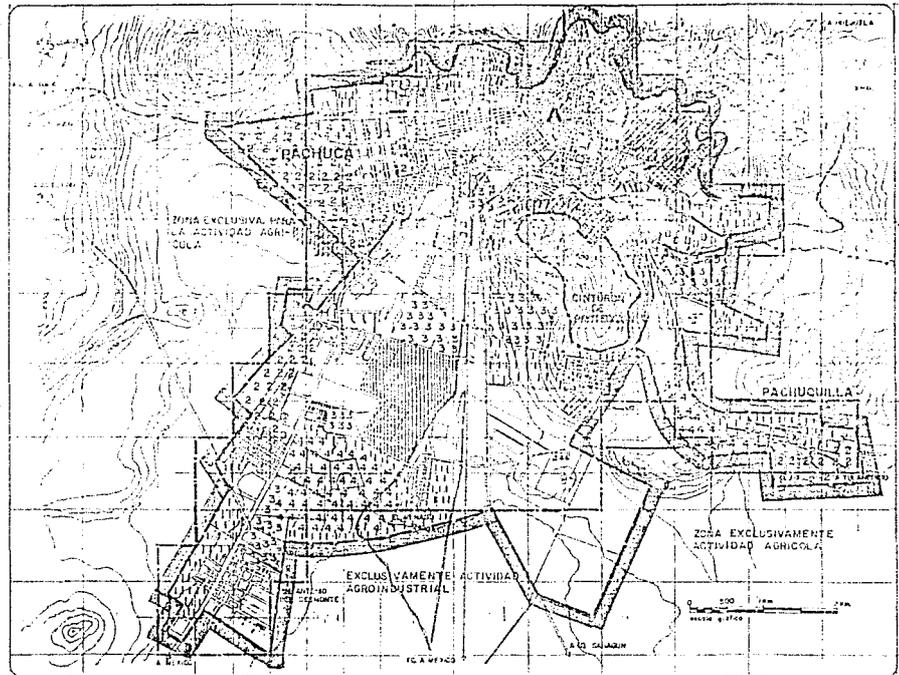
1 2 3 4 5 6

**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
 No. de Cro. 8357156-5  
 TALLER UHO

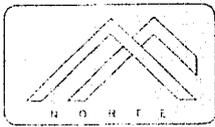
ARQUITECTURA

25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32



108°45'

20°05'



**SIMBOLOGIA**

- LIMITE DEL FONDO LEGAL
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- ZONIFICACION URBANA**
- REGIMENACION C
- HERVICACION C
- CONSERVACION C
- REHABILITACION C
- ESTIMULO PARA LA VIVIENDA M Y L
- LAZO REGULACION DEL CRECIMIENTO URBANO AREA SUJETA AL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA DE LA CIUDAD REAL DEL MONTE Y PACHUCA SU TRASLADO SE HARA DE ACUERDO A LAS NECESIDADES QUE TIENAN LA CIUDAD DEL ESPACIO QUE OCUPA Y SE TRASLAPARA AL SURESTE LIMITE DE FONDO LEGAL L

REFERENCIAL	TIPO	LOTE MINIMO	PERTE	ESTACIONAMIENTO	ANCHAS VERDES
1	HAB. MODULAR	120m <sup>2</sup>	7 m	MINIMO UNO/LOTE	30% DEL LITE
2	400 B. REGRES	60m <sup>2</sup>	6 m	ECT. COMUNAL	25% VIV.
3	RESIDENCIAL	200m <sup>2</sup>	10 m	MINIMO UNO/LOTE	37% DEL LITE
4	CONDOMINIO	40m <sup>2</sup> VIVIENDA	10 m	UNO POR LOTE	25% VIV.
	DUPLEX	120 m	9m	ECT. COMUNAL	25% VIV. 25% COMUNAL

NOTA - LOS LOTES HIDALGOS QUE PERTENESCAN AL MUNICIPIO DENTRO DE LA MANCHA URBANA DE DESTINARAN A SERVICIOS PUBLICOS DE EQUIPAMIENTO

PRIORIDAD DE LAS ACCIONES      PLAZOS  
 COMTO      MEDIANO      LARGO

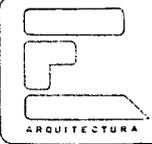
NOTA - 1.º TIPO DE VIVIENDAS FACTIVILES DADO EL ESTRATO SOCIOECONOMICO QUE DEMANDA LA POBLACION A SER ATENDIDA

**PROGRAMA DE VIVIENDA**  
PLANO DE:

**P.P.**  
CLAVE:

**ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO**

**PACHUCA**  
T E S I S      P R O F E S I O N A L



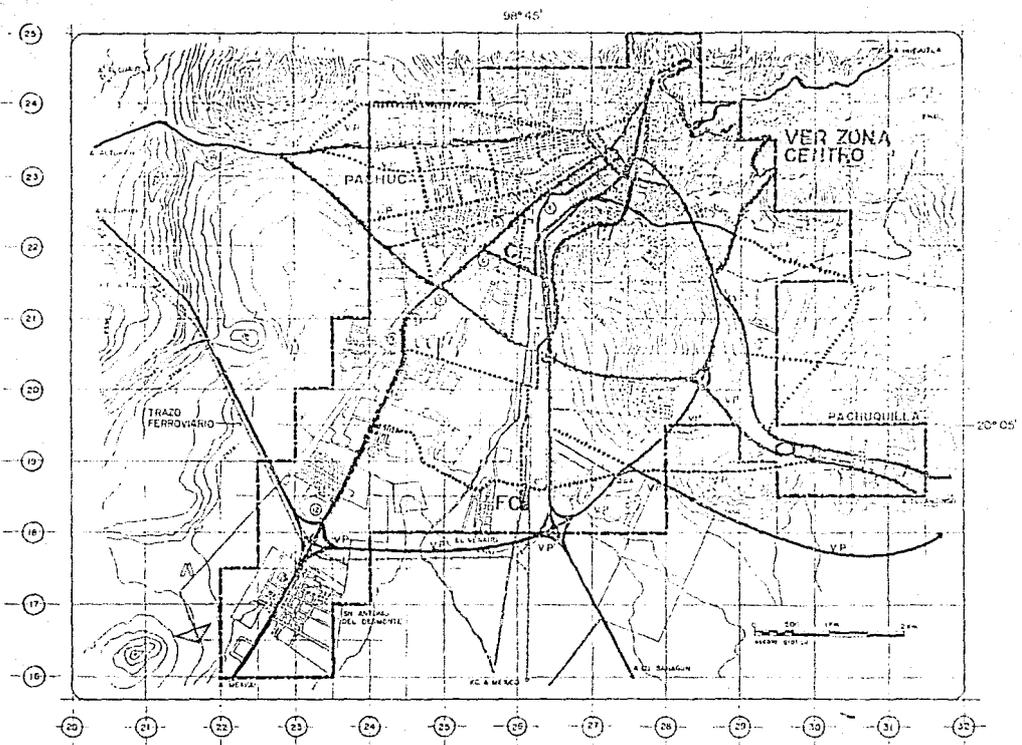
**U. N. / M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDUARDO  
No. de Cto. 8357156-5

**TALLER UNO**

ARQUITECTURA





**S I M B O L O G I A**

- PARADAS Y TERMINALES DE TREN LIGERO M
  - 1 TERMINAL PLAZA JUAREZ
  - 2 PLAZA AUDITIVO
  - 3 LA VILLITA
  - 4 BIENETA INDEPENDENCIA
  - 5 STA. JULIA
  - 6 CENTRALES
  - 7 COMPLEJO URBANO
  - 8 EDIFICIO DE OFICINA
  - 9 VENTA PRETA
  - 10 TELMOLDEADO
  - 11 VIVIENDA INDUSTRIAL
  - 12 SUBCENTRO URBANO JC DOMIA
  - 13 SAN ANTONIO EL DESAMANTE
  - NEODRINCO DE TREN LIGERO
- RECOMENDOS DE AUTOPUESTOS URBANOS Y SUMINISTROS Y TAXIS COLECT.
  - VIALIDAD PRIMARIA MÍNIMO DE SECCIÓN 12m + 4m DE BANQUETAS DE UN SOLO SENTIDO C
  - RECOMENDOS DE TREN LIGERO NORTE-SUR
  - ..... VIALIDAD SECUNDARIA MÍNIMO DE SECCIÓN 8m + 2m DE BANQUETAS DE UN SOLO SENTIDO C
  - OTRAS CALLES
  - REUNICAR CENTRAL CAMIONERA UNA VEZ TERMINADA SU VIDA ÚTIL ESTO SERÁ CUANDO SE DENSIFIQUE INTENSAMENTE LA ZONA Y SERÁ TRASLADADA A LA PARTE SUR DEL FUNDO LEGAL URBANO
  - FC NUEVA ESTACION DE CARGA Y PASAJE FERROVIARIO EN PROYECTO M
  - SE TRASLADARÁ LA AEROPISTA AL MUNICIPIO DE TECTITEPEC DONDE SE PODRÁ DAR IMPULSO A LA CREACION DE UN AEROPUERTO EN APOYO AL FE DE LA CD DE MEXICO QUE SE ENCONTRARÁ A SOLO 40 MINUTOS DE COMUNICACION POR AUTOPISTA L
  - ..... VIALIDADES PARA PAVIMENTAR C
  - VP VIALIDADES PROYECTADAS C Y M
- P R I O R I D A D D E L A S A C C I O N E S**
- PLAZOS  
CORTO MEDIANO LARGO  
C M L
- ZONA DE ESTUDIO

**PROGRAMA DE V.Y TRANSPORTE**  
PLANO DE. P.P.  
CLAVE:

ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

**PACHUCA**

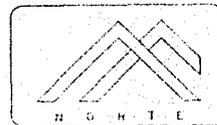
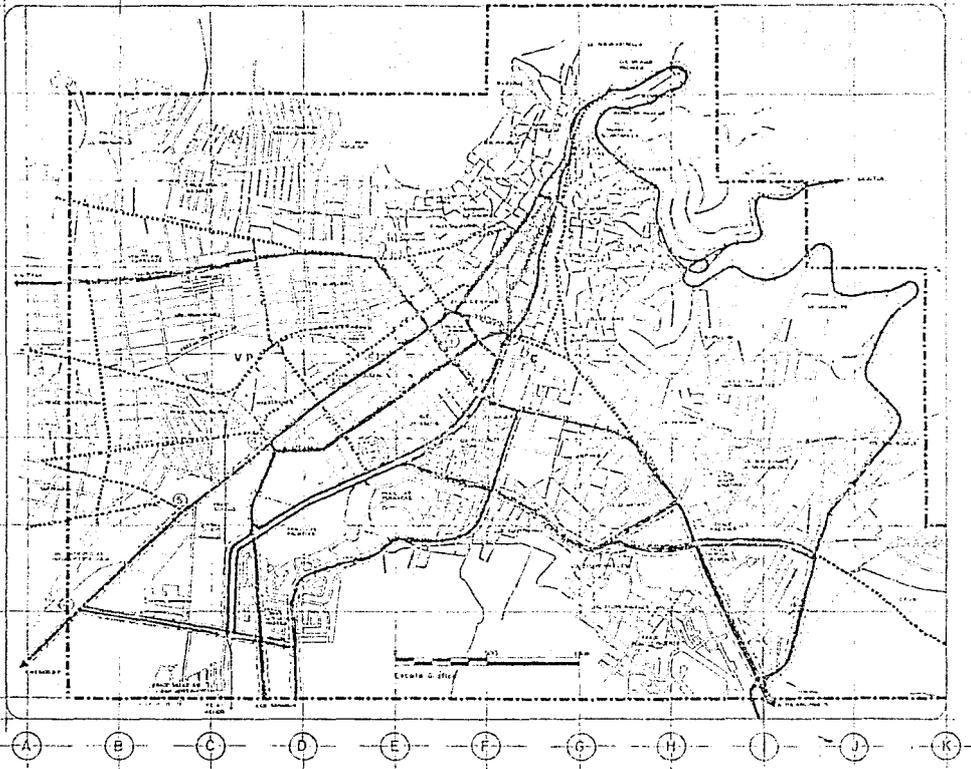
T E S I S P R O F E S I D N A L

**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. 3 Cto. 8357156-5

**TALLER UNO**

ARQUITECTURA



**SIMBOLOGIA**

○ TERMINALES Y PARADAS DE TREN LIGERO M

- 1 TERMINAL PLAZA JUAREZ
- 2 PLAZA AUDITORIO
- 3 CA VALLITA
- 4 AVENIDA INDEPENDENCIA
- 5 CENALSA
- 6 BENTONITES

— VIALIDAD PRIMARIA TREN LIGERO PROPUESTA



--- VIALIDAD SECUNDARIA

--- RECORRIDOS RECORRIDO DE AUTOMOVILES URBANOS, SUBURBANS Y COLECTIVOS

--- RECORRIDO DE TREN LIGERO

--- RECORRIDO DE TREN TRADICIONAL EN ZONA PEATONAL

↔ DOBLE CIRCULACION

→ UNA CIRCULACION

□ ZONA PEATONAL

VP VIALIDAD PROYECTADA

○ CONFLICTO VIAL SELECCIONADO

PLAZOS  
CORTO MEDIANO LARGO  
C M L

PRIMORDIA DE LAS ACCIONES

--- LIMITE ZONA CENTRO

**PROG. DE VIALIDAD Y TRANSP.**  
PLANO DE: **ZONA CENTRO**

**P. P.**  
CLAVE:

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

**FACHUCA**

T E S I S P R O F E S I O N A L



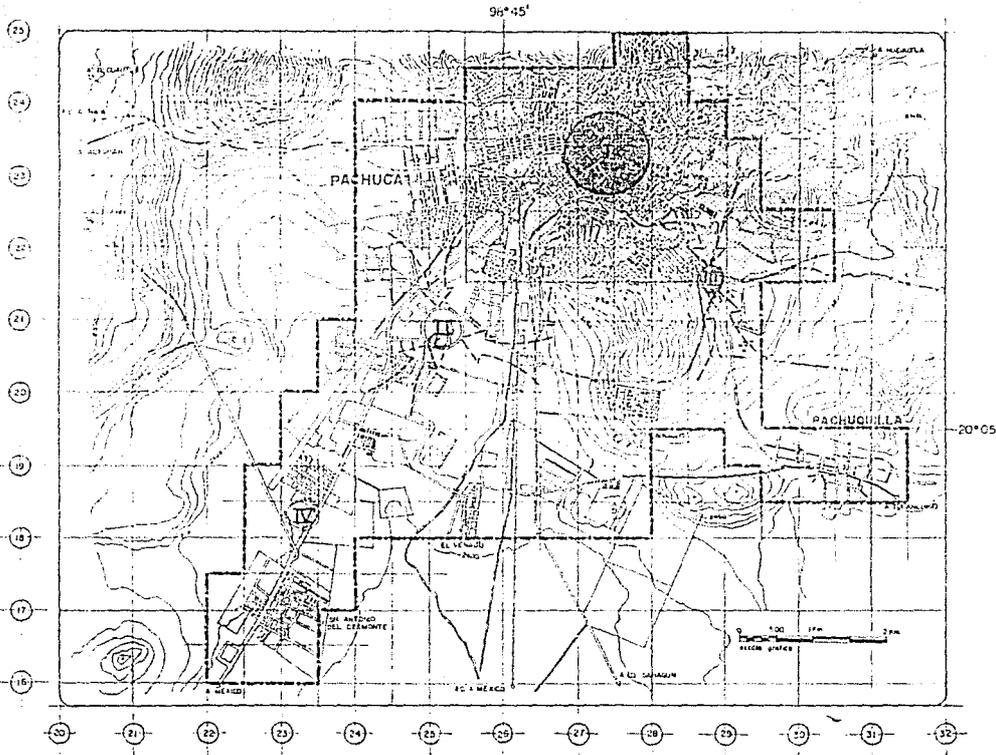
**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cta 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA



### SIMBOLOGIA

- ZONA DE ESTUDIO
- ZONA CON EQUIPAMIENTO SUFICIENTE Y FACILMENTE DETECTABLE CAPAZ DE SATISFACER FIJAMENTE A TODA LA POBLACION DEL AREA UNA VEZ DADA LA CIUDAD POR LA CREACION DE LOS SUBCENTROS Y ENTOS POR SUS SUBCENTROS SE VERA AUMENTADA LA VITALIDAD Y TENSIÓN DE LA POBLACION EN LA ZONA CENTRAL
- CENTRO DE EQUIPAMIENTO (EJEMPLO HISTÓRICO) ALBERGARA A LA ADMINISTRACION MUNICIPAL
- SERVICIO DE EQUIPAMIENTO PARA EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL POR LA SEGURIDAD PÚBLICA ESTATAL SERVIRA A LA POBLACION
- SUBCENTRO DE EQUIPAMIENTO EN EL III DISTRITO PARA SERVICIO A LA ADMINISTRACION DE PACHUCA-PACHUQUILLA
- NOTA - LOS SUBCENTROS PROGRAMADOS CONTIENEN INDEPENDIEMENTE - LOS SIGUIENTES SERVICIOS DE EQUIPAMIENTO:
- 1 - DE ABASTO MERCADOS
  - 2 - TIENDAS DE ABASTO TIENDAS DE AUTOSERVICIO GENERAL CASOLINERAS ESCUELAS EQUIP URBANO
  - 3 - TRASPORTE DÑO DE TAXIS TEMPORALES DE CAMIONES O MICROBUSES URBANOS
  - 4 - EDUCACION GUARDERIAS
  - 5 - CULTURA Y CANCHAS DEPORT RECREACIONES
  - 6 - SERVICIOS DE LA CULTURA COMANDANCIA DE POLICIA Y TRANSITO OFICINA TELEFONOS OFINAS CORREOS Y TELEGRAFOS
- EL HECHO DE LA CREACION DE LOS SUBCENTROS NO DEBE EXCLUIR LA POSIBILIDAD DE DOTAR DE ALGUN EQUIPAMIENTO O MAS A CIERTAS ZONAS O COLONIAS QUE LO NECESITEN
- POBLACION QUE REQUIERE EL EQUIPAMIENTO
- PLAZOS  
 CUNTO MEDIANO LARGO  
 PFIJURIDAD DE LAS ACCIONES

PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO  
 PLANO DE:

P.P.  
 CLAVE:

ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

PACHUCA

T E S I S P R O F E S I O N A L



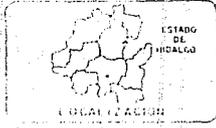
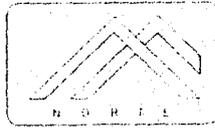
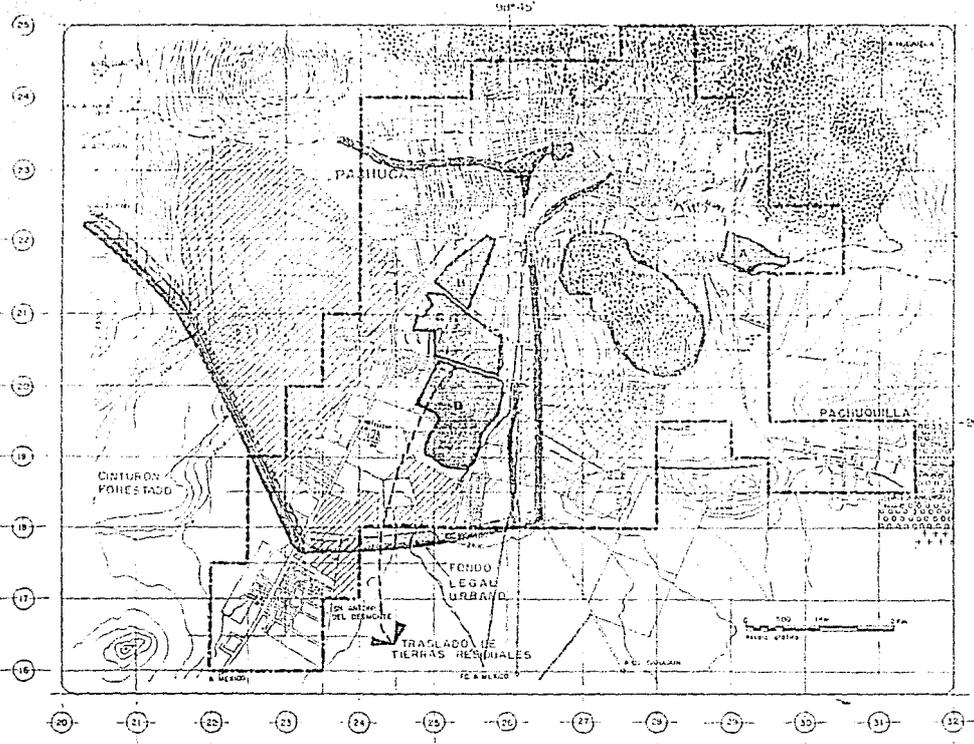
U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 8357156-8

TALLER UNO

ARQUITECTURA



**SIMBOLOGIA**

- REGENERACION ECOLOGICA Y FORESTACION C
  - LOTE CON OBLIGACION CULTURAL PARA LEVANTAR UN C M
  - ZONAS FORESTADAS M
  - TRASPASO MASIVO DE TIERRAS RESERVALES IMPULSADO POR EL GOBIERNO PARA EXPANSION DE URBANIZACION EN EL SUR DE LA CIUDAD A LIMITE DEL FONDO LEGAL URBANO M Y L
  - TRANSFERENCIA DE AGUA DE RESERVA A DUNDE SE TRASLADARAN INSTALACIONES DE BEBIDA Y BAÑEROS ASI COMO EL BAÑERO LO QUE EVITARA LA CONTAMINACION DE LA CIUDAD C Y M CON LOS VIENTOS DOMINANTES
  - CREACION DE UN MANTENIMIENTO QUE CUBRA EL OFICIO DE LA MANCHA URBANA C
  - CINTURON DE PROTECCION PARA EVITAR ASENTAMIENTOS EN ZONAS DE RESERVA ECOLOGICA C
  - TIERRAS EXCLUSIVAMENTE DESTINADAS A LA AGRICULTURA PARA EVITAR DETERIORO ECOLOGICO C
- NOTAS: INCORPORACION DEL ARBOL EN LAS BANQUETAS COMO PARTE INSOLUBLE DE ESTAS Y COMO ELEMENTO HOMOPONENTES C
- 2-DESTINO OBLIGADO DEL 30% DE LA SUPERFICIE DEL LOTE PARA JARDINES ABSORBENTES DEL AGUA PLUVIAL C PRIORITY DE LAS ACCIONES C M L
- LIMITE DE ZONA CORTO MEDIANO LARGO

**PROGRAMA D ALTERACION AL MED**  
PLANO DE

**P. P.**  
CLAVE.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

# PACHUCA

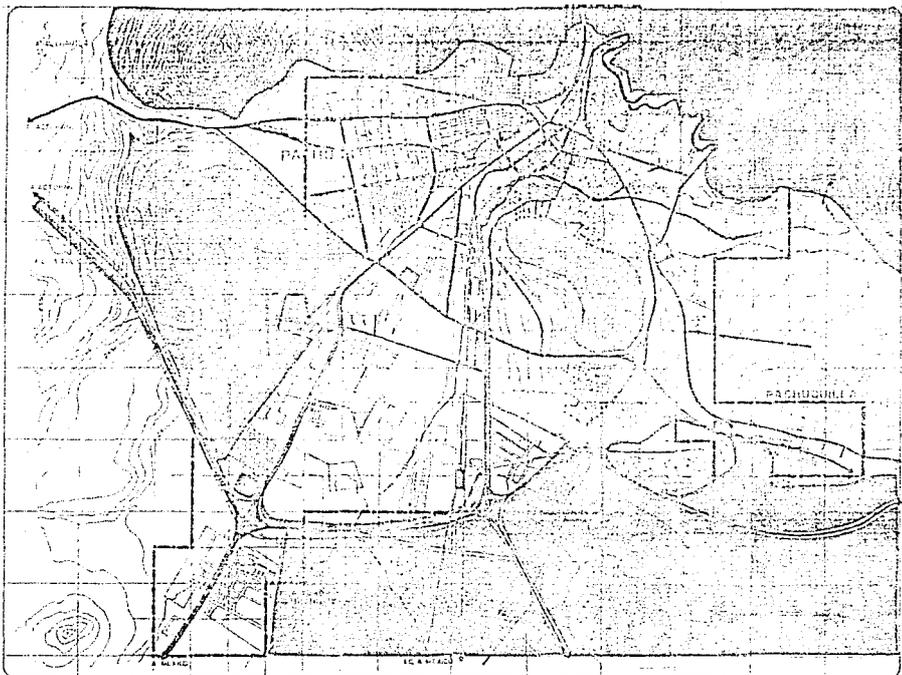
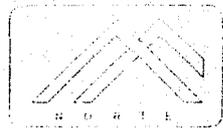
T E S I S P R O F E S I O N A L

**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cta. 9357156-5

TALLER UNO  
ARQUITECTURA

98°45'



**SIMBOLOGIA**

- VIALIDAD PRIMARIAS
  - VIALIDADES SECUNDARIAS
  - VIALIDADES NUEVAS
  - PLANEAMIENTO DE AREAS VIEJAS FORMANDO UN DISTRITO FORESTAL
  - PROGRAMA DE RECONSTRUCCION Y LIMITACION DE ZONA DE RESERVA INTENSIVA
  - TRASLADO DE LAS PRINCIPALES INDUSTRIAS Y MANTENENCIAS DENTRO DE LA ZONA DE USOS INDUSTRIALES
  - ZONA DE USOS PARADIGMATICOS POR EL SECTOR FORESTAL
  - NUEVA LINEA FERROVIARIA
  - EXISTENTE NUEVA LINEA FERROVIARIA
- CREACION DE TRES SUBCENTROS DE EQUIPAMIENTO:
- 1- CENTRO O CASCO HISTORICO MUNICIPAL (EXISTENTE)
  - 2- SUBCENTRO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS
  - 3- SUBCENTRO DE SERVICIOS Y ABASTO
  - 4- SUBCENTRO DE ADMINISTRACION ESTATAL
- TRASLADO DE GASERA Y BASURERO ASI COMO LA CREACION DE UN NUEVO PANTEON A ZONA DE USOS SEGREGADOS.

**ESTRUCTURA PROPUESTA**

PLANO DE

**P.P.**

CLAVE:

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

**PACHUCA**

T E S I S P R O F E S I O N A L



**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cto. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

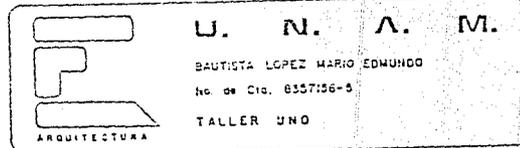
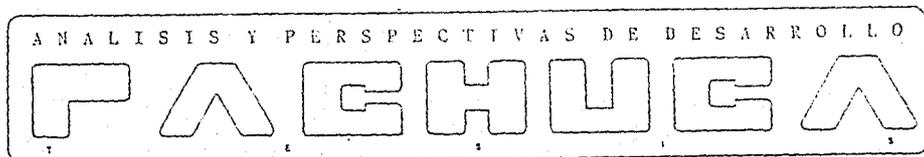
## PLAN ESTRATEGICO DE SUBCENTROS

CON LA CREACION DE LOS 3 DISTRITOS PLANTEADOS POR LA CARTA SINTESIS DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE PACHUCA SE GENERAN PARA SATISFACER A LA POBLACION TRES SUBCENTROS APARTE DEL CENTRO O CASCO HISTORICO YA EXISTENTE. UNO DE ESTOS SUBCENTROS EL II (DE SERVICIOS DE SEGURIDAD PARA EL ESTADO) SE UBICA ESTRATEGICAMENTE PARA ASI SATISFACER LAS NECESIDADES DE LAS TRES COORPORACIONES BASICAS, ES DECIR EL NUCLEO PRINCIPAL DE ESTE SUBCENTRO ESTARA FORMADO POR EDIFICIOS PARA LA SEGURIDAD PUBLICA, QUE ADENAS, ESTOS DEMANDARAN SERVICIOS ADYACENTES DE EQUIPAMIENTO COMERCIAL QUE FAVORECERAN A LAS COLONIAS Y FRACCIONAMIENTOS CERCANOS UBICADOS AL SIR DE LA CIUDAD.

OTRO SUBCENTRO EL IV QUE ALBERGA ACTUALMENTE ALGUNAS OFICINAS DE I PODER EJECUTIVO Y JUDICIAL SE OCUPA AL 100% TRASLADANDO LAS OFICINAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO QUE SE ENCUENTRAN EN EL CASCO HISTORICO PARA ASI DESCONCENTRAR EN GRAN MEDIDA LA PROBLEMÁTICA DE LA CIUDAD.

UNA VEZ ESTABLECIDOS LOS SUBCENTROS II Y IV SE PROCEDERA A LA PEATONALIZACION DE LA ZONA CENTRO O CASCO HISTORICO, ESTO NO REPRESENTA NINGUN PROBLEMA YA QUE EN EL CENTRO SOLO QUEDARON LOS SERVICIOS MUNICIPALES QUE RETOMARON EL EDIFICIO DESALOGADO DEL PALACIO DE GOBIERNO ESTATAL. POR LO TANTO SOLO LA POBLACION MUNICIPAL RECURIRA PARA SERVIRSE AL CENTRO Y SE VERA LIBRE DE TODO TIPO DE CONFLICTOS.

AL PEATONALIZARSE UNA PARTE DEL CASCO HISTORICO SE RETOMARAN Y REMOZARAN EDIFICIOS DEL PATRINONIO

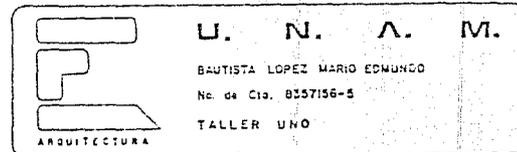


CULTURAL DANDOLES UN USO PRINCIPALMENTE TURISTICO ATRACTIVO PARA LOS TRANSUNTES; COMO CONSECUENCIA DE LAS MEDIDAS ANTERIORES SE MODIFICARAN Y RACIONALIZARAN LAS VIALIDADES A PSO LOCAL Y EN LOS OTROS CASOS DE GENERAR CIRCUITOS DE NORTE A SUR Y DE ORIENTE A PONIENTE. EN LA ZONA DEL CASCO HISTORICO SE DOTARA DE UN TRANSPORTE LOCAL DE TREN O TRANVIA ELECTRICO OCUPANDO PARA ESTE LA ENERGIA EOLICA QUE SE PRODUCE NATURALMENTE EN LA CIUDAD. ESTE TREN TENDRA CARACTER "TIPICO TRADICIONAL" CON LA IDEA DE DAR UN RECORRIDO POR LAS ZONAS PEATONALES.

EL SUBCENTRO III SE GENERARA EN EL III DISTRITO HABITACIONAL HACIA LA CONURBACION DE PACHUCA-PACHUQUILLA ESTE PRINCIPALMENTE SE CONFORMARA POR SERVICIOS DE EQUIPAMIENTO BASICOS PARA SATISFACER A LA POBLACION DE DE ESTA ZONA.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

P A C H U C A





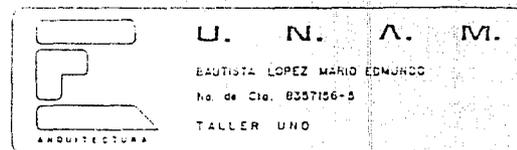
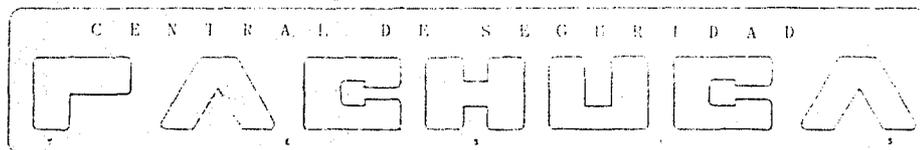
## capitolo VI

## JUSTIFICACION DEL TEMA ARQUITECTONICO

CON LA FINALIDAD DE RESOLVER LOS PROBLEMAS URBANOS ARQUITECTONICOS DE LA CONURBACION DE PACHUCA PARA LOS PROXIMOS AÑOS, SE HA REALIZADO UN ESTUDIO ANALITICO DE LA ZONA, DONDE SE PUEDE DETECTAR LAS DEFICIENCIAS Y CARENCIAS DE UNA POBLACION CONSTITUIDA COMO CIUDAD. ESTA CIUDAD ESTABLECIDA DESDE 1527 A TENIDO UN CRECIMIENTO ANARQUICO BASADO EN LAS CARACTERISTICAS TOPOGRAFICAS DEL TERRENO, POR LO TANTO EN PRIMERA INSTANCIA LA CIUDAD SE DESARROLLO EN UNA ANGOSTURA PROVOCADA POR CERROS Y PRACTICAMENTE LAS ACTIVIDADES DE LA POBLACION SE DESARROLLABAN EN UN RADIO DE 1 KM. A LO MUCHO: CONFORME CRECIO LA CIUDAD DEMANDO VIVIENDA, INFRAESTRUCTURA, ETC. Y LOS SERVICIOS DE EQUIPAMIENTO FUERON QUEDANDO RESAGADOS O EN EL MEJOR DE LOS CASOS TRASLADADOS A ZONAS ESTUDIADAS.

HOY UNO DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS EN LA CIUDAD; ES EL DE ENCONTRARSE EN DESEQUILIBRIO EL EQUIPAMIENTO EN CUANTO A QUE EXISTEN ZONAS PERFECTAMENTE SERVIDAS, EN CASOS HASTA EXCEDIDAS Y SE PROVOCA LA CONCENTRACION EXTREMA, ASI TAMBIEN EXISTEN OTRAS ZONAS PRACTICAMENTE SIN EQUIPAMIENTO Y SE PROVOCAN LOS GRANDES RECORRIDOS PARA ACUDIR A ESTOS SERVICIOS CONCENTRADOS INCREMENTANDO LOS PROBLEMAS.

EN LO QUE CORRESPONDE A LOS SERVICIOS DE SEGURIDAD PARA LA CIUDAD ENCONTRAMOS QUE ESTOS SE LOCALIZAN: EN LA ZONA EN DONDE SE REALIZAN TODAS LAS ACTIVIDADES DE LA CIUDAD PROVOCANDOSE MAS LA CONCENTRACION URBANA.



ESTOS SERVICIOS DE SEGURIDAD DEPENDEN DEL GOBIERNO, EN PARTICULAR DEL PODER JUDICIAL ESTATAL, DE DONDE SE DERIVAN LOS SERVICIOS DE: LA POLICIA Y TRANSITO DEL ESTADO

POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

POLICIA JUDICIAL ESTATAL

H. CUERPO DE BOMBEROS

DE ESTOS SERVICIOS DE SEGURIDAD PUBLICA: LA ESTACION DE BOMBEROS SE ENCUENTRA EN ZONA DE CONGESTIONAMIENTOS Y CONCENTRACIONES VIALES LO CUAL EVITA QUE LAS LABORES TENGAN FLUIDEZ Y EFECTIVIDAD, ADEMAS DE QUE SUS INSTALACIONES PRACTICAMENTE SON INSUFICIENTES, INSALUBRES Y SIN FUNCIONAMIENTO.

POR LO TANTO SE PLANTEA LA CREACION DE SUBCENTROS DE DONDE UNO DE ESTOS ALBERGE AL SECTOR DE SEGURIDAD DEL ESTADO Y QUE SE COMPONE POR TRES COOPERACIONES BASICAS. ESTAS SON:

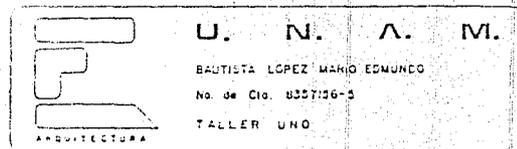
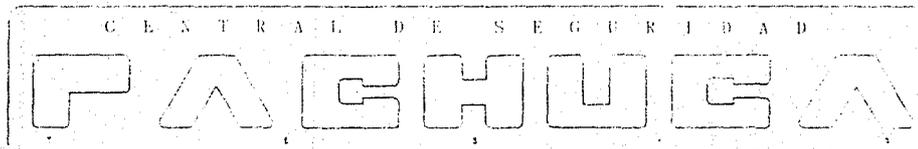
ESTACION DE BOMBEROS

POLICIA Y TRANSITO ESTATAL

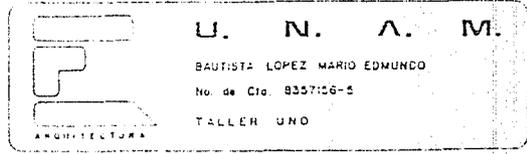
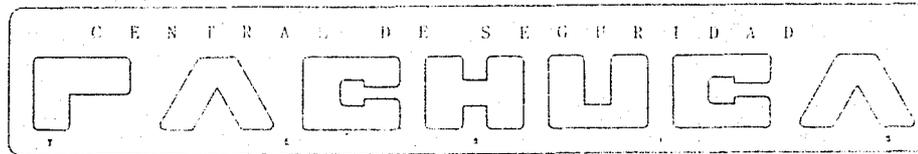
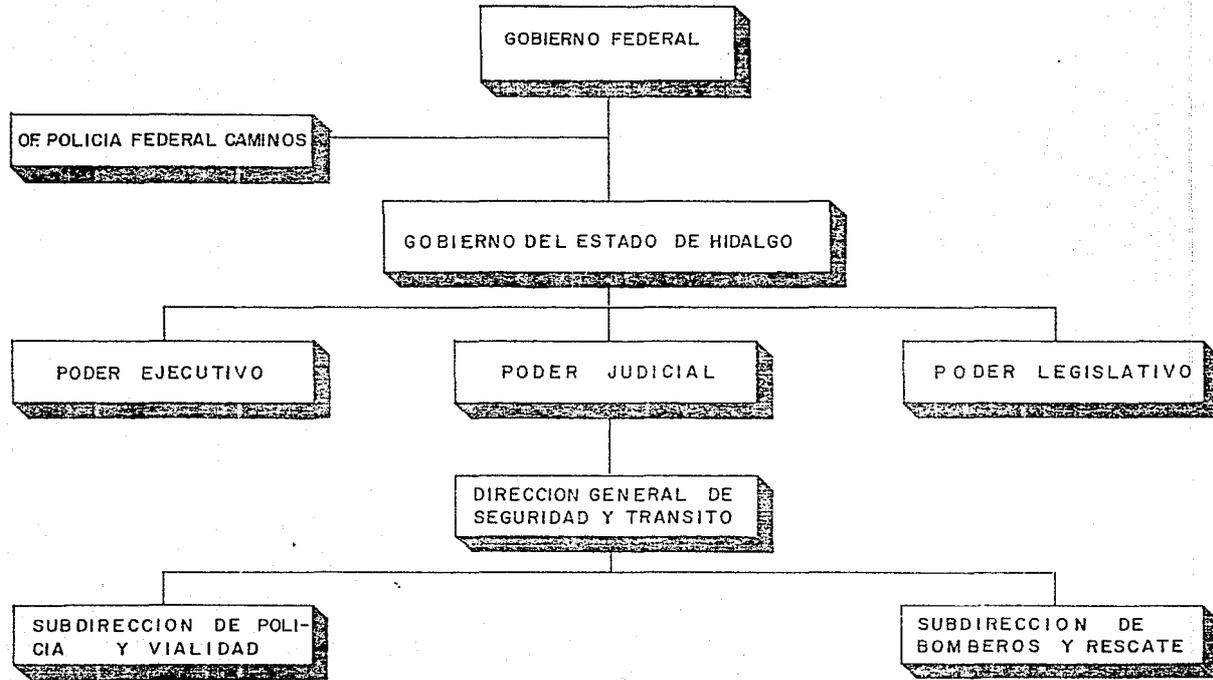
POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

NOTA: VER SINTESIS DE EQUIPAMIENTO DONDE SE ENCUENTRAN CONCENTRADAS ESTAS COOPERACIONES.

SE PROPONE SE CONSTRUYAN EN TRES ETAPAS SEGUN EL ORDEN ANTERIOR.



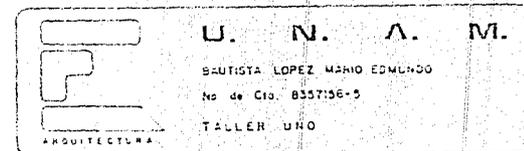
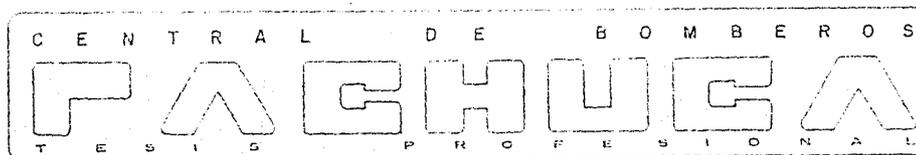
# ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD PUBLICA Y TRANSITO DEL ESTADO



## O R I G E N D E L O S B O M B E R O S E N E L M U N D O

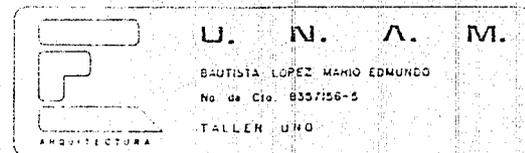
EL FUEGO, ELEMENTO NATURAL Y ANTIGUO QUE EL HOMBRE HA CONOCIDO EN TODAS LAS EPOCAS COMO ENEMIGO MORTAL Y COMO UN ALIADO INSUSTITUIBLE HA CONVERTIDO EN CENIZAS A CAMPOS DE CULTIVO, HOGARES, VALLES Y CIUDADES SIN QUE NADIE HAYA PODIDO EVITARLO. EN LOS ORIGENES DE LA HUMANIDAD EL HOMBRE CONSIDERABA ESTE ELEMENTO COMO MEDIO POR EL CUAL LOS DIOSES MOSTRABAN SU TRA HACIA OFRENDAS Y SACRIFICIOS, CREYENDO QUE UNA VEZ DE ESAS PODIAN LIBERARSE DE LOS ESTRAGOS QUE EL FUEGO OCASIONARA; MAS ADELANTE EL HOMBRE OBSERVO COMO CAIA EL AGUA EN FORMA DE LLUVIA Y APAGABA EL FUEGO O POR LA ERUPCION DE UN VOLCAN. FUE ENTONCES CUANDO ENPEZO A UTILIZAR EL AGUA COMO MEDIO PARA COMBATIR EL FUEGO Y HASTA LA FECHA EL AGUA HA SIDO EL ELEMENTO MAS ECONOMICO PARA EXTINGUIR EL FUEGO, ADENAS DE LA GENERALIDAD DE LOS CASOS EL MAS ABUNDANTE Y FACIL DE OBTENER.

LA HISTORIA DEL CUERPO DE BOMBEROS DERIVAMENTE ORGANIZADA SE REMOTA A LOS TIEMPOS DE LOS ANTIGUOS CIUDADANOS DE GRECIA Y ROMA VARIOS SIGLOS ANTES DE LA ERA CRISTIANA. LENTAMENTE ESTAS ORGANIZACIONES FUERON DESARROLLANDOSE EN LO QUE SE REFIERE A TECNICA Y EQUIPO, LLEGANDO A ALCANZAR UN CIERTO GRADO DE EFICIENCIA EN EL PRIMER SIGLO DESPUES DE CRISTO. EN ESTA EPOCA LA CIUDAD DE ROMA TENIA UN CUERPO DE BOMBEROS QUE CONCONTABA CON POCOS MIEMBROS. POCO SE SABE DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS EXISTENTES EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE LOS SIGLOS TERCERO Y DECIMO. LO QUE SI SE SABE ES QUE LA CIENCIA DE COMBATIR INCENDIO CAYO AL OLVIDO POCO DESPUES DEL COLAPSO ROMANO PARA SURGIR DE NUEVO CON EL RENACIMIENTO.



CUATRO SIGLOS ANTES DE CRISTO DOS HOMBRES LLAMADOS "CTESIBIOS Y AARON" LLEVARON A CABO LA REALIZACION DE LAS PRIMERAS MAQUINAS EXTINGUIDORAS DE INCENDIO LLAMADAS "SIPHUX", LAS QUE TENIAN CARACTERISTICAS DE TAL NATURALEZA QUE FUERON UTILIZADAS HASTA DOS MIL AÑOS MAS TARDE. ANTES DE LA INVENCION DE ESTAS MAQUINAS, EN CORTO TIEMPO SE HIZO USO DE UN APARATO CON LOS INTESTINOS Y EL ESTOMAGO DE LOS BUEYES. EL ULTIMO UTILIZADO EN EL AÑO 440 ANTES DE CRISTO CAYO PRONTO AL DESUSO, DEBIDO PROBABLEMENTE A LA INEFICIENCIA DEL SISTEMA . MAS TARDE APARECIO LA "JERINGA", QUE CONSISTE EN UN CILINDRO Y UN PISTON PARA PRESION. ESTE EQUIPO EXTINGUIDO SE USO EN ROMA ALLA POR EL AÑO 300 ANTES DE CRISTO Y SE SIGUIO EMPLEANDO EN INGLATERRA HASTA FINES DEL SIGLO XII.

TAN PRONTO COMO LAS COMUNIDADES CONTARON CON MAQUINAS PARA EXTINGUIR INCENDIOS SE FORMO UN CUERPO VOLUNTARIO QUE GENERALMENTE COOPERABA EN LOS MOMENTOS DE INCENDIO. CUANDO SE LE PROPUSO A TRUJANO, GOBERNADOR DE UNA DE LAS PROVINCIAS ROMANAS, QUE EL CUERPO DE BOMBEROS FUERA ORGANIZADO SE OPUSO TERMINANTEMENTE, ARGUYENDO QUE TAL DECISION SUSCITARIA GRANDES CONTRATIEMPOS Y SERIA FUENTE DE DISCREPANCIA ENTRE LAS MISMAS PROVINCIAS. AUN ASI EL PRIMER CUERPO DE BOMBEROS FUNCIONA EN ROMA DURANTE EL PRIMER SIGLO ANTES DE CRISTO. FUE ORGANIZADA POR EL EMPERADOR CESAR AUGUSTO Y SE COMPONIA DE 600 ESCLAVOS A LOS QUE SE LES LLAMABA VIGILES. ESTE SISTEMA DE "ESCLAVOS BOMBEROS" FUNCIONO HASTA SEIS ASOS DESPUES DE CRISTO CUANDO EL EMPERADOR ORGANIZO EL CUERPO DE BOMBEROS, CREANDO UN DEPARTAMENTO DE HOMBRES MEJOR FORMADOS Y ORGANIZADOS. DICHA ORGANIZACION RINDIO ESPLENDIDOS SERVICIOS HASTA LA CAIDA DEL IMPERIO ROMANO EN EL AÑO 476 DESPUES DE CRISTO. LA ORGANIZA-

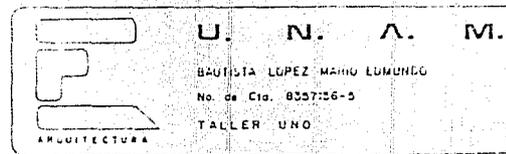
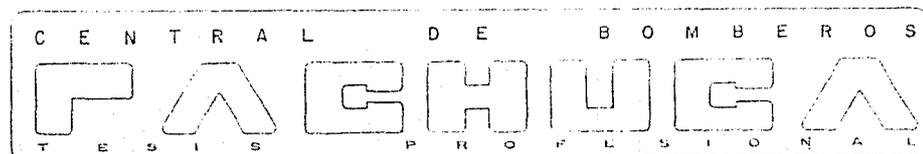


CIÓN CREADA (DE TIPO MILITAR) POR EL EMPERADOR ESTABA COMPUESTA POR 10,000 HOMBRES CON EQUIPO ADECUADO. CONTABA DIVISIONES Y SUBDIVISIONES, SIMILARES A LA DEL EJERCITO ROMANO, PONIENDO A CARGO A CADA UNA DE ELLAS UNA DEMARCACION O ZONA ESPECIFICA. EL CUERPO ESTABA DIVIDIDO EN DIEZ CORTES URBANOS; AUNQUE CADA UNA DE ESTAS CONTROLABA Y ERA RESPONSABLE DE LA SEGURIDAD DE LOS DISTINTOS SEMIURBANOS EN QUE LA CIUDAD ESTABA DIVIDIDA. CADA CORTE CONTABA CON DOS SIMPLES ESCALERAS, ESCOBAS DE METAL, PICOTAS, MALLAS Y PALAS. EL SALVAMENTO Y PROTECCION DE LA PROPIEDAD SE LLEVABA A CABO CUBRIENDO LAS MISMAS CON MASTAS LLAMADAS "FORMIONES", LAS QUE COMO ERAN IMPERMEABLES EVITABAN QUE EL AGUA LAS DAÑARA.

NO SE POSEEN DATOS INDICATIVOS DEL TRANSCURSO DE LOS SIGLOS XII Y XIII, LOS PUEBLOS SE PRECUPARON POR SU SEGURIDAD. EN LO QUE SE REFIERE A COMBATIR Y EVITAR INCENDIOS. EN CAMBIO, SE SABE QUE POR LOS AÑOS 1460 EN LA CIUDAD DE FREFORT, ALEMANIA, REGIAN LEYES PARA LA PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

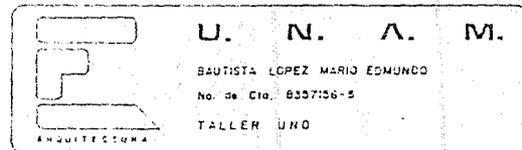
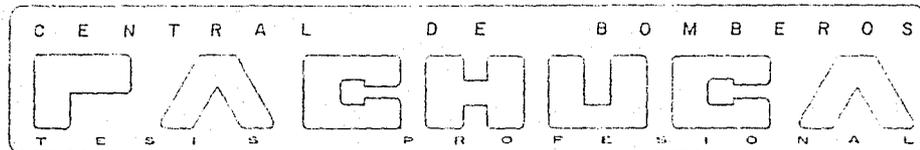
EN NUREMBURG SE FABRICO EN EL AÑO 1651 UNA BOMBA INVENTADA Y DIRIGIDA POR JANTEN. CONTABA DICHO APARATO CON UN RECIPIENTE BASTANTE GRANDE MONTADO EN CORREDERAS Y TENIA UN PISTON EN EL CENTRO. PARA EL MANEJO DE ESTE APARATO ERA NECESARIO TRES HOMBRES MAS AQUELLOS QUE DEBERIAN LLENAR DE AGUA EL RECIPIENTE. EN REALIDAD FUR ALEMANIA LA QUE MAS ADELANTO EN LOS METODOS DE EXTINGUIR INCENDIOS.

A FINES DEL SIGLO XVI LOS GRANDES RECIPIENTES DE AGUA DEDICADOS A LA EXTINGUION DE INCENDIOS ERAN YA MONTADOS SOBRE RUEDAS DE MADERA, HABIA EN NUEVO PISTON Y PODIA MOVERSE EN DISTINTAS DIRECCIONES. DURANTE EL AÑO 1699 PARIS CONTABA CON 17 APARATOS PARA COMBATIR INCENDIOS, LLAMADOS "BOMBAS". Y EN 1712 DISPONIA



DE TREINTA QUE ESTABAN DISTRIBUIDAS EN DISTINTAS DEMARCACIONES DE LA CIUDAD. ES POSIBLE QUE EN EL AÑO 1712 NUEVA YORK IMPORTABA DE LONDRES; SE INTENSIFICO A SU VEZ LA ORGANIZACION CIENTIFICA DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS. TAMBIEN EL NEGOCIO DE LOS SEGUROS LOGRO DESARROLLAR LA CIENCIA DE COMBATIR INCENDIOS OFRECIENDO COMO INCENTIVO LA PROTECCION DE PROPIEDADES POR MEDIO DE SERVICIOS DE BOMBEROS PERTENECIENTES A LA MISMA COMPAÑIA. ENTRE LOS AÑOS 1820 SE INSCRIBIERON EN LAS CALLES DE LA CAPITAL INGLESA LAS PAGINAS MAS NEGRAS DE LA HISTORIA DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS. CADA COMPAÑIA DE SEGUROS COLOCABA EN LAS FACHADAS DE LOS EDIFICIOS A ELLOS AFILIADOS SUS PROPIOS DISTINTIVOS PARA QUE SU RESPECTIVO SERVICIO DE BOMBEROS PUDIERA RECONOCER QUE PROPIEDAD ESTABA BAJO SU PROTECCION. ERA COMUN Y CORRIENTE QUE EN UNA ZONA HUBIESE VARIOS EDIFICIOS ASEGURADOS POR DISTINTAS COMPAÑIAS. AL INICIARSE UN INCENDIO EN DICHA ZONA ACUDIAN LAS BRIGADAS DE TODAS LAS COMPAÑIAS Y CADA UNA TRABAJABA PARA PROTEGER Y SALVAR LAS PROPIEDADES QUE OSTENTABAN LOS CORRESPONDIENTES DISTINTIVOS. SE REGISTRABAN EN LAS CALLES VIOLENTOS CHOQUES ENTRE UNA Y OTRA PARA APODERARSE DE LA BOCA DEL INCENDIO, Y NO FUERAN POCAS LAS VECES QUE MIENTRAS LAS LLAMAS DEVORABAN LAS PROPIEDADES, LOS BOMBEROS PELEABAN BRIGADA CONTRA BRIGADA, SIRVIENDO EN ESTA LUCHA LOS MISMOS APARATOS Y EQUIPOS DEDICADOS A COMBATIR INCENDIOS. POR TODOS LOS MEDIOS TRATABAN DE DESTRUIR EL EQUIPO DE LA BRIGADA RIVAL.

MIENTRAS EN ALGUNOS LUGARES DE EUROPA SE CONTINUABA TROPEZANDO CON DIFICULTADES DE TODO GENERO. EN LA CIUDAD DE AMSTERDAM, HOLANDA, SE DESARROLLO EN 1672 UNA NUEVA TECNICA Y SE PUSO EN SERVICIO UN NUEVO EQUIPO.

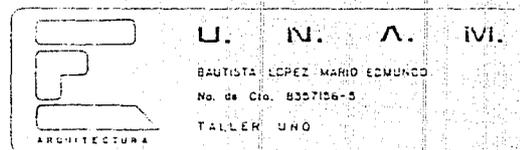
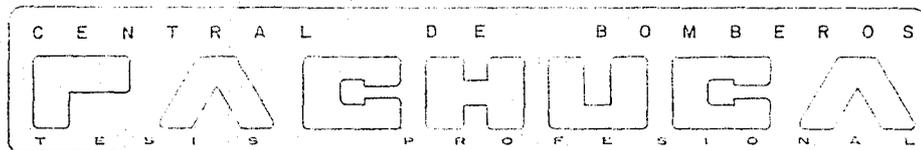


POSIBLEMENTE EL PRIMER CUERPO DE BOMBEROS QUE SE FORMO EN AMERICA LATINA HAYA SIDO EN EL PUERTO DE VERACRUZ, FUNDADO POR EL ENTONCES GOBERNADOR. FUE LLAMADO "CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE VERACRUZ" Y QUEDO INSTITUIDO EN EL AÑO DE 1873. EN ESTA EPOCA LOS INTEGRANTES DEL CUERPO DIERON MUESTRAS DE VALOR, ENTUSIASMO SINGULAR, YA QUE SE DESENVOLVIAN EN CONDICIONES DE SUMA POBREZA Y NO CONTABAN CON ELEMENTOS TECNICOS PARA EL DESEMPEÑO DE SU LABOR. SUS PRINCIPALES ARMAS PARA COMBATIR EL FUEGO FUERON: PALAS, CUBOS, ZAPAPICOS Y ALGUNAS HACHAS.

DURANTE LA INVASION NORTEAMERICANA DE 1914, BOMBEROS AYUDARON A RESCATAR HERIDOS EN LOS ENCUENTROS REGISTRADOS MIENTRAS SU LOCAL DESTINADO SE CONVIRTIO EN HOSPITAL. EL CUERPO DE BOMBEROS DE LA REPUBLICA MEXICANA AL IGUAL QUE MUCHOS OTROS TUVIERON SU ORIGEN A PRINCIPIO DEL SIGLO XX Y EN LA MAYORIA DE LOS CASOS SU FUNCIONAMIENTO DATA DE 30 A 40 AÑOS A LA FECHA. DESDE 1940 ESTE CUERPO DISPONE DE UN EDIFICIO PROPIO Y ADECUADO A LAS NECESIDADES DE SU CIUDAD. LOS VERACRUZANOS TIENEN EN LA ACTUALIDAD MAYOR NUMERO DE ESTACIONES DE BOMBEROS, PERO NI AUN ASI SE CUBREN LAS EXIGENCIAS DE LA CIUDAD CAPITAL.

LOS ESTADOS DE LA REPUBLICA QUE POR EL NUMERO DE INCENDIOS REGISTRADOS HASTA EL AÑO DE 1972 Y QUE REQUIEREN MAYOR ATENCION SON: BAJA CALIFORNIA NORTE, ESTADO DE MEXICO, SONORA, TAMAULIPAS, VERACRUZ Y EL DISTRITO FEDERAL. COMPARANDO EL NUMERO DE HABITANTES Y DE INCENDIOS EN CADA ESTADO, TOMANDO EN CUENTA LAS ESTACIONES DE BOMBEROS QUE EXISTEN, NO SE RESUELVE Y ES NOTORIO LA INSUFICIENCIA DEL CORRESPONDIENTE SERVICIO.

ES IMPORTANTE REFERIRSE A EL EQUIPO INVENTADA DURANTE LOS SIGLOS XIX Y LO QUE VA DEL XX. LA PRIMERA

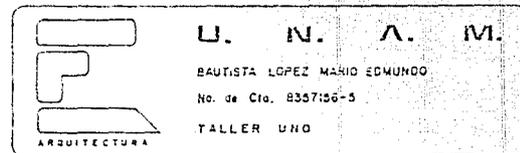
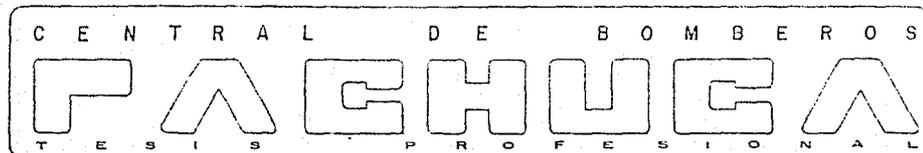


MANGUERA, FABRICADA POR LOS ESTADOS UNIDOS HASTA 1811, ERA MUY PARECIDA A LAS QUE SE USAN HOY EN DIA. OTRO ELEMENTO IMPRESINDIBLE PARA EL BOMBERO FUE EL INVENTO, EN LONDRES, DE LA MAQUINA DE VAPOR EN 1829. ESTA PESABA 12 TONELADAS Y ERA DIFICIL SU MANEJO, POR LO QUE SE DEJO DE USAR. EN 1852, EN LA CIUDAD DE CINCINATTI SE FABRICO OTRA MAQUINA DE VAPOR QUE SUPERABA EN EFICIENCIA A LA ANTERIOR. ESTUVO EN SERVICIO HASTA QUE FUE DESPLAZADA POR LA MAQUINA MOVIDA POR UN MOTOR QUE HIZO SU APARICION EN EL AÑO 1903. DURANTE ESTE SIGLO XX SE HAN ALCANZADO HASTA LA FECHA GRANDES ADELANTOS EN LO QUE RESPECTA A LA ORGANIZACION Y EQUIPO DE BOMBEROS. HAN HECHO SU APARICION O SE HAN PERFECCIONADO ENTRE OTROS INSTRUMENTOS LAS BOMBAS CENTRIFEGAS, CAMIONES ESCALA, GRAN DIVERSIDAD DE LOS EXTINGUIDORES Y EQUIPO DE ESTA CLASE.

R E C O N O C I M I E N T O D E L P R I M E R C U E R P O D E B O M B E R O S  
E N M E X I C O

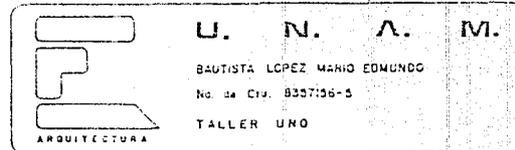
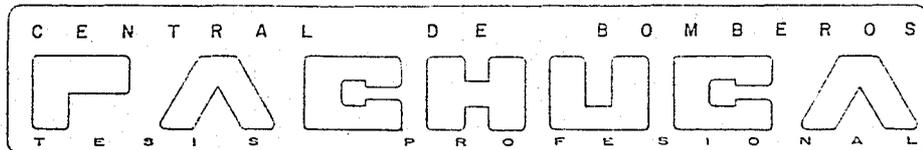
LA FUNDACION DEL CUERPO DE BOMBEROS FUE EL DIA 20 DE DICIEMBRE DE 1887, SIENDO RECONOCIDO OFICIALMENTE EL DIA 16. DE JULIO DE 1889. SU PRIMER JEFE FUE W.C. COMANDANTE LEONARDO DEL FRAGO QUIEN CON SU NOBLE EMPEÑO DESARROLLO SUS ACTIVIDADES PARA LOGRAR LA INTEGRACION DEL CUERPO DE BOMBEROS DE LA CIUDAD DE MEXICO. EN LA EPOCA DE SU FUNDACION LA CORPORACION CONTABA SOLAMENTE CON DOS BOMBAS DE MANO DE DOBLE ACCION, MOVIDAS POR LOS PROPIOS BOMBEROS HASTA EL LUGAR DONDE OCURRIERA ALGUN INCENDIO, LLEVANDO A CUESTAS Y A PASO VELOZ LAS HERRAMIENTAS Y EL MATERIAL NECESARIO EN SU LUCHA CONTRA EL VORAZ ELEMENTO.

LA PRIMERA ESTACION CENTRAL DEL CUERPO DE BOMBEROS DEL DISTRITO FEDERAL ESTABA UBICADA EN LAS CALLES



DE LA MONEDA EN LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO QUE OCUPABA LA DIRECCION DE CONTRIBUCIONES (AL COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DEL PALACIO NACIONAL). POSTERIORMENTE Y DURANTE EL PERIODO DEL C. COMANDANTE DEL FRAGO SE ESTABLECIERON DOS ESTACIONES AUXILIARES UBICADAS RESPECTIVAMENTE; UNA EN LA SEGUNDA CALLE DE TULIPAN HOY LLAMADA PEDRO MORENO, Y LA OTRO EN EL CALLEJON DEL PERRO (POR EL RUMBO DE LAS CALLES DEL SALTO DEL AGUA). MAS TARDE LA ESTACION CENTRAL ESTUVO SITUADA EN LAS CALLES DE DECLENTAS (HOY FILOMENO MATA). POSTERIORMENTE SE CAMBIO A LA CALLE DE PUERTO FALSA DE SAN ANDRES (DONDE SE ENCUENTRA AHORA EL EDIFICIO DE COMUNICACIONES), DESPUES SE TRASLADARON A LA AVENIDA JUAREZ NO. 72 (ACTUALMENTE HOTEL DEL PRADO), CON EL TIEMPO SE CAMBIO A REVILLAGIGEDO NO. 11 Y EN EL AÑO DE 1928 FUERON A LA ESQUINA DE INDEPENDENCIA Y REVILLAGIGEDO. EL 14 DE OCTUBRE DE 1961, SE CAMBIARON AL EDIFICIO SITUADO EN LA GLORIETA DE CIRCUNVALACION Y FRAY SERVANDO TERESA DE MIER.

EN ESE TRANSCURSO LA CORPORACION FUE DESARROLLANDOSE, CONTANDO CON EL APOYO DE LAS AUTORIDADES SUPERIORES Y LAS SIMPATIAS DEL PUEBLO, PREMIANDO EL COMERCIO EN TRES OCACIONES CON MEDALLA DE ORO AL C. COMANDANTE LEONARDO DEL FRAGO EN RECONOCIMIENTO DE SU LABOR DESPLEGADA COMO SALVAGUARDIA DE VIDA E INTERESES DEL PROPIO PUEBLO. EL DIA 25 DE AGOSTO DE 1897 EN LAS CALLES DE TULIPAN, A UNA EDAD AVANZADA Y ESTANDO EN SERVICIO ACTIVO, FALLECIO EL C. COMANDANTE DEL FRAGO, ASI PRINCIPIANDO UNA SUCESION DE COMANDANTES Y MEJORAS EN EL SERVICIO.

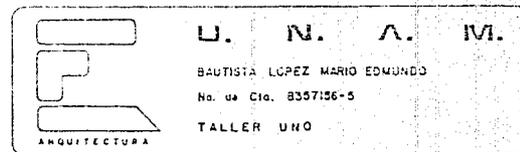
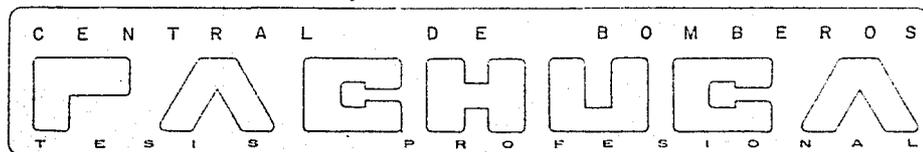


F U N C I O N A M I E N T O G E N E R A L D E L C U E R P O D E B O M B E R O S

SE TRATARA DE EXPLICAR CUAL ES EL OBJETO DE LA INSTITUCION (CUERPO DE BOMBEROS) Y COMO SE REALIZA ESTA TANTO EN EL INTERIOR DEL CUARTEL COMO EN PLANA ACCION DE SOFOCAR UN SINIESTRO, HACIENDO NOTAR QUE LA DISCIPLINA EN EL CUERPO DE BOMBEROS ES PURAMENTE MILITAR.

EL CUERPO DE BOMBEROS HA SIDO ORGANIZADO UNICAMENTE PARA QUE BAJO SU RESPONSABILIDAD SEAN ATENDIDOS Y SOFOCADOS TODOS LOS INCENDIOS QUE OCURRAN Y EVITAR TODOS LOS ACCIDENTES QUE PUEDEN SOBREVENIR. SIENDO EL OBJETO DE ESTA CORPORACION ALTAMENTE HUMANITARIO NO PODRA NI SE LE EXIGIRA TENER LIGA POLITICA, DEPENDERA DIRECTAMENTE DEL H. AYUNTAMIENTO POR CONDUCTO DE LA "COMISION DE POLICIA". SIENDO EL COMANDANTE DEL CUERPO DE BOMBEROS EL RESPONSABLE DIRECTO DE LAS MANIOBRAS DE LOS INCENDIOS SERA EL UNICO, O EN SU DEFECTO DEL 2º COMANDANTE LOS QUE DICTEN LAS ORDENES CONDUCENTES PARA LLEVAR A CABO LAS MANIOBRAS DE ATAQUE PARA SOFOCAR EL FUEGO. PARA QUE ESTO PUEDA SER EFECTIVO SE DEBE PREVIAMENTE HACER SABER A TODAS LAS AUTORIDADES SE ABSTENGAN DE DAR ORDENES A LOS BOMBEROS EN MANIOBRAS QUE NO SEAN DE LA INCUMBENCIA DE AQUELLAS. NO POR ESO LAS AUTORIDADES SUPERIORES DEJARAN DE PONER EN EL DIRECTO CONOCIMIENTO DE LOS JEFES DEL CUERPO LOS CONCEPTOS QUE ESTIMEN LO OPORTUNO Y ASI SUGERIR IDEAS QUE PUEDAN LLEVARSE A CABO PARA LA PRONTO EXTINCION DEL INCENDIO.

EL CUERPO DE BOMBEROS ESTARA DE DIA Y DE NOCHE LISTO Y EN APTITUD DE ACUDIR AL PRIMER LLAMADO QUE SE LE HAGA PARA EL EJERCICIO DE SU CARGO Y CUMPLIMIENTO DE SU DEBER. LOS JEFES CUIDARAN QUE IMPERE LA MORALIDAD



EN TODOS LOS MIEMBROS DE LA CORPORACION PUES SOLO ASI SE LOGRARA QUE LA SOCIEDAD ENTERA LES GUARDE LA ESTIMACION QUE MERECEAN.

P E R S O N A L

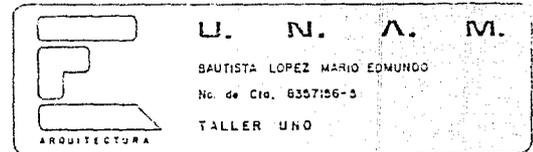
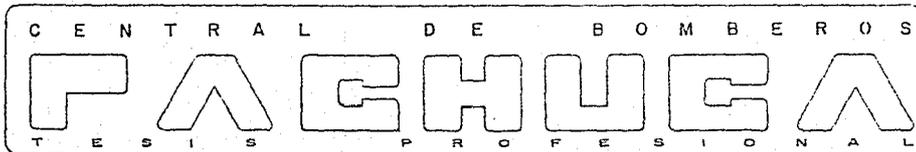
LA FUERZA ACTIVA Y MIENTRAS NO LO EXIJA LA NECESIDAD DEL SERVICIO SE COMONDRA DE:

- 1.- UN COMANDANTE
- 2.- UN ADMINISTRADOR (SUBCOMANDANTE)
- 3.- DOS CAPITANES
- 4.- SEIS CHOFERES
- 5.- DOS CAPOS
- 6.- VEINTE BOMBEROS
- 7.- \*UN DIRECTOR DE EDUCACION FISICA Y MILITAR
- 8.- \*UN MAESTRO MECANICO
- 9.- \*DOS SECRETARIAS
- 10.- \*DOS COCINEROS

TURNOS DE 24 x 24

TOTAL DE ELEMENTOS: TREINTA Y OCHO (38)

\*TURNO SENCILLO DE SHRS. DIARIAS.



PARA INGRESAR Y SER BOMBERO SE REQUIERE:

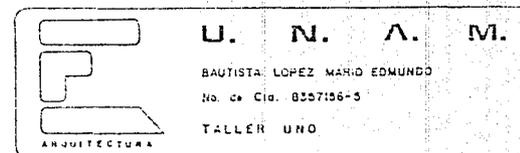
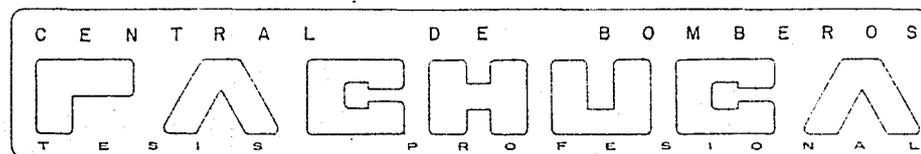
- I.- HABER CUMPLIDO VEINTIUN AÑOS DE EDAD Y NO LLEGAR A LOS TREINTA Y CINCO.
- II.- TENER COMO MINIMO EDUCACION PRIMARIA Y DESARROLLAR UN OFICIO.
- III.- PASAR SATISFACTORIAMENTE UN EXAMEN FISICO MEDICO PARA CONOCER EL ESTADO DE SALUD EN QUE SE ENCUENTRA EL SOLICITANTE Y APTITUD QUE PUEDE TENER PARA EL DESEMPEÑO DEL SERVICIO, SIENDO PRACTICADO DICHO EXAMEN POR EL MEDICO, ASIGNADO POR EL H. AYUNTAMIENTO EN LA CORPORACION.
- IV.- NO TENER DEFECTOS FISICOS EN GENERAL, Y SI TENER CONSTITUCION Y PRESENCIA.
- V.- MEDIR CUANDO MENOS UN METRO SETENTA CENTIMETROS DE ALTURA.
- VI.- SER PERSONA DE BUENA CONDUCTA LO QUE ACREDITARA CON CARTA CERTIFICADA A SATISFACCION DEL COMANDANTE DEL CUERPO DE BOMBEROS, Y DE LA COMISION DE POLICIA.
- VII.- NO HABER ESTADO EN PRISION POR DELITOS DEL ORDEN COMUN O PENAL.

#### NOMBRAMIENTOS

LOS NOMBRAMIENTOS DEL COMANDANTE Y SUBCOMANDANTE SERAN HECHOS POR EL H. AYUNTAMIENTO, LOS DE CLASES Y BOMBEROS SERAN HECHOS POR EL COMANDANTE DEL CUERPO CON APROBACION DE LA COMISION DE POLICIA. PARA INGRESO EN ESTA CORPORACION SE DARA PREFERENCIA A LAS PERSONAS QUE PERTENECIERON AL CUERPO DE ASPIRANTES O VOLUNTARIOS SIEMPRE Y CUANDO REUNA LAS CONDICIONES ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE.

#### ALISTAMIENTO Y TIPO DE SERVICIO

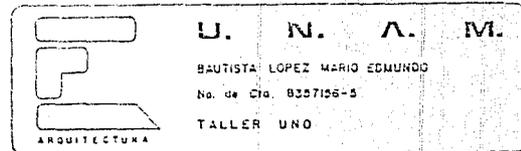
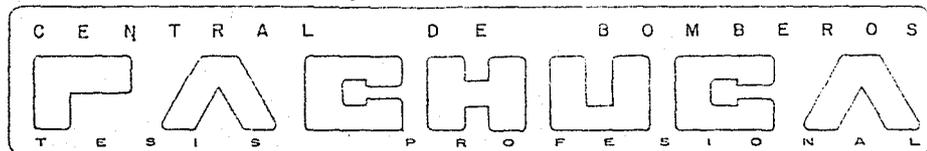
EL INGRESO AL CUERPO DE BOMBEROS ES VOLUNTARIO, PERO LOS INDIVIDUOS QUE SE AFILIEEN A EL DEBERAN PRESEN-



TAR SUS SERVICIOS POR EL TERMINO DE UN AÑO, ACEPTANDO LOS REQUISITOS ANTES YA MENCIONADOS, FIRMARAN TODOS ELOS UN CONTRATO EN QUE ADEMAS DE HACR CONSTAR EL TIPO DE SERVICIO Y LAS OBLIGACIONES GENERALES DE LOS MIEMBROS, CONSTARA LA FILIACION DEL INTERESADO EN PRESENCIA DE LOS TESTIGOS, ESTE DOCUMENTO POR EL COMANDANTE Y SUCOMANDANTE, ASI COMO POR EL MEDICO Y LA COMISION DE POLICIA, LA PERSONA (BOMBERO) QUE QUIERA SEPARARSE DE LA CORPORACION POR HABER CUMPLIDO CON EL TERMINO DE SU CONTRATO SOLICITARA SE BAIA POR ESCRITO AL COMANDANTE, QUE LE EXTENDERA LA LICENCIA ABSOLUTA, HACIENDO CONSTAR EN ELLA LA BUENA O MALA CONDUCTA DEL LICENCIADO SEGUN EL COMPORTAMIENTO QUE HAYA OBSERVADO DURANTE EL TIEMPO DE SERVICIO.

#### VESTUARIO

EL VESTUARIO PARA JEFES BOMBEROS SERA ADMINISTRADO POR EL H. AYUNTAMIENTO. LOS UNIFORMES SERAN DE GALA, MEDIA GALA Y DE SERVICIO DE INCENDIO. EL UNIFORME DE GALA SE COMONDRA DE GUERRERA, DOS SOLAPAS Y PANTALON DE CASMIR O PAÑO AZUL MARINO; LOS ROTONES SERAN DORADOS PARA LOS JEFES Y CAPITANES, Y PLATEADOS PARA LOS CABOS Y BOMBEROS; LOS CHOCLOS SERAN NEGROS, LA CAMISA BLANCA, LA CORBATA NEGRA LARGA Y CUELLO DOBLE PLANCHADO. EL UNIFORME DE MEDIA GALA SE COMONDRA DE CHOCLO NEGRO, PANTALON DE PAÑO A CASIMIR AZUL MARINO, CAMISA AZUL CON CUELLO BLANCO PEGADO AL MISMO COLOR, CORBATA NEGRA Y CORRA DEL UNIFORME DE GALA. EL UNIFORME DEL SERVICIO DE INCENDIOS SERA DE CASCO CON ALA ANCHA HACIA ATRAS, IMPERMEABLE GORRO, BOTAS DE HULE, CINTURON DE CUERO CON GANCHO PARA LLAVES DE MANGUERA E HIDRANTES Y UN CARRO CON GANCHO DE MADERA.



C O N O C I M I E N T O S D E C O N T R A I N C E N D I O

SERA ESENCIAL QUE SE CONOZCAN PERFECTAMENTE LOS AGENTES EMPLEADOS Y ESPECIALMENTE DEBEN DARSE TODAS LAS OPORTUNIDADES POSIBLES PARA USARLOS EN INCENDIOS, CON EL FIN DE LLEGAR A CONOCER POR EXPERIENCIA, NO SOLAMENTE SUS CUALIDADES, SINO TAMBIEN SUS LIMITACIONES. TODAS LAS OCACIONES EN QUE SE PONGA A PRUEBA PERIODICAMENTE EL EQUIPO, DEBEN APROVECHARSE PARA HACER EJERCICIOS EN CUANTO AL USO ADECUADO DEL MISMO Y LA FORMA CORRECTA DE APLICAR CADA UNO DE LOS AGENTES EXTINTORES.

CLASIFICACION

FUEGOS TIPO "A"

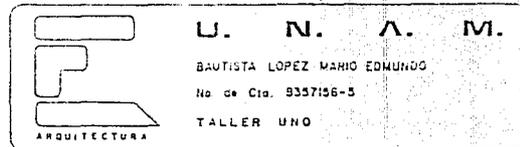
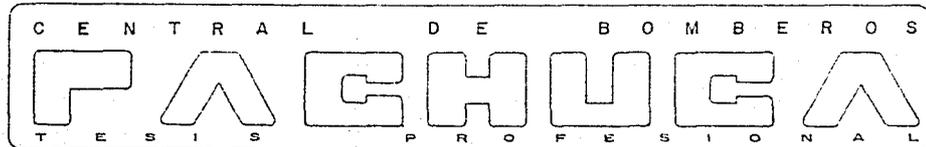
INCENDIOS DE MATERIALES CARBONOSOS O SOLIDOS, TALES COMO; MADERAS Y PAPEL. PRODUCTOS TEXTILES, BASURAS, ETC. EN LAS QUE EFECTOS DE EXRINCCION Y ENFRIAMIENTO DEL AGUA, ESPUMAS Y POLVOS QUIMICOS SECOS DE FOSFATO AMONIACAL, SON DE PRIMORDIAL IMPORTANCIA.

FUEGOS TIPO "B"

INCENDIOS EN LIQUIDOS INFLAMABLES TALES COMO; GASOLINA, GRASAS ETC. LOS QUE REQUIEREN PRIMORDIALMENTE LOS EFECTOS SOFOCANTES Y DE ENFRIAMIENTO DE LAS ESPUMAS, POLVO QUIMICO SECO Y DE GAS CARBONICO.

FUEGOS TIPO "C"

INCENDIOS EN EQUIPOS ELECTRICOS, EN QUE ES INDISPENSABLE AGENTES EXTINTORES (NO CONDUCTORES) COMO EL GAS CARBONICO Y LOS POLVOS QUIMICOS SECOS.



FUEGOS TIPO "D"

FUEGOS ESPECIALES (METALICOS SODIO, MAGNESIO) DONDE ES INDISPENSABLE NO ACELERAR LA COMBUSTION USANDO PRODUCTOS COMO MG12 POLVOS METALICOS MTL-X Y LIQUIDO L.B.

## AGENTES EXTINTORES

AGUA.- SU EFECTO EN LOS INCENDIOS ES DE ENFRIAMIENTO Y DE DESPLAZAMIENTO. AGUA HUMEDA O INCOMPATIBLE CON LA ESPUMA. AGUA CON HUMECTANTES PARA LOS MATERIALES CARBONOSOS Y LIQUIDOS PESADOS.

## ESPUMAS: DOS TIPOS

QUIMICA.- LA ESPUMA QUIMICA SE FORMA POR LA REDUCCION QUIMICA EN TRES SOLUCIONES ACOSAS DE BICARBONATO DE SODIO Y SULFATO DE ALUMINIO EN PRESENCIA DE UN AGENTE ESTABILIZADOR QUE MEZCLA ESTOS INGREDIENTES BASICOS PARA AUMENTAR LA RESISTENCIA Y DURABILIDAD DE LA CAPA ESPUMANTE. EL GAS INTERIOR DE LAS BURBUJAS ES CO<sub>2</sub> (BIOXIDO DE CARBONO) Y EL ESTABILIZADOR, USUALMENTE, ES UN DERIVADO DE PROTEINAS DE ANIMALES O VEGETALES U OTROS PRODUCTOS QUIMICOS. LOS INGREDIENTES BASICOS PUEDEN SUMINISTRARSE EN CARGAS SEPARADAS DE POLVO SECO (A Y B) O EN UNA CARGA COMBINADA DE POLVO O EN SOLUCIONES SEPARADAS (A Y B). LA REACCION QUIMICA PRODUCE LA PRESION NECESARIA PARA EL LANZAMIENTO DEL CHORRO DE ESPUMA.

MECANICA.- LA ESPUMA MECANICA SE FORMA MEDIANTE LA INTRODUCCION DE AIRE EN UNA MEZCLA DE AGUA Y ESPUMA (ESTABILIZADOR). EN ESTE CASO NO HAY REACCION-QUIMICA Y NO SE PRODUCE GAS NI SE DESARROLLA PRESION, LA CUAL TIENE QUE SER SUMINISTRADA POR UNA BOMBA. EL AIRE SE ENCUENTRA ENCERRADO DENTRO DE LAS BURBUJAS Y POR LO

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDUARDO

No. de Cto. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

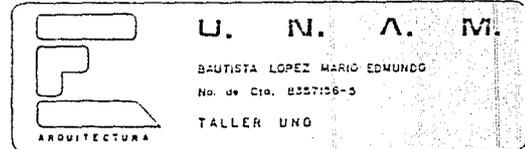
TANTO NO SOPORTA O AYUDA A LA COMBUSTION. EL LIQUIDO ESPUMANTE O ESTABILIZADOR SE FABRICA PARTICULARMENTE DE PROTEINAS ANIMALES O VEGETALES Y TAMBIEN DE UN TIPO SINTETICO - UTILIZANDO COMPUESTOS DETERGENTES. SALES METALICAS NORMALMENTE COMPUESTOS FERROSOS, SE AÑADEN AL ESPUMANTE PARA AUMENTAR LA ESTABILIDAD DE LA ESPUMA. SIENDO EL PROCESO DE FORMACION DE ESTA ESPUMA PURAMENTE MECANICO, SUS PROPIEDADES PUEDEN SER DISTINTAS SEGUN SE REALICE LA MEZCLA DEL AIRE CON EL AGUA Y EL ESPUMANTE. SE PUEDE FORMAR UNA ESPUMA HOMOGENEA DE PEQUENISIMAS BURBUJAS, ESPESA Y VISCOSA CON UNA RESISTENCIA RELATIVAMENTE ALTA O DESCOMPONERLA, O SE PUEDE FORMAR UNA ESPUMA HETEROGENEA Y ACUOSA CUYA DESCOMPOSICION SE REALIZARA EN MENOS TIEMPO. EL COMPUESTO DE LA ESPUMA O ESPUMOGENO DEL TIPO PROTEINICO SE SUMINISTRA COMERCIALMENTE AL 6% QUE SE UTILIZA EN UNA PROPORCION DEL 6% EN VOLUMEN CON 94% DE AGUA Y AL 3% SE UTILIZA EN UNA PROPORCION DEL 3% EN VOLUMEN CON 97% DE AGUA. ESTOS COMPUESTOS PROTEINICOS PRODUCEN ESPUMAS DE BAJA EXPANCIION (APROXIMADAMENTE DE 1 A 8). LOS COMPUESTOS DE ESPUMA DEL TIPO SINTETICO (NO PROTEINICOS) SE USAN EN PROPORCIONES DEL 2 AL 6% EN VOLUMEN SEGUN RECOMENDACIONES, Y PRODUCEN ESPUMAS DE ALTA EXPANCIION DE 1 A 14.

#### USOS Y LIMITACIONES DE LA ESPUMA

BASICAMENTE TODAS LAS ESPUMAS SON MEZCLAS DE AGUA Y AIRE O GAS FORMANDO UNA MESA DE BAJA DENSIDAD, QUE REFLEJA EL CALOR Y ES CAPAZ DE DISCURRIR Y EXTENDERSE SOBRE SUPERFICIES HORIZONTALES DE LIQUIDOS Y SOLIDOS Y DE ADHERIRSE A SUPERFICIES VERTICALES. SON MUY UTILES EN LOS CASOS EN DONDE EL PODER DE ENFRIAMIENTO DEL AGUA Y LA CREACION DE UNA CAPA DE ESPUMA CONTINUA LIGERA E IMPERMEABLE ES NECESARIA. TAMBIEN PUEDE UTILIZAR-

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

F A C H U G A



SE LA ESPUMA PARA PROTEGER ESTRUCTURAS Y EQUIPO CONTRA EL CALOR DE LA RADIACION. DEBIDO A SU CAPACIDAD LA ESPUMA REFLEJA EL CALOR DE LAS SUPERFICIES DONDE SE HA APLICADO Y LA LENTA EVAPORACION DEL AGUA SE GRADUCE EN UN EFECTO DE ENFRIAMIENTO SOBRE ESTAS SUPERFICIES. LA APLICACION DE HIDROCARBUROS DEL TIPO DE LA GASOLINA, DE ALTA PRESION DE VAPOR Y PUNTOS DE EVAPORACION BAJOS. LA ESPUMA ES EL UNICO AGENTE DE EXTINCION PERMANENTE EN ESTE TIPO DE FUEGOS Y CUANDO SE APLICA SUAVEMENTE SOBRE LA SUPERFICIE DE LOS LIQUIDOS ENFLAMADOS PERMITE A LOS BOMBEROS REALIZAR LA EXTINCION PROGRESIVA DE LAS LLAMAS CONSOLIDANDO SU AVANCE HASTA SU EXTINCION TOTAL. LAS SUPERFICIES REALMENTE EXTENSAS DE TERRENO QUE QUEDAN CUBIERTAS POR COMBUSTIBLES INFLAMADOS COMO CONSECUENCIA DE UN ACCIDENTE DE UNA AERONAVE AL ATERRIZAJE O DESPEGUE DEBEN SER EXTINGUIDAS MEDIANTE LA APLICACION MASIVA DE ESPUMA PARA PERMITIR LA REALIZACION DE LOS TRABAJOS DE SALVAMENTO.

#### LIMITACIONES DE LA ESPUMA

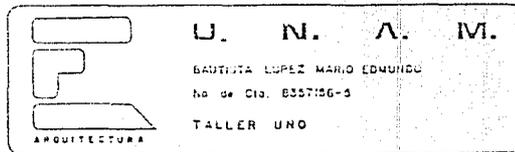
A) LA ESPUMA NO SE CONSIDERA UN AGENTE DE EXTINCION APROPIADO PARA LOS FUEGOS DE GASES COMPRIMIDOS LICUADOS COMO EL BUTANO, PROPANO ETC.

B) DEBEN TOMARSE PRECAUCIONES AL APLICAR ESPUMA A RECIPIENTES QUE CONTENGAN ACEITES DE UN ALTO GRADO DE VISCOSIDAD O ASFALTOS QUE ESTEN A TEMPERATURAS SUPERIORES A LA DE EBULLICION DEL AGUA COMO CONSECUENCIA DE UNA LARGA EXPOSICION AL FUEGO. EN ESTAS CONDICIONES EL AGUA QUE CONTIENE LA ESPUMA PUEDE CAUSAR UNA DESCOMPOSICION VIOLENTA DE ESTOS LIQUIDOS E INCLUSO OCASIONAR SU EXPULSION PARCIAL DEL RECIPIENTE.

C) LA ESPUMA EN CHORRO NO ES RECOMENDABLE EN LOS FUEGOS DONDE SE HAYA ENVUELTO EQUIPO ELECTRICO.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

F A G H U E A



D) LA ESPUMA NO DEBE UTILIZARSE EN MATERIALES QUE REACCIONEN VIOLENTAMENTE COMO SON LAS ALEACIONES DE METALES DE SODIO Y MAGNESIO.

#### POLVO QUIMICO SECO

MEDIO DE GRAN EFECTIVIDAD EN FUEGOS DE LIQUIDOS INFLAMABLES CUANDO SE APLICAN EN CANTIDAD Y RELACIONES DE DESCARGO SUFICIENTE. LOS COMPUESTOS PRINCIPALES SON: BICARBONATO DE SODIO, BICARBONATO DE POTASIO Y FOSFATO DE AMONIO. TODOS LOS POLVOS QUIMICOS NECESITAN DE UN MEDIO DE EXPULSION. EN LOS DOS PRIMEROS HAY PELIGRO DE REIGNICION, NO SIN EL TERCERO DADO QUE LAS REACCIONES, DE LOS AMONIOS SE ADHIEREN A LA BRAZA O FUEGO.

#### BIOXIDO DE CARBONO

ES LA CREACION DE UNA ATMOSFERA INERTE. ENFRIAMIENTO. PODER DE PENETRACION. EL PODER DE ENFRIAMIENTO NO ES SIEMPRE SUFICIENTE PARA REDUCIR LA TEMPERATURA DE LOS METALES POR DEBAJO DE LA TEMPERATURA DE IGNICION DE LOS VAPORES INFLAMABLES. PELIGRO DE REIGNICION. AGENTE SUPLEMENTARIO. RAPIDEZ DE ACCION. AGENTE DE PRIMER SOCORRO Y SALVAMENTO. VARIACION DE LA PRESION CON LA TEMPERATURA, CO<sub>2</sub> A BAJA PRESION VULNERABLEMENTE A LAS CONDICIONES ATMOSFERICAS. SE UTILIZAN ESTA MUY INDICADA EN LOS FUEGOS DE ORIGEN ELECTRICO Y EN LOS QUE SE PRODUCEN EN LA REUNION DE LOS MOTORES ALTERNATIVOS. EL CO<sub>2</sub> NO ES EFECTIVO EN LOS FUEGOS DE PRODUCTOS QUIMICOS QUE CONTIENEN O PROPORCIONAN SU PROPIO OXIGENO, COMO EL NITRATO DE CELULOSA, NI TAMPOCO EN LOS FUEGOS DE METALES COMO EL SODIO, POTASIO, MAGNESIO O TITANIUM. PUES ESTOS DESCOMPOEN EL CO<sub>2</sub>. CUANDO LAS ALEA-

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

**F A G H U E A**



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No de Cta. 8337156-3

TALLER UNO

ARQUITECTURA

CIONES DE MAGNESIO ALCANSAN TEMPERATURAS DE 400 A 600 GRADOS C, CON LLAMA BLANCA E INTENSA. SI SE APLICA AGUA EN ESTAS CONDICIONES SE ACELERA LA COMBUSTION AL PRINCIPIO, PERO PODRIA CONSEGUIRSE ENERJAR EL MATERIAL CON UNA DESCARGA CONTINUA, AUNQUE ESTE METODO NO DEBE UTILIZARSE HASTA QUE NO HAYA TERMINADO EL SALVAMENTO Y CUANDO YA NO IMPORTE DESTRUIR LA CAPA DE ESPUMA. EN ALGUNOS CASOS, LO MAS PRACTICO ES SEPARAR LAS PARTES DE ALEACION DE MAGNESIO DEL AREA DEL FUEGO O BIEN CUBRIRLAS CON ARENA O BARRO. EN OTROS CASOS, CUANDO EL VOLUMEN Y PESO DEL MAGNESIO ARDIENDO ES DIFICIL DE SEPARAR, ES PREFERIBLE DEJARLO ARDER. LOS PRODUCTOS RECOMENDABLES ESPECIFICOS SON: LIQUIDO MG-12, MET-L-X (ANSUL), Y LIQUIDO T.B.M.

#### COMO USAR LOS AGENTES EXTINTORES

##### CLASE DE FUEGO

##### AGENTE DE EXTINCION

	POLVO QUIMICO SECO	BIOXIDO DE CARBONO	ESPUMAS	AGUA
FUEGOS TIPO "A" SOLIDOS O CAR- BONOSOS	SI	NO	SI	SI
FUEGOS TIPO "B" LIQUIDOS INFLAMABLES	SI	SI	SI	NO
FUEGOS TIPO "C" EQUIPOS ELECTRICOS	SI	SI	NO	NO

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO



U. N. A. M.

SAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

CLASE DE FUEGO

AGENTE DE EXTINCION

FUEGOS TIPO "D"  
METALICOS  
ALEACIONES

POLVO QUIMICO  
SECO

BIOXIDO DE  
CARBONO

ESPUMAS

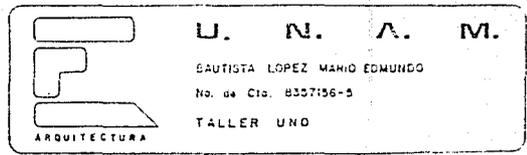
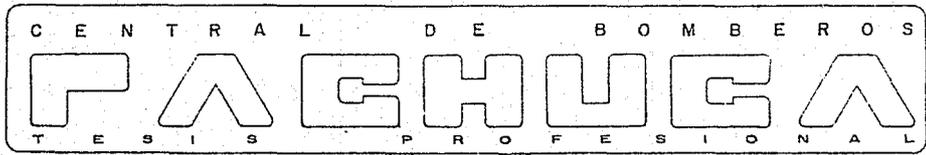
AGUA

SI  
EL MET-X

NO

NO

NO



# A P A R A T O S Y E Q U I P O S G E N E R A L E S

## SOCORROS DE URGENCIA - RESCATE

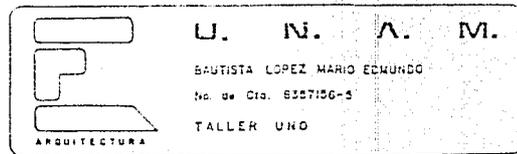
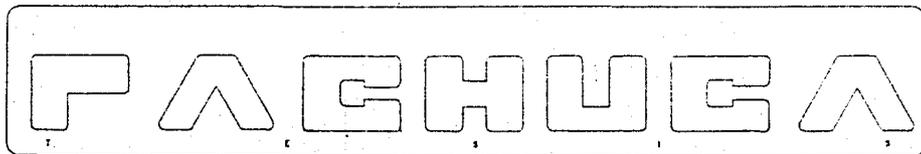
ATENDIDOS POR EQUIPO DE PERSONAL ADIESTRADO EN LOS PRIMEROS AUXILIOS MEDICOS Y EN TRABAJOS DE RESCATE. LOS AUTOS PARA ESTE SERVICIO LLEVAN UNA PROVISION COMPLETA DE APARATOS SALVAVIDAS Y PARA RESCATES. A VECES TAMBIEN SIRVEN PARA VAGONES AUXILIARES (O APROVISIONADORES) A FIN DE QUE LOS APARATOS ORDINARIOS NO SE SOBRECARGEN CON HERRAMIENTAS ESPECIALES.

## SERVICIO, REMOLQUE Y PROYECTOS DE LUZ

ESTOS SON ELEMENTOS O UNIDADES AUXILIARES PARA LLEVAR HERRAMIENTAS Y UTENCILIOS EXTRAS Y ESPECIALES PARA SU UTILIZACION POR OTRAS UNIDADES. ESTOS ELEMENTOS SE MANDAN CORRIENTEMENTE A LOS INCENDIOS GRANDES PARA COMPLEMENTAR EL EQUIPO DE LOS APARATOS STANDARES.

## AUTOBOMBA

REGULAN LA PRESION DE LOS CHORROS DE LAS MANGUERAS EN RELACION CON LAS NECESIDADES VARIABLES DE LA BOQUILLA O LANZA. PROPORCIONAN PRESION PARA CHORROS INTENSOS, TOMAN EL AGUA, EN CASO DE NECESIDAD DE FUENTES LEJANAS, PROPORCIONAN PRESION A LAS TUBERTIAS DE SUMINISTRO DE AGUA DE LOS EDIFICIOS Y BOMBEAN AGUA DE ESTANQUES, RIOS Y OTRAS FUENTES AUXILIARES.



### TANQUE Y MANQUERA (2,800 l POR MINUTO)

LLEVA LAS MANGUERAS Y TIENE UN TANQUE DE AGUA DE 380 A 1,890 LITROS; 60 A 90 mts. DE MANGUERA DEL REFORZADOR DE PRESION DE 19 A 25 mm.; 300 mts. DE MANGUERA DE 63 mm. Y 90 mts. DE MANGUERA DE 48 mm. MUCHOS DE ESTOS AUTOS LLEVAN DE 450 A 520 mts. DE MANGUERA DE 63mm. LAS COMPAÑIAS DE CALIFORNIA EMPLEAN MANGUERAS DE 70 mm. A 76 mm.

### ESCALERA

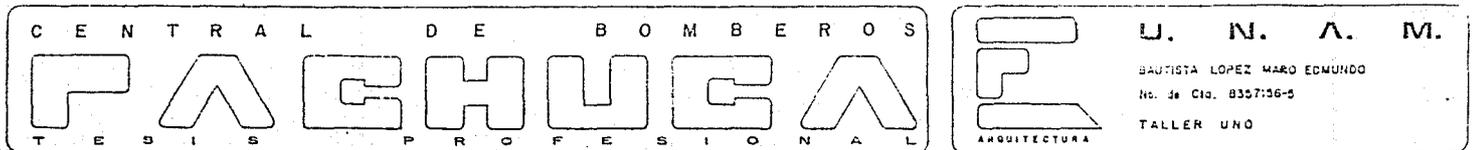
LOS AUTOS CON ESCALERAS QUE PUEDAN LEVANTARSE A MANO O MECANICAMENTE, DEBEN EMPLEARSE EN ZONAS CON CINCO O MAS EDIFICIOS DE CUATRO PLANTAS O MAS. CUANDO MENOS UN AUTO DEBERA TENER EN ESTE TIPO DE COMUNIDAD UNA ESCALERA AEREA TELESCOPICA (MONTADA EN EL VEHICULO Y LEVANTADA MECANICAMENTE POR EL MISMO). EN LAS ZONAS DE MENOS DE DOS PLANTAS (O PISOS), PUEDEN EMPLEARSE ESCALERAS CON EXTENSIONES DE 7.30 Y 9.10 mts. Y ESCALERAS DE TAJADO DE 4.30 Y 4.90 mts. EN LAS ZONAS RESIDENCIALES LAS ESCALERAS SON MENOS USADAS.

### COMBINACIONES TRIPLE Y CUADRUPLIE (LAS MAS USADAS)

SON COMBINACIONES DE LAS UNIDADES ANTERIORES EN UN CHASIS. LAS CUADRUPLIES SON UTILES PARA SERVICIO EN DISTRITOS ALEJADOS.

### UNIDADES PARA LIQUIDOS INFLAMABLES Y PARA ACCIDENTES EN AEROPUERTOS

PARA SU UTILIZACION EN INCENDIOS DE VEHICULOS, DE TANQUES Y EN AEROPUERTOS. EQUIPENSE CON UNIDADES DE ESPUMA DE NIEBLA, BIOXIDO DE CARBONO Y EQUIPO ESPECIAL PARA ENTRADA DE CABLE DE RESCATE O SOCORRO.



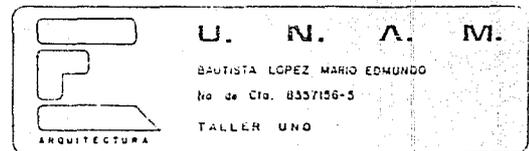
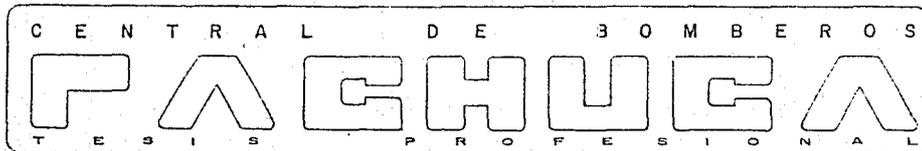
## E Q U I P O S U B U R B A N O Y R U R A L

## RURAL

PARA SU EMPLEO EN ZONAS DE ABASTECIMIENTO ESCASO DE AGUA. EL AUTO DEBE ESTAR EQUIPADO CON UN TANQUE DE 1900 lts., UNA BOMBA DE 450 A 1900 lts. POR MINUTO, DOS CARRETAS, DE MANGUERAS DEL REFORZADOR DE PRESION Y UNA MANGUERA DE 63 mm. EN ALGUNAS ZONAS SE UTILIZAN TANQUES DE 760 A 1140 lts., UNA BOMBA DE ALTA PRESION DE 230 lts. POR MINUTO QUE LANZA CHORROS DE 7.5 A 114 lts. POR MINUTO, CON UNA PRESION DE LA BOQUILLA DE 42 kgs./cm.<sup>2</sup>

## AUTO CONTRA INCENDIO DE HIERBA SECA

SE PUEDE UTILIZAR PARA COMBATIR INCENDIOS Y PATRULLAR ZONAS EN QUE PUEDEN LLEGAR CHISPAS DE INCENDIOS MAYORES. EQUIPADOS CON TANQUES DE 700 A 2270 lts.; MANGUERAS GRANDES DEL REFORZADOR DE PRESION O FORESTALES Y TANQUES PARA BOMBAS.



## D I A G N O S T I C O D E S I N I E S T R O S

EXISTEN CUATRO TIPOS DE FENOMENOS NATURALES QUE PUEDEN AFECTAR A LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS:

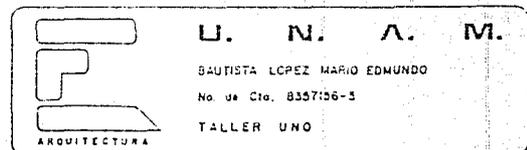
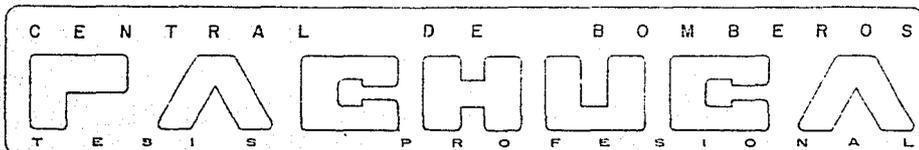
HIDROMETEREOLÓGICOSGEOLOGICOSQUÍMICOS Y SANITARIOS

PARA EL CASO DEL MUNICIPIO DE PACHUCA, PGO. SE ANALIZAN LOS TRES, YA QUE SE PRESENTAN CON FRECUENCIA EN ESTE TERRITORIO. PARA CADA UNO DE ELLOS SE ESTUDIAN LOS RUBROS DE POBLACION, VIVIENDA, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO VULNERABLES.

HIDROMETEREOLÓGICOS

HURACANES.- POR LA LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL MUNICIPIO LOS HURACANES NO LO AFECTAN DIRECTAMENTE, SIN EMBARGO SO SE DESCARTA LA POSIBILIDAD DE QUE RECIBA EL EFECTO SECUNDARIO DE SUS VIENTOS Y PRECIPITACIONES PLUVIALES QUE SE TRADUCIRIAN EN INUNDACIONES.

INUNDACIONES FLUVIALES.- HIDROLOGICAMENTE EL MUNICIPIO ESTA UBICADO EN LA CUENCA CORRESPONDIENTE AL RIO PANUCO. ESTA MISMA CUENCA CORRESPONDE AL RIO DE LAS AVENIDAS QUE CRUZA LA CIUDAD DE NORTE A SUR; SEGUN DATOS ESTADISTICOS DURANTE LOS ULTIMOS 30 AÑOS ESTE RIO SE DESBORDO EN 1948, EN 1952, Y EN 1955 A LA ALTURA DE LO QUE HOY ES LA ZONA CENTRO DE LA CIUDAD DE PACHUCA CON UN TIRANRE MAXIMO DE 0.5 mts. DEBIDO A UNA AVENIDA EXTRAORDINARIA QUE ROMPIO EL DIQUE DE PROTECCION, AFECTANDO A



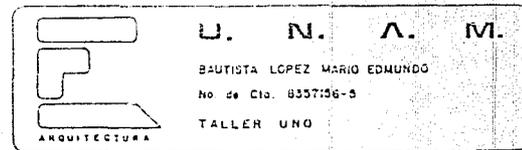
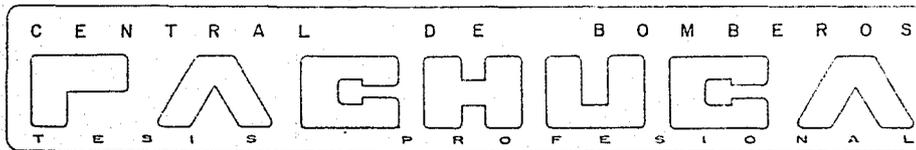
LA MAYORIA DE LA POBLACION. EN OTRAS OCACIONES SE HAN OBSERVADO INUNDACIONES PARCIALES DEBIDO A LAS MALAS CONDICIONES QUE EN ALGUNOS TRAMOS TIENE EL RIO. NOTA: SE HA OBSERVADO UN PROCESO DE RETORNO DE INUNDACIONES FLUVIALES UNA CADA 10 AÑOS. EN BASE A LOS DATOS ANTERIORES PUEDE CONCLUIRSE QUE EL MUNICIPIO MUESTRA UN MEDIANO RIESGO A SUFRIR INUNDACIONES FLUVIALES EN CUANTO A LA ZONA DE ESTUDIO SE OBSERVA QUE ES DONDE SE CONCECTRA LA MAYORIA DE LA POBLACION Y EN CASO DE SUFRIR UNA NUEVA INUNDACION SERIA LA DIRECTAMENTE AFECTADA.

\*POBLACION VULNERABLE

LA MAYOR CONCENTRACION DE POBLACION Y DE ACTIVIDADES ECONOMICAS EN EL MUNICIPIO SE LOCALIZAN AL NORTE Y CENTRO, EN LAS LOCALIDADES DE PACHUCA DE SOTO, VENTA PRIETA, SANTA JULIA, SAN ANTONIO EL DESMONTE Y PACHUQUILLA. ESTA POBLACION QUE SOMAN 279,316 HAB. SE CONSIDERAN MEDIANAMENTE VULNERABLES A LAS INUNDACIONES FLUVIALES.

\*VIVIENDA VULNERABLE

LA CONURBACION DE PACHUCA-PACHUQUILLA CUENTA CON 49,878 VIVIENDAS DE LAS QUE EL 40% SE ENCUENTRAN EN ZONAS CON RIESGOS DE SINIESTRO POR DIFERENTES CAUSAS, INCREMENTANDOSE LA PELIGROSIDAD POR LA DIFICIL PENETRACION VIAL A ESTAS ZONAS. EL OTRO 60% SE ENCUENTRA EN PLANICIES PERO NO SE DESCARTAN UN 5% DE VIVIENDAS CONSTRUIDAS CON MATERIALES PRECARIOS COMO PALMA, ADOBE, ETC. ESTAS VIVIENDAS SE ENCUENTRAN PRINCIPALMENTE EN LAS LOCALIDADES DE



PACHUCA-PACHUQUILLA, VENTA PRIETA, EL BORDO, SANTA JULIA, ELCEREZO, CAMELIA Y SAN ANTONIO EL DESMONTE EN ESTE RENGLON LA MANCHA URBANA DE PACHUCA DEBE CLASIFICARSE COMO MEDIANAMENTE VULNERABLE A LAS INUNDACIONES FLUVIALES.

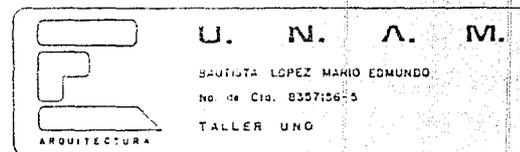
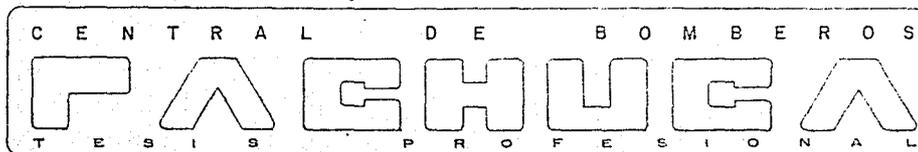
\*INFRAESTRUCTURA VULNERABLE

EN ESTE RENGLON EN LA ZONA DE ESTUDIO LAS REDES DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO POR SUS CARACTERISTICAS Y LOCALIZACION SON DE BAJO RIESGO, PERO EN ALGUNOS CASOS SE PODRIAN CONVERTIR EN VULNERABLES POR PRECIPITACIONES PLUVIALES QUE CAUSARIAN EN CASO DE SATURARSE.

FENOMENOS GEOLOGICOS

SISMOS.-

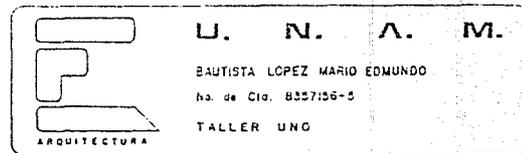
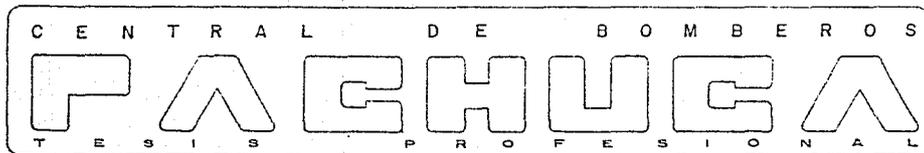
EL RIESGO QUE AFRONTA EL MUNICIPIO DE PACHUCA, HGO. ES EL RESULTADO DE LOS SISMOS DE ORIGEN EXTERNO; SU NUMERO E INTENSIDAD SON ALGUNOS DE LOS FACTORES QUE PERMITEN DETERMINAR EL GRADO DE VULNERABILIDAD, ASI COMO LA RESPUESTA DEL SUELO A LA FRECUENCIA OSCILATORIA Y LA RESISTENCIA DE LAS CONSTRUCCIONES DEL TERRITORIO EN QUE TIENE LUGAR. DE LA DISTRIBUCION DE INTENSIDAD SISMICA SENTIDA SE OBSERVA QUE LA MAYOR INTENSIDAD PERCIBIDA POR EL MUNICIPIO HA SIDO DE 5<sup>º</sup> EN LA ESCALA DE MERCALLI, EN UNA PORCION AL SUR DEL MUNICIPIO QUE REPRESENTA APROXIMADAMENTE EL 50% DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL TERRITORIO. LOS FACTORES PARA LA DETERMINACION DEL RIESGO ES EL ESTUDIO DE LOS MAPAS DE REGIONALIZACION SISMICA CREADOS EN BASE A LA INTENSIDAD MAXIMA SENTIDA EN UNA REGION. EN MEXICO DIVER-



SOS INVESTIGADORES COMO EL ING. J. FIGUEROA A. Y EL DR. I. ESTEVA M. HAN ELABORADO SUS REGIONALIZACIONES SISMICAS. DE ACUERDO AL CRITERIO DEL PRIMER AUTOR, EL 55% DE LA SUPERFICIE DEL MUNICIPIO SE ENCUENTRA EN ZONA ASISMICA Y EL 45% SE CLASIFICA COMO ZONA PENISISMICA. PARA EL DR. ESTEVA EL 80% EN LA DE RIESGO MEDIO Y FINALMENTE EL 20% ES DE BAJO RIESGO. OBSERVANDO LA CARTAGEOLOGICA DEL ESTADO DE HIDALGO SE HAN PODIDO DEFINIR DE ACUERDO A LA CLASIFICACION GEOLOGICA DE LOS MATERIALES Y A LA RESPUESTA SISMICA DE LOS MISMOS, UNA MICROZONIFICACION DE VULNERABILIDAD DEL MUNICIPIO Y LAS LOCALIDADES QUE LO INTEGRAN. EN ESTA ZONIFICACION SE HA DETERMINADO QUE LOS SUELOS DE MAYOR VULNERABILIDAD SON AQUELLOS QUE TIENEN UNA BAJA FRECUENCIA OSCILATORIA.

\*VIVIENDA VULNERABLE

LOS SISMOS PUEDEN CAUSAR DAÑOS DE CONSIDERABLE CUANTIA EN LAS VIVIENDAS Y EQUIPAMIENTO DE LA CIUDAD, EN ALGUNOS CASOS LA DESTRUCCION TOTAL DEBIDO A LA BAJA CALIDAD DE LOS MATERIALES Y A QUE LOS DISEÑOS DE CONSTRUCCION NO SON ADECUADOS NI SE APEGAN A NORMAS NI REGLAMENTOS. EL MUNICIPIO ESTA AFECTADA POR LA FALLA DE ZAPOPAN-ACAMBAY- OXOCHOACAN DE TIPO REGIONAL EN EL SUR DEL MUNICIPIO, ESTA CRUZA POR EL LIMITE ENTRE EL ESTADO DE HIDALGO Y EL ESTADO DE MEXICO. EN EL ESTADO TAMBIEN SE ENCUENTRAN LAS FALLAS DE TEPETEPEC Y SANTIAGO DE ANAYA DE TIPO LOCAL UBICADAS A UNOS 30 KM. DEL MUNICIPIO DE PACHUCA.



## \*EQUIPAMIENTO VULNERABLE

DADA LAS CARACTERISTICAS COMO SE HAN DESARROLLADO LAS CONSTRUCCIONES PUBLICAS SE CONSIDERA DE BAJO RIESGO SUPONIENDO QUE ESTAS SE APEGAN A LAS NORMAS Y REGLAMENTOS ESTABLECIDOS.

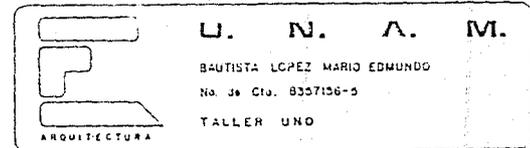
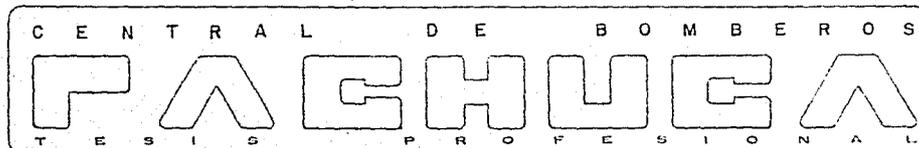
FENOMENOS QUIMICOS Y SANITARIOS

## INDUSTRIA.-

DEBIDO A LAS PROPORCIONES QUE HAN ALCANZADO LOS INCENDIOS Y/O EXPLOSIONES EN LAS INDUSTRIAS POR LAS CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE MANEJAN (ALTO GRADO DE INFLAMABILIDAD Y EXPLOSIVIDAD) SE DEDUCE QUE SON FOCOS DE ALTO RIESGO A ESTOS FENOMENOS SOBRE TODO LA INDUSTRIA PETROLERA BASICA, LA PETROQUIMICA SECUNDARIA, Y LA MINERIA. EN ESTE MUNICIPIO ESTAN INSTALADAS 157 INDUSTRIAS DE LA RAMA EXTRACTIVA Y DE TRANSFORMACION; OCUPAN 11,905 EMPLEADOS.

## \*POBLACION VULNERABLE

DEBIDO A QUE EN ZONAS URBANAS DEL MUNICIPIO NO SE UBICAN INDUSTRIAS, ALMACENES Y COMERCIOS QUE MANEJAN MATERIALES INFLAMABLES Y/O EXPLOSIVOS, SU POBLACION SE CONSIDERA COMO MEDIANAMENTE VULNERABLES. A LA VEZ EL 95% DE LAS INDUSTRIAS SE ENCUENTRAN EN ZONAS ABSORBIDAS POR LA MANCHA URBANA POR LO QUE LA POBLACION SE CONSIDERA COMO MEDIANAMENTE VULNERABLE.



## \*VIVIENDA VULNERABLE

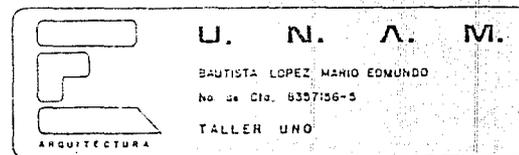
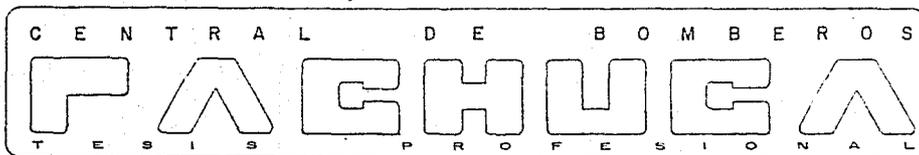
EL RIESGO DE QUE LAS VIVIENDAS SUFRAN INCENDIOS DEPENDE, EN GRAN PARTE, DE LOS MATERIALES UTILIZADOS PARA SU CONSTRUCCION. EL MUNICIPIO CUENTA CON 49.878 VIVIENDAS, DE LAS CUALES EL 5% ESTA CONSTRUIDA CON MADERA Y PALMA Y SE UBICAN PRINCIPALMENTE EN LOCALIDADES FUERA DEL CENTRO DE LA CIUDAD O EN LOS ANFITEATROS O SEA LAS ZONAS ALTAS DE PACHUCA. A ESTO SE SUMAN INDUSTRIAS O ZONAS INDUSTRIALES QUE HAN SIDO ABSORBIDAS POR ASENTAMIENTOS HABITACIONALES POR LO CUAL EN BASE A LO ANTERIOR SE DEDUCE QUE LA VIVIENDA DEL MUNICIPIO O LA CONURBACION PACHUCA-PACHUQUILLA ES POCO VULNERABLE A LOS EFECTOS DESTRUCTIVOS DE LOS INCENDIOS.

## \*INFRAESTRUCTURA VULNERABLE

LAS REDES DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y ALCANTARILLADO MUESTRAN UN BAJO RIESGO A SER DAÑADAS O DESTRUIDAS POR INCENDIOS Y EXPLOSIONES.

## \*EQUIPAMIENTO VULNERABLE

DEBIDO AL RIESGO POTENCIAL A LA OCURRENCIA DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES EN LOS CENTROS DE REUNION SE CONSIDERA IMPORTANTE SU ANALISIS. EN EL MUNICIPIO EXISTEN VARIOS CENTROS DE REUNION UBICADOS EN PACHUCA ENTRE LOS CUALES SE NOMBRAN CINES, TEATROS, AUDITORIOS, SALONES DE FIESTAS, ETC. TODOS ESTOS DESPROTEGIDOS TOTALMENTE DE UN



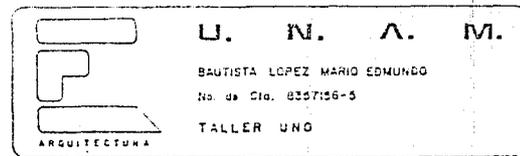
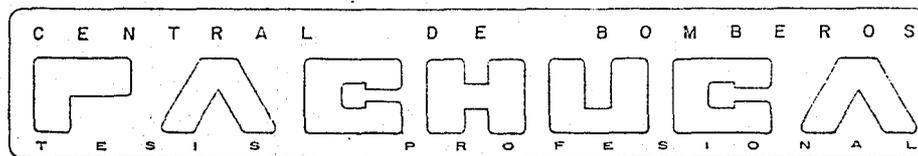
INCENDIO DADO QUE NO CUBREN LAS NORMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIO. POR OTRA PARTE LAS GASERAS Y GASOLINERAS CUENTAN CON ESCASA PROTECCION CONTRA INCENDIO, EN EL CASO DE LAS PRIMERAS INCLUSO SE ENCUENTRAN YA EN ZONAS DE ALTO RIESGO PARA LA POBLACION YA QUE HAN SIDO ABSORBIDAS POR LA MANCHA URBANA. POR LO ANTERIOR, EL EQUIPAMIENTO DEL MUNICIPIO SE CONSIDERA ALTAMENTE VULNERABLE A ESTOS FENOMENOS. LAS NORMAS Y REGLAMENTOS DE EQUIPAMIENTO PARA LA SEGURIDAD EN INCENDIOS NO HAN SIDO APLICADAS EN ESTOS CENTROS, POR LO QUE LOS CONCURRENTES SI SE VERIAN AFECTADOS AL OCURRIR UN EVENTO DE ESTE TIPO. TAMBIEN PODRIAN PERJUDICARSE LAS CONSTRUCCIONES ALEDAÑAS AL PROPAGARSE EL FUEGO.

INCENDIO Y  
EXPLOSIONES EN  
TRANSPORTE DE  
MATERIALES  
INFLAMABLES.-

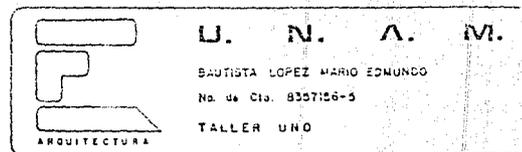
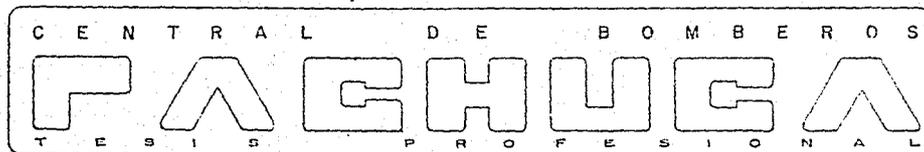
LOS DUCTOS PETROQUIMICOS HAN SUSCITADO ACCIDENTES COMO INCENDIOS, EXPLOSIONES Y FUGAS DE MATERIAL TOXICO, CON CONSIDERABLES PERDIDAS PARA LA POBLACION, POR LO QUE SE ESTUDIO SE CONSIDERA IMPORTANTE. EN EL MUNICIPIO SE ENCUENTRA INSTALADO UN OLEODUCTO, CUYAS CONDICIONES DE OPERACION SON DE ALTA PRESION Y TRANSPORTA PETROLEO POR LA CIUDAD DE VENTA PRIETA. ESTE DUCTO SI CUENTA CON SEÑALIZACION. DE ACUERDO A LO ANTERIOR SE CONSIDERA QUE EXISTE UN MEDIANO RIESGO PARA LA POBLACION, PROVOCANDO POR ESTAS INSTALACIONES; PRINCIPALMENTE EN LA LOCALIDAD DE VENTA PRIETA, UBICADA AL CENTRO DEL MUNICIPIO.

INCENDIOS  
FORESTALES.-

EN EL MUNICIPIO DE PACHUCA DURANTE 1973 - 1977 SE REGISTRARON UN TOTAL DE 19 INCENDIOS FORESTALES CON UNA RECURRENCIA DE 3.8 AL AÑO. LOS INCENDIOS AFECTARON 63 HECTAREAS;



DE ELLAS 47 ESTABAN CONSTITUIDAS POR PASTIZALES Y 16 POR ARBOLADO. SU PRINCIPAL TEMPORADA DE INCIDENCIA ES EN LOS MESES DE MAYO Y JUNIO O SEA SEQUÍA. LA ZONA DEL MUNICIPIO CON MAYOR RIESGO A INCENDIOS FORESTALES ES LA ZONA SUR. UNO DE LOS FENOMENOS QUE PUEDEN ORIGINAR INCENDIOS FORESTALES SON LAS TORMENTAS ELECTRICAS. LA INSTALACION METEOROLOGICA (OBSERVATORIO) UBICADA EN EL NORTE HA REGISTRADO UN PROMEDIO ANUAL DE 9.76 DIAS CON TORMENTAS ELECTRICAS, CON UNA RECURRENCIA DE 37.40 DIAS.



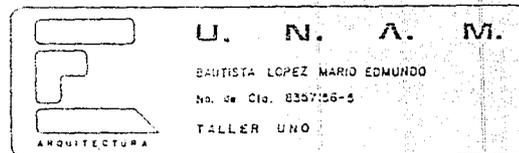
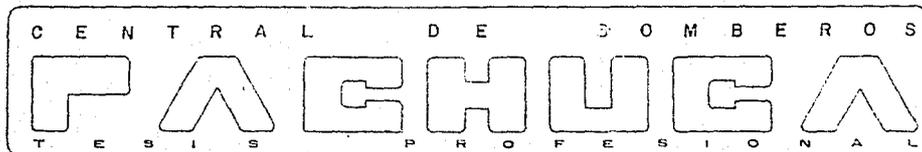
E S T A D O A C T U A L E S T A C I O N D E B O M B E R O S  
P A C H U C A H I D A L G O

LA ACTUAL ESTACION DE BOMBEROS SE LOCALIZA EN LA AVENIDA MADERO, ESQUINA CON LA CALLE DE NO ME OLVIDES. EL EDIFICIO FUE CONSTRUIDO A PRINCIPIOS DE SIGLO Y POSTERIORMENTE FUE ADAPTADO PARA LA ESTACION DE BOMBEROS EN EL AÑO DE 1914. COMO SE OBSERVA EL EDIFICIO NO FUE CONSTRUIDO PARA RESOLVER LAS NECESIDADES DE UNA ESTACION DE BOMBEROS. EL ACTUAL EDIFICIO NO CUENTA CON LOS ELEMENTOS BASICOS Y NECESARIOS PARA DOTAR DE UN MEJOR SERVICIO A LA COMUNIDAD DEMANDANTE. NO CUENTA CON TALLERES, BODEGAS, AULAS, PATIO DE MANIOBRAS, GIMNASIO DE ACONDICIONAMIENTO FISICO, TAN NECESARIO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS.

LA LOCALIZACION DEL EDIFICIO ES EN PLENA ZONA HABITACIONAL. LA CALLE DE MADERO ES BASTANTE TRANSITADA Y CONFLICTIVA YA QUE ES LA ENTRADA A LA CIUDAD POR LA CARRETERA DE TULANCINGO. POR LO QUE SUS MANIOBRAS SON PELIGROSAS Y ESTO LES DIFICULTA SUS SERVICIOS.

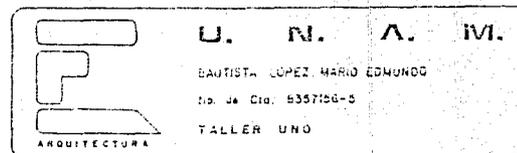
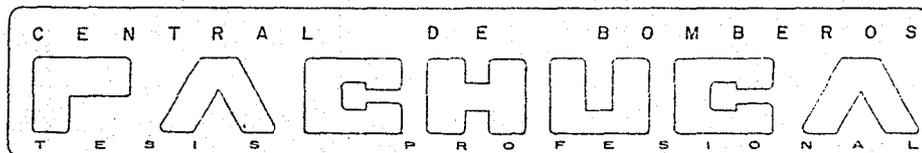
NO CUENTA CON NINGUN ABASTECIMIENTO DE AGUA, LIQUIDO PRIMORDIAL DEL SERVICIO QUE PRESTAN. SE ABASTECE EN LAS BOMBAS DE LA PAZ A 5 km. DE LA ESTACION Y ESO LES HACE PERDER TIEMPO QUE PARA ELLOS ES MUY IMPORTANTE.

SIENDO LA UNICA ESTACION EN EL ESTADO DE HIDALGO SU RADIO DE ACCION Y DE SERVICIOS NO TIENE LIMITE, YA QUE PRESTA SUS SERVICIOS A MUNICIPIOS DEL ESTADO. LAS SUB-ESTACIONES CON QUE CUENTA EL ESTADO SON DOS UNICAMENTE, PERO SON VOLUNTARIOS Y NO SUBSIDIADAS POR EL ESTADO COMO SON LOS DE PACHECA. UNA ESTA LOCALI-



ZADA EN EL MUNICIPIO DE TULANCINGO, A 55 km. DE PACHUCA. LA OTRA SE ENCUENTRA UBICADA EN TULA DE ALLENDE, PERO ES UNA SUBESTACION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA REFINERIA DE PEMEX.

LOS MUNICIPIOS MAS ALEJADOS DE LA CENTRAL DEL ESTADO CUENTAN CON LA AYUDA DE LOS BOMBEROS DE LOS ESTADOS VECINOS QUE SON ESTADO DE MEXICO, QUERETARO, TAMPICO Y VERACRUZ.

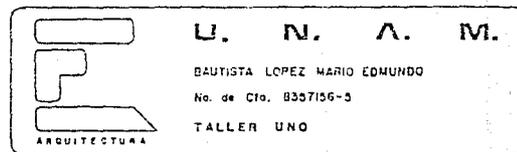
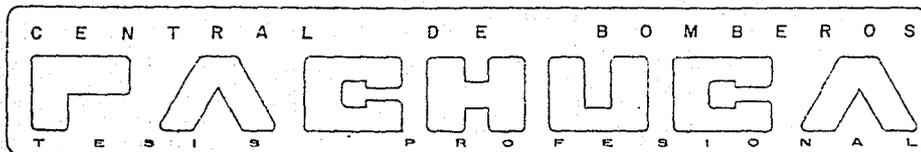


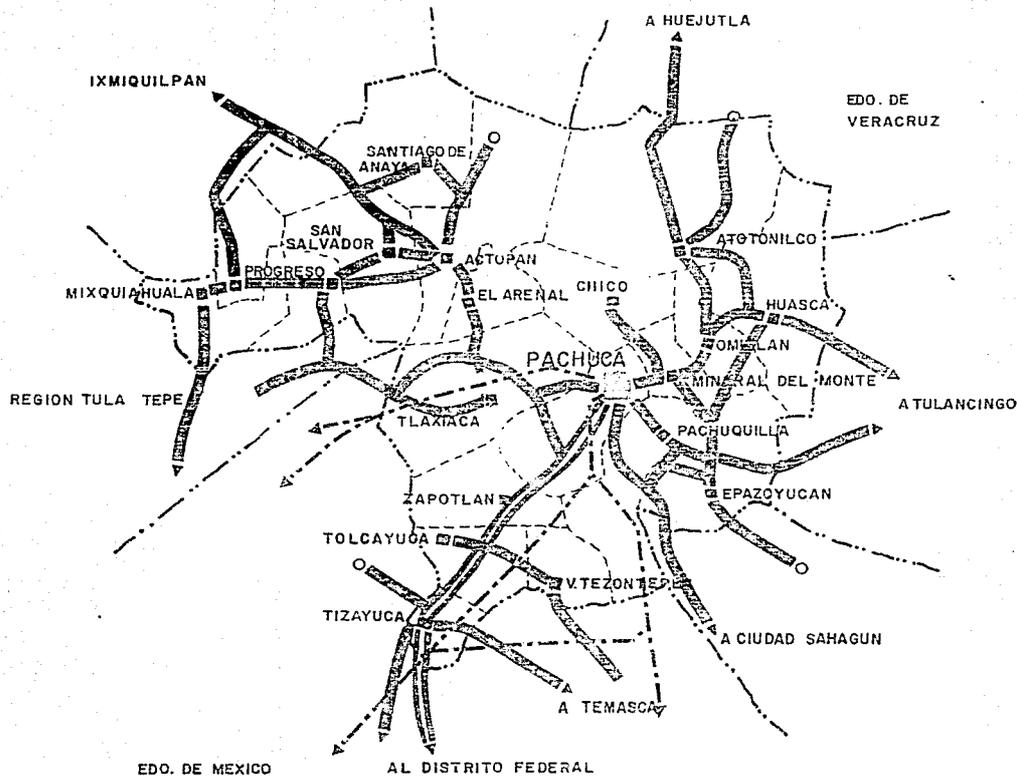
M U N I C I P I O

H A B I T A N T E S

DISTANCIA A 106  
CENTRAL DE BOMBEROS

1. PACHUCA	279,316	0 KM
2. PACHUQUILLA	10,041	7 KM
3. MINERAL DEL MONTE	11,217	11 KM
4. SAN AGUSTIN TLAXIACA	12,108	15 KM
5. OMITLAN DE JUAREZ	5,932	18 KM
6. ZAPOTLAN DE JUAREZ	7,380	20 KM
7. EPAZO UNCAN	3,910	23 KM
8. EL ARENAL	8,160	29 KM
9. MINERAL DEL CHICO	6,318	30 KM
10. ATOTONILCO EL GRANDE	19,820	32 KM
11. HUASCA	7,434	33 KM
12. TOLCAYUCA	5,580	34 KM
13. VILLA DE TEZONTEPEC	6,700	36 KM
14. ACTOPAN	30,210	38 KM
15. ATOTONILCO	23,305	39 KM
16. TIZAYUCA	35,938	41 KM
17. SAN SALVADOR	9,840	46 KM
18. PROGRESO	7,325	49 KM
19. SANTIAGO DE ANAYA	9,460	53 KM
20. MIXQUIAHUALA	17,900	60 KM





SIMBOLOGIA

ACTUALMENTE LA ESTACION DE BOMBEROS ES LA UNICA EN SU GENERO A 70 Kms A LA REDONDA POR LO TANTO SIRVE APROXIMADAMENTE A TODO EL ESTADO, SUMANDO A ESTO EL PECINO ESTADO EN QUE SE ENCUENTRAN SUS INSTALACIONES ES PRIORITARIO SU REUBICACION Y PROYECCION DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LA CIUDAD.

COBERTURA

PLANO DE:

CLAVE

PACHUCA

U. N. A. M.  
 B. BATISTA LOPEZ MARIO EDUARDO  
 No de Cto. 8557156-5  
 TALLER UNO  
 ARQUITECTURA

## capitulo VII

A N A L I S I S   D E   N E C E S I D A D E S

109

ZONA	L O C A L	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	OFICINA	1.	COORDINACION	EL COMANDANTE COORDINA TODAS LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO, EMERGENCIAS Y RESCATES A REALIZAR POR EL CUERPO DE ROMBEROS	PERMANENTE	- SANITARIO - SALA DE JUNTAS - SALA DE ESPERA	20.00
	SANITARIO	2.	LIMPIEZA	ASEO PERSONAL	2 ó 3 VECES POR DIA	- OF. DEL COMANDANTE	4.30
	RECEPCION	3.	RECEPCION	LA SECRETARIA RECEPCIONISTA ASISTE Y APOYA EL TRABAJO DEL COMANDANTE	DE 8 A 20 HRS. DOS TURNOS	- OFNA. DEL COMANDANTE - SALA DE ESPERA	9.00
	SALA DE JUNTAS	4.	JUNTAS	JUNTAS DEL COMANDANTE CON PERSONAL Y DIFERENTES CORPORACIONES ASI COMO VISITAS DE DIFERENTES INSTITUCIONES Y EMPRESAS	3 ó 4 VECES POR DIA	- OFNA. DEL COMANDANTE - SALA DE ESPERA	17.00
	SALA DE ESPERA	5.	ESPERA	ESPERA DE VISITAS EN TURNO	PERMANENTE	- AREA ADMVA. - OFNA. COMANDANTE - SALA DE JUNTAS	12.00

C E N T R A L   D E   B O M B E R O S

**F A C H U G A**

T E S I S   P R O F E S I O N A L

**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cta. 8357150-5  
TALLER UNO

ARQUITECTURA

A N A L I S I S      D E      N E C E S I D A D E S

110

ZONA	L O C A L	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	OF. ADMINIS- TRADOR	6.	ADMINISTRAR	EL ADMINISTRADOR LLEVA EL CONTROL DE PERSONAL, PRESUPUESTO Y CONSUMO DE LA ESTACION	HORAS HABLES DURANTE EL DIA DE 8 A 16 HRS	-AREA SECRETARIAL	13.50
	AREA SECRE- TARIAL	7.	ASISTENCIA	LAS SECRETARIAS REALIZAN APOYO A LA COORDINACION ADMINISTRATIVA LLEVANDO EL ARCHIVO DE PERSONAL, ARCHIVO DE ADM. ETC.	HORAS HABLES DURANTE EL DIA DE 8 A 16 HRS	-OF. ADMON. -OF. COMANDANTE ARCHIVO	11.50
	ARCHIVO	8.	ARCHIVO	LAS SECRETARIAS ARCHIVAN DOCUMENTACION DE PERSONAL, DOCUMENTOS DE LA ADMINISTRACION DE LA ESTACION	HORAS HABLES DURANTE EL DIA DE 8 A 16 HRS	-OF. ADMON. -AREA SECRETARIAL	6.60
	SALON DE TROFEOS	9.	GUARDADO Y EXPOSICION	EN ESTA SALA SE GUARDA EL LABARO PATRIO, TROFEOS Y CONDECORACIONES DEL CUERPO	PERMANENTE	-VESTIBULO DE ACCESO	11.90

C E N T R A L      D E      B O M B E R O S

**F A G H U G A**

T E S I S      P R O F E S I O N A L



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cta. 8357100-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

A N A L I S I S D E N E C E S I D A D E S

111

ZONA	L O C A L	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	BODEGA	10.	ALMACENAJE	EL PERSONAL ADMINISTRATIVO RESGUARDA TODO EL MATERIAL DE PAPELERIA Y UTENSILIOS ADMINISTRATIVOS.	PERMANENTE	- AREA ADMINISTRATIVA	5.20
AREA TOTAL ZONA ADMINISTRATIVA =							111.00
+CIRCULACION							25.00
							136.00
	AULA	1.	ENSEÑANZA	EL CUERPO DE BOMBEROS, EMPRESAS E INSTITUCIONES RECIBEN CAPACITACION E INSTRUCCION DE MANEJO Y PREVENCIÓN DE SINIESTROS. TAMBIEN EXISTE EDUCACION ESCOLAR PARA LOS EMPLEADOS DEL CUERPO	EVENTUALMENTE 3 ó 4 HRS. DURANTE EL DIA	VESTIBULO	79.00
	CUARTO DE PROYECCION	2.	PROYECCION	SE REALIZAN EXPOSICIONES AUDIOVISUALES PARA FACILITAR EL APRENDIZAJE	EVENTUALMENTE 3 ó 4 VECES DURANTE EL DIA	AULA	4.00

C E N T R A L D E B O M B E R O S

**F A G H U G A**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cta. 9357136-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

ANÁLISIS DE NECESIDADES

112

ZONA	LOCAL	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	BODEGA	3.	RESGUARDO Y ALMACEN	EL MATERIAL DIDACTICO OCUPADO POR EXPOSITORES SERA GUARDADO EN ESTA BODEGA	PERMANENTE	- AULA	5.70
	BIBLIOTECA	4.	CONSULTA Y ESTUDIO	EL PERSONAL EN TIEMPO LIBRE PODRA CONSULTAR O DESARROLLAR TAREAS	DE 8:00 AM A 8:00 PM	- VESTIBULO	77.30
	ESPARCIMIENTO	5.	ESPARCIMIENTO	EL PERSONAL EN SU TIEMPO LIBRE TIENE COMO OPCION: EL ENTRETENIMIENTO CON JUEGOS DE MESA	PERMANENTE	- VESTIBULO	68.50
				AREA TOTAL ZONA EMERGENCIA +CIRCULACION Y VESTIBULO +VESTIBULO GENERAL O DE ACCESO			234.50 44.00 106.00 <hr/> 384.50
	CUARTO DE GUARDA Y CONTROL	1.	CONTROL	CONTROL DE Z. EMERGENCIA, LLAMADAS TELEFONICAS, RADIO	PERMANENTE 24 HRS.	- UNIDADES EN	12.00

CENTRAL DE BOMBEROS  
**PAEHUGA**  
T E S I B P R O F E S I O N A L

**U. N. A. M.**  
BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cta. 8357155-5  
TALLER UNO  
ARQUITECTURA

A N A L I S I S   D E   N E C E S I D A D E S

113

ZONA	L O C A L	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	BAJADAS DE EMERGENCIA	2.	BAJAR	BAJAR DE AREA DE DESCANSO CON FLUIDES	PERMANENTE	AREA DE UNIDADES EN EMERGENCIA	9.50
	ENFERMERIA	3.	CURACIONES	REALIZAN CURACIONES DE PRIMEROS AUXILIOS A PERSONAL LESIONADO POR PRACTICAS O SERVICIOS (ESTOS ULTIMOS EN CASO DE SER LEVES)	PERMANENTE	AREA DE UNIDADES EN EMERGENCIA	23.00
	BODEGA	4.	RESGUARDO	ALMACENAR Y GUARDAR MATERIAL CONTRINCENDIO TAL COME EXTINTORES, BOMBAS MANUALES, PICOS, PALAS, TRAJES, TANQUE OXIGENO ESPECIALES, ESPUMAS, POLVOS QUIMICOS, ETC.	PERMANENTE	AREA DE UNIDADES EN EMERGENCIA	8.00
	PERCHEROS PERSONALES	5.	COLGAR EQUIPO	COLGADO DE EQUIPOS DE PROTECCION E IMPERMEABLES, TANQUES DE OXIGENO, EQUIPO PERSONAL	PERMANENTE	AREA DE UNIDADES EN EMERGENCIA	21.00

C E N T R A L   D E   B O M B E R O S

**F A C H U C A**

T E S I S   P R O F E S I O N A L



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cta. 8337156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

A N A L I S I S      D E      N E C E S I D A D E S

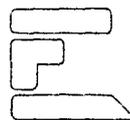
114

ZONA	L O C A L	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	CARGA DE COMBUSTIBLE Y LIQUIDO	6.	ABASTECIMIENTO DE AUTOS BOMBAS Y CARROS DE APOYO	CARGA DE COMBUSTIBLE A TODAS LAS UNIDADES DE SERVICIO ASI COMO ABASTECIMIENTO DE AGUA DE TANQUE ELEVADO	EN LLEGAR DE AUTOS DE SERVICIOS	PATIO DE MANIOBRAS	6.00
	SALIDAS DE EMERGENCIA	7.	ESTACIONAMIENTO	PREPARACION Y TENER LISTO TODO EL EQUIPO Y AUTOS PARA CUALQUIER EMERGENCIA. MAXIMA CAPACIDAD 8 UNIDADES (POR NORMA 5)	PERMANENTE	PATIO DE MANIOBRAS	317.50
	SANTUARIO	8.	ORACION	LOS BOMBEROS CUANDO SALEN A UN SERVICIO SE PERSINAN	PERMANENTE	SALIDAS DE EMERGENCIA	1.20
				AREA TOTAL ZONA DE EMERGENCIA +CIRCULACION +CIRCULACION VERTICALES			398.20 140.50 <u>31.80</u> 570.50
	DORMITORIOS GENERAL	1.	DESCANSO	LOS BOMBEROS DUERMEN MIENTRAS NO EXISTA NINGUNA SEÑAL DE ALERTA PARA SERVICIO EN CUANTO EXISTA SE VISTEN, SE ACTIVAN A LA AREA DE EMERGENCIA PARA RECIBIR INSTRUCCION	POR LA NOCHE	AREA DE EMERGENCIA	176.20

C E N T R A L      D E      B O M B E R O S

P A G H U G A

T E S I S      P R O F E S I O N A L



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No de Cta. 8357156-3

TALLER UNO

ARQUITECTURA

A N A L I S I S   D E   N E C E S I D A D E S

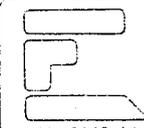
115

ZONA	L O C A L	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	DORMITORIO CON BAÑO	2.	DESCANSO Y ASEO PERSONAL	EL COMANDANTE DUERME, DESCANSA SE ASEA Y ALISTA PARA ALGUN SERVICIO DE EMERGENCIA	DURANTE LA NOCHE	DORMITORIO GENERAL	25.30
	DORMITORIO	3.	DESCANSO	EL SUBCOMANDANTE DUERME, DESCANSA Y SE ALISTA PARA ALGUN SERVICIO DE EMERGENCIA	DURANTE LA NOCHE	DORMITORIO GENERAL	18.30
	SALAS DE TELEVISION Y LECTURA	4.	VER TELEVISION O LEER	LOS BOMBEROS SE RECREAN VIENDO TELEVISION POR LAS NOCHES O TARDÉS EN TIEMPOS LIBRES.	USO ESPORADICO	BAJADAS DE EMERGENCIA	43.80
	BAJADAS DE EMERGENCIA	5.	BAJAR	LOS BOMBEROS AL ESCUCHAR EL SONIDO DE ALERTA BAJAN POR TUBOS QUE FACILITA LA PUESTA EN SERVICIO DEL PERSONAL	PERMANENTE	SANITORIOS DORMITORIOS SALA DE T.V.	9.50

C E N T R A L   D E   B O M B E R O S



T E S I S   P R O F E S I O N A L



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. 36 Cta. 6257156-3  
TALLER UNO  
ARQUITECTURA

A N A L I S I S D E N E C E S I D A D E S

116

ZONA	L O C A L	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	CASILLEROS	6.	GUARDAR	GUARDADO DE ROPA Y ARTICULOS PERSONALES ASI COMO DE UNIFORMES	PERMANENTE	DORMITORIOS	12.50
	BAÑOS, VESTIDORES	7.	LIMPIEZA-ASEO PERSONAL	LOS BOMBEROS POR LA MAÑANA SE ASEAN PARA PASAR REVISION TAMBIEN SE CAMBIEN DE ROPA EN CASO DE ENTRAR O SALIR DE SERVICIO	PERMANENTE BAÑO PREFERI- BLEMENTE POR LAS MAÑANAS	DORMITORIOS BAJADAS DE EMERGENCIA	45.55
	COMEDOR	1.	ALIMENTACION DE PERSONAL	ALIMENTACION DE TODO EL PER- SONAL DURANTE LA ESTANCIA EN HORAS DE TRABAJO	AREA TOTAL ZONA DORMI- TORIOS CIRCULACION Y CIRCULACION VERTICAL	COCINA Y VESTIBULO	371.00 <u>166.50</u> 497.50
	COCINA	2.	PREPARACION DE ALIMENTOS	DOS COCINEROS ELABORAN ALIMEN- TOS Y LAVAN VAJILLA	DE 8 a.m. A 5 p.m.	COMEDOR Y ALACENA PATIO DE SER- VICIO	27.30

C E N T R A L D E B O M B E R O S

F A C H U G A

T E S I S P R O F E S I O N A L



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 8337106-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

ANÁLISIS DE NECESIDADES

117

ZONA	LOCAL	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	ALACENA	3.	ALMACEN DE ALIMENTOS	EL PERSONAL DE COCINA LIMPIA, SELECCIONA, ALMACENA Y REFRIGERA ALIMENTOS	PERMANENTE	COCINA	13.90
	LAVADO DE ROPA	4.	LAVAR ROPA	LOS ELEMENTOS DEL CUERPO LAVAN SU ROPA DE SERVICIO Y PERSONAL	POR EL DIA	CUARTO DE PLANCHADO PATIO DE TENDIDO	6.50
	PLANCHADO Y BODEGA	5.	PLANCHADO DE ROPA	LOS ELEMENTOS DEL CUERPO PLANCHAN SU ROPA DE SERVICIO Y PERSONAL	POR EL DIA	LAVADO DE ROPA	16.00
	PATIO DE TENDIDO	6.	TENDIDO Y SECADO	LOS ELEMENTOS DEL CUERPO TIENDEN SU ROPA PARA SECAR	POR EL DIA	LAVADO DE ROPA	15.70

CENTRAL DE BOMBEROS

**PACHUCA**

T E S I S      P R O F E S I O N A L

**E**

U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDUARDO  
No. de Cta. 853750-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

ANÁLISIS DE NECESIDADES

118

ZONA	LOCAL	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	7.	ASEO DEL PERSONAL	TODOS LOS ELEMENTOS DEL CUERPO DE BOMBEROS REALIZAN SUS NECESIDADES EN UN ESPACIO SER-VIVIBLE PARA DIFERENTES ZONAS.	PERMANENTE	VESTIBULO	33.40
	PELUQUERIA	8.	CORTE DE CABELLO	AL INTEGRARSE AL CUERPO EL PERSONAL SELECCIONADO REQUIEREN DE CONSTANTE CORTE DE CABELLO Y DE APELLARSE ESTO DEBIDO A QUE ES UNA CORPORACION MILITARIZADA	POR EL DIA  TOTAL SERVICIOS	SERVICIOS GENERALES	10.40
	GIMNASIO	1.	DESARROLLO CORPORAL	LOS BOMBEROS REALIZAN PRACTI-CAS DE GIMNASIO PARA FORTA-LECESE Y ESTAR EN FORMA PARA LABORES DEL TRABAJO	POR EL DIA PROBABLE MAÑANAS	CANCHA DEPOR-TIVA BAÑOS VESTI-DORES	198.60
	CANCHA DEPOR-TIVA CUBIERTA	2.	PRACTICA DE DEPORTE	TODOS LOS ELEMENTOS DEL CUERPO COMPLEMENTAN SU PREPARACION FISICA CON DEPORTE DE COMPE-TENCIA	PREFERIBLE-MENTE POR EL DIA	BAÑOS VESTIDORES	534.60

CENTRAL DE BOMBEROS

FACHUCA  
T E S I S P R O F E S I O N A L



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDUARDO

No. de Cta. 6357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

ANÁLISIS DE NECESIDADES

119

ZONA	L O C A L	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	BODEGA	3.	GUARDADO	GUARDADO DE MATERIAL Y EQUIPO UTILIZADO EN LAS PRACTICAS DEPORTIVAS	PERMANENTE	CANCHA Y GIMNASIO	42.50
	BAÑOS Y VESTIDORES HOMBRES Y MUJERES	4.	CAMBIO DE ROPA, ASFO Y LIMPIEZA PERSONAL	LOS DEPORTISTAS SE CAMBIAN DE ROPA, SE BAÑAN (HOMBRES) Y ES UTIL PARA PROBABLES ESPECTADORES	CUANDO SE UTILIZAN LAS INSTALACIONES	CANCHA Y GIMNASIO	63.40
	GRADAS	5.	OBSERVAR	LOS ESPECTADORES SON ELEMENTOS DE OTRAS CORPORACIONES E INSTITUCIONES QUE LLEGAN A VER COMPETENCIAS DE SUS COMPANEROS	CUANDO SE REALIZAN ENCUENTROS	VESTIBULO DE ACCESO	71.10
	VESTIBULOS	6.	RECEPCION	EN ESTE SE RECIBEN POSIBLES ESPECTADORES, JUGADORES Y EL PROPIO PERSONAL	AL ESTAR EN FUNCION LAS INSTALACIONES	ZONA DE ENSEÑANZA ESTACIONAMIENTO AL PUBLICO	38.00
AREA TOTAL ZONA DE ENTRENAMIENTOS							948.10

CENTRAL DE BOMBEROS

P A G H U G A

T E S I S P R O F E S I O N A L



U. N. A. M.

BAJISTA LOPEZ MARIO ESMUNDO

No. 36 Cta. 553700-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

A N A L I S I S      D E      N E C E S I D A D E S

120

ZONA	L O C A L	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	PATIO DE SECADO DE EQUIPO	1.	SECADO Y PRUEBAS DE EQUIPO	LOS BOMBEROS DESPUES DE REALIZAR EN SERVICIO DE INCENDIO PONEN EXTENDIDAS LAS MANGERAS Y EQUIPO PARA SU SECADO TAMBIEN SE OCUPA EL TANQUE ELEVADO	DEPUES DE ALGUN SERVICIO DURANTE DOS O TRES HORAS	PATIO DE MANIOBRAS	406.60
	PATIO DE MANIOBRAS	2.	MANIOBRAS DE EQUIPOS	EN ESTE PATIO SE REALIZAN UNICA Y EXCLUSIVAMENTE MANIOBRAS PARA ACOMODO ENTRADA Y SALIDA DE UNIDADES	PERMANENTE	ZONA DE EMERGENCIA	2047.30
	CUARTO DE SUBESTACION	3.	CONTROL DE INSTALACIONES	EN ESTE CUARTO SE ALBERGA EL CONTROL DE LA PLANTA DE EMERGENCIA Y BOMBAS DE AGUA	PERMANENTE	PATIO DE MANIOBRAS	41.80
	TANQUE ELEVADO	4.	ALMACENAJE	JUNTO CON LA CISTERNA DESARROLLAN EL SERVICIO DE AGUA POTABLE PARA TODA LA CENTRAL	PERMANENTE	PATIO DE MANIOBRAS PATIO DE SECADO	4.80
AREA TOTAL PATIO DE MANIOBRAS							2500.50

C E N T R A L      D E      B O M B E R O S

**P A C H U E A**

T E S I S      P R O F E S I O N A L



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cta. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

A N A L I S I S      D E      N E C E S I D A D E S

121

ZONA	L O C A L	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	TALLER DE REPARACION	1.	REPARACION Y REVISION DE UNIDADES BASICAS DE SERVICIO	EN ESTA AREA CON FOJAS SE REPARAN O SE REVISAN QUE ESTEN EN OPTIMAS CONDICIONES LAS UNIDADES	DURANTE LAS REPARACIONES	PATIO DE MANIOBRAS	135.00
	TALLER DE HERRAMIENTAS	2.	UTILIZACION DE HERRAMIENTAS	EN ESTA AREA LOS MECANICOS REALIZAN SUS REPARACIONES DE MESA UTILIZANDO HERRAMIENTAS QUE NO PUEDEN MOVER	DURANTE LAS REPARACIONES	TALLER DE REPARACION	13.80
	BODEGA	3.	REGUARDO	EN ESTA BODEGA SE GUARDAN TODAS LAS HERRAMIENTAS MOVIBLES O DE MANO	DURANTE LAS REPARACIONES	TALLER DE HERRAMIENTAS	15.60
	BAÑO VESTIDOR	4.	ASEO Y CAMBIO DE ROPA	EL MECANICO SE CAMBIA ROPA PARA TRABAJAR Y REALIZA ASEO PERSONAL	DURANTE LAS REPARACIONES	TALLER DE HERRAMIENTAS	7.40

C E N T R A L      D E      B O M B E R O S

**F A G H U E A**

T E S I S      P R O F E S I O N A L

**U. N. A. M.**

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cta. 8257156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

A N A L I S I S    D E    N E C E S I D A D E S

122

ZONA	L O C A L	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	ESTACIONAMIENTO	5.	ESTACIONAMIENTO	LAS UNIDADES FUERA DE SERVICIO COMO LA LANCHAS Y JEEP TIENDAN AQUI SU APARCAMIENTO	PERMANENTE CUANDO ESTEN FUERA DE SERVICIO	PATIO DE MANIOBRAS	100.00
	TALLER	6.	SOLDADURA	REPARACION DE LAS UNIDADES MOBILES Y DESPTECTOS QUE EXISTAN EN LA GENERAL	POR EL DIA	TALLER DE REPARACION	16.80
AREA TOTAL ZONA TALLERES DE MANTENIMIENTO							288.60
	PLAZA DE ACCESO	1.	RECEPCION	LAS PERSONAS QUE CIRCULAN POR LA CALLE Y NECESITEN DEL SERVICIO IDENTIFICARAN LA CENTRAL	PERMANENTE	ACCESO PRINCIPAL	470.20
	OBRAS EXTERIORES	2.	ORNAMENTAR	EN ESTAS AREAS SE ENCUENTRAN JARDINERAS Y BANQUETAS EXTERIORES	PERMANENTE	TODO EL CONJUNTO	610.80

C E N T R A L    D E    B O M B E R O S

F A C H U E A

T E S I S    P R O F E S I O N A L



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No de Cta. 8257156-3

TALLER UNO

ARQUITECTURA

A N A L I S I S   D E   N E C E S I D A D E S

123

ZONA	L O C A L	CLAVE	ACTIVIDADES	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO DE USO	RELACION CON OTRAS AREAS	METROS <sup>2</sup>
	ESTACIONA- MIENTO	3.	ESTACIONA- MIENTO	LUGARES DE ESTACIONAMIENTO (15) PARA PERSONAL Y POSI- BLES VISITAS	PERMANENTE	PLAZA DE ACCESO	655.00
	CIRCULACION A CUBIERTO	4.	CUBRIR DE LA LLUVIA	PARA UNIR A LOS CUERPOS ENTRE SI	PERMANENTE	CONTODAS	150.00
TOTAL AREA DE OBRAS EXTERIORES							1892.00

C E N T R A L   D E   B O M B E R O S

**F A G H U E A**

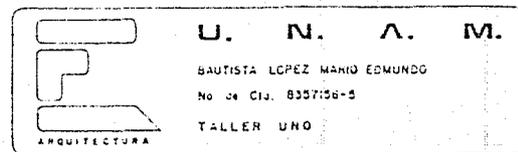
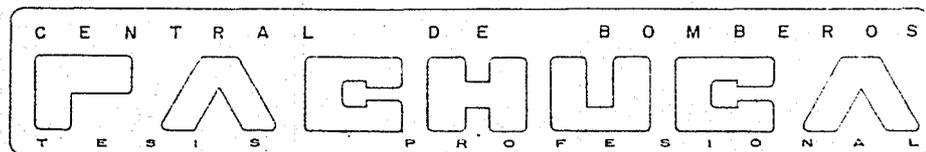
T E S I S   P R O F E S I O N A L

**E**   U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cto. 9357196-5  
TALLER UNO  
ARQUITECTURA

## P R O G R A M A A R Q U I T E C T O N I C O

A.-	ZONA ADMINISTRATIVA	m <sup>2</sup>	C.-	ZONA DE EMERGENCIA	m <sup>2</sup>
A.1.	OFICINA DEL COMANDANTE	20.00	C.1.	CONTROL	12.00
A.2.	SANITARIO	4.00	C.2.	BAJADAS DE EMERGENCIA	10.00
A.3.	RECEPCION	9.00	C.3.	ENFERMERIA	23.00
A.4.	SALA DE JUNTAS	17.00	C.4.	BODEGA	8.00
A.5.	SALA DE JUNTAS	12.00	C.5.	PERCHEROS	21.00
A.6.	OFICINA DEL ADMINISTRADOR	14.00	C.6.	CARGA DE COMBUSTIBLE Y LIQUIDO	6.00
A.7.	AREA SECRETARIAL	12.00	C.7.	SALIDAS DE EMERGENCIA	318.00
A.8.	ARCHIVO	7.00	C.8.	SANTUARIO	1.00
A.9.	SALON LE TROFEOS	12.00			
A.10	BODEGA	5.00			
	T O T A L	<u>112.00</u>		T O T A L	<u>399.00</u>
B.-	ZONA DE ENSEÑANZA	m <sup>2</sup>	D.-	ZONA DE DORMITORIOS	m <sup>2</sup>
B.1.	AULA	80.00	D.1.	DORMITORIOS EN GENERAL	175.00
B.2.	CUARTO DE PROYECCION	4.00	D.2.	DORMITORIO COMANDANTE C/ BAÑO	25.00
B.3.	BODEGA	6.00	D.3.	DORMITORIO SUBCOMANDANTE	18.00
B.4.	BIBLIOTECA	77.00	D.4.	SALA DE T.V. Y LECTURA	44.00
B.5.	ESPARCIMIENTO	70.00	D.5.	BAJADAS DE EMERGENCIA	10.00
	T O T A L	<u>237.00</u>	D.6.	CASILLEROS	13.00
			D.7.	BAÑOS VESTIDORES	45.00
				T O T A L	<u>330.00</u>



E.-	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	m <sup>2</sup>
E.1.	COMEDOR	74.00
E.2.	COCINA	27.00
E.3.	ALACENA	14.00
E.4.	LAVADO DE ROPA	7.00
E.5.	PLANCHADO Y BODEGA	16.00
E.6.	PATIO DE TENDIDO	16.00
E.7.	SANITARIOS HOMBRES/MUJERES	34.00
E.8.	PELUQUERIA	10.00
	<b>T O T A L</b>	<u>182.00</u>

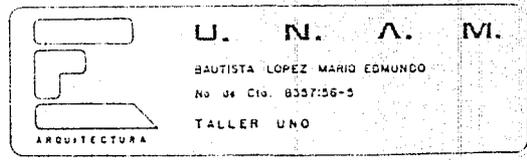
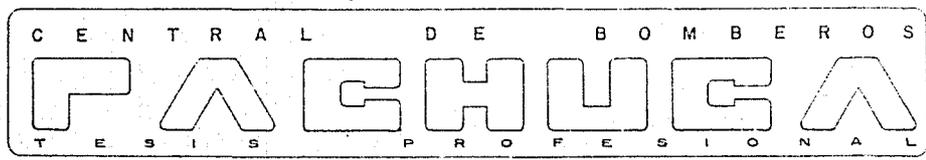
G.-	ZONA PATIO DE MANIOBRAS	m <sup>2</sup>
G.1.	PATIO DE SECADO DE EQUIPO	407.00
G.2.	PATIO DE MANIOBRAS	2045.00
G.3.	CUARTO DE SUBESTACION	42.00
G.4.	TANQUE ELEVADO	5.00
	<b>T O T A L</b>	<u>2499.00</u>

F.-	ZONA DE ENTRENAMIENTO	m <sup>2</sup>
F.1.	GINNASIO	200.00
F.2.	CANCHA DEPORTIVA CUBIERTA	535.00
F.3.	BODEGA	42.00
F.4.	BAÑOS VESTIDORES HOMBRES/MUJERES	63.00
F.5.	GRADAS	71.00
F.6.	VESTIBULOS	38.00
	<b>T O T A L</b>	<u>949.00</u>

H.-	ZONA TALLERES DE MANTENIMIENTO	m <sup>2</sup>
H.1.	TALLER DE REPARACION	135.00
H.2.	TALLER DE HERRAMIENTAS	14.00
H.3.	BODEGA	16.00
H.4.	BAÑO VESTIDOR	7.00
H.5.	ESTACIONAMIENTO	100.00
H.6.	TALLER DE SOLDADURA	17.00
	<b>T O T A L</b>	<u>289.00</u>

I.-	ZONA DE OBRAS EXTERIORES	m <sup>2</sup>
I.1.	PLAZA DE ACCESO	475.00
I.2.	JARDINERAS Y BANQUETAS EXT.	610.00
I.3.	ESTACIONAMIENTO	655.00
I.4.	CIRCULACION A CUBIERTO	150.00
	<b>T O T A L</b>	<u>1890.00</u>

T O T A L D E m<sup>2</sup>: 6,887.00

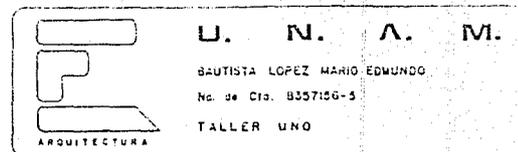
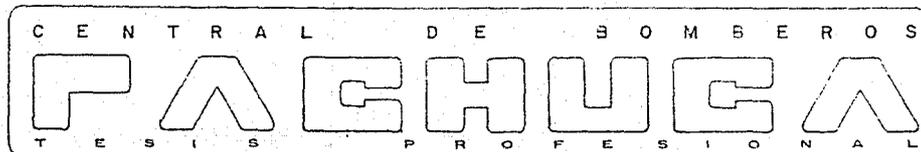


## P R O G R A M A A R Q U I T E C T O N I C O C O N D E N S A D O

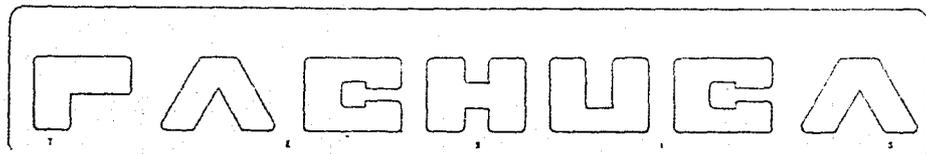
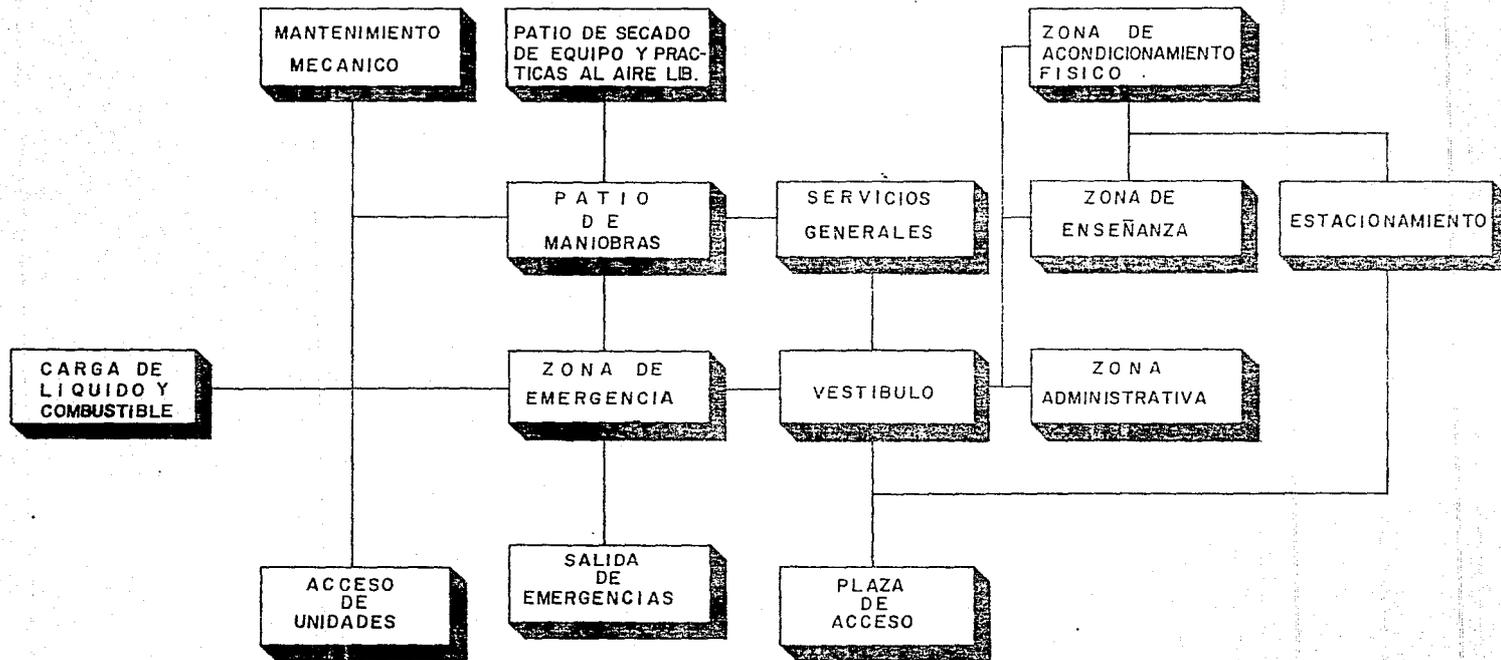
-A	CUERPO "A"	ZONA ADMINISTRATIVA	136.00
-B	CUERPO "A"	ZONA ENSEÑANZA	384.50
-C	CUERPO "B"	ZONA EMERGENCIA	570.50
-D	CUERPO "B"	ZONA DORMITORIOS	497.50
-E	CUERPO "A"	ZONA SERVICIOS GENERALES	197.00
-F	CUERPO "C"	ZONA ENTRENAMIENTOS	948.10
-G		ZONA PATIO MANIOBRAS	2500.50*
-H	CUERPO "D"	ZONA TALLERES MANTENIMIENTO	288.00
-I		ZONA OBRAS EXTERIORES	1892.00*

TOTAL DE AREA CONSTUIDA 3022.80

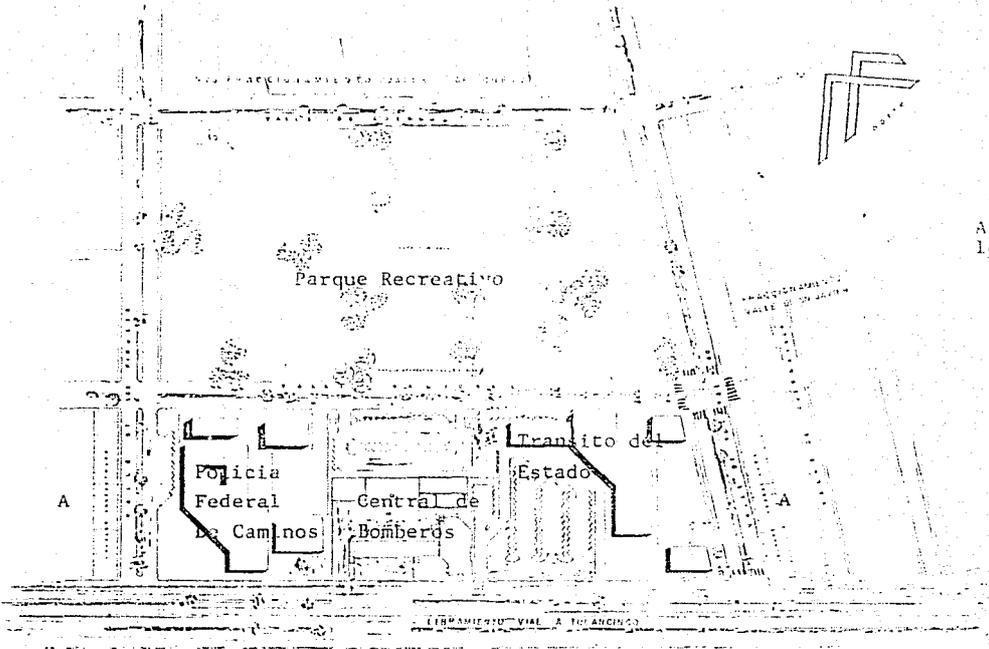
TOTAL DE AREA DEL TERRENO 6917.80



# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



The logo for U. N. A. M. features a stylized 'U' and 'M' symbol on the left. To the right, the text reads: 'U. N. A. M.', 'BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO', 'No. de Cto. 8337156-3', and 'TALLER UNO'. Below the text is the word 'ARQUITECTURA'.



REFERENCIAS

A.- Locales comerciales

CENTRAL DE SEGURIDAD

**FACHUCA**

T E S I S P R O F E S I O N A L

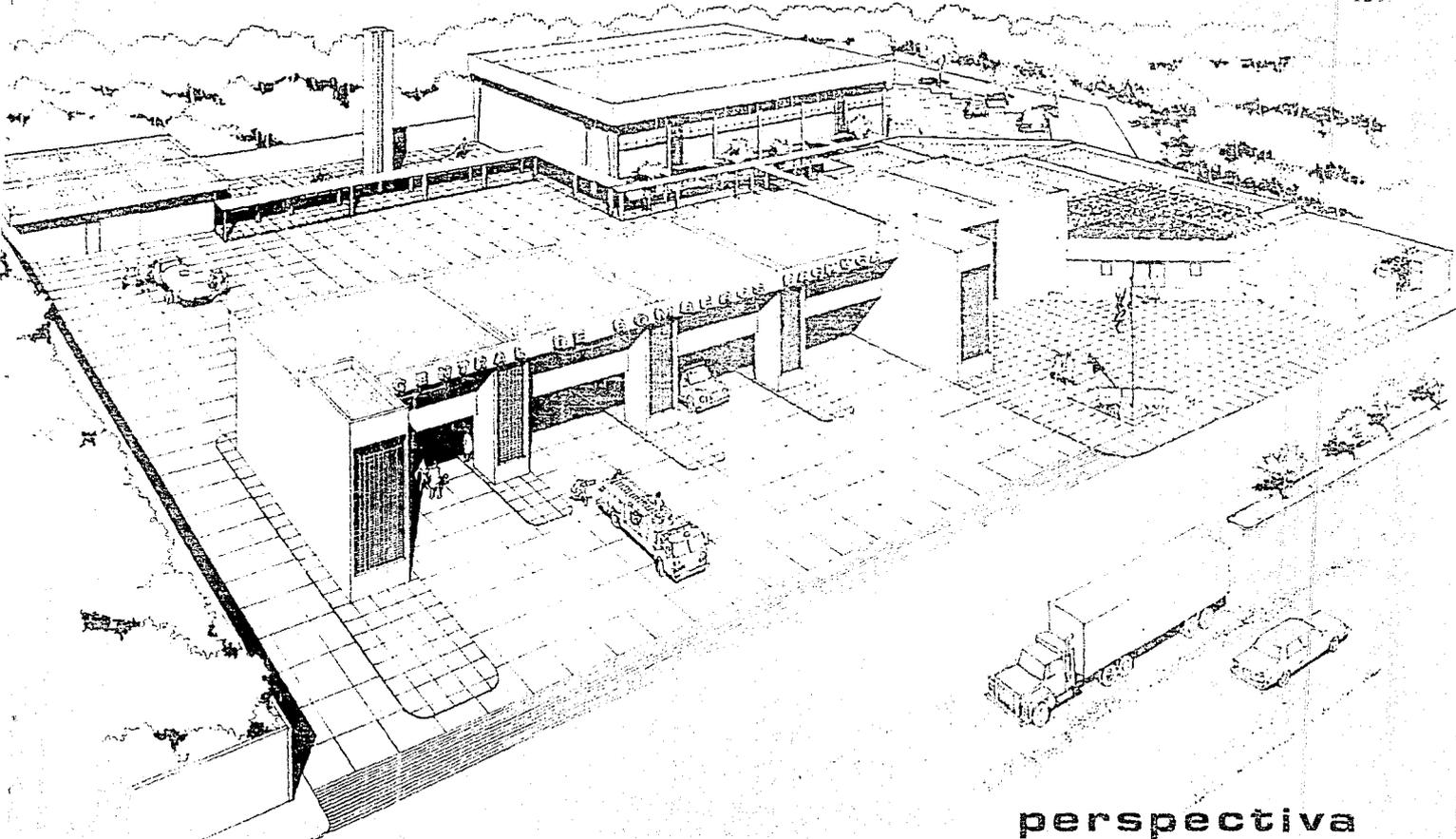
U N A M

BAUTISTA LÓPEZ MARIO EDMUNDO

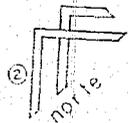
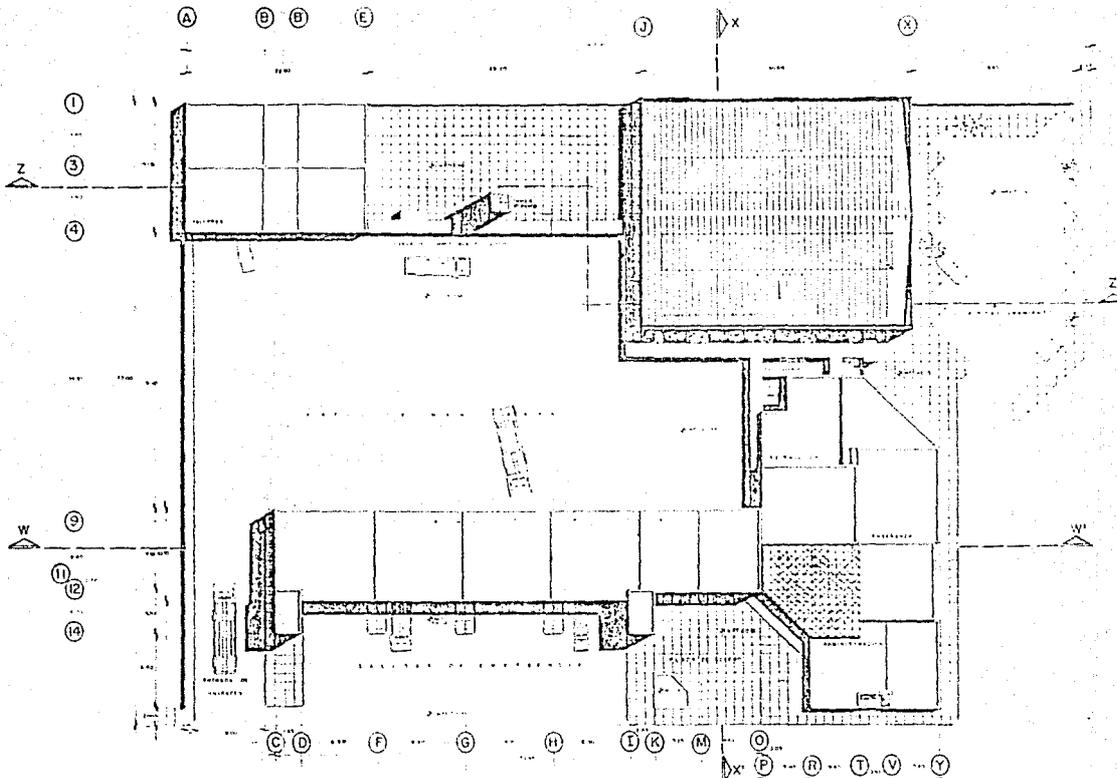
No de Cto. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA



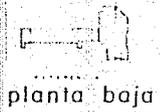
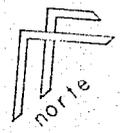
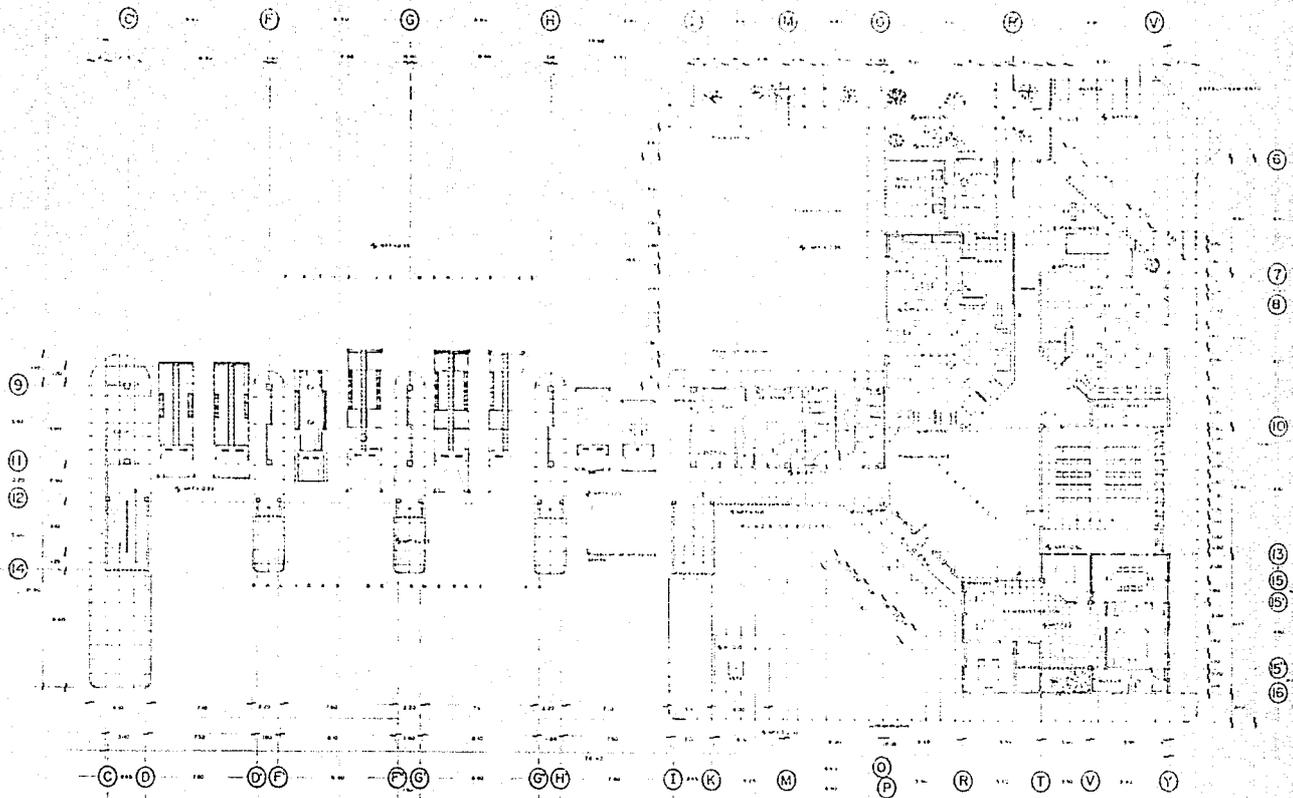
**perspectiva**



5 planta arq de conjunto

- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16

C E N T R A L D E B O M B E R O S U . N . A . M .  
**FACHUCA**  
 T E S I S P R O F E S I O N A L  
 B A U T I S T A L O P E Z M A R I O E D M U N D O  
 N o d e C i a 8 3 5 7 1 5 6 - 5  
 T A L L E R U N O  
 A R Q U I T E C T U R A



- 6
- 7
- 8
- 10
- 13
- 15
- 16

C E N T R A L D E B O M B E R O S

**FACHUCA**

T E S I S P R O F E S I O N A L

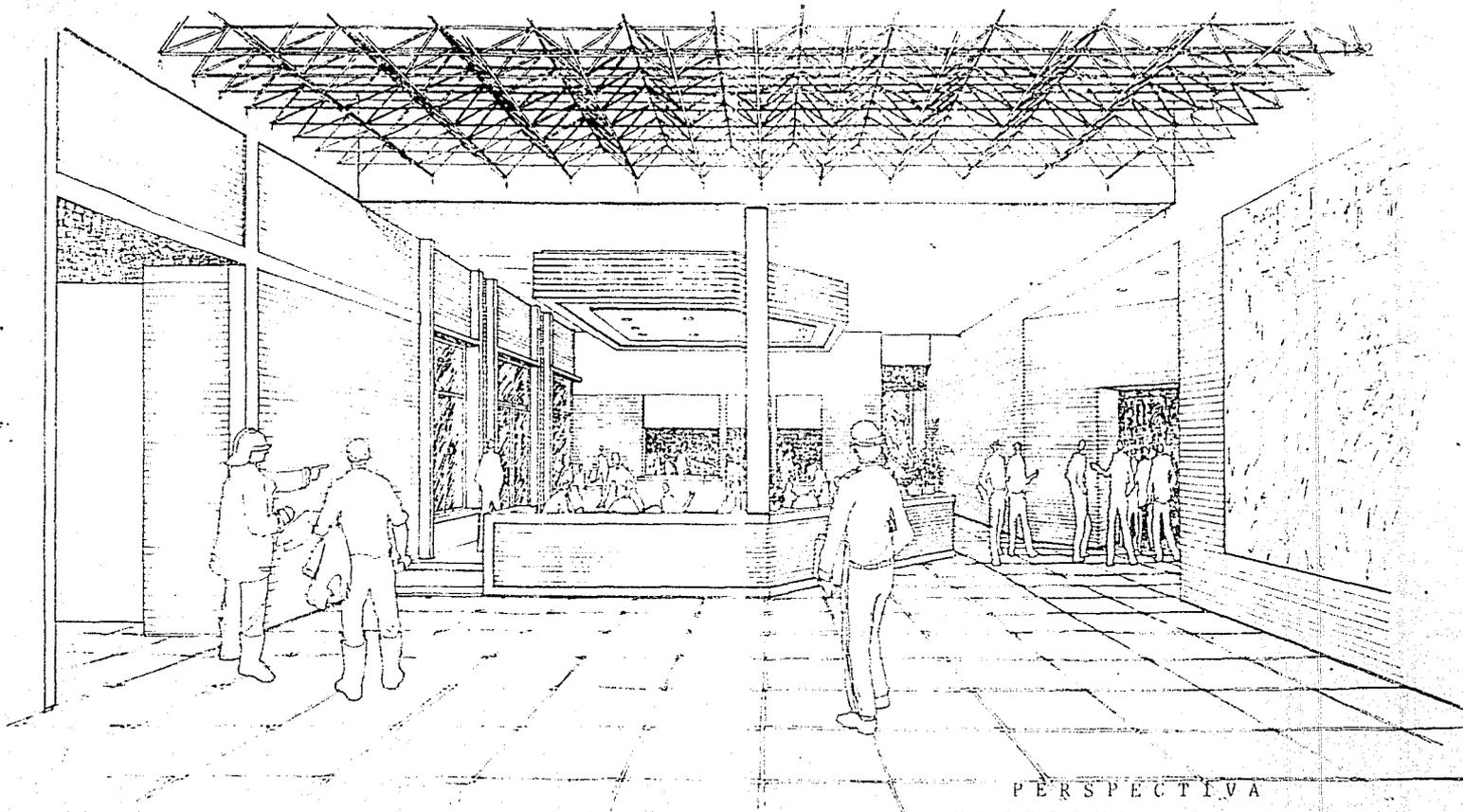
U N A M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

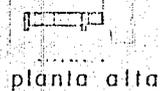
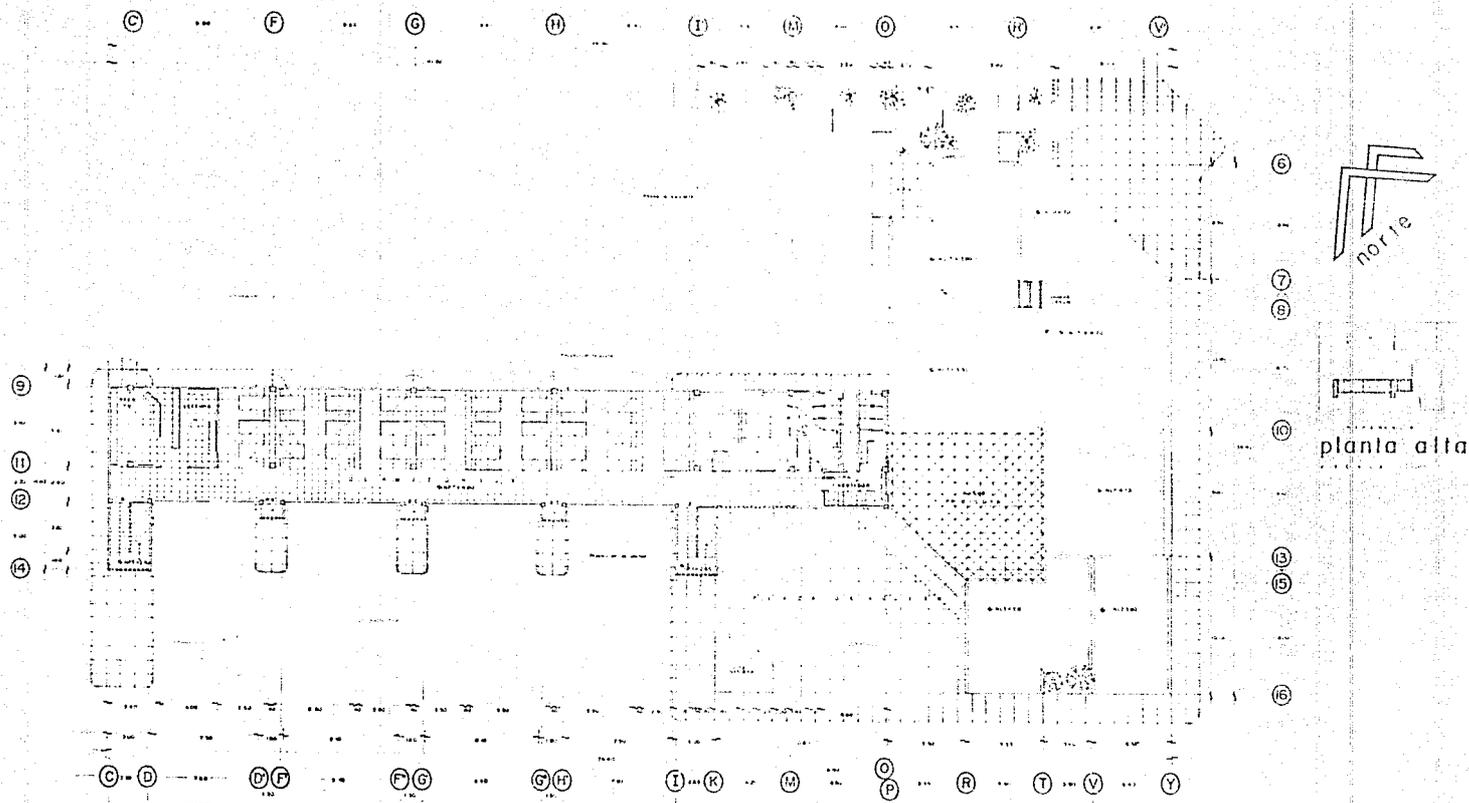
No de Cta 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA



PERSPECTIVA  
VESTIBULO DE ACCESO



C E N T R A L D E B O M B E R O S

T E S I S P R O F E S I O N A L



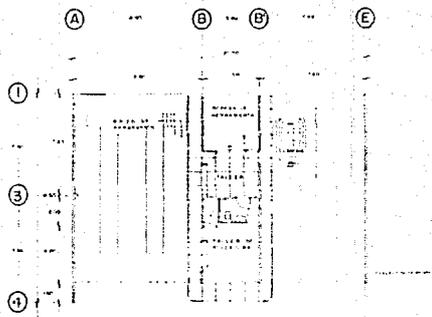
U. N. A. M.

BAUTISTA LÓPEZ MARIO EDMUNDO

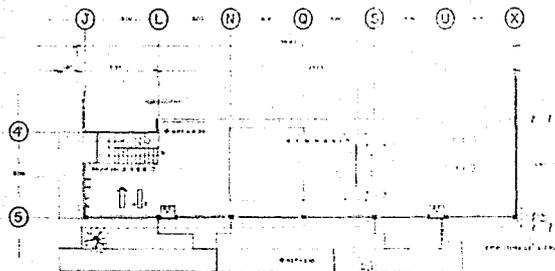
No de Ctu 8357156-5

TALLER UNO

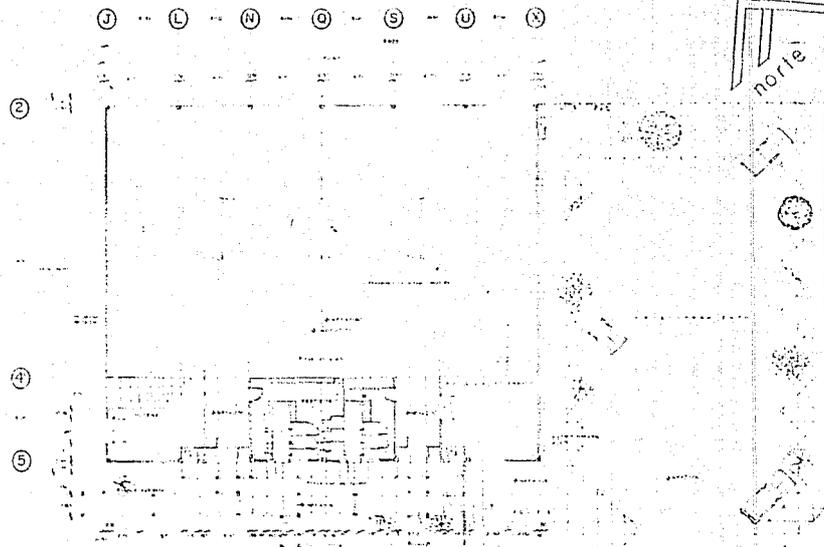
ARQUITECTURA



planta baja talleres



planta mezanine gimnasio

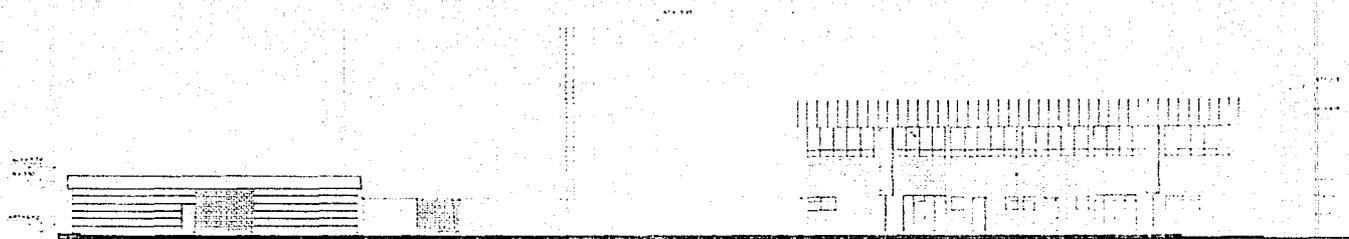


planta baja gimnasio

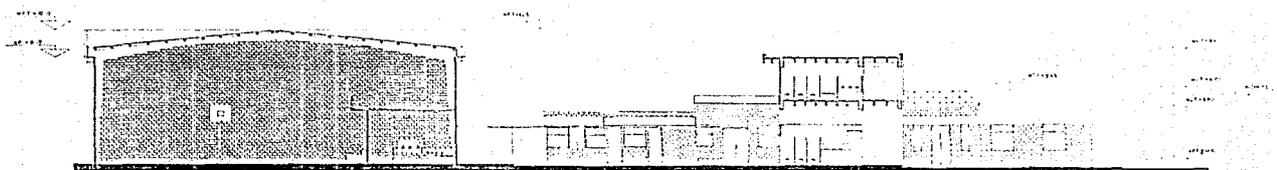
C E N T R A L D E B O M B E R O S  
**FACHUCA**  
 T E S I S P R O F E S I O N A L

**U N A M.**  
 BAUTISTA LÓPEZ MARIO EDUARDO  
 No de Cta 8357156-5  
 TALLER UNO  
 ARQUITECTURA





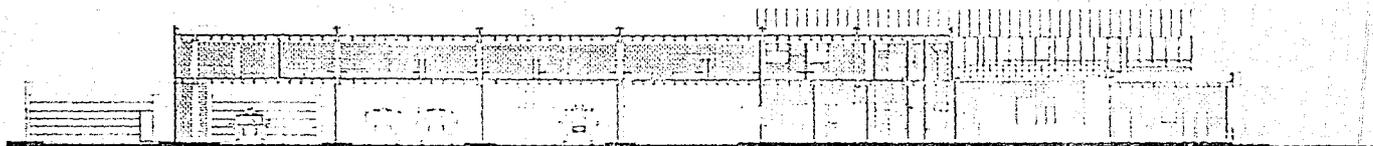
FACHADA INTERIOR SUR



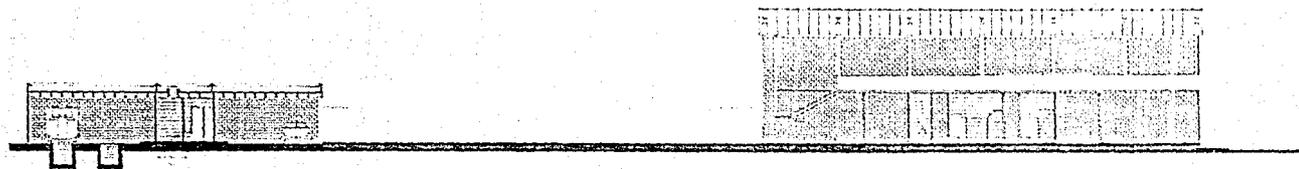
CORTE TRANSVERSAL X-X'

C E N T R A L D E B O M B E R O S  
**FACHUCA**  
 T E S I S P R O F E S I O N A L

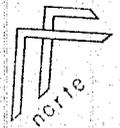
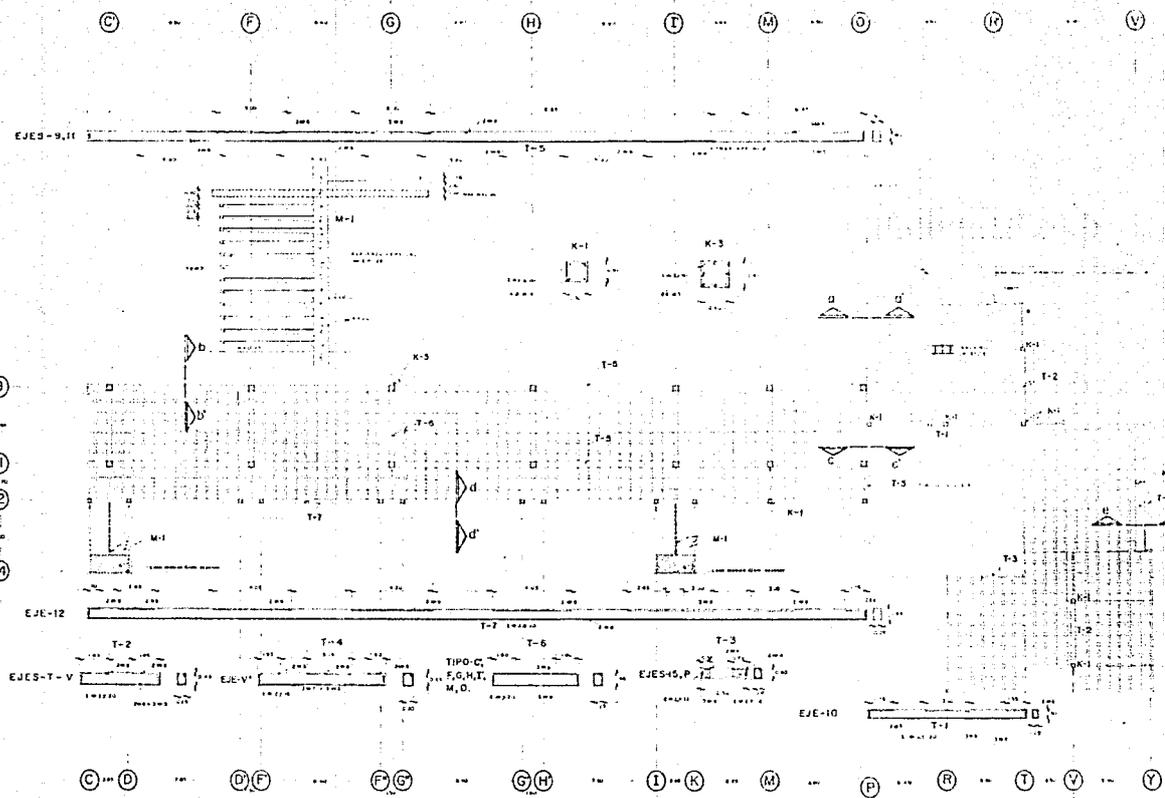
**U. N. A. M.**  
 BAUTISTA LÓPEZ MARIO EDMUNDO  
 No de Cta 8357156-5  
 TALLER UNO  
 ARQUITECTURA



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



**entrepiso azolea estructural**

**ESPECIFICACIONES**

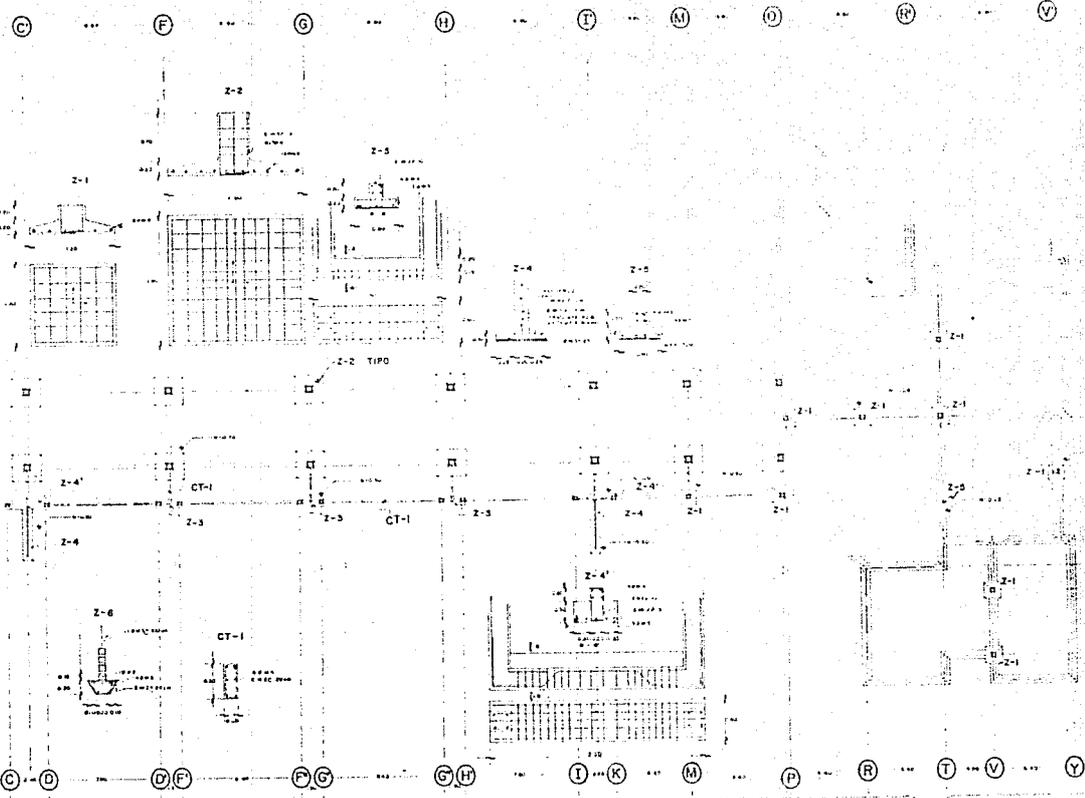
- 1. Sección de Estructura
- 2. Sección de Estructura
- 3. Sección de Estructura
- 4. Sección de Estructura
- 5. Sección de Estructura
- 6. Sección de Estructura
- 7. Sección de Estructura
- 8. Sección de Estructura
- 9. Sección de Estructura
- 10. Sección de Estructura
- 11. Sección de Estructura
- 12. Sección de Estructura
- 13. Sección de Estructura
- 14. Sección de Estructura
- 15. Sección de Estructura
- 16. Sección de Estructura

C D D F F G G H I K M P R T V Y Y

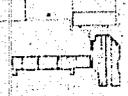
C E N T R A L D E B O M B E R O S  
 T E S I S P R O F E S I O N A L

U N A M  
 BAUTISTA LÓPEZ MARIO EDMUNDO  
 No de Cla. 8357156-5  
 TALLER UNO  
 ARQUITECTURA

9  
11  
12



9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16



planta de  
cimentación

ESPECIFICACIONES

- 1. MATERIALS EN METAL
- 2. MATERIALS EN CEMENTO
- 3. MATERIALS EN MADERA
- 4. MATERIALS EN PIEDRA
- 5. MATERIALS EN CERAMICA
- 6. MATERIALS EN VIDRIO
- 7. MATERIALS EN PLASTICO
- 8. MATERIALS EN OTROS
- 9. MATERIALS EN OTROS
- 10. MATERIALS EN OTROS
- 11. MATERIALS EN OTROS
- 12. MATERIALS EN OTROS
- 13. MATERIALS EN OTROS
- 14. MATERIALS EN OTROS
- 15. MATERIALS EN OTROS
- 16. MATERIALS EN OTROS

C E N T R A L D E B O M B E R O S

T E S I S P R O F E S I O N A L

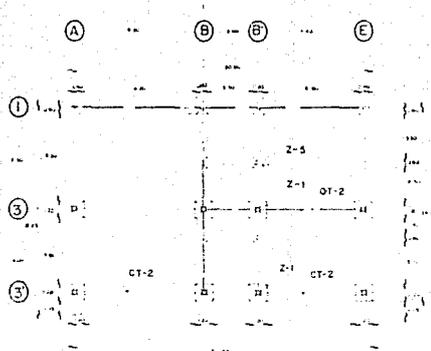
U. N. A. M.

BAUTISTA LÓPEZ MARIO EDUARDO

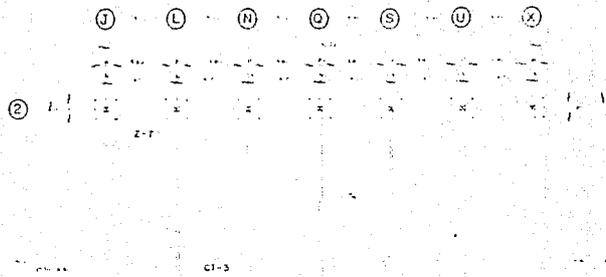
Nº de Cta. 8357156-5

TALLER UNO

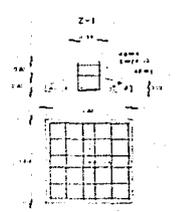
ARQUITECTURA



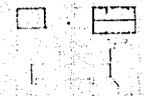
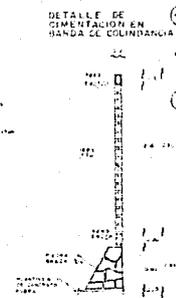
cimentación talleres



cimentación gimnasio



DETALLE DE CIMENTACION EN BANDA DE COLUMNARIA



planta de cimentación

ESPECIFICACIONES

- 1. CIMENTACION EN BANDA
- 2. CIMENTACION EN BANDA DE COLUMNARIA
- 3. CIMENTACION EN BANDA DE COLUMNARIA
- 4. CIMENTACION EN BANDA DE COLUMNARIA
- 5. CIMENTACION EN BANDA DE COLUMNARIA
- 6. CIMENTACION EN BANDA DE COLUMNARIA
- 7. CIMENTACION EN BANDA DE COLUMNARIA
- 8. CIMENTACION EN BANDA DE COLUMNARIA
- 9. CIMENTACION EN BANDA DE COLUMNARIA
- 10. CIMENTACION EN BANDA DE COLUMNARIA

C E N T R A L D E B O M B E R O S

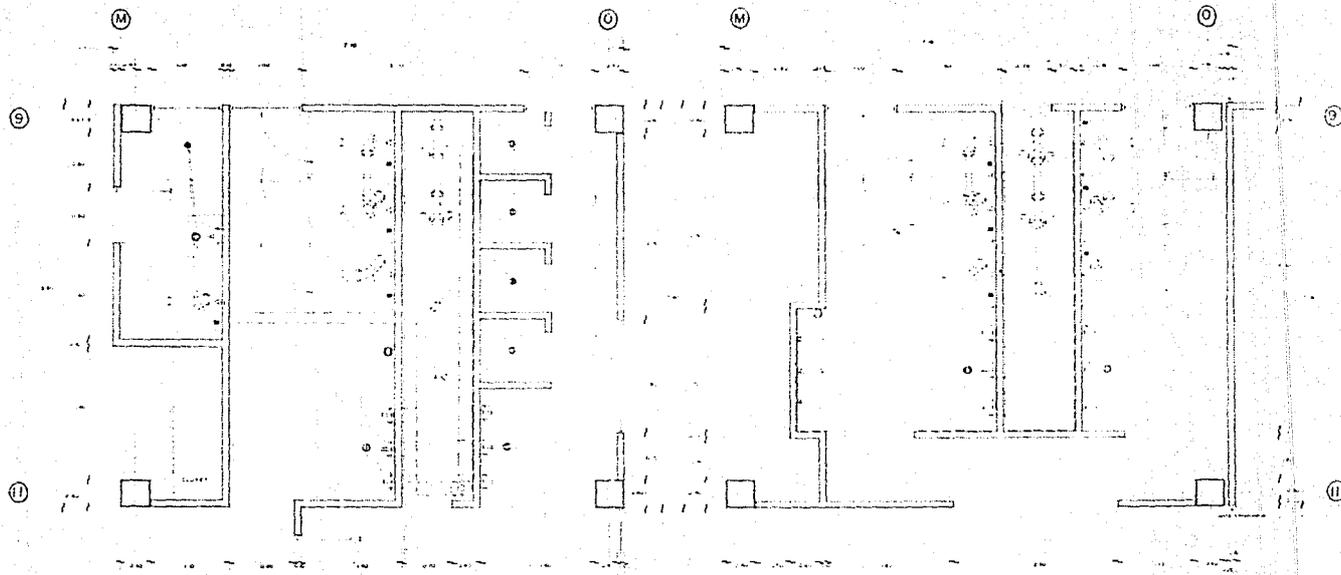
U N A M

BAUTISTA LÓPEZ MARIO EDMUNDO

No de Cto 8357156-5

TALLER UNO

T E S I S P R O F E S I O N A L A R Q U I T E C T U R A

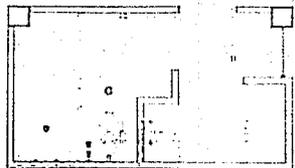


baños-vestidores planta alta

sanitarios planta baja

CENTRAL DE BOMBEROS  
**FACHUCA**  
 T E S I S P R O F E S I O N A L

U N A M.  
 BAUTISTA LÓPEZ MARIO EDMUNDO  
 No. de Cta 8357156-5  
 TALLER UNO  
 ARQUITECTURA



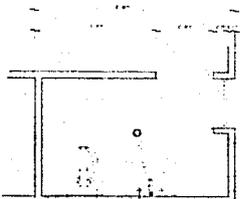
3

3

B

B

sanitario talleres

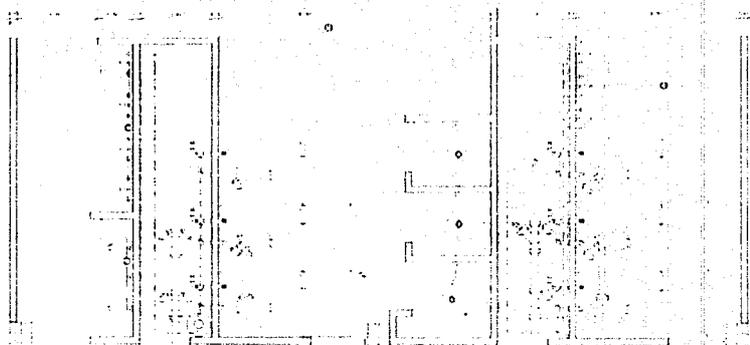


5

5

V

sanit. of. de comandante



4

5

N

O

S

sanitarios gimnasio

C E N T R A L D E B O M B E R O S

F A G H U E C A

T E S I S P R D F E S I O N A L

U N A M

BAJTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

Na de Cta 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

## M E M O R I A D E L C A L C U L O E S T R U C T U R A L

## CUERPO A (ADMINISTRACION Y SERVICIOS)

- LOSA NERVADA EN DOS DIRECCIONES APOYADA PERIMETRALMENTE.
- ELEMENTOS SOPORTANTES A BASE DE TRABES, COLUMNAS Y MUROS DE CARGA.
- CIMENTACION POR MEDIO DE ZAPATA CORRIDA Y AISLADAS, AMBAS DE CONCRETO ARMADO
- DETALLE ARQUITECTONICO DE TRIBILOSA DE ACERO TUBULAR.

## CUERPO B (DORMITORIOS Y EMERGENCIAS)

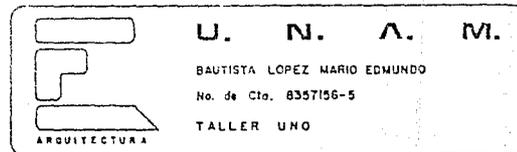
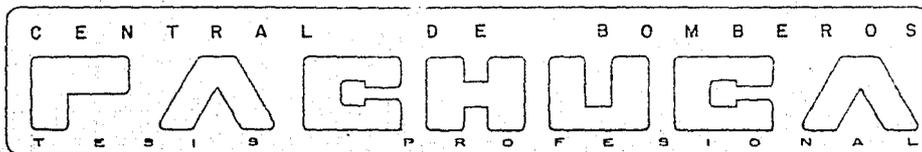
- LOSAS DE AZOTEA Y ENTREPISO NERVADAS EN DOS DIRECCIONES Y APOYADAS PERIMETRALMENTE.
- ELEMENTOS SOPORTANTES A BASE DE TRABES Y COLUMNAS.
- ESCALERAS A DORMITORIOS EMPOTRADAS SOBRE MURO CENTRAL DE CONCRETO ARMADO.
- CIMENTACION DE ZAPATAS AISLADAS Y CONTINUAS DE CONCRETO ARMADO.

## CUERPO C (GIMNASIO)

- TECHUMBRE DE LAMINA PINTRO APOYADA SOBRE ESTRUCTURA DE ACERO.
- ESTRUCTURA SOPORTANTE A BASE DE MARCOS RIGIDOS PREFABRICADOS.
- CIMENTACION DE ZAPATAS AISLADAS COMO ANCLAJE PARA LOS MARCOS.

## CUERPO D (TALLER)

- LOSA NERVADA EN DOS DIRECCIONES APOYADA PERIMETRALMENTE.
- ELEMENTOS SOPORTANTES A BASE DE TRABES, COLUMNAS Y MUROS DE CARGA.
- CIMENTACION DE ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO.



C U E R P O (A) A D M I N I S T R A C I O N Y S E R V I C I O S

LOSA NERVADA EN DOS DIRECCIONES PERIMETRALMENTE APOYADA. SE TOMA AL TABLERO III COMO TABLERO CRITICO POR TENER LOS MAYORES CLAROS Y SER TABLERO AISLADO.

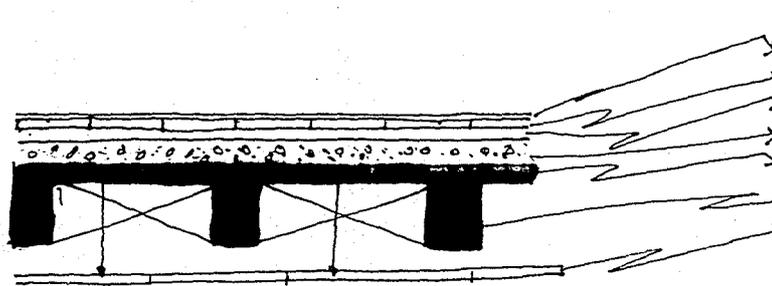
M A T E R I A L E S

CONCRETO  $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

ACERO  $Fy = 4200 \text{ Kg/cm}^2$

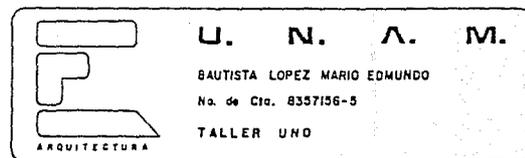
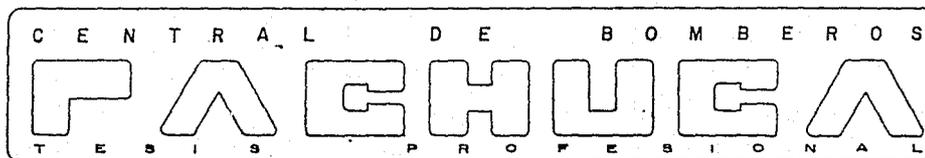
CASETONES DE POLIURETANO 60 x 60 x 35 cms. (NO RECUPERABLES)

S E P R O P O N E



	CARGAS MUERTAS	
	IMPERMEABILIZANTE	10 $\text{Kg/m}^2$
	ENLADRILLADO	60 $\text{Kg/m}^2$
	ENTORTADO	60 $\text{Kg/m}^2$
	RELLENO TEZONTLE 10 cm.	130 $\text{Kg/m}^2$
	PATIN DE 5 cm. COMPRESION	120 $\text{Kg/m}^2$
	ALMA 12 cm.	334 $\text{Kg/m}^2$
	PLAFON O INSTALACIONES	20 $\text{Kg/m}^2$
	TOTAL	734 $\text{Kg/m}^2$
	+CARGAS VIVAS	100 $\text{Kg/m}^2$
	CARGAS TOTALES	<u>840 <math>\text{Kg/m}^2</math></u>

W = 840  $\text{Kg/m}^2$



## CORTANTES MAXIMOS

CARGAS APROXIMADAS UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDAS SOBRE LAS TRABES Y MUROS DE APOYO.

## CLARO CORTO

$$\frac{WS}{3} = \frac{8.40 \times 9.0}{3} = 2520 \text{ Kg/m}$$

## CLARO LARGO

$$\frac{WS}{3} \times \frac{3-m^2}{2} = 2520 \times \frac{3-(0.83)^2}{2} = 2912 \text{ Kg/m}$$

## MOMENTOS FLEXIONANTES MAXIMOS

TABLERO	TIPO	S	L	M=S/L	C	N
III	ESQUINA	9.00	10.80	.740	-068 +056	-440,640 +362,880

## MOMENTOS MAXIMOS DE DISEÑO

NEGATIVO EN BORDES CONTINUOS CORTES 440,640 Fg/m.

POSITIVO EN EL CENTRO DEL CLARO LARGO 362,880 Fg/m.

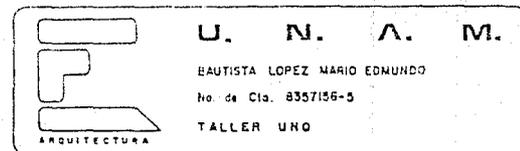
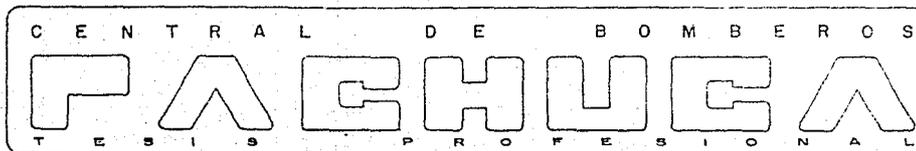
DE ACUERDO A LA ESTRUCTURACION PLANTEADA PARA LA FAJA CENTRAL DEL CLARO LARGO (10.80) SE TIENEN 7 NERVADURAS DE 12 cm. DE ESPESOR POR 35 cm. DE PERALTE POR LO QUE EL MOMENTO RESISTENTE ES:

$$MR = 15.94 \times 84 \times (35)$$

$$MR = 1,640,226 \text{ Kg - cm.}$$

$$M\ddot{5} = 362,880 \text{ Kg - cm.}$$

$MR > M\ddot{5}$  O.K. EL DIMENSIONAMIENTO ES ACEPTABLE



## MOMENTO NEGATIVO MAXIMO

$$M_{\bar{0}} = 440,640 \text{ Kg} - \text{cm.} \quad M_{\bar{0}} < M_{R} \quad \swarrow \text{O.K.}$$

## REFUERZO DE ACERO A TENSION

+POSITIVO:

$$A_s = \frac{362,880}{1400 (35 - 5/2)} = 7.97 \text{ cm}^2$$

$$\frac{7.97}{7 \text{ NERVADURAS}} = 1.14 \text{ cm}^2/\text{NERVADURA} = 1 \text{ } \emptyset \text{ } \#4$$

-NEGATIVO:

$$A_s = \frac{440,640}{1400 \times 0.872 \times 35} = 10.3127 \text{ cm}^2$$

$$\frac{10.31}{7} = 1.47 \text{ cm}^2/\text{NERVADURA} = 1 \text{ } \emptyset \text{ } \#4$$

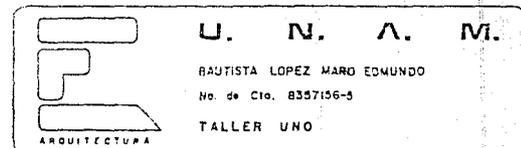
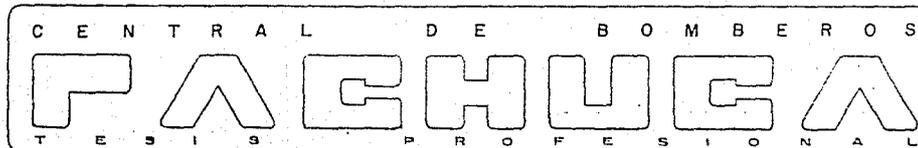
## CORTANTE

$$V = \frac{2773.3}{12 \times 35} = 6.60 > 4.6 \quad V = 2.002 \text{ Kg/cm.}$$

$$S = \frac{.64 \times 1400}{2.002 \times 12} = 37.29 > d/2 \quad S \text{ E } \#2 \text{ } \emptyset \text{ } 17 \text{ cm.}$$

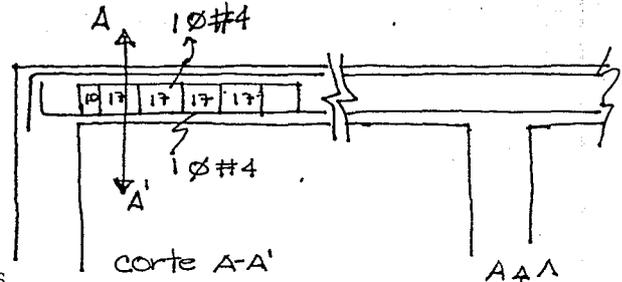
## ESFUERZOS DE ADHERENCIA

$$U = \frac{2773.3}{6 \times .872 \times 35} = 15.14 < \frac{25}{35} \quad \swarrow \text{O.K.}$$



DOBLECES, TRASLAPÉS Y GANCHOS

- VARILLAS RECTAS SIN DOBLECES TANTO POSITIVAS COMO NEGATIVAS
- VARILLAS INFERIORES SE PROLONGARAN 15 cm. DENTRO DE LOS APOYOS
- VARILLAS SUPERIORES A 1/4 DE LA LONGITUD DEL CLARO
- VARILLAS SUPERIORES EN EXTREMOS DISCONTINUOS DEBERAN LLEVAR GANCHOS



TRABES, MUROS SOPORTE PERIMETRALES Y COLUMNAS

T - 1 EJE (10)

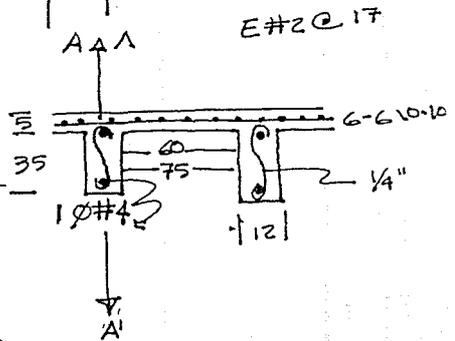
ANALISIS DE CARGAS:

CARGAS TRIBUTARIAS

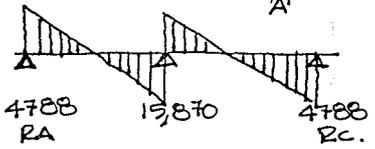
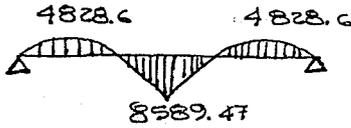
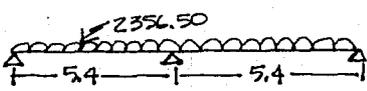
	$28.35 \text{ m}^2 \times 800 \text{ Kg/m}^2 = 22,680.00 \text{ Kg}$
	$29.16 \text{ m}^2 \times 95 \text{ Kg/m}^2 = 2,770.20 \text{ Kg}$
TOTAL	$= 25,450.20 \text{ Kg}$

CARGA LINEAL

$$\frac{25,450.20}{10.8} = 2,356.50 \text{ Kg/m}$$



ANALISIS ESTRUCTURAL



CENTRAL DE BOMBEROS

T E S I S      P R O F E S I O N A L

U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 8357136-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

DISEÑO ESTRUCTURAL

PROPONIENDO UN ANCHO  $b = 25 \text{ cm.}$

$$d = \sqrt{\frac{858,947}{15,94 \times 25}} = 46,43 \text{ cm.}$$

$d = 50 \text{ cm.} \quad d' = 45 \text{ cm. (PERALTE EFECTIVO)}$

AREA DE ACERO

PARA EL MOMENTO POSITIVO:

$$A_s = \frac{M}{F_s j d'} = \frac{4828,6}{1400 \times 0,872 \times 45} = 8,79 \text{ cm.}^2$$

$3 \emptyset \#6 = 8,60 \text{ cm.}^2$

PARA EL MOMENTO EFECTIVO:

$$A_s = \frac{858,947}{1400 \times 0,872 \times 45} = 15,64 \text{ cm.}^2$$

$3 \emptyset \#8 = 15,20 \text{ cm.}^2$

ACERO PARA EL CORTANTE

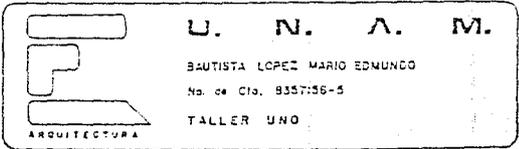
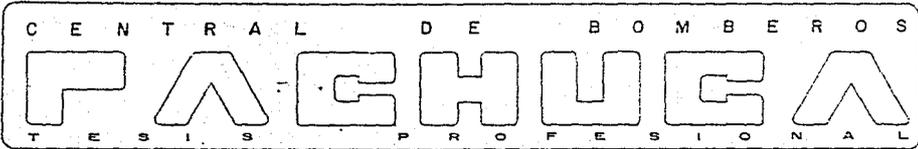
$V_{\max} = 7,935 \text{ Kg} \quad V = 7,935 - (.45 \times 2357) = 0,874 \text{ Kg.}$

$$v = \frac{6874}{25 \times 45} = 6,11 \frac{\text{Kg}}{\text{cm.}^2} > 4,6 \therefore v^l = 1,51$$

LONGITUD NECESARIA PARA ESTRIBOS

$$a = \left( \frac{540}{2} - 45 \right) \left( \frac{1,51}{6,11} \right) = 55,62 \quad 53 \text{ cm.}$$

$L = 2 \times 45 + 53 = 143 \text{ cm.}$  ES LA LONGITUD DE LA VIGA EN DONDE DEBERAN COLOCARCE LOS ESTRIBOS A PARTIR DE LOS APOYOS.



ESPACIAMIENTO ENTRE ESTRIBOS

PROPONIENDO ESTRIBOS #2

$$S = \frac{.64 \times 1400}{1.51 \times 25} = 23.73$$

∴ S = 20 cm.

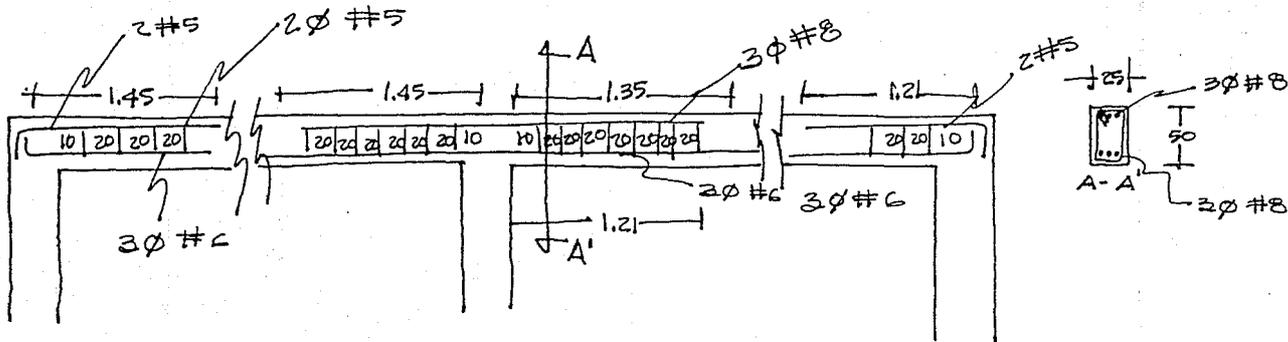
ADHERENCIA

LECHO SUPERIOR

$$U = \frac{7935}{18 \times .872 \times 45} = 11.23 \text{ Kg/cm}^2 < 25 \text{ O.K.} \checkmark$$

LECHO INFERIOR

$$U = \frac{2800}{24 \times .872 \times 45} = 5.085 < 35 \text{ Kg/cm}^2 \text{ O.K.} \checkmark$$



CENTRAL DE BOMBEROS

T E S I S P R O F E S I O N A L

U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cta. 8357156-8

TALLER UNO

ARQUITECTURA

T - 2 EJES ①, ②

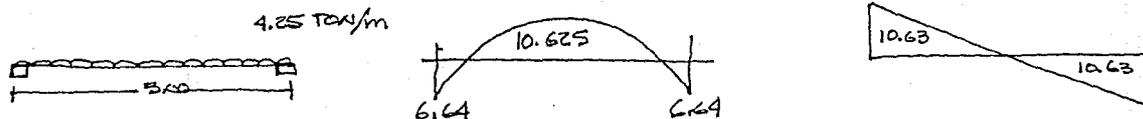
ANÁLISIS DE GARGA: AREA TRIBUTARIA  
 LONGITUD TRABE  
 CLARO LINEAL =

$$26.55 \times 800 \text{ Kg/m}^2 = 21,240 \text{ Kg}$$

$$5.40 \text{ m CLARO} \cdot 5.00 \text{ m.}$$

$$= 12,345.75/500 = 4,248.00 \text{ Kg/m.}$$

ANÁLISIS ESTRUCTURAL



DISEÑO ESTRUCTURAL

PROPONENDO

$$b = 25 \text{ cm.}$$

$$d = \sqrt{\frac{1,062,500}{15.94 \times 25}} = 51.63 = 52 \text{ cm.}$$

$$d = 56$$

$$d' = 52 \text{ (PERALTE EFECTIVO)}$$

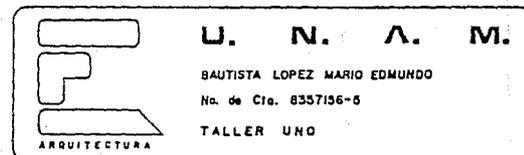
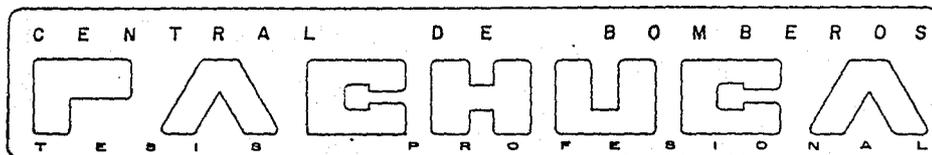
AREA DE ACERO TENSION

$$\text{POSITIVO: } A_s^+ = \frac{1,062,500}{1400 \times .872 \times 52} = 16.73 \text{ cm}^2$$

$$2 \emptyset \#8 + 3 \emptyset \#5 = 16.07 \text{ cm}^2$$

$$\text{NEGATIVO: } A_s^- = \frac{664,063}{1400 \times .872 \times 52} = 10.47 \text{ cm}^2$$

$$2 \emptyset \#8 = 10.13 \text{ cm}^2$$



ACERO PARA CORTANTE

$$v = \frac{10,630}{25 \times 52} = 8.18 > 4.6 \quad v' = 3.58 \text{ Kg/cm}^2$$

LONGITUD NECESARIA DE ESTRIBOS

$$a = \left( \frac{500}{2} - 52 \right) \left( \frac{3.58}{8.18} \right) \quad a = 86.58 \text{ cm.}$$

$$2d + a = 112 + 86.58 = 198 \text{ cm.}$$

ESPACIAMIENTO DE ESTRIBOS

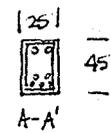
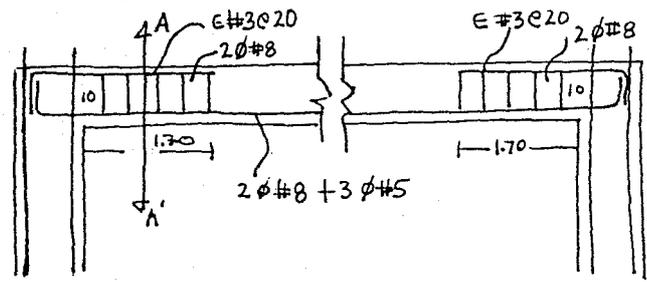
$$E \#3 \phi 20 \text{ cm.} \quad S = \frac{1.42 \times 1400}{3.58 \times 25} = 22.21$$

ADHERENCIA SUPERIOR

$$U = \frac{10,630}{16 \times .872 \times 52} = 14.65 < 25 \text{ O.K. } \checkmark$$

INFERIOR

$$U = \frac{10,630}{31 \times .872 \times 52} = 7.56 < 35 \text{ O.K. } \checkmark$$



CENTRAL DE BOMBEROS

T E B I S P R O F E S I O N A L

U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

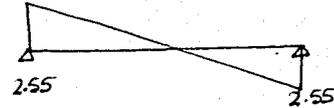
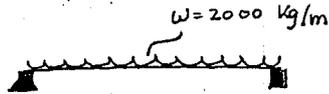
T - 3 EJES (P), (S)

ANÁLISIS DE CARGA: AREA TRIBUTARIA  
LONGITUD DE CLARO  
CARGA LINEAL

$$6.25 \times 800 = 5,000$$

$$2.50 \text{ m.}$$

$$2,000 \text{ Kg/m.}$$



DISEÑO ESTRUCTURAL  
PROPONIENDO

$$b = 15$$

$$d = \sqrt{\frac{125,000}{15.94 \times 15}} = 23$$

$$d = 23 \text{ cm.}$$

$$L' = 26$$

AREA DE ACERO TENSION

POSITIVO: 
$$A_s = \frac{125,000}{1400 \times .872 \times 26} = 3.93 \text{ cm.}^2$$

$$3 \text{ } \emptyset \text{ #4}$$

NEGATIVO: 
$$A_s = \frac{78,125}{1400 \times .872 \times 26} = 2.46 \text{ cm.}^2$$

$$2 \text{ } \emptyset \text{ #4}$$

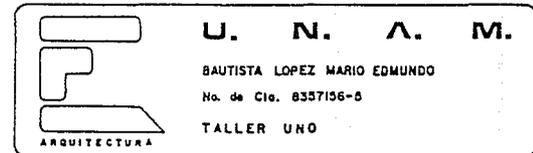
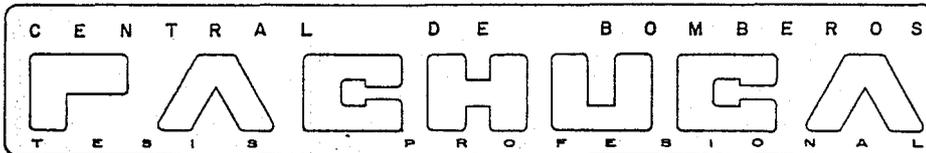
ACERO PARA CORTANTE

$$U = \frac{2500}{15 \times 26} = 6.41 > 4.2 \quad U' = 1.81$$

LONGITUD DE ESTRIBOS

$$a = \left( \frac{250}{2} - 26 \right) \left( \frac{1.81}{6.41} \right) = 28$$

$$2d + a = 2(26) + 28 = 80 \text{ cm.}$$



ESPACIAMIENTO DE ESTRIBOS

$$S = \frac{.64 \times 1400}{1.81 \times 15} = 33 > d/2 \therefore S = 13 \text{ cm.}$$

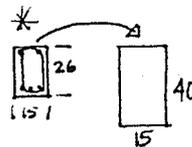
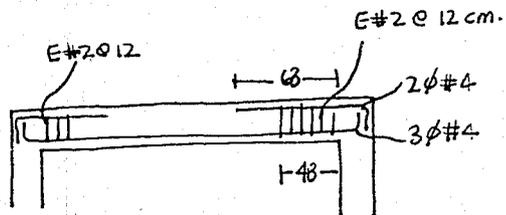
ADHERENCIA

SUPERIOR

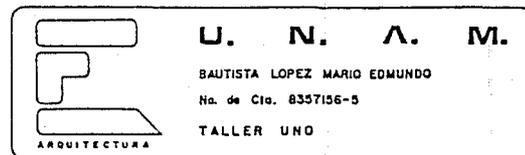
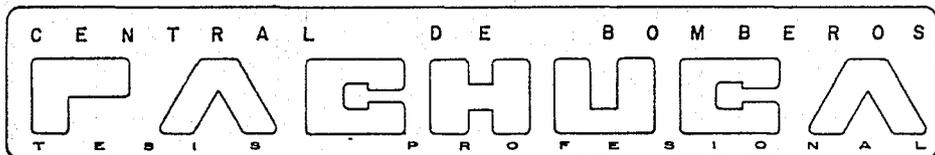
$$U = \frac{2500}{12 \times .872 \times 26} = 9.81 < 25$$

INFERIOR

$$U = \frac{2500}{8 \times .872 \times 26} = 13.80 < 35$$



\*NOTA: Se transformará la sección para homogenizar el sistema constructivo.



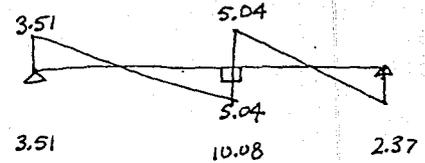
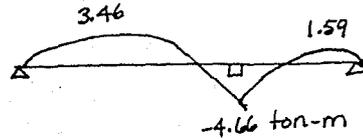
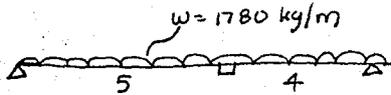
T - 4 EJE ④

ANALISIS DE CARGA: AREA TRIBUTARIA  
 LONGITUD DE CLAROS  
 CARGA LINEAL

$$20 \text{ m}^2 \times 800 \text{ Kg/m}^2 = 16,000$$

$$9 \text{ m}$$

$$16,000/9 = 1780 \text{ Kg/m}$$



DISEÑO ESTRUCTURAL

$$d = \sqrt{\frac{466,000}{15.94 \times 20}}$$

$$d = 38.23$$

$$d' = 43 \text{ cm.}$$

AREA DE ACERO TENSION

REFUERZO NEGATIVO

$$A_s = \frac{466,000}{1400 \times .872 \times 38} = 10.04 \text{ cm}^2$$

$$2 \text{ } \emptyset \text{ #8} = 10.13 \text{ cm}^2$$

REFUERZO POSITIVO

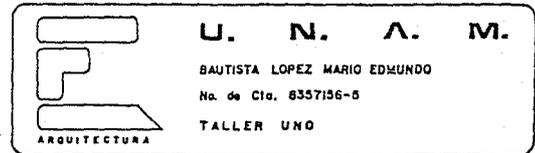
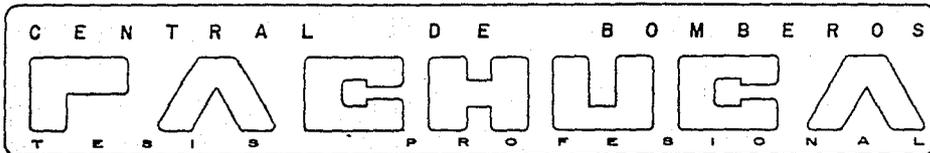
$$A_s = \frac{346,000}{1400 \times .872 \times 38} = 7.46 \text{ cm}^2$$

$$2 \text{ } \emptyset \text{ #7} = 7.74 \text{ cm}^2$$

ACERO CORTANTE

$$U = \frac{5040}{20 \times 38} = 6.63 > 4.2$$

$$U' = 242 \text{ Kg/cm}^2$$



LONGITUD NECESARIA DE ESTRIBOS

$$a = \left( \frac{500}{2} - 38 \right) \left( \frac{2.42}{6.63} \right) \quad a = 77.75 \quad 2d + a = 154 \text{ cm}$$

ESPACIAMIENTO DE ESTRIBOS

$$S = \frac{.64 \times 1400}{2.42 \times 20} = 18.51 < d/2 \therefore S = 18$$

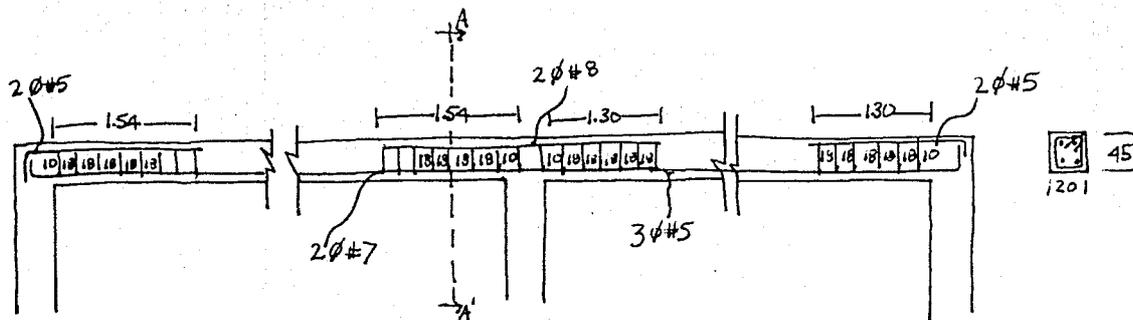
ADHERENCIA

SUPERIOR

$$U = \frac{5040}{16 \times .872 \times 38} = 9.50 < 25 \text{ O.K. } \checkmark$$

INFERIOR

$$U = \frac{5040}{14 \times .872 \times 38} = 10.86 < 35 \text{ O.K. } \checkmark$$



C E N T R A L D E B O M B E R O S

F A C H U G A

T E S I S P R O F E S I O N A L



U. N. A. M.

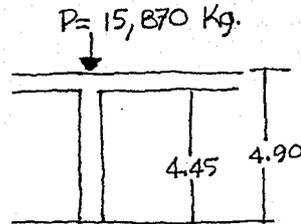
BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cta. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

COLUMNAS K - I

PROPONIENDO COLUMNAS DE  $30 \times 30$ 

$$h = 4.90 - .45 = 4.45$$

$$F'_c = 210 \quad F_y = 4200$$

$$4 \emptyset \#6 \quad E \#2 @ 20 \text{ cm.}$$

$$I = \frac{d^4}{12} = \frac{30^4}{12} = 67,500 \text{ cm.}^4$$

$$K_{\text{col}} = \frac{67,500}{445} = 151.69 \text{ m}^3$$

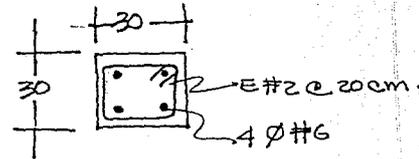
$$\Sigma K_{\text{col}} = 151.69 \text{ POR SER SOLO UNA COLUMNA}$$

$$I_{\text{viga}} = \frac{20 \times 20^3}{12} = 13,333.3$$

$$K_{\text{viga}} = \frac{13,333}{540} = 24.69$$

$$\Sigma K_{\text{viga}} = 49.38$$

$$F_s = 1400$$



C E N T R A L D E B O M B E R O S

F A G H U G A

T E B I S P R O F E S I O N A L

U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cta. 8357156-5

TALLER UNO

ARQUITECTURA

$$r' = \frac{151.69}{49.38} = 3.07$$

$$h' = h (0.78 + 0.22r')$$

$$h' = 445 (0.78 + 0.22 \times 3.07)$$

$$h' = 647.6 \text{ cm.}$$

$$\text{FACTOR DE REDUCCION} = 1.07 - \frac{0.008 \times 647.6}{.3 \times 30} = .4944$$

$$P = \frac{15,870}{.4944} = 32,102 \text{ Kg}$$

CARGA AXIAL MAXIMA ADMISIBLE POR LA SECCION

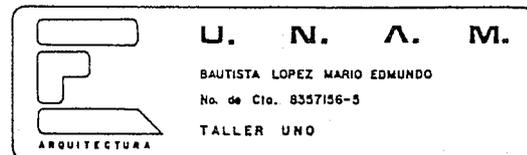
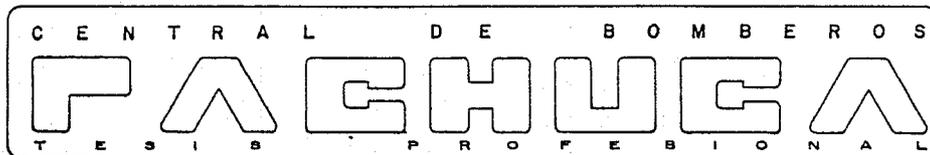
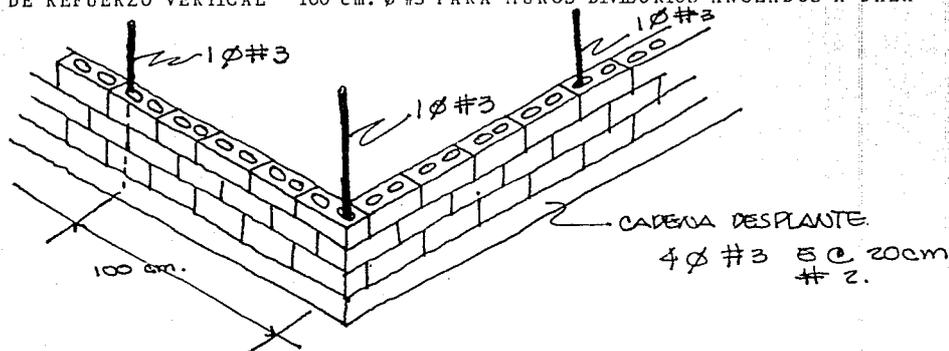
$$P_y = 11.46/900 = 0.0127 > 0.010 \text{ O.K.} \checkmark$$

$$P_{adm} = 0.85 \times 900 (0.25 (210) + 1400 \times 0.0125)$$

$$P_{adm} = 53,550.0 \text{ Kg} > 32,102 \text{ Kg} \therefore \text{SE ACEPTA} \checkmark$$

K - 2

SE COLOCARAN CASTILLOS DE REFUERZO VERTICAL 100 cm.  $\emptyset$  #3 PARA MUROS DIVISORIOS ANCLADOS A DALA DE CIMENTACION.



## MUROS

TOMAREMOS UN MURO CRITICO DE 10.80 m DE LONGITUD CON ALTURA H DE 4.45 m.

$$H/L = 4.45/10.80 = 0.4120 > .35$$

$$H' = 0.215 \left( \frac{H}{L} + 4.3 \right) H = .215 (.412 + 4.3) 4.45 = 4.508$$

EL MURO TIENE UNA AREA TRIBUTARIA DE 48.6 m<sup>2</sup>.

$$\text{CLARO LINEAL} = 48.6 \text{ m}^2 \times 800 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^2} / 10.8 = 3,600 \text{ ton/ml.}$$

SI EL ESPESOR ES DE 10 cm.

$$3,600/10 \times 100 = 3,600 \text{ Kg/cm}^2 \text{ DE CARGA}$$

3.60 Kg/cm<sup>2</sup> ES MENOR A 40 Kg/cm<sup>2</sup> QUE ES LA RESISTENCIA MINIMA DEL TABIQUE O LADILLO ROJO.

## CIMENTACION

Z - 5

UTILIZANDO EL MISMO MURO DE 10.80 x 4.45 TENEMOS UN PISO DE 1000 Kg/ml + LA CARGA QUE ES DE 3600 Kg/ml. SE TIENE UNA CARGA LINEA TOTAL DE 4,600 ton/ml.

## RESISTENCIA DEL TERRENO

$$12,000 \text{ Kg/m}^2$$

$$q = 4600 \text{ Kg/m}$$

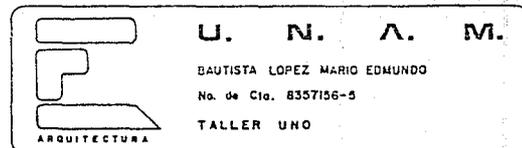
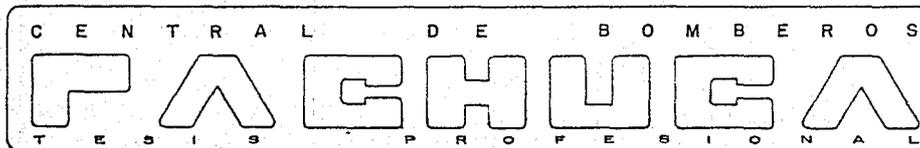
$$Q = 4600 \times 1.4 = 6440 \text{ Kg/ml.}$$

$$b = \frac{6,440 \text{ Kg/ml}}{12,000 \text{ Kg/m}^2} = 0.53 \quad m \approx .60 \text{ m DE ANCHO MINIMO}$$

## DISEÑO DE LA ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO

$$\text{SI } \ell = .60 \text{ m} > a = 10 \text{ cm.}$$

$$\frac{(.60 \times 100) - 10}{2} = 25 \text{ cm. PROYECCION}$$



## CARGA DE REFUERZOS FLEXIONANTES

$$W = \frac{6440}{60} = 10,733 \text{ Kg/m}$$

CON LOS COEFICIENTES DE LA TABLA 4.1

$$R = 15.94 \text{ y } j = 0.872$$

## MOMENTO FLEXIONANTE MAXIMO

$$M = \frac{10,733 (.60 - 10)^2}{8}$$

$$M = 33,540 \text{ Kg-cm.}$$

$$d = \sqrt{\frac{33,540}{15.94 \times 100}} = 4.58 \text{ cm. } \approx$$

POR SER UN PERALTE MUY CHICO SE AUMENTA EN FORMA ARBITRARIA.

$$d = 10 \text{ cm.}$$

## REVISANDO CORTANTE

 $S' \quad d = 10 \quad \text{LA SECCION QUEDA 15 cm. DEL EXTREMO DE ZAPATA.}$ 

$$V = .15 \times 10733 = 1610 \text{ Kg. ENTONCES } \checkmark V = \frac{1610}{100 \times 10} = 1.61 \text{ Kg/cm.}^2 < 4.6$$

PERALTE SUFICIENTE PARA CORTANTE.

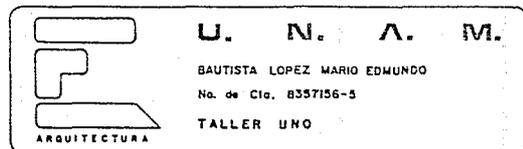
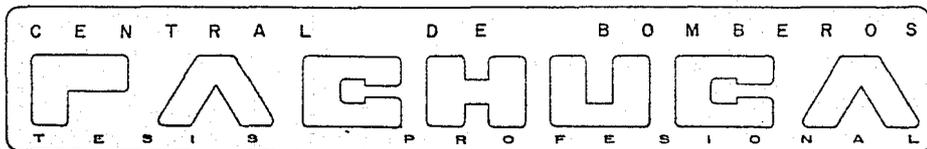
## AREA DE ACERO REQUERIDA

$$A_s = \frac{33540}{1400 \times .872 \times 10} = 2.74 \text{ cm.}^2 \quad \text{UTILIZANDO 4 } \phi \#3 @ 13 \text{ cm.}$$

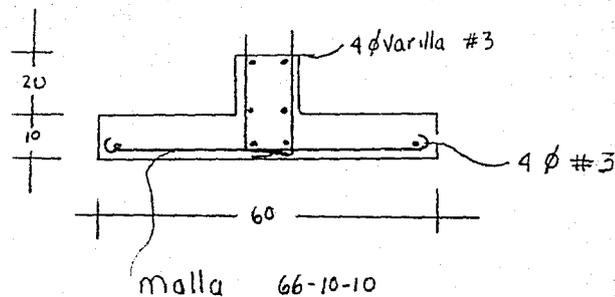
DEJANDO 4 cm. DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO.

## ADHERENCIA

$$v = \frac{1610}{12 \times .872 \times 10} = 15.38 < 25 \text{ Kg/cm. } \checkmark$$



SE USARAN TAMBIEN VARILLAS #3 COMO REFUERZO Ó POR TEMPERATURA Y CONTRACCION  $\epsilon$  13 EN OTRO SENTIDO.



C E N T R A L D E B O M B E R O S  
T E S I S P R O F E S I O N A L

U. N. A. M.  
BAUTISTA LÓPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cta. 8357156-5  
TALLER UNO  
ARQUITECTURA

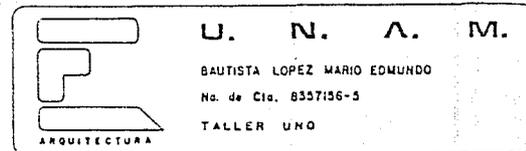
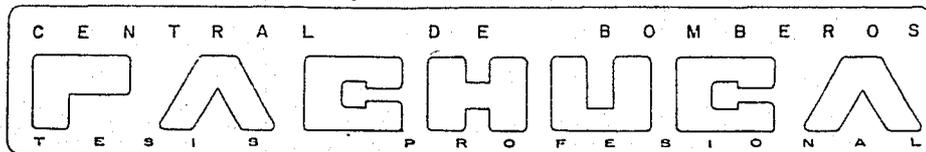
## CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA

## - NIVELES DE ILUMINACION SEGUN REGLAMENTO :

HABITACIONES	60 LUX
SANITARIOS	75 LUX
CIRCULACIONES	120 LUX
COCHINAS	260 LUX
COMEDORES	150 LUX
OFICINAS	300 LUX
SALAS DE DESCANSO	50 LUX
VESTIBULOS	300 LUX
SALA DE PROYECCION	150 LUX
AREAS DEPORTIVAS	200 LUX
SERVICIOS	100 LUX
ESTACIONAMIENTO	150 LUX

## - CALCULO DE ILUMINACION POR LOCAL EN LUMENES:

$$\text{FORMULA } Ft = \frac{E * S}{V * C}$$



Ft= Flujo total del local en lumenes

E= Intensidad en lux

S= Superficie en m<sup>2</sup>

V= Coeficiente de utilización= 0.70

C= Coeficiente de depreciación=0.60

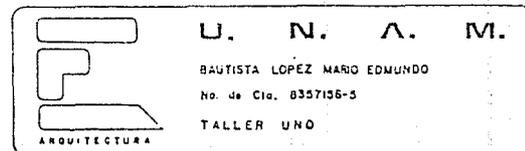
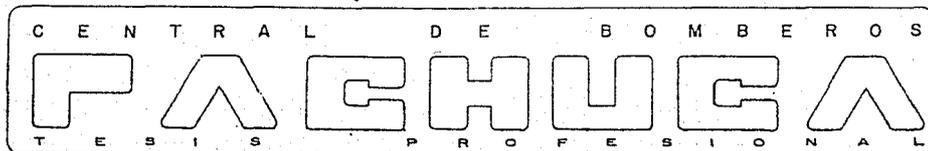
PLANTA ALTA

DORMITORIOS	Tipo A: 36.00 M <sup>2</sup>	$Ft = \frac{60 \times 36}{0.70 \times 0.60} = 5,142.85$	LUMENES
	Tipo B: 18.00 M <sup>2</sup>	$Ft = \frac{60 \times 18}{0.42} = 2,571.42$	LUMENES
BAÑOS VESTIDORES		$Ft = \frac{75 \times 15}{0.42} = 2,678.57$	LUMENES
SALA DE LECTURA		$Ft = \frac{200 \times 18}{0.42} = 8,571.42$	LUMENES
SALA DE TELEVISION		$Ft = \frac{50 \times 27}{0.42} = 3,214.30$	LUMENES

- CALCULO DE TIPO DE LUMINARIA: EN WATTS

FORMULA No DE LUMINARIAS=  $\frac{\text{Lumens Totales/Local}}{\text{Lumens por Lampara}}$

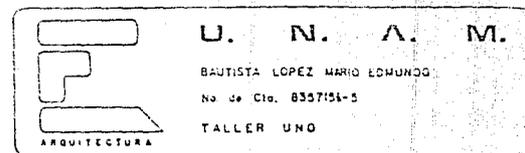
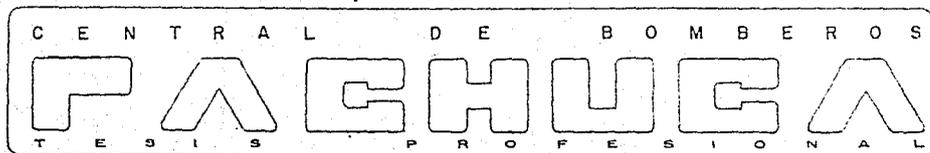
DORMITORIOS Tipo A: 36.00 M<sup>2</sup> =  $\frac{5,142.85 \text{ lum}}{4,950.00 \text{ lum}} = 2$  UNIDADES FLUOR 1/75 w



DORMITORIOS Tipo B:  $18.00 \text{ M}^2 = \frac{2,571.41 \text{ lum}}{2,300.00 \text{ lum}} = 2 \text{ UNIDADES DE FLUOR } 1/35 \text{ w}$

DE ACUERDO A ESTE PROCEDIMIENTO SE LLEVO A CABO EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE LA INSTALACION ELECTRICA DE TODO EL CONJUNTO, TENIENDO COMO RESULTADO UNA ILUMINACION SUFICIENTEMENTE SATISFATORIA EN LAS AREAS DONDE SE REQUIERE MAS ILUMINACION . ES IMPORTANTE DENOTAR QUE LA ESTACION DE BOMBEROS CONTARA ADEMAS DE CON DOS ACOMETIDAS DE DIFERENTE PLANTAS Y CON UNA PLANTA DE SUBESTACION PROPIA DADOS LOS REQUERIMIENTOS QUE PARA ESTE GENERO DE EDIFICIOS ESPECIFICAN NORMAS DE SEGURIDAD. UN PUNTO QUE SE DESARROLLA EN EL PROYECTO TABIEN ES EL HECHO DE QUE SE DE UN MINIMO MANTENIMIENTO A LAS INSTALACIONES POR LO QUE TODAS ESTAS SON APARETES CON TUBERIA CONDUIT DE PARED GRUESA Y POR SUPUESTO HABLANDO DE ECONOMIAS, TAMBIEN CABE HACER MENCION DE QUE SE APROVECHA AL MAXIMO LA LUZ NATURAL LA CUAL ES PROPORCIONADA POR EL DOMO TRIDIMENSIONAL EN EL CENTRO DE LA ZONAS DE MAS AFLUENCIA.

LA INSTALACION ELECTRICA DE LAS OBRAS EXTERIORES ASI COMO DE LOS PATIOS DE MANIOBRAS ES CONDUcida POR TUBERIA PVC BAJO TIERRA Y FUNCIONAN ATRAVES DE FOTOCELDAS DE LUZ ESTAS LAMPARAS SON DE VAPOR DE SODIO DE BAJA PRESION.



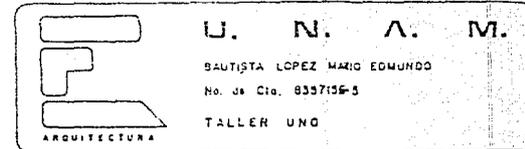
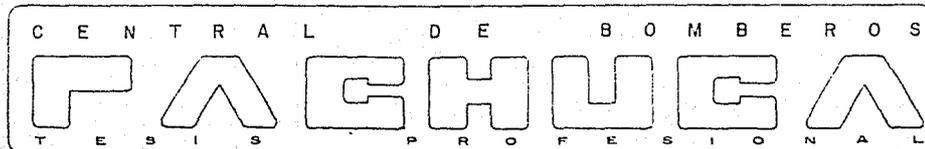
C R I T E R I O   D E   I N S T A L A C I O N   H I D R A U L I C A

EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, DE LA RED GENERAL DE LA ENTIDAD LA CUAL SE CONDUCE ATRAVES DE UNA TUBERIA DE 2" DE DIAM. LA CUAL ABASTECERA A DOS CISTERNAS UBICADAS EN LA PARTE INFERIOR DEL TANQUE ELEVADO- CON CAPACIDAD DE 7,000 Lts. DE LAS CISTERNAS LAS QUE TIENEN CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE 36,000 Lts. SE BOMBEARA POR MEDIO DE DOS BOMBAS MONOFASICAS DE 3/4 HP CADA UNA CON CAPACIDAD DE 3.25 Lts./Seg.

LA TUBERIA DE CONDUCCION SERA DE COBRE DE 50. mm Y EL COTROL SERA DE ELECTRONIVEL EN TANQUE Y CISTERNA. PARA EL SUMINISTRO DE AGUA FRIA A LOS CARROS BOMBA DESDE TANQUE ELEVADO SE UTILIZARA UNA TUBERIA DIRECTA DE TANQUE HASTA LA GARZA CON UN DIAMETRO DE 4" CAPAZ DE LLENAR APROXIMADAMENTE EN 10 MIN. UN AUTOTANQUE DE 1500 15,000 LITROS.

PARA LA RED DE DISTRIBUCION INTERNA SE UTILIZARA TUBERIA DE P.V.C. HIDRAULICA DE DIFERENTES DIAMETROS CON -- REDUCCIONES PARA PROPORCIONAR LA PRESION DE  $5 \text{ kg/Cm}^2$  A CADA UNO DE LOS MUEBLES.

LA INSTALACION INTERNA SE CONDUCCIRA POR MEDIO DE DUCTOS EN CONCENTRACIONES Y SERAN DE COBRE DE DIFERENTES -- DIAMETROS.



CALCULO DE CISTERNA Y TANQUE ELAVADO

A.- DETERMINACION DE GASTO DE AGUA POR PERSONAS:

1 COMANDANTE  
 1 SUBCOMANDANTE,  
 30 BOMBEROS  
 2 SECRETARIAS  
 2 COCINEROS

T O T A L 36 PERSONAS

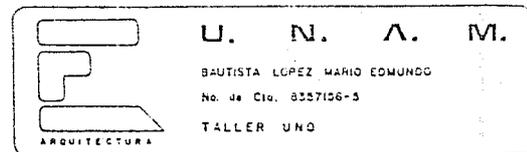
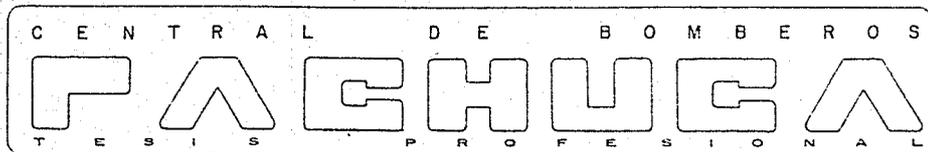
GASTO TOTAL DIARIO POR PERSONA ES DE 150 Lts. POR PERSONA.

36 PERS.x 150 Lts. = 5,400 Lts. DIARIOS

\* MAS RESERVA EQUIVALENTE 5,400 Lts /DIARIOS

T O T A L 10,800 Lts/ DIA

\* SE CONSIDERA PARA ALMACENAR EN CASO DE FALLAS EN EL SISTEMA DE ABASTE---  
 CIMIENTO.



## B.- GASTO TOTAL DE LLENADO DE UNIDADES:

3 CARROS AUTOBOMBA DE	2,800 Lts.
2 CARROS AUTOTANQUE	6,000 Lts.
1 CARRO AUTOBOMBA DE	600 Lts.
*1 CARRO AUTOTANQUE DE	2,800 Lts.
*1 CARRO AUTOBOMBA DE	6,000 Lts.

TOTAL 29,800 Lts. \* UNIDADES A FUTURO

MAS RESERVA PARA UNIDADES EQUIVALENTE A GASTO 29,800 Lts.

T O T A L 59,600 Lts.

## C.- GASTO TOTAL DE UNIDADES MUEBLE:

CANTIDAD	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE LTS.	GASTO TOTAL Unidad/Mueble
15	W.C.	6 Bajo consumo	90
6	MINGITORIOS	6 Bajo consumo	36
19	LAVABO	2	38
3	VERTEDERO	3	9

C E N T R A L D E B O M B E R O S

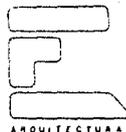
T E S I S P R O F E S I O N A L

U. N. A. M.

SAUTISTA LOPEZ MARIO EDUARDO

No. de Cta. 8357156-3

TALLER UNO



ARQUITECTURA

CANTIDAD	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE Lts.	GASTO TOTAL Unidad Mueble
7	REGADERAS	4	28
6	LLAVES DE NARIZ	3	18
2	FREGADERO	3	6
3	LAVADEROS	3	9
TOTAL DE GASTO			234 Lts/ Mueble
MAS RESERVA DE GASTO			234 Lts/ Mueble
TOTAL			468 Lts/ Mueble

CAPACIDAD TOTAL PARA ALMACENAMIENTO DE CISTERNA:

A) GASTO POR PERSONAL	10,800 Lts
B) GASTO POR U. MOVIL	59,600 Lts.
C) GASTO POR U. MUEBLE	468 Lts.
TOTAL	<u>70,868 Lts.</u>

CENTRAL DE BOMBEROS

T E S I S P R O F E S I O N A L

U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. de Cta. 8237156-5  
TALLER UNO

ARQUITECTURA

## D.- CALCULO PARA DISEÑO Y CAPACIDAD DE CISTERNA:

TENEMOS QUE LA CAPACIDAD PARA ALMACENAR 71,000 Lts. SE PODRA DIVIDIR EN DOS CISTERNAS DE APROXIMADAMENTE 36,000 Lts C/u. =  $36.0 \text{ m}^3$  DE LIQUIDO POR LO TANTO LA ALTURA DE LA CISTERNA SE PROPONE QUE SEA DE 2.50 mts. DE ALTURA Y SE DEJA 1/4 APROXIMADAMENTE VACIO Y NOS DA UNA ALTURA DE LLENADO DE 2 mts. (H),  $V = 36.0 \text{ m}^3$ . AL DIVIDIR EL VOLUMEN ENTRE LA ALTURA DE LLENADO Y ASI OBTENEMOS EL AREA DE LA BASE DE LA CISTERNA:

$$A = \frac{V}{H} = 18.00 \text{ m}^2 \text{ DE AREA}$$

POR LO TANTO EL AREA DE LA CISTERNA SERA DE:

$$6.00 \text{ mts.} \times 3.00 \text{ mts.}$$

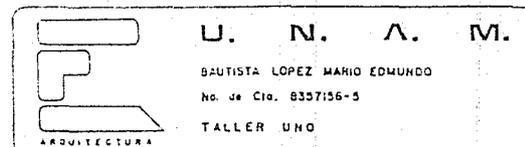
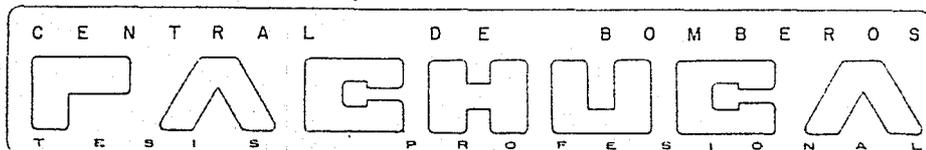
## E.- DE LA MISMA MANERA SE CALCULA Y SE DISEÑA LAS CARACTERISTICAS DEL TANQUE ELEVADO:

.. TOMANDO EN CUENTA EL GASTO DIARIO DE PERSONAS Y DE UNIDADES ---

MUEBLES:

GASTO DE PERSONAL 5,400 Lts/dia

GASTO POR U/MUEBLE 234 Lts/dia



GASTO TOTAL DE Lts / dia = 5,634 Lts./dia

$$5.7 \text{ m}^3$$

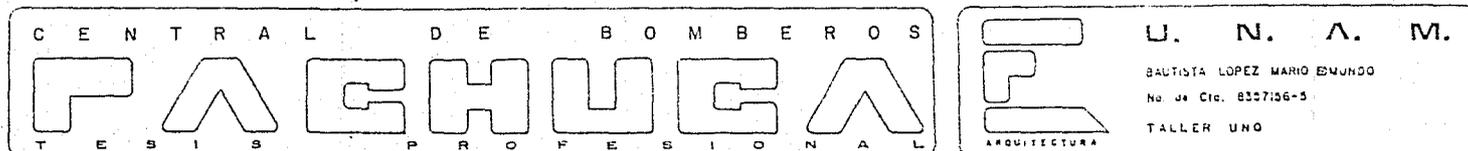
SE PROPONE UN ALTURA DE 2.00 Mts. Y SE DEJA 1/4 APROXIMADAMENTE VACIO LO CUAL NOS DA UNA ALTURA DE LLENADO DE 1.50 Mts. (h) ,  $V = 5.7 \text{ m}^3$  AL DIVIDIR EL VOLUMEN ENTRE LA ALTURA OBTENDREMOS LA BASE DEL TANQUE .

$$A = \frac{V}{h} = \frac{5.7 \text{ m}^3}{1.50} = 3.80 \text{ m}^2$$

POR LO TANTO EL AREA DEL TANQUE SERA DE:

1.95 mts X 1.95 Mts. (Libres)

-ESTE TANQUE ELEVADO ESTARA PROVISTO ESTRUCTURALMENTE DE UN ROMPEOLAS EN EL CENTRO DEL TANQUE EVITANDO QUE EN ALGUN MOVIMIENTO SISMICO SE AFECTE.



## capitolo VIII

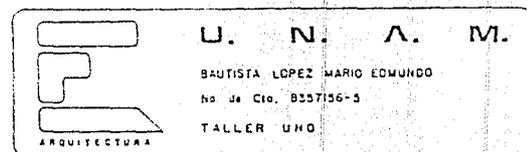
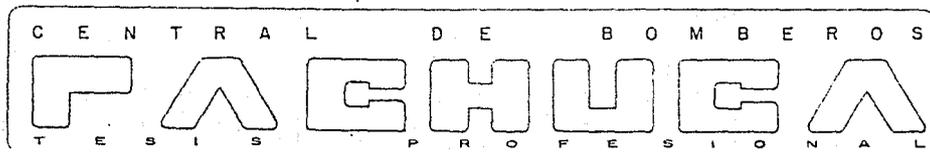
## PRESUPUESTO, PROGRAMA Y FORMAS DE FINANCIAMIENTO

PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL PROYECTO, SE VE NECESARIA LA SEPARACION POR ETAPAS PRIORITARIAS DE LOS TRES ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL CONJUNTO ARQUITECTONICO, ESTA SEPARACION TAMBIEN EN BASE A LA INVERSION ECONOMICA QUE SE PRETENDE YA QUE EL ESTADO DE HIDALGO CUENTA CON UN PRESUPUESTO RELATIVAMENTE BAJO EN RELACION CON OTROS ESTADOS DE LA REPUBLICA, POR LO TANTO LA PARTICIPACION CIUDADANA Y LA PARTICIPACION DE LA INICIATIVA PRIVADA EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO Y OBRA SERA DE VITAL IMPORTANCIA.

POR LO TANTO EN EL CAPITULO VI DE ESTE ESTUDIO SE DETERMINO DE PRIMERA INSTANCIA DADAS LAS CONDICIONES FUNCIONALES EN LAS QUE SE ENCUENTRA ACTUALMENTE: LA CENTRAL DE BOMBEROS DE LA CIUDAD DE PACHUCA HGO.

EN RELACION A LA UBICACION ESTRATEGICA DEL CONJUNTO ESTA SERA UBICADA EN UN TERRENO QUE DONARA LA CIA. REAL DEL MONTE Y PACHUCA DONDE ACTUALMENTE SE DESARROLLAN LAS ACTIVIDADES DE PRACTICAS DE ALGUNAS CORPORACIONES POLICIAICAS Y SON TERRENOS OCUPADOS ACTUALMENTE POR DESPERDICIOS DE LA MINAS (JALES)

EL TERRENO QUE ACTUALMENTE OCUPAN LAS INTALACIONES DE LOS BOMBEROS COMO YA SE DENOTO SE ENCUENTRA ENCAVADO ENTRE EL CENTRO DE LA CIUDAD POR LO TANTO LA PLUSVALIA DE ESTE TERRENO ACTUALMENTE PODRIA PROPORCIONAR



FONDOS QUE SE DESTINARAN A LA CONSTRUCCION DE ELCONJUNTO DE SEGURIDAD. CABE DENOTAR QUE LO MISMO ESTA OCURRIENDO CON LAS OTRAS DOS CORPORACIONES QUE SE PRETENDEN INTEGRAR ( POLICIA Y TRANSITO DEL ESTADO Y LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS)

EL TERRENO ELEGIDO EN LA PROPUESTA ADEMAS DE CONTAR CON LA RESERVA TRRRITORIAL NECESARIA PARA LA CONS- TRUCCION DEL CONJUNTO, CUENTA CON VIAS DE FACIL ACCESO LO CUAL DE MAS FACILITARIA LAS ACTIVIDADES DE LAS CORPORACIONES, TAMBIEN CUENTA CON LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA DE NEJOR CALIDAD EN TODA LA CIUDAD.

A CONTINUACION SE PROPONE UNA FORMA GENERAL DE PROGRAMA POR ETAPAS DEL CONJUNTO.

PERIODOS DE EJECUCION

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
CENTRAL DE BOMBEROS			CENTRAL DE POLICIA Y TRANSITO DEL ESTADO				
						CENTRAL DE POLICIA FEDERAL DE CAMINOS	

CENTRAL DE BOMBEROS

T E S I S P R O F E S I O N A L

U. N. A. M.

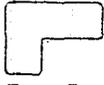
BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO  
No. Jr. Civ. 8357156-9  
TALLER UNO  
ARQUITECTURA

DE ACUERDO CON LA PROPUESTA DE EJECUCION DE LOS PROYECTOS DESGLOSAMOS EN PRIMER TERMINO A LA CENTRAL DE BOMBEROS POR LO QUE SE LLEVO A LA CUANTIFICACION DEL PROYECTO PARA ASI OBTENER UN COSTO ESTIMADO DE LA OBRA POR LO TANTO:

P R E S U P U E S T O C O N C E N T R A D O

CUERPO	Z O N A	M <sup>2</sup>	COSTO/M <sup>2</sup>	T O T A L EN MILES PESOS
A	Administrativa y de serv. sociales, comedor, biblioteca, sala de esparcimiento, enseñanza y vestíbulo de acceso.	720.00	\$ 550,000	\$ 396'000
B	Emergencias, serv, dormitorios, salas de lectura y t.v., central de radio y enfermería	1068.00	\$ 550,000	\$ 587'400
C	Gimnasio, baños, vestidores, cancha, bodegas, y gradas de espectadores	950.00	\$ 350,000	\$ 332'500
D	Taller y mantenimiento, maquinas y herramientas de equipo.	288.00	\$ 550,000	\$ 158'400
	Patio de maniobras, y tanque elevado asi como deposito de combustible y bombas, cisternas.	2550.00	\$ 450,000	\$1147'500
TOTAL				\$ 2,621'800

C E N T R A L D E B O M B E R O S



T E S I S



P R O G R E S I V O



U. N. A. M.  
BAUTISTA LOPEZ MARIO EDUARDO  
No de Cto. 8337156-5  
TALLER UNO  
ARQUITECTURA

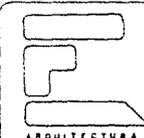
COMO SE EXPUSO ANTERIORMENTE DENTRO DEL PERIODO DE EJECUCION (1991-1993) DE LA CENTRAL DE BOMBEROS TENEMOS EL PROGRAMA GENERAL DE OBRA, DE ACUERDO Y EN RELACION A LOS MONTOS EJECUTABLES SEGUN UNA RUTA CRITICA.

PROGRAMA GENERAL DE OBRA E INVERSION

1991		1992		1993				
SIEMBRA DE CONJUNTO						meses	\$ 1,147'500	
CUERPO "D"							\$ 158'400	
		CUERPO "A"					\$ 396'000	
				CUERPO "B"			\$ 587'400	
					CUERPO "C"		\$ 332'500	
TOTAL INVERTIDO								\$ 2,621'800 Miles

UN PUNTO QUE CABE DENOTAR ES QUE LA OBRA SE DESARROLLARA BAJO EL REGIMEN DE LICITACION DE OBRA PUBLICA. QUEDANDO A SI ESTABLECIDO QUE EL PRESUPUESTO BASE SE PUEDE ALTERAR EN BASE A LOS INDICES DE COSTO DE LA FECHA DE CONTRATACION.

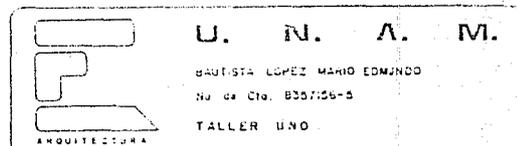
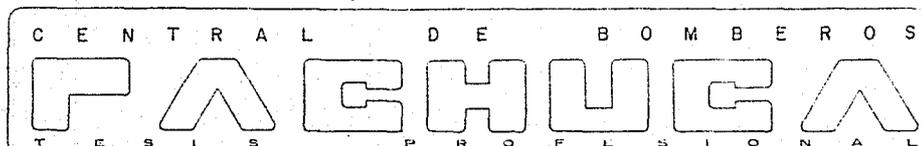
A CONTINUACION SE PROPONE UN EJEMPLO DE DESARROLLO DEL PROGRAMA DE OBRA GENERAL A PARTICULAR TOMANDO COMO EJEMPLO AL CUERPO "A" DE LA CENTRAL DE BOMBEROS.

C E N T R A L D E B O M B E R O S							U. N. A. M.
T E S I S P R O F E S I O N A L							SAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO No. de Cta. 8357156-5 TALLER UNO ARQUITECTURA

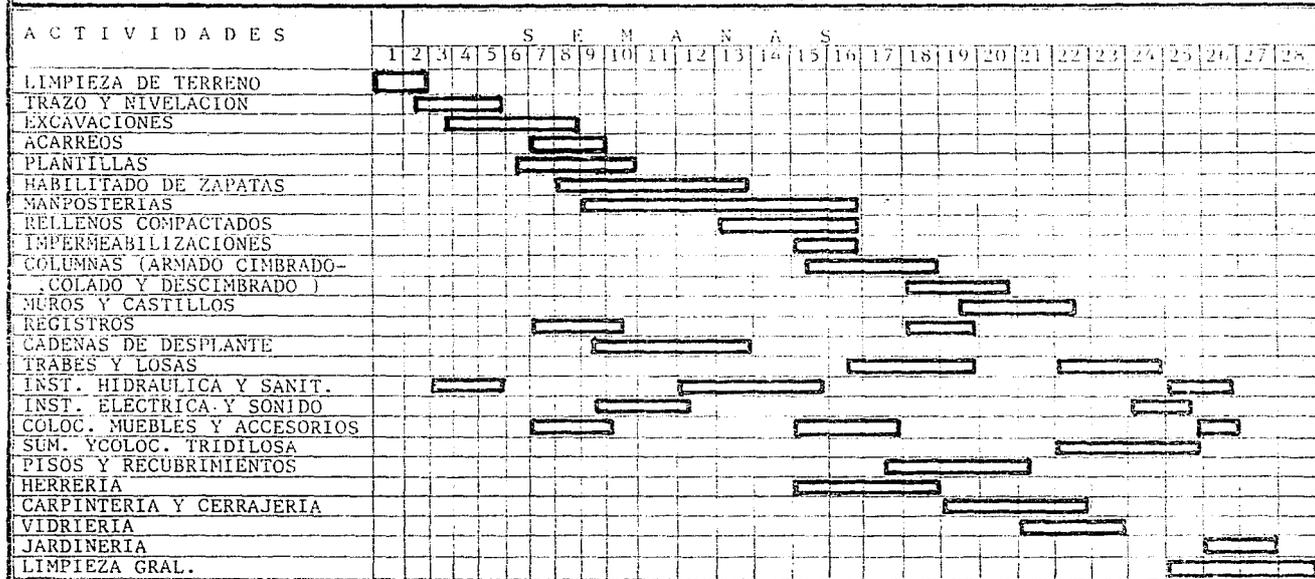
## RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

CONCEPTO	IMPORTE
TRABAJOS PRELIMINARES	850,668.00
CIMENTACIONES	9'533,333.00
ESTRUCTURA	97'562,666.00
MUROS	39'775,999.00
INSTALACIONES	49'368,990.00
PISOS Y RECUBRIMIENTOS VIDRIADOS	24'464,000.00
HERRERIA PERFILES TUBULARES PINTRO	19'418,667.00
VIDRIERIA Y MOBILIARIO INTEGRAL	25'754,667.00
VARIOS ( JARDINERIA, SEÑALIZACION, MOBILIARIO, IMPERMEABILIZACIONES, ETC.,	23'965,333.00
LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	2'640,000.00
SUB- TOTAL	293'333,333.00
MAS 35 % INDIRECTOS	102'666,667.00
TOTAL	\$ 396'000,000.00

NOTA : ESTE PRESUPUESTO REALIZADO PARA EL AREA DE ADMINISTRACION-  
Y SERV.GENERALES EN BASE A TABULADOR DE SEPTIEMBRE DE 1990.



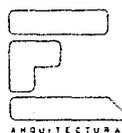
PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRA



C E N T R A L D E B O M B E R O S

F A C H U C A

T E S I S P R O F E S I O N A L



ARQUITECTURA

U. N. A. M.

ESTRUCTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cta. 855/156-5

TALLER UNO

## capitolo IX

## C O N C L U S I O N E S

EN LA REALIZACION DE ESTE ESTUDIO SE DELIMITO ESPECIFICAMENTE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE PACHUCA - PACHUQUILLA . SE AFOCARON DESDE DIFERENTES PERSPECTIVAS LOS RUBROS DE: VIALIDAD, TRANSPORTE, VIVIENDA, INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO URBANO E IMAGEN URBANA ASI COMO LAS ALTERACIONES AL -- MEDIO; ESTOS PUNTOS SIRVIERON PARA IDENTIFICAR LAS PROBLEMATICAS MAS GRAVES EN LA CIUDAD. CON ESTO SE OBSERVO LA DEFICIENCIA CON QUE DESARROLLAN SUS ACTIVIDADES LOS SECTORES DE LA SEGURIDAD PUBLICA. POR ESTO SE DETERMINO, REALIZAR ALGUNAS PROPUESTAS URBANISTICAS QUE DIERAN SOLUCIONES OBJETIVAS A LA DEMANDA DE UNA POBLACION DE CASI MEDIO MILLON DE HABITANTES Y A LAS CORPORACIONES ENCARGADAS DE LA SEGURIDAD PUBLICA EN EL ESTADO. ES EVIDENTE QUE EN CUANTO A SEGURIDAD Y VULNERABILIDAD DE SINIESTROS , LA CD. PRESENTA EN LA ESTACION DE BOMBEROS UN EJEMPLO DE LAS PROBLEMATICAS QUE IMPERAN EN LA MANCHA URBANA. SE -- OBSERVA QUE INTERNAMENTE LAS INSTALACIONES NO SON ADECUADAS Y PROPICIAS PARA LAS PRACTICAS Y ACONDICIONA-- MIENTOS DEL H. CUERPO DE BOMBEROS, POR LO TANTO: FUE PRIORITARIO LA REALIZACION DE UN PROYECTO ARQUITEC-- TONICO, FUNCIONAL, CON CARACTERISTICAS DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LA POBLACION Y DE LOS USUARIOS QUE PASAN LA MAYOR PARTE DE SU VIDA EN LA CORPORACION PREPARANDOSE PARA ENTRAR EN ACCION. ADEMAS EL PROYEC-- TO DE REUNIR UNA SERIE DE REQUISITOS COMO EL DE BAJO MANTENIMIENTO E INSTALACIONES PRACTICAS CONTIENE UNA SOLUCION DE CARACTER DEFINIDO, PROYECTADAS TAMBIEN A FUTURO SIN DEJAR OLVIDADOS LOS COSTOS EN LA CONSTRUC-- CION Y LAS FORMAS PROBABLES PARA QUE SE LLEVE ACABO.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

PACHUCA



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 8557156-5

TALLER UHO

ARQUITECTURA

## B I B L I O G R A F I A

- \* AMBITO MUNICIPAL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO  
GOB. DEL ESTADO DE HIDALGO 1983-1988.
- \* BANDO MUNICIPAL DE URBANISMO Y BUEN GOBIERNO CIUDADANO  
GOB. DEL ESTADO DE HIDALGO 1983.
- \* CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA  
SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO  
1980
- \* SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO  
SAHOP SUBSECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS
- \* NORMAS TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
- \* MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO  
JAÑ BASANT S.  
EDITORIAL TRILLAS MEXICO, 1983.
- \* MANUAL ELVEX INST. HIDRAULICAS Y SANITARIAS.
- \* INSTALACIONES PRACTICAS ELECTRICAS, HIDRAULICAS Y SANITARIAS Y GAS.  
ING. DIEGO BECERRIL  
11 ava. EDICION MEXICO 1985.
- \* MANUALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION VOL. I Y II  
UNIVERSIDAD DE LA SALLE, MEXICO 1980.

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

FACHUCA



U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDUARDO

No. de Cto. 8357156-5

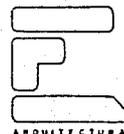
TALLER UNO

ARQUITECTURA

- \* REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL  
DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL NUEVA EDICION 1986.
- \* ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL CONCRETO REFORZADO  
OSCAR M. GONZALEZ CUEVAS  
EDITORIAL LIMUSA, MEXICO 1986
- \* ARQUITECTURA FORMA, ESPACIO Y ORDEN  
FRANCIS D. K. CHING  
EDITORIAL GUSTAVO GILI, S.A. MEXICO 1982
- \* COSTO Y TIEMPO EN EDIFICACION  
ING. CARLOS SUAREZ SALAZAR  
EDITORIAL LIMUSA, MEXICO 1984
- \* TEORIA DE LA ARQUITECTURA  
ARQ. JOSE VILLAGRAN GARCIA  
I.N.B.A. , S.E.P. MEXICO 1983
- \* EQUIPOS Y SISTEMAS DE CONTRAINCENDIOS  
PREVISION SOCIAL PEMEX. MEXICO

ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

F A G H U C A



ARQUITECTURA

U. N. A. M.

BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

No. de Cto. 8357156-5

TALLER UNO