

39
209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“ACADEMIA DE POLICIA FEDERAL DE CAMINOS”
TEPOTZOTLAN, EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL

BERNAL ESQUIVEL FRANCISCO FIDEL

E. N. A. U. N. A. M. 1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

I N D I C E

I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1	INTRODUCCION	1-2
1.2	ANTECEDENTES	3
1.3	PROBLEMATICA ACTUAL	4-6
1.4	CONCLUSION	7-8

II.- DATOS GENERALES

2.1	FUNCIONES GENERALES (P.F.C.)	9
2.2	DATOS PROMEDIO	
2.3	OBJETIVOS DE PROYECTO	10
2.4	RESULTADOS	

III.- ESTUDIOS DE UBICACION

3.1	ANTECEDENTES	11-12
3.2	TERRENO	13
3.3	CONCLUSION	14
3.4	LOCALIZACION GENERAL	15

3.5	LOCALIZACION PARTICULAR	15
3.6	VIAS DE COMUNICACION	
3.7	PRINCIPALES CIUDADES Y SUS DISTANCIAS	

IV.- DATOS SOCIO-ECONOMICOS

4.1	INFRAESTRUCTURA	16
4.2	EQUIPAMIENTO (PRINCIPALES VIAS DE COMUNICACION TERRESTRE, PRINCIPALES CIUDADES Y DISTANCIAS APROX.)	17
4.3	CENSO POBLACIONAL	18
4.4	DATOS URBANOS	

V.- DATOS CLIMATOLOGICOS

5.1	TEMPERATURA	19-20
5.2	PRECIPITACION PLUVIAL	20
5.3	DIAS NUBLADOS Y DESPEJADOS	21
5.4	VIENTOS DOMINANTES	22
5.5	CONCLUSION	23-25

VI.- ANALISIS DE EDIFICIO ANALOGO

6.1	ANALISIS DE PROYECTO	26-28
-----	----------------------	-------

6.2	ANALISIS CONSTRUCTIVO DE PROYECTO	29-32
6.3	CONCLUSION	

VII.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

7.1	MATRICES DE INVESTIGACION	33-43
7.2	DESCRIPCION DE PROYECTO	44-47
7.3	LISTA DE LOCALES	48-61

VIII.- DESARROLLO DE PROYECTO

8.1	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	62
8.2	CONCEPTO ARQUITECTONICO	63-65
8.3	PLANOS ARQUITECTONICOS	
8.4	PLANOS ESTRUCTURALES	
8.5	PLANOS INSTALACIONES	
8.6	CALCULO DE CISTERNA	66-69
8.7	CALCULO ESTRUCTURAL	70-78

IX.-	NORMAS Y GUIAS MECANICAS	79-85
------	--------------------------	-------

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.- INTRODUCCION

DESDE HACE ALGUNOS AÑOS ATRÁS, SE TIENE CONOCIMIENTO DE LA PROBLE
MÁTICA EXISTENTE A CERCA DEL CRECIMIENTO, DEL NÚMERO DE VEHÍCULOS
COMO, DE LAS CARRETERAS ESTATALES Y FEDERALES QUE COMUNICAN HACIA
LAS DIFERENTES PARTES DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

ESTO HACE PENSAR QUE SI LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN TERRESTRE Y EL
NÚMERO DE VEHÍCULOS AUMENTAN DÍA CON DÍA, EL NÚMERO DE ELEMENTOS
(POLICIAS DE CAMINOS) QUE SE ENCARGA DE LA VIGILANCIA CONTÍNUA
DE TODOS LOS INCIDENTES QUE OCURREN DENTRO DE ÉLLAS, TIENE QUE
AUMENTAR PARA PODER CUBRIR CON MAYOR AGILIDAD Y EFICACIA SU OBJE
TIVO. ES POR ESTO QUE SE HA PENSADO EN EL DESARROLLO DE UN PRO-
YECTO ARQUITECTÓNICO QUE SATISFAGA TODAS LAS CARENCIAS ACTUALES
DE ESTA ORGANIZACIÓN Y CUBRA ADEMÁS LAS NECESIDADES FUTURAS YA
QUE DADA LA IMPORTANCIA QUE TIENE LA "P. F. C." DENTRO DE LA SEGU
RIDAD DE NUESTRO PAÍS, ES LÓGICO PENSAR EN UN CAMBIO TANTO TECNO
LÓGICO COMO INTELLECTUAL LO CUAL NOS DARÁ COMO RESULTADO UN POLICÍA
MEJOR CAPACITADO PARA PODER AFRONTAR Y RESOLVER LOS PROBLEMAS DE
SEGURIDAD.

EN EL DISTRITO FEDERAL EXISTE UNA SECRETARÍA QUE ES LA QUE SE ENCARGA DEL CONTROL DE ESTA PROBLEMÁTICA: DICHA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES" DENTRO DE LA CUAL SE ENCUENTRAN " LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS", QUE ES LA QUE DIRECTAMENTE SE ENCARGA DE LA VIGILANCIA Y EL CONTROL, DE TODA LA RED DE COMUNICACIÓN TERRESTRE DENTRO DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

1.2.- ANTECEDENTES

LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS A TRAVÉS DE LOS AÑOS HA SUFRIDO VARIOS CAMBIOS EN LA UBICACIÓN DE SUS INSTALACIONES, SIN TENER UNAS INSTALACIONES DIGNAS Y PROPIAS PARA EL BUEN DESEMPEÑO DE SUS ACTIVIDADES.

ACTUALMENTE SE ENCUENTRA UBICADA DENTRO DEL CONJUNTO DEL AUTOTRANSPORTE FEDERAL, EN LA CALZADA DE LAS BOMBAS NO. - 411 ESQUINA CON UNA CALLE SIN NOMBRE, COL. SAN BARTOLO - COAPA.

SE DEBE HACER NOTAR QUE DENTRO DE ESTE CONJUNTO SE ENCUENTRAN UBICADAS, LAS INSTALACIONES TANTO DE LA ACADEMIA, COMO DE LA COMANDANCIA GENERAL DE LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS.

TODO EL CONJUNTO ABARCA UNA SUPERFICIE DE 20490 m².

1.3.- PROBLEMATICA ACTUAL

INSTALACIONES ACTUALES DE LA COMANDANCIA GENERAL Y LA ACADEMIA DE LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS:

3.0 COMANDANCIA GENERAL

3.1 4 SECCIONES ADMINISTRATIVA

SECCIÓN 1^A DE PERSONAL

- 1.- DIVISIÓN DE RECLUTAMIENTO Y PERSONAL
- 2.- DIVISIÓN DE CONTROL Y DESTINO
- 3.- DIVISIÓN DE ESTUDIOS Y SISTEMAS DE OPERACIÓN

SECCIÓN 2^A ADMINISTRACIÓN

- 1.- DIVISIÓN DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y RECEPCIÓN
- 2.- DIVISIÓN DE INFORMACIÓN EXTERIOR
- 3.- D. A. I.

SECCIÓN 3^A TRANSMISIONES

- 1.- DIVISIÓN DE CONTROL OPERATIVOS
- 2.- DIVISIÓN DE PLANEACIÓN
- 3.- DIVISIÓN DE COMUNICACIÓN

SECCIÓN 4^A LOGÍSTICA

- 1.- DIVISIÓN DE ARMAMENTO, MUNICIONES Y EQUIPO ESPECIAL
- 2.- DIVISIÓN DE VEHÍCULOS, COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES
- 3.- DIVISIÓN DE VESTUARIO, EQUIPO, IMPLEMENTOS GENERALES Y DEPÓSITOS.

- 3.2 1 SECCIÓN DE COMUNICACIONES (TELÉFONO, TELEGRÁFO, TÉLEX, CÓMPUTO).
- 3.3 3 OFICINAS DE ALTO MANDO
(JEFE DEL ESTADO MAYOR, INSPECTOR GENERAL Y COMANDANTE GENERAL).
- 3.4 NÚCLEO DE SERVICIOS SANITARIOS (H - M)
- 3.5 COMEDOR (CAP. 200 PERSONAS)
- 3.6 ESTACIONAMIENTO DE UNIDADES 200
- 3.7 HANGAR CON HELIPUERTO (2 HELICOPTEROS)
- 3.8 GUARDIA

- 4.0 ACADEMIA
- 4.1 15 AULAS (40-45 ALUMNOS POR AULA)
- 4.2 GIMNASIO (CANCHA DE BASKET-BOL Y FISCULTURISMO)
- 4.3 PATIO DE HONOR
- 4.4 STAND DE TIRO (10 TIRADORES)
- 4.5 NÚCLEO DE SERVICIOS
- 4.6 EDIFICIO DE DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA
CAPACIDAD 1987 _____ 600 ALUMNOS

CONTABAN ADEMÁS CON UN TERRENO APARTE PARA PRÁCTICAS Y DEPORTES, PERO LES FUÉ EXPROPIADO.

EL CUPO ACTUAL DE LA ACADEMIA ES DE 600 CADETES (AUNQUE LAS INSTALACIONES ACTUALES NO LO CUMPLEN Y SIN CONTAR QUE NO HAY INTERNADO).

ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE NO TODOS SE RECIBEN COMO OFICIALES, (O SEA NO TODOS TERMINAN EL CURSO), SÓLO UN PROMEDIO DE 500 ALUMNOS MAXIMO .

LOS REQUISITOS ACTUALES PARA INGRESAR A LA ACADEMIA SON :

- a) ESTATURA MÍNIMA 1.70 M
- b) ESTUDIOS MÍNIMOS DE BACHILLERATO
- c) PROMEDIO 8

- EL CURSO DE PREPARACIÓN ES DE 8 MESES A 1 AÑO DE ACADEMIA Y 1 AÑO DE PRÁCTICAS.

LA PROBLEMÁTICA ES TAN REALISTA QUE ACTUALMENTE SE HA PENSADO EN LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS FINANCIADO POR LA MISMA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS Y POR LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

1.4.- CONCLUSION

COMO PRIMER PUNTO Y HACIENDO UN RECUENTO PASO A PASO DE TODOS LOS ASPECTOS YA MENCIONADOS:

SE HA PENSADO EN DAR UNA SOLUCIÓN BASÁNDOSE EN UNA SERIE DE OBJETIVOS QUE SE PRETENDEN LLEVAR A CABO PARA LA OBTENCIÓN DE UN RESULTADO SATISFACTORIO DEL PROYECTO DE LA ACADEMIA - DE POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS; O SEA UN PROYECTO QUE CUMPLA CON TODAS LAS NECESIDADES REQUERIDAS POR LA ACADEMIA, TANTO DE FUNCIÓN COMO DE UBICACIÓN Y DIGNIDAD.

ES IMPORTANTE HACER NOTAR QUE EL OBJETIVO PRINCIPAL DE PROYECTO, ES SOLO LA ACADEMIA Y NO LA COMANDANCIA GENERAL, YA QUE ADEMÁS EXISTEN PUNTOS CONFLICTIVOS QUE LLEVAN A LA SEPARACIÓN DE ÉSTAS, LO CUAL ESTA CONFIRMADO QUE ES TOTALMENTE VÁLIDO.

* ESTE PROYECTO SE PLANEA PARA UNA CAPACIDAD DE 1200 ALUMNOS, EN PRINCIPIO Y 1,800 EN SU TOTALIDAD.

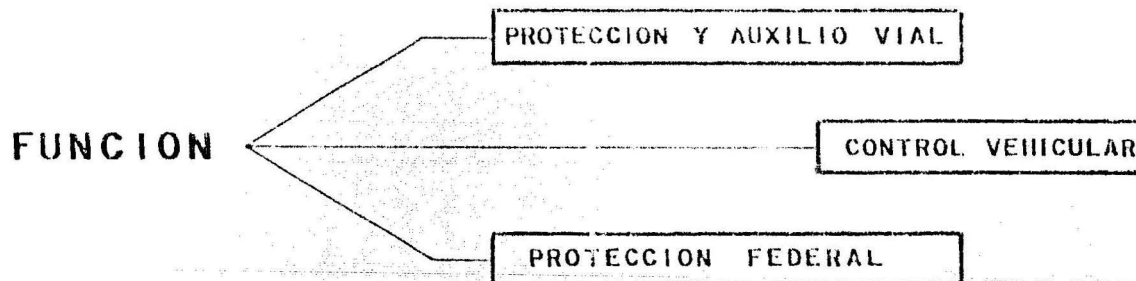
TODO ESTO RESULTA DE :

SI ACTUALMENTE SE TIENE UNA CAPACIDAD DE 600 ALUMNOS Y SE TIENE UN INCREMENTO PROMEDIO ANUAL DEL 20% ESTO NOS VA A DAR COMO RESULTADO:

600 x 20% --- 120 ALUMNOS INCREMENTO ANUAL
120 x 10 AÑOS MÍNIMO = 1200 ALUMNOS + 600 ALUMNOS=1800
ALUMNOS, ESTO NOS VA A SERVIR ADEMÁS PARA TENER LA OP-
CIÓN DE PLANTEAR EL CONJUNTO POR ÉTAPAS, TANTO PRIMARIAS
COMO FUTURAS Y DADA LA MAGNITUD DE ÉSTE Y POR TANTO EL -
COSTO SERÍA LO MÁS RECOMENDABLE.

II.- DATOS GENERALES

ACADEMIA DE LA POLICIA FED. DE CAMINOS



DATOS PROMEDIO :

29,453 km.	CARRETERA FEDERAL
15 00	UNIDADES P.F.C.
1 720	OFICIALES
17.3 km. aprox. por unidad.	
29	COMANDANCIAS REGIONALES
73	DESTACAMENTOS EN LA "REP. MEX."
3	DESTACAMENTOS EN EL "D.F."

**OBJETIVOS
DE PROYECTO**

LA EDIFICACION DE UNAS INSTALACIONES MEJORES
Y MAS DIGNAS DE LA "P.F.C." PARA SU BUEN
FUNCIONAMIENTO.

ESTABLECER UN TIPO DE EDIFICIO O EDIFI-
CIOS.

UBICAR ADECUADAMENTE CADA UNA DE LAS
ACADEMIAS, A MANERA DE CUBRIR TOTAL -
MENTE LA REPUBLICA MEXICANA.

RESULTADO

LA FORMACION DE MEJORES OFICIALES

III.- ESTUDIO DE UBICACION

ESTUDIO DE UBICACION

3.1- ANTECEDENTES.-

TEPOTZOTLAN (MEX.) MUNICIPIO

EXTENSION 1684 M² 12684 H

LIMITES: CUAUTILÁN, VILLA DEL CARBÓN, HUEHUETOCA, TEPEJÍ DEL RÍO Y NICOLÁS ROMERO.

FORMADO POR 6 PUEBLOS: LA CABECERA DEL MISMO NOMBRE Y XOLOC, NAUHTLALPAN, STA. MARÍA, PEPOXACO, STA. CRUZ Y OTRAS RANCHERÍAS. TIENE 5 ARROYOS DE BASTANTE IMPORTANCIA.

EL AUMENTO DE SU POBLACION SE DEBE A SU PROXIMIDAD A LA ZONA INDUSTRIAL DE CUAUTILÁN Y A LA CD. DE MÉXICO.

SITUACION 19° 43'

LATITUD NORTE 99° 09' LONGITUD W DEL MERIDIANO DE GREENWICH A 2,310 M. SOBRE NIVEL DEL MAR.

COMUNICACIONES:

FERROCARRIL (ESTACION CUAUTILÁN)

CARRETERA DIRECTA DESDE MÉXICO 41.2 KM.

LÍMITE TERRITORIAL ESTADO DE MÉXICO 21456.5 KM².

3.2.- TERRENO

LA PLANEACIÓN DE ESTE PROYECTO SE HA EFECTUADO DEBIDO A LA NECESIDAD EXISTENTE DESDE HACE ALGÚN TIEMPO, DE CONCENTRAR LA ACADEMIA EN UN SITIO PERMANENTE Y ADECUADO QUE SATISFAGA TODAS LAS NECESIDADES DE LOS CADETES Y AL MISMO TIEMPO EVITAR QUE QUEDEN DENTRO DE LA CIUDAD DADAS LAS CONDICIONES ACTUALES DE ESTA GRAN URBE, YA QUE ACTUALMENTE TIENEN PROBLEMAS DE UBICACIÓN, CIRCULACIÓN, RUIDO Y CONTAMINACIÓN,

DEPUÉS DE HABER ANALIZADO OTRAS POSIBILIDADES, MEDIANTE PLANOS FOTOGRAMÉTRICOS, PLANOS DE LA CIUDAD Y VISITAS FÍSICAS A LOS POSIBLES TERRENOS, SE LLEGÓ A LA CONCLUSIÓN EN COMBINACIÓN CON LA (P.F.C.) QUE DEBIDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO ACTUAL Y SU UBICACIÓN ES EL MÁS INDICADO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO, YA QUE CUENTA CON UNA EXCELENTE COMUNICACIÓN, ADENÁS DEL EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA EL DESARROLLO DE ESTE PROYECTO (A.P.F.C.),

-EL TERRENO PROYECTO ES EN FORMA RECTÁNGULAR Y SE ENCUENTRA UBICADO AL NORTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO, EN TEPOTZOTLÁN, COLINDANDO CON CUAUTITLÁN, DENTRO DE LOS LÍMITES DEL ESTADO DE MÉXICO. (SUPERFICIE DEL TERRENO PROYECTO: 13.5 HE.)

3.3.- CONCLUSION

EL OBJETIVO PRINCIPAL DE UBICACIÓN COMO 1er. PUNTO PRINCIPAL: ES QUE LA ACADEMIA NO SE ENCUENTRE DENTRO DE LA CIUDAD DADAS LAS CONDICIONES DE ÉSTA, PERO TAMPOCO TAN ALEJADA DE LA COMANDANCIA GENERAL YA QUE DEBE EXISTIR CIERTA COMBINACIÓN Y SUPERVISIÓN ENTRE ÉSTAS, Y COMO LA COMANDANCIA CENTRAL NO PUEDE SALIRSE DE LA CIUDAD, DADO QUE AQUÍ SE ENCUENTRAN LOS 3 PODERES FEDERALES ES MOTIVO SUFICIENTE PARA JUSTIFICAR LA UBICACIÓN DEL TERRENO PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE LA ACADEMIA DE LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS.

COMO 2o. PUNTO PRINCIPAL:

ES EL DE ABARCAR O CUBRIR UN RADIO DE INFLUENCIA DE LOS ESTADOS QUE RODEAN LA CIUDAD DE MÉXICO.

TOLUCA

QUERÉTARO

TLAXCALA

PUEBLA

PACHUCA

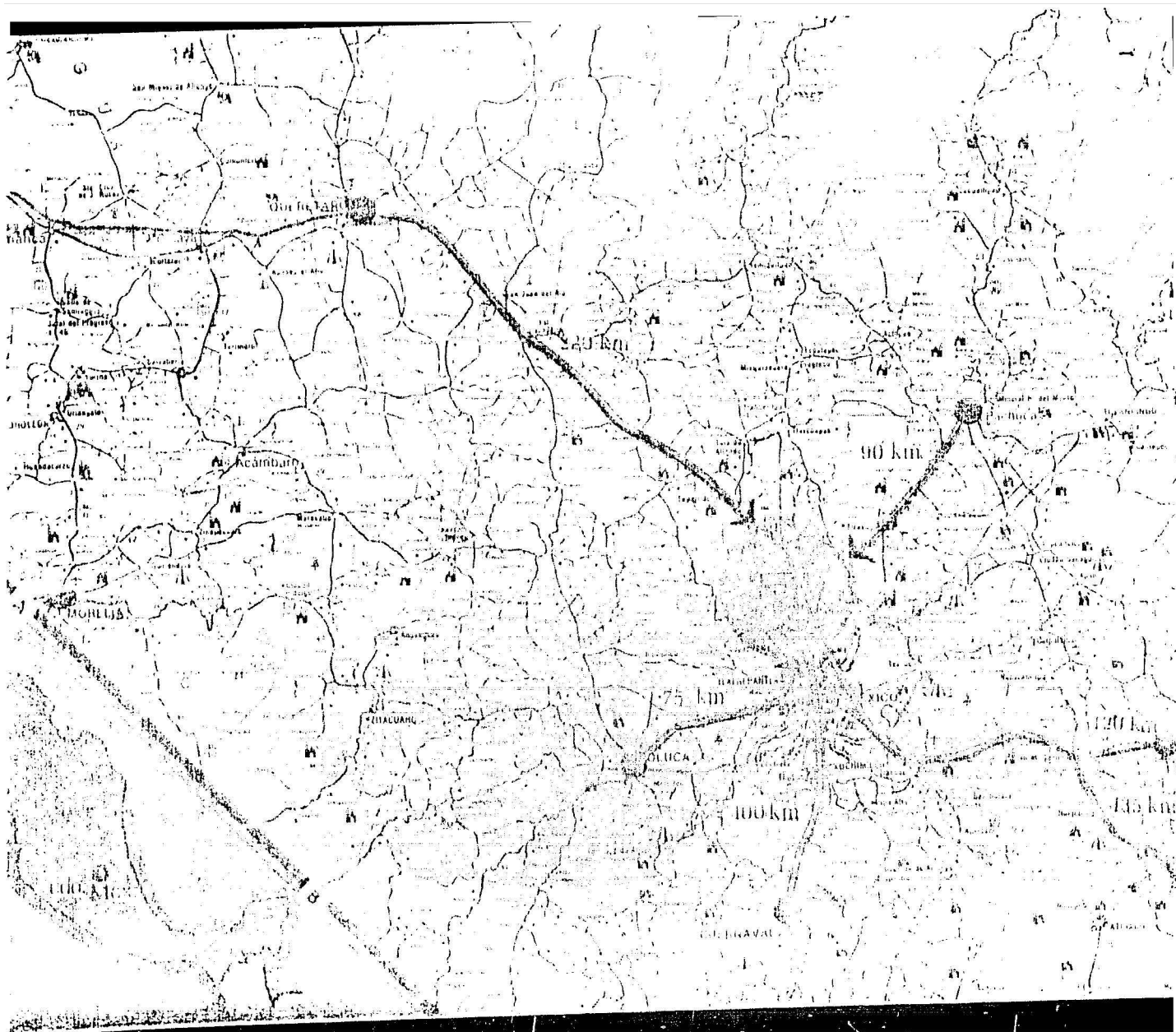
CUERNAVACA

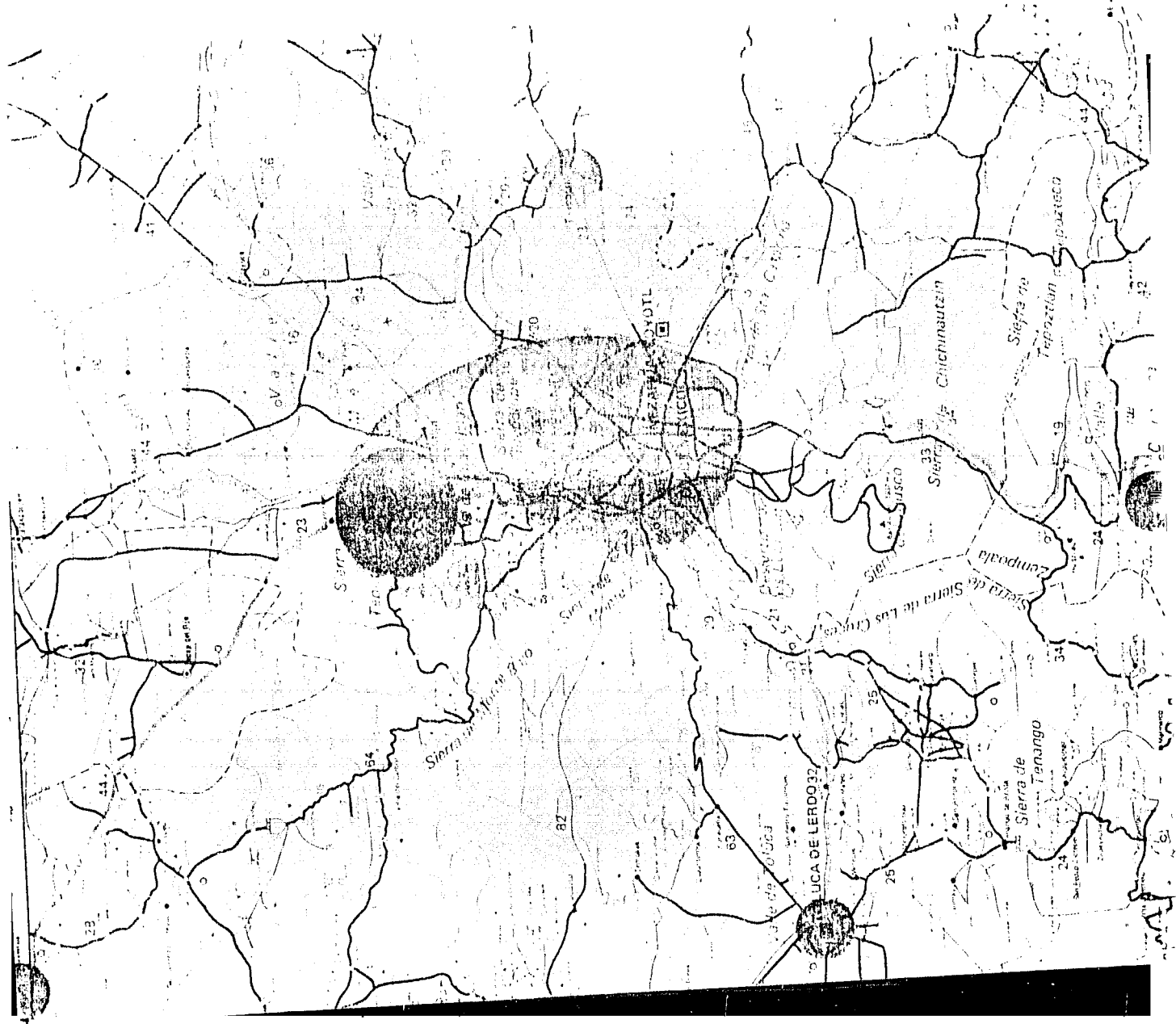
3.4 LOCALIZACION GENERAL

3.5 LOCALIZACION PARTICULAR

3.6 VIAS DE COMUNICACION

3.7 PRINCIPALES CIUDADES Y SUS DISTANCIAS





IV DATOS SOCIO-ECONOMICOS

INFRAESTRUCTURA

AGUA	80 %
DRENAJE	60 %
ALCANTARILLADO	50 %
ENERGIA ELECTRICA	90 %
ALUMBRADO PUBLICO	60 %
PAVIMENTO	65 %
CARRETERAS PAVIMENTADAS	40 km. de 2 carriles
" DE TERRACERIA	20 km. " 2 "
CAMINO DE MANO DE OBRA	39 km. " 2 "

EQUIPAMIENTO

4 LINEAS DE TRANSPORTE	
2 " DE PASO	
30 TAXIS	
PRIMARIA Y SECUNDARIA	
	aceptable 33 %
2484 VIVIENDA 6.6 hab. / viv.	precaria 32 %
	mejoramiento 35 %

PRINCIPALES VIAS DE
COMUNICACION TERRESTRE

FERROCARRIL

estación Cuautitlán

AUTOBUS Y AUTO

carretera federal Méx-Qro.

— PARADERO DE AUTOB.

— a Cuautitlán

— a Teoloyúcan

— a central de 100 m.

— a Tacúba

— SITIO DE TAXIS

PRINCIPALES CIUDADES
Y DISTANCIAS APROX.

TEPOTZOTLAN

MEXICO D.F. 41.2 km.

"

TOLUCA 75 "

"

PACHUCA 90 "

"

CUERNAVACA 100 "

"

TLAXCALA 120 "

"

PUEBLA 135 "

TEPOTZOTLAN

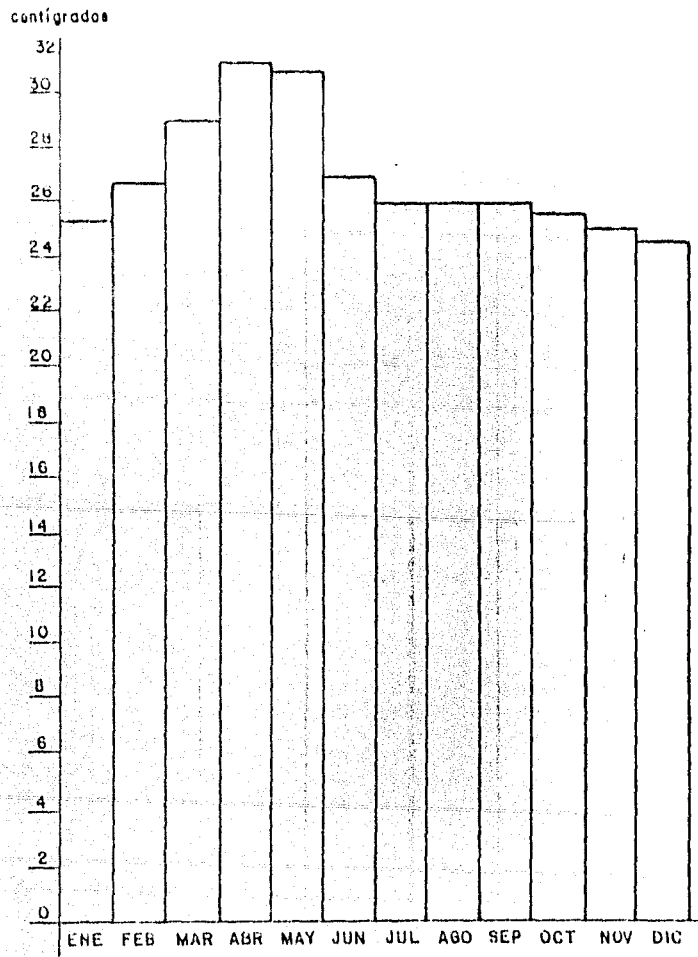
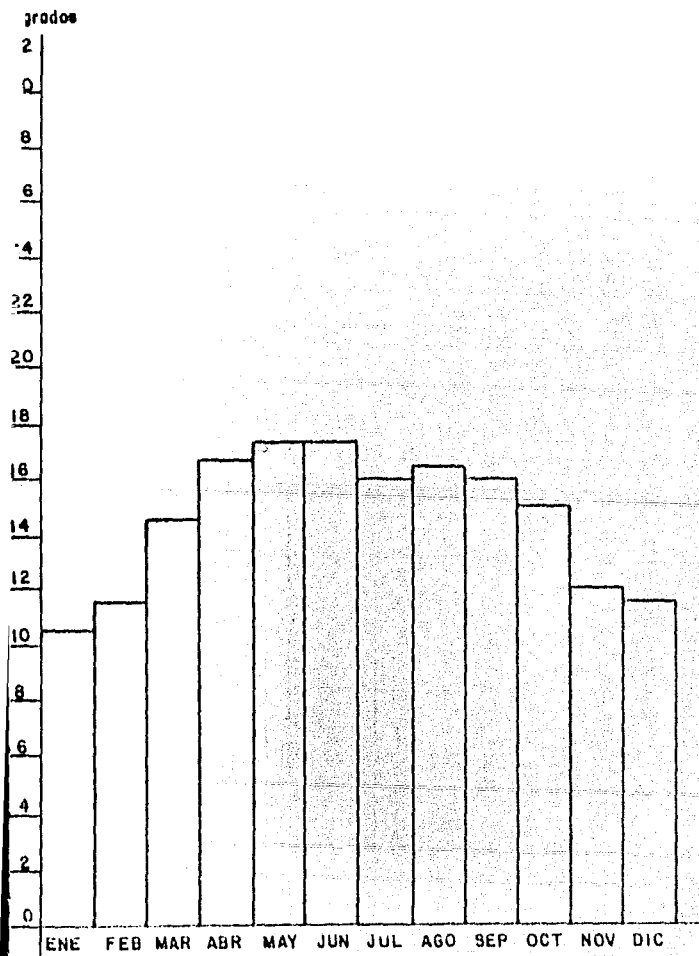
QUERETARO 220 km.

MUNICIPIO	HABITANTES (No.)
TEPOTZOTLAN	6615
LAS ANIMAS	892
CAÑADA DE CISNEROS	1078
CAPULA	1179
LOS DOLORES	312
SAN MATEO XOLOC	2238
SAN MIGUEL LA CAÑADA	413
SANTA CRUZ	1026
SANTIAGO CUAUTLALPAN	2676
<hr/>	
TOTAL	16,429 Habitantes.

AREA URBANA	175 he.
" VACANTE DE MAS DE 1000 m ²	105 he.

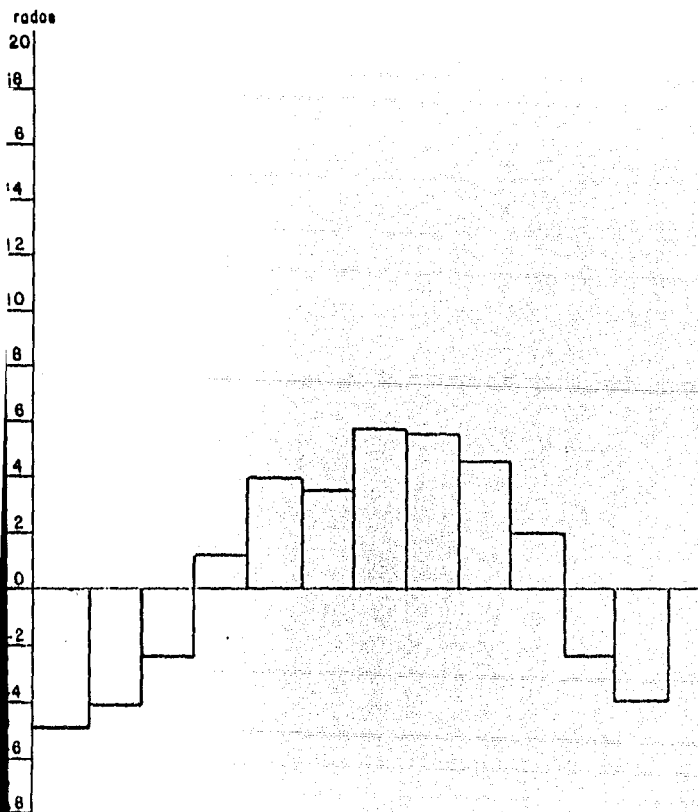
ZONAS DE TEMBLORES	no las háy
" INESTABLES	" " "
ZONAS INUNDABLES	no las háy
INSTALACIONES PELIGROSAS	no existe ninguna

V. DATOS CLIMATOLOGICOS (TEPOTZOTLAN, EDO. DE MEXICO)

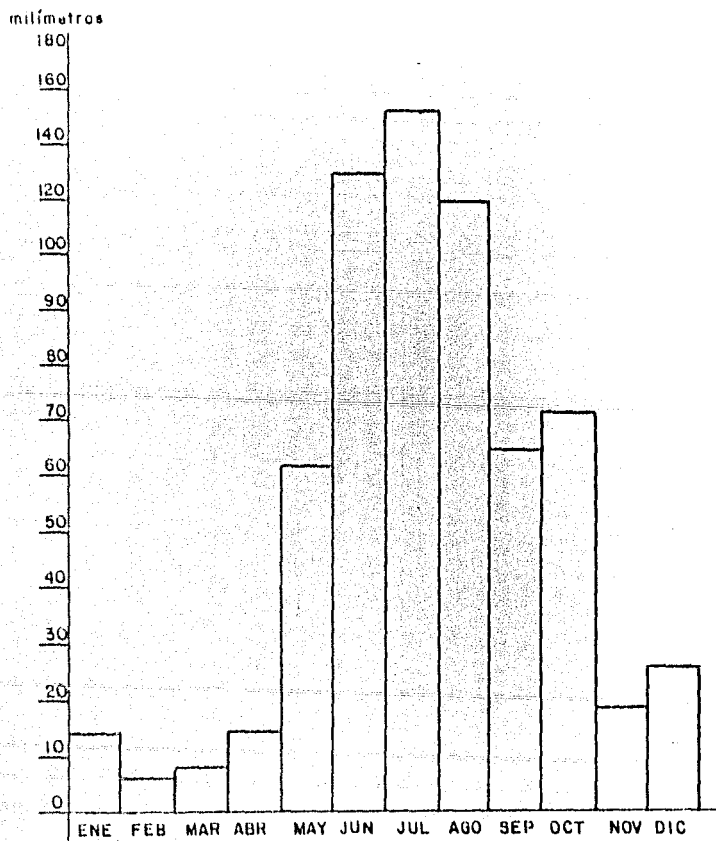


TEMPERATURA MEDIA

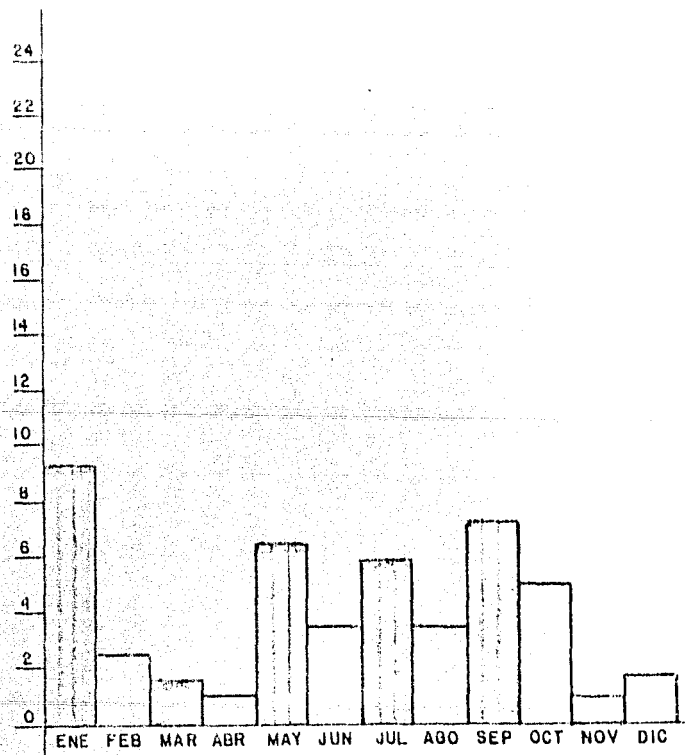
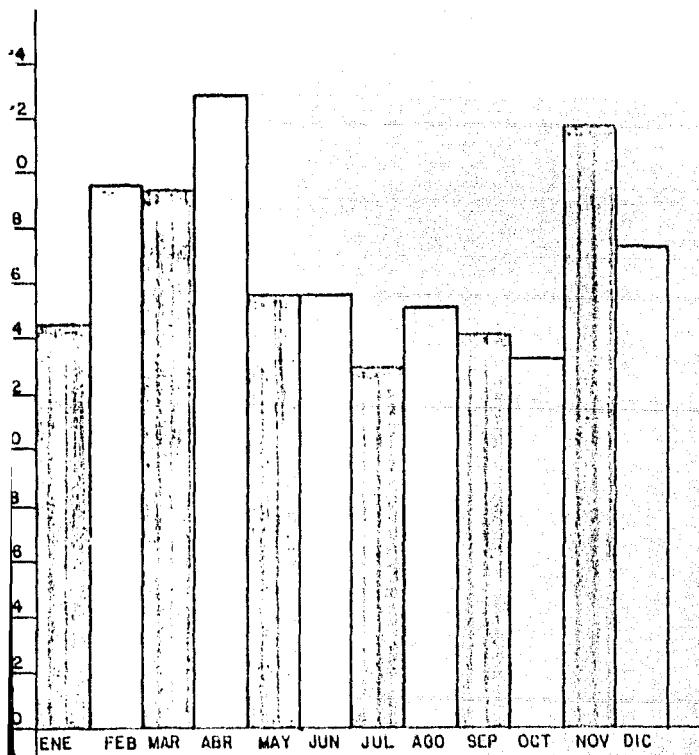
TEMP. MAXIMA EXTREMA



TEMP. MINIMA EXTREMA



PRECIPITACION PLUVIAL



No. DIAS DESPEJADOS

No. DIAS NUBLADOS

VIENTOS DOMINANTES. —

AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----

1981	E'	W'	W'	E'	W'	W'	N'	E'	N'	N'	W'	W'
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

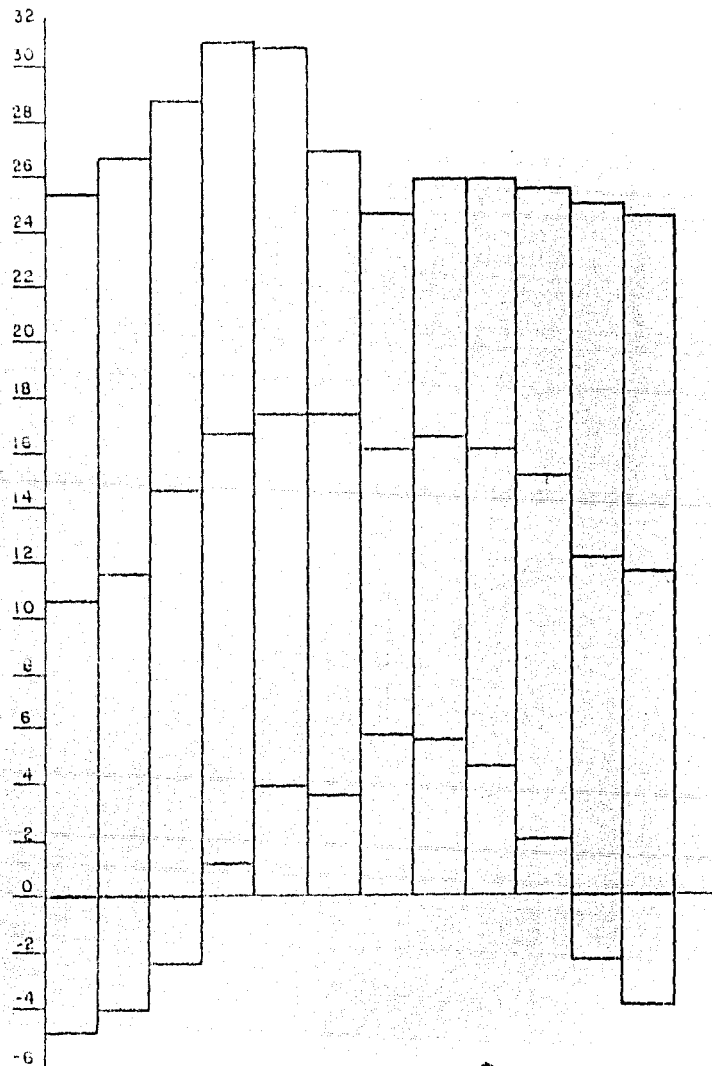
1982	W'	W'	E'	W'	W'	E'	W'	S'	W'	N'	N'	W'
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1983	N'	W'	W'	W'	E'	E'	W'	W'	N'	W'	W'	W'
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1984	E'	W'	W'	W'	N'	E'	N'	W'	N'	N'	E'	E'
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

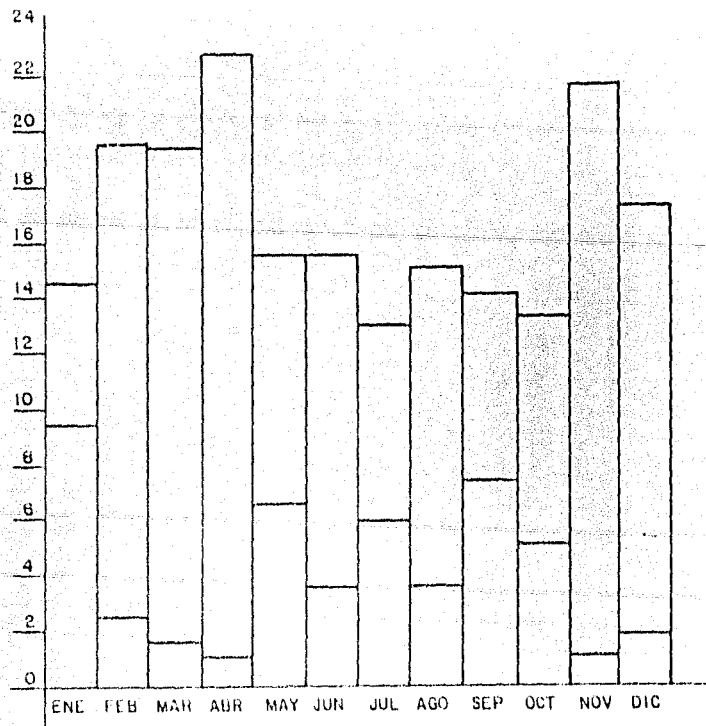
TEPOTZOTLAN

centígrados



TEMP. PROMEDIO 16°C (clima templado)
PÁG. 23

PRECIPITACION PLUVIAL (año) — 56 mm.
 VIENTOS DOMINANTES — "W"



PROMEDIO DIAS NUBLADOS (mes) — 4
 DIAS DESPEJADOS — 17

RESULTADO DE DATOS CLIMATOLÓGICOS APLICADOS A PROYECTO ARQUITECTÓNICO,
TEPOZOTLÁN, EDO. DE MÉXICO

SU TEMPERATURA PROMEDIO ES DE 16° C (CLIMA TEMPLADO), EL PROMEDIO DE
DÍAS NUBLADOS (MES) ES DE (4) Y EL DE DÍAS DESPEJADOS (MES) ES DE (17).

SU PRECIPITACIÓN PLUVIAL ANUAL ES DE 56 MM. Y SUS VIENTOS DOMINANTES
PRINCIPALMENTE DEL "NW".

SI NOTAMOS QUE EL CLIMA DE LA POBLACIÓN DE TEPOTZOTLÁN ES MUY SEMEJAN-
TE AL DE LA CD. DE MÉXICO, VAMOS A VER QUE EL RESULTADO DE SOLUCIÓN
ARQUITECTÓNICA VA A SER MUY SIMILAR DADO QUE:

- | | |
|----------------------------------|--|
| A) NO HAY ALTAS TEMPERATURAS | NO HAY PARASOL O GRANDES VOLADOS
O LA NECESIDAD DE AIRE ACONDICIONADO |
| B) NO HAY MUY BAJAS TEMPERATURAS | NO HAY CALEFACCIÓN O CLIMA ARTIFICIAL |
| C) NO HAY LLUVIAS ABUNDANTES | NO ES NECESARIO TECHOS MUY INCLINADOS |

COMO NO HAY NINGUN PROBLEMA CON EL MEDIO FÍSICO DADO QUE EL CLIMA ES TEM-
PLADO, Y, ADEMÁS NO EXISTEN GRANDES LLUVIAS, ESTO NOS VA A DAR COMO RESUL-
TADO UN TIPO DE ARQUITECTURA PODRIAMOS LLAMARLE NORMAL O TRADICIONAL.

VI.- ANALISIS DE EDIFICIO ANALOGO
(ACADEMIA DE POLICIA DE PROTECCION Y VIALIDAD)

6.1- ANALISIS DE PROYECTO.-

EDIFICIO ANÁLOGO (ACADEMIA DE POLICÍA DE PROTECCIÓN Y VIALIDAD) UBICACIÓN.- ANTIGÜO CAMINO AL DESIERTO DE LOS LEONES.

EMPEZARÉ MENCIONANDO, QUE LA ACADEMIA A ANALIZAR SE ENCUENTRA ESTABLECIDA DENTRO DE UN EDIFICIO ADAPTADO, O SEA QUE NO FUÉ CREADO ESPECÍFICAMENTE PARA LA FUNCIÓN QUE ACTUALMENTE DESEMPEÑA, YA QUE ESTE EDIFICIO FUÉ CREADO EN UN PRINCIPIO PARA UNA ESCUELA MILITARIZADA.

ESTO DA COMO CONSECUENCIA, QUE ESTE EDIFICIO, TENGA - MUCHAS DEFICIENCIAS FUNCIONALES Y SUS LOCALES NO SEAN ADECUADOS PARA LA FUNCIÓN QUE SE DESARROLLA ACTUALMENTE DENTRO DE ESTOS.

ESTE EDIFICIO ESTÁ FORMADO PRINCIPALMENTE POR LOS SIGUIENTES LOCALES Y ZONAS ABIERTAS:

- 1.- EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN
- 2.- DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES (TELÉFONO, TELÉGRAFO Y CORREOS).
- 3.- EDIFICIO DE DORMITORIOS HOMBRES
EDIFICIO DE DORMITORIOS MUJERES BAÑOS VESTIDORES
- 4.- PATIO DE HONOR
- 5.- EDIFICIO DE AULAS
- 6.- BIBLIOTECA
- 7.- COMEDOR
- 8.- ALMACÉN
- 9.- TALLERES DE MANTENIMIENTO
- 10.- ZONA DEPORTIVA
- 11.- ZONA DE PRÁCTICAS Y SIMULACROS (EJEMPLO: ASALTOS, ETC)

PARA CONCLUIR ESTE ANÁLISIS GENERAL DE LA "ACADEMIA DE POLICÍA DE PROTECCIÓN Y VIALIDAD", MENCIONARÉ QUE SU PARTIDO ARQUITECTÓNICO ES DE UNA FORMA SIMPLE Y TRADICIONAL, DE ESTE TIPO DE PROYECTOS, YA QUE ES EL CLÁSICO PATIO CENTRAL RODEADO POR LOS EDIFICIOS QUE COMPOHEN EL PROYECTO.

EL EDIFICIO REGENTE O QUE ENCABEZA EL PROYECTO, ES EL DE DIRECCIÓN, QUE ADEMÁS SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN EL EJE PRINCIPAL DE COMPOSICIÓN.

CUENTA PRINCIPALMENTE CON DOS ACCESOS: EL PRIMARIO- O PRINCIPAL Y EL DE SERVICIO Y/O ESTACIONAMIENTO.

ADEMÁS SE PUEDE APRECIAR A SIMPLE VISTA EL TIPO DE ARQUITECTURA QUE ESTÁ FORMADO POR MÓDULOS CLAROS - O NOTABLES EN TODOS LOS EDIFICIOS, TANTO ESTRUCTURALES COMO EN SU CANCELERÍA, POR TANTO SE PUEDE CONSIDERAR COMO UN TIPO DE ARQUITECTURA MODULAR Y LIMPIA DADOS SUS ACABADOS; AUNQUE FALTA DE GRANDEZA Y DIGNIDAD DADA LA FUNCIÓN QUE DESEMPEÑA.

6.2.- (ACADEMIA DE POLICIA DE PROTECCION Y VIALIDAD)

EDIFICIO DE DIRECCION.-

CIMENTACION GENERAL :

ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO

ESTRUCTURA GENERAL :

COLUMNAS Y TRABES DE CONCRETO ARMADO (MODULACION A/C 5.00 MTS.)

SECCIONES DE : 0.50 x 0.30

PB .- ADMINISTRACION

PISO : LOSETA DE GRANO DE MÁRMOL BLANCO (0.40 x 0.40 MTS.)

MUROS : TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO (7 - 14 - 28 CM.)

ACABADO INTERIOR - APLANADO FINO DE CEMENTO (PINTURA VINILICA)

ACABADO EXTERIOR - APLANADO FINO DE CEMENTO (CON PINTURA VINILICA)

LOSA : CONCRETO ARMADO (LOSA TRADICIONAL)

ACABADO APARENTE (CON PINTURA VINILICA)

MANGUETERIA : TUBULAR CON ESMALTE COLORED ALUMINIO

1° y 2° N.- DORMITORIOS

PISO : LOSETA VINILICA BEIGE (0.20 x 0.20)

MUROS : TABIQUE ROJO RECOCIDO (7 x 14 x 28)

ACABADO INTERIOR - APLANADO FINO DE CEMENTO (CON PINTURA VINILICA)

ACABADO EXTERIOR - APLANADO FINO DE CEMENTO (CON PINTURA VINILICA)

LOSA : TRADICIONAL DE CONCRETO ARMADO

ACABADO APARENTE (CON PINTURA VINILICA)

MANGUETERIA : TUBULAR CON ESMALTE COLOR ALUMINIO

AULAS Y BIBLIOTECA

PISO : LOSETA Y VINILICA BEIGE (0.20 x 0.20)

MUROS : TABIQUE ROJO RECOCIDO (7 x 14 x 28)

ACABADO INTERIOR - APLANADO FINO DE CEMENTO (CON PINTURA VINILICA)

ACABADO EXTERIOR - APLANADO FINO DE CEMENTO (CON PINTURA VINILICA)

LOSA : TRADICIONAL DE CONCRETO ARMADO

ACABADO APARENTE (CON PINTURA VINILICA)

MANGUETERIA : TUBULAR CON ESMALTE COLOR ALUMINIO

COMEDOR

PISO : GRANO DE MÁRMOL BLANCO (LOSETA 0,40 x 0,40)

MUROS : TABIQUE ROJO RECOCIDO (7 x 14 x 28)

ACABADO INTERIOR - APLANADO DE CEMENTO (FINO CON ESMALTE)

ACABADO EXTERIOR - APLANADO DE CEMENTO (FINO CON PINTURA VINILICA)

LOSA : TRADICIONAL DE CONCRETO ARMADO

ACABADO APARENTE CON PINTURA VINILICA

MANGUETERIA : TUBULAR CON ESMALTE COLOR ALUMINIO

ALMACEN

PISO : CEMENTO PULIDO (APARENTE)

MUROS : TABIQUE ROJO RECOCIDO (7 x 14 x 28)

ACABADO INTERIOR - RELLENO DE CEMENTO

ACABADO EXTERIOR - APLANADO FINO DE CEMENTO (CON PINTURA VINILICA)

LOSA : TRADICIONAL DE CONCRETO ARMADO

ACABADO APARENTE

MANGUETERIA : TUBULAR CON ESMALTE COLOR ALUMINIO

ESTRUCTURA : MUROS DE CARGA CON REFUERZOS VERTICALES Y HORIZONTALES DE
CONCRETOS ARMADO .

CIMENTACIÓN : MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRAZA

TALLERES

PISO : CEMENTO PULIDO (APARENTE)

MUROS : TABIQUE APARENTE

TECHUMBRE : LAMINA ACANALADA

MANGUETERIA : TUBULAR CON ESMALTE

ESTRUCTURA : MARCOS DE ACERO

CIMENTACIÓN : ZAPATAS AISLADAS CON DADO (CON PLACA DE ACERO INCRUSTADA
Y UNIÓN CON SOLDADURA:POSTE-DADO)

ZONA DE PRACTICAS

PISO: PLACAS DE CONCRETO CON ELECTROMALLA

ESTACIONAMIENTO

PISO: ASFALTO

BARDA : PIEDRA BRAZA PINTADA CON ESMALTE NEGRO.

VII.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

MATRIZ DE INVESTIGACION: ACADEMIA DE LA POLICIA FED. DE CAMINOS.

LOCAL	ACTIVIDADES Y FUNCION	EQUIPO Y ELEMENTOS	CAPACIDAD	DIMENSION	VISTAS, ORIENTACION-ILUMINACION	UBICACION Y VINCULACION
VEHICULO	INFORMACION VEHICULAR A LOS DEPARTAMENTOS DE POLICIA	VEHICULO	2 PERSONAS	90.0	ESTRUCTURA BIFUNDA	A) ESTACION B) ACCESOS, ENTRADAS, PASADIZOS, ETC.
MODULO DE INFORMACION Y GUARDIA	INFORMACION AL PUBLICO Y GUARDIA DE BARRIO DE POLICIA	COMPUTADOR PERSONAL	1 PERSONA	5.0	VISTA A AEREO	A) ESTACION B) ACCESOS Y VINCULACION
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION	PARA FORMACION Y DEBIDA DE LOS ACCIDENTES OCURRIDOS EN LA CARRETERA	DESCRIPCION DEL SISTEMA ACCIDENTES	1 PERSONA	25.0	ILUMINACION NATURAL O ARTIFICIAL	A) SERVICIO PUBLICO B) VEHICULO Y ACCESO
DEPARTAMENTO DE INSPECCION DE OFICINAS	COMUNICACION DE LA POLICIA A LOS DEPARTAMENTOS DE POLICIA	COMUNICACION DE LA POLICIA A LOS DEPARTAMENTOS DE POLICIA	1 PERSONA	25.0	ILUMINACION NATURAL O ARTIFICIAL	A) SERVICIO PUBLICO B) ACCESOS Y VINCULACION DE BARRIO
MODULO DE INFORMACION	MODULO DE INFORMACION Y GUARDIA DE BARRIO	MODULO DE INFORMACION Y GUARDIA DE BARRIO	20 PERSONAS	50.0	ORIENTACION NORTE-SUR PARA ILUMINACION	A) COMUNICACION DE BARRIO B) ACCESOS Y VINCULACION
MODULO DE INFORMACION	MODULO DE INFORMACION Y GUARDIA DE BARRIO	MODULO DE INFORMACION Y GUARDIA DE BARRIO	MODULO	15.0	ORIENTACION NORTE-SUR PARA ILUMINACION	A) COMUNICACION DE BARRIO B) ACCESOS Y VINCULACION

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
PÁG. 33

MATRIZ DE INVESTIGACION: ACADEMIA DE LA POLICIA FED. DE CAMINOS.

LOCAL	ACTIVIDADES Y FUNCION	EQUIPO Y ELEMENTOS	CAPACIDAD	DIMENSION	VISTAS, ORIENTACION-ILUMINACION	AUBICACION Y VINCULACION
SACOS DE LA DE ADESA	LOGOS DE CONSERVACION DE BICICLETAS, MOTOCICLETAS, TAMBOR, CASAS, ETC.	ESTRUCTURA DE TIERRA Y CEMENTO	PARQUEADO	27.00	BOVEDAS, ESCALERAS, CASOS, VENTANAS, VENTILACION	A) DESPLAZAMIENTO B) SACOS DE LA DE ADESA
BOVEDAS DE INSTRUMENTOS BANDA.	GUARDAR LOS INSTRUMENTOS DE LA BANDA	ESTRUCTURA DE TIERRA Y CEMENTO	TIENDAS PARA INSTRUMENTOS DE BANDA	20.00	LOGOS, ESCALERAS, INSTRUMENTOS, ACTIVIDADES, VENTILACION	A) ESTRUCTURA B) TIENDAS PARA INSTRUMENTOS
NUCCOS DE PRODUCTOS SANITARIOS (MUEBLES)	SATISFACER LAS NECESIDADES DE LOS PRODUCTOS SANITARIOS.	6 WC 6 ESQUINOS 3 HIGIENICOS RECORRIDOS	VARIABLE	25.00 % 30.00 TOTAL	ILUMINACION, ACTIVIDADES, ASESORIAS, LABORATORIO, CLASIFICACION	A) ZONA DE SERVICIO B) NECESIDADES
* EN CONSTRUCCION DE OFICINAS (BANDA)	EN CONSTRUCCION DE OFICINAS Y RECORRIDOS PARA PRODUCTOS SANITARIOS	ESTRUCTURA DE TIERRA Y CEMENTO	1 OFICINA 1 RECORRIDOS	25.00	NUMERO DE OFICINAS	A) EN CONSTRUCCION B) RECORRIDOS PARA PRODUCTOS SANITARIOS
DECONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE LA DE ADESA	RECONSTRUCCION DE LA DE ADESA	ESTRUCTURA DE TIERRA Y CEMENTO	1 RECONSTRUCCION 4 RECORRIDOS 5 RECORRIDOS	8.50	RECONSTRUCCION DE LA DE ADESA	A) RECONSTRUCCION B) RECORRIDOS PARA PRODUCTOS SANITARIOS
OFICINAS DE PRODUCTOS SANITARIOS (BANDA)	OFICINAS DE PRODUCTOS SANITARIOS	ESTRUCTURA DE TIERRA Y CEMENTO	1 OFICINA 1 RECORRIDOS	25.00 8.50	NUMERO DE OFICINAS	A) OFICINAS DE PRODUCTOS SANITARIOS B) RECORRIDOS PARA PRODUCTOS SANITARIOS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
PÁG. 34

MATRIZ DE INVESTIGACION: ACADEMIA DE LA POLICIA FED. DE CAMINOS.

LOCAL	ACTIVIDADES Y FUNCION	EQUIPO Y ELEMENTOS	CAPACIDAD	DIMENSION	VISTAS, ORIENTACION-ILUMINACION	SUBUBICACION Y VINCULACION
DIVISION DE SISTEMAS Y SISTEMAS DE INFORMACION	ESTUDIO DE VIABILIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACION PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS	COMPUTADOR PERSONAL, IMPRESORA, MONITOR, TELEFONO	3 PERSONAS	27.00	VISUALIZACION DE SISTEMAS DE INFORMACION	A) ESTABLECIMIENTO B) SERVICIOS DE INFORMACION
DIVISION DE MANTENIMIENTO Y REPARACION	SISTEMAS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE POLICIA FEDERAL DE CAMINOS	EQUIPOS DE POLICIA FEDERAL DE CAMINOS	1 PERSONA	25.00	VISTAS NO REPRESENTATIVAS, ILUMINACION ADICIONAL	A) ESTABLECIMIENTO B) SERVICIOS DE MANTENIMIENTO
DIVISION DE RECLUTAMIENTO Y PERSONAL	SELECCION DE PERSONAL PARA SERVICIOS DE POLICIA FEDERAL DE CAMINOS	COMPUTADOR PERSONAL, IMPRESORA	1 PERSONA	20.00	VISTAS NO REPRESENTATIVAS, ILUMINACION ADICIONAL	A) ESTABLECIMIENTO B) SERVICIOS DE PERSONAL
ARQUEROS GUARDIA	EQUIPO DE ARQUEROS GUARDIA DE POLICIA FEDERAL DE CAMINOS	VESTIMENTA, EQUIPOS DE POLICIA FEDERAL DE CAMINOS	VARIABLE	25.00	VISTAS NO REPRESENTATIVAS, ILUMINACION ADICIONAL	A) ESTABLECIMIENTO B) SERVICIOS DE POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
NUCLEO DE SERVICIOS (H+M)	SATISFACCION DE NECESIDADES FISICAS DE PERSONAL	COMPUTADOR PERSONAL, IMPRESORA	VARIABLE	50.00	VISTAS NO REPRESENTATIVAS, ILUMINACION ADICIONAL	A) ESTABLECIMIENTO B) SERVICIOS DE PERSONAL
* OFICINA DE INVESTIGACION *	ESTUDIO DE VIABILIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACION PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS	COMPUTADOR PERSONAL, IMPRESORA, MONITOR, TELEFONO	1 PERSONA	15.00 12.50 25.00 10.00 42.50	VISTAS NO REPRESENTATIVAS, ILUMINACION ADICIONAL	A) ESTABLECIMIENTO B) SERVICIOS DE INFORMACION

11.00.0000

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
PÁG. 35

MATRIZ DE INVESTIGACION: ACADEMIA DE LA POLICIA FED. DE CAMINOS.

LOCAL	ACTIVIDADES Y FUNCION	EQUIPO Y ELEMENTOS	CAPACIDAD	DIMENSION	VISTAS, ORIENTACION-ILUMINACION	UBICACION Y VINCULACION
SALA DE JUEZES	Uso de la sala para el estudio de los juicios y sus antecedentes	Oficina de juezes, escritorio, silla, escritorio, estantería, etc.	20 personas	80.0	NO tiene vistas, orientación, iluminación	A) ESTE B) SUR
* OF. SUBDIRECCION	Uso de la oficina para el estudio de los juicios y sus antecedentes	Oficina de juezes, escritorio, silla, escritorio, estantería, etc.	1 persona	25.0 15.0 10.0 14.0	NO tiene vistas, orientación, iluminación	A) ESTE B) SUR SALA DE JUEZES
DEPARTAMENTO DE ECONOMIAS	Uso de la oficina para el estudio de los juicios y sus antecedentes	Oficina de juezes, escritorio, silla, escritorio, estantería, etc.	VARIABLE	60.0	NO tiene vistas, orientación, iluminación	A) ESTE B) SUR CORREDORES DE PASADIZOS
SALA DE PRESIDENTES y JUEZES	Uso de la sala para el estudio de los juicios y sus antecedentes	Oficina de juezes, escritorio, silla, escritorio, estantería, etc.	VARIABLE	8.0 18.0 9.0 10.0 PLTS	NO tiene vistas, orientación, iluminación	A) ESTE B) SUR CORREDORES
ADMINISTRACION ACADEMICA VESTIBULO	Uso de la oficina para el estudio de los juicios y sus antecedentes	Oficina de juezes, escritorio, silla, escritorio, estantería, etc.	VARIABLE	10.0	NO tiene vistas, orientación, iluminación	A) ESTE B) SUR CORREDORES SALA DE JUEZES
OFICINA DE JUEZES	Uso de la oficina para el estudio de los juicios y sus antecedentes	Oficina de juezes, escritorio, silla, escritorio, estantería, etc.	VARIABLE	20.0	NO tiene vistas, orientación, iluminación	A) ESTE B) SUR CORREDORES

MATRIZ DE INVESTIGACION: ACADEMIA DE LA POLICIA FED. DE CAMINOS.

LOCAL	ACTIVIDADES Y FUNCION	EQUIPO Y ELEMENTOS	CAPACIDAD	DIMENSION	VISTAS ORIENTACION Y/O UBICACION	UBICACION Y VINCULACION
OFICINA DE ORIENTACION ACADÉMICA	Asesorar a los alumnos en sus actividades académicas y administrativas.	Computadora, impresora, escritorio, sillas.	1 persona (profesora)	25.0	Ubicada en el primer piso del edificio principal.	a) Primer piso del edificio principal. b) Acceso directo.
OFICINA DE COORDINACION Y DISCIPLINAS	Manejar los expedientes de los alumnos que presentan problemas de conducta y disciplinarios.	Computadora, impresora, escritorio, sillas.	1 persona (profesora)	20.0	Ubicada en el primer piso del edificio principal.	a) Primer piso del edificio principal. b) Acceso directo.
OFICINA DE ASUNTOS ACADÉMICOS	Manejar los expedientes de los alumnos que presentan problemas académicos.	Computadora, impresora, escritorio, sillas.	1 persona (profesora)	30.0	Ubicada en el primer piso del edificio principal.	a) Primer piso del edificio principal. b) Acceso directo.
OFICINA DE SERVICIOS PSICOLÓGICOS	Manejar los expedientes de los alumnos que presentan problemas psicológicos.	Computadora, impresora, escritorio, sillas.	1 persona (profesora)	50.0	Ubicada en el primer piso del edificio principal.	a) Primer piso del edificio principal. b) Acceso directo.
OFICINA DE SERVICIOS SOCIALES	Manejar los expedientes de los alumnos que presentan problemas sociales.	Computadora, impresora, escritorio, sillas.	1 persona (profesora)	25.0	Ubicada en el primer piso del edificio principal.	a) Primer piso del edificio principal. b) Acceso directo.
OFICINA DE SERVICIOS DE ASISTENCIA SOCIAL	Manejar los expedientes de los alumnos que presentan problemas de asistencia social.	Computadora, impresora, escritorio, sillas.	1 persona (profesora)	75.0	Ubicada en el primer piso del edificio principal.	a) Primer piso del edificio principal. b) Acceso directo.

MATRIZ DE INVESTIGACION: ACADEMIA DE LA POLICIA FED. DE CAMINOS.

LOCAL	ACTIVIDADES Y FUNCION	EQUIPO Y ELEMENTOS	CAPACIDAD	DIMENSION	VISTAS, ORIENTACION Y VINCULACION	UBICACION Y VINCULACION
MUSEO DE DECRETOS SAN FERNANDO (11-11)	EXPOSICIONES HISTORICAS DE LOS DECRETOS	EXPOSICIONES DE DECRETOS	VARIABLE	25.0	ORIENTACION NOROCCIDENTAL	A) ACCESOS B) VINCULACION
* AULA 3 (27) LABORATORIO	LABORATORIOS DE QUIMICA (FISICO-QUIMICA)	SISTEMAS DE FUMOS, FUMIGACION, PULVERIZACION, VENTILACION, SUCUROS, MUESTREO DE AIRE	5 PERSONAS / AULA 25 PERSONAS / LAB.	ANCHO: 8.00 M CARGA: 1000 KG ALTO: 3.00 M	NORTE-SUR	A) ACCESOS B) VINCULACION
2 SALAS DE CONFERENCIAS	EXPOSICIONES DE CONFERENCIAS Y PROYECTOS	EXPOSICIONES DE CONFERENCIAS Y PROYECTOS	100 PERSONAS	ANCHO: 8.00 M CARGA: 1000 KG ALTO: 3.00 M	TERRAZA ARTIFICIAL	A) ACCESOS B) VINCULACION
SALAS DE USO MULTIFUNCIONALES	SALAS PARA EXPOSICIONES, REUNIONES, etc.	EXPOSICIONES DE CONFERENCIAS	VARIABLE	90.0	ORIENTACION NOROCCIDENTAL (HORC)	A) ACCESOS B) ACCESOS
SALAS DE ASESORIAS	LABORATORIOS DE QUIMICA	LABORATORIOS DE QUIMICA	10 PERSONAS	45.0	TERRAZA ARTIFICIAL, ACCESOS, VINCULACION	A) ACCESOS B) VINCULACION
DIRECCION GENERAL DE CAMINOS (11-11)	EXPOSICIONES DE CONFERENCIAS	EXPOSICIONES DE CONFERENCIAS	3 PERSONAS (VARIABLES)	22.5 10.0	ORIENTACION NOROCCIDENTAL	A) ACCESOS B) VINCULACION

MATRIZ DE INVESTIGACION: ACADEMIA DE LA POLICIA FED. DE CAMINOS.

LOCAL	ACTIVIDADES Y FUNCION	EQUIPO Y ELEMENTOS	CAPACIDAD	DIMENSION	VISTAS, ORIENTACION-ILUMINACION	UBICACION Y ENVINCULACION
SALA DE JUNTAS	1 sala de juntas para reuniones de personal.	1. Sillas 2. Escritorios 3. Pizarra 4. Equipo de sonido	20 personas	65.0	1. Vista al exterior 2. Orientación al sur 3. Iluminación natural	a) Oficinas b) Dirección c) Gabinetes
* SERVICIOS	LOJA DE ACCESORIOS Y EQUIPOS.	ACCESORIOS PARA EQUIPOS DE POLICIA.	VARIABLE	30.0 15.0 3.0	NO TIENE VISTA	a) SERVICIOS b) ACCESOS
NUCLEO DE SERVICIOS SANITARIOS (II)	SANITARIOS PARA PERSONAL DE LA POLICIA.	1. Sillas 2. Lavabos 3. Espejos	VARIABLE	22.5 %	1. Vista al exterior 2. Orientación al sur 3. Iluminación natural	a) SERVICIOS b) ACCESOS c) EQUIPOS
* BIBLIOTECA	COMUNICACION Y SERVICIOS PARA PERSONAL DE LA POLICIA.	SERVICIOS DE COMUNICACION PARA PERSONAL DE LA POLICIA.	1 PERSONA 13.000 LIBROS	10.0 15.0	1. Vista al exterior 2. Orientación al sur 3. Iluminación natural	a) ACCESOS b) EQUIPOS
BIBLIOTECA	COMUNICACION Y SERVICIOS PARA PERSONAL DE LA POLICIA.	ACCESORIOS PARA EQUIPOS DE POLICIA.	100 LIBROS (VARIABLE)	25.0 10.0 15.0 10.0 367.50 25.0	1. Vista al exterior 2. Orientación al sur 3. Iluminación natural	a) ACCESOS b) EQUIPOS
NUCLEO DE SERVICIOS SANITARIOS (II-4)	SANITARIOS PARA PERSONAL DE LA POLICIA.	1. Sillas 2. Lavabos 3. Espejos	VARIABLE	25.0	1. Vista al exterior 2. Orientación al sur 3. Iluminación natural	a) SERVICIOS b) ACCESOS c) EQUIPOS

MATRIZ DE INVESTIGACION: ACADEMIA DE LA POLICIA FED. DE CAMINOS.

LOCAL	ACTIVIDADES Y FUNCION	EQUIPO Y ELEMENTOS	CAPACIDAD	DIMENSION	VISTAS, ORIENTACION-ILUMINACION	SUBIACACION Y ENVIOLACION
* AUDITORIUM	REUNIONES, REUNIONES DE TRABAJO, REUNIONES DE INVESTIGACION.	VARIOS EQUIPOS DE INVESTIGACION, EQUIPOS DE INVESTIGACION.	120 PERSONAS	20.0 20.0 20.0 20.0	VISTAS LIBRES ORIENTACION AL SUR ILUMINACION NATURAL	A) PASADIZO B) PASADIZO DE INVESTIGACION
AUDITORIUM	REUNIONES DE TRABAJO, REUNIONES DE INVESTIGACION, REUNIONES DE INVESTIGACION.	VARIOS EQUIPOS DE INVESTIGACION, EQUIPOS DE INVESTIGACION.	VARIABLE <i>Variable</i>	20.0 20.0 15.0 8.0	VISTAS LIBRES ORIENTACION AL SUR ILUMINACION NATURAL	A) PASADIZO B) PASADIZO DE INVESTIGACION
AUDITORIUM	REUNIONES DE TRABAJO, REUNIONES DE INVESTIGACION, REUNIONES DE INVESTIGACION.	VARIOS EQUIPOS DE INVESTIGACION, EQUIPOS DE INVESTIGACION.	20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3)	20.0 20.0 20.0 20.0	VISTAS LIBRES ORIENTACION AL SUR ILUMINACION NATURAL	A) PASADIZO B) PASADIZO DE INVESTIGACION
AUDITORIUM	REUNIONES DE TRABAJO, REUNIONES DE INVESTIGACION, REUNIONES DE INVESTIGACION.	VARIOS EQUIPOS DE INVESTIGACION, EQUIPOS DE INVESTIGACION.	20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3)	20.0 20.0 20.0 20.0	VISTAS LIBRES ORIENTACION AL SUR ILUMINACION NATURAL	A) PASADIZO B) PASADIZO DE INVESTIGACION
AUDITORIUM	REUNIONES DE TRABAJO, REUNIONES DE INVESTIGACION, REUNIONES DE INVESTIGACION.	VARIOS EQUIPOS DE INVESTIGACION, EQUIPOS DE INVESTIGACION.	20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3)	20.0 20.0 20.0 20.0	VISTAS LIBRES ORIENTACION AL SUR ILUMINACION NATURAL	A) PASADIZO B) PASADIZO DE INVESTIGACION
AUDITORIUM	REUNIONES DE TRABAJO, REUNIONES DE INVESTIGACION, REUNIONES DE INVESTIGACION.	VARIOS EQUIPOS DE INVESTIGACION, EQUIPOS DE INVESTIGACION.	20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3)	20.0 20.0 20.0 20.0	VISTAS LIBRES ORIENTACION AL SUR ILUMINACION NATURAL	A) PASADIZO B) PASADIZO DE INVESTIGACION
AUDITORIUM	REUNIONES DE TRABAJO, REUNIONES DE INVESTIGACION, REUNIONES DE INVESTIGACION.	VARIOS EQUIPOS DE INVESTIGACION, EQUIPOS DE INVESTIGACION.	20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3)	20.0 20.0 20.0 20.0	VISTAS LIBRES ORIENTACION AL SUR ILUMINACION NATURAL	A) PASADIZO B) PASADIZO DE INVESTIGACION
AUDITORIUM	REUNIONES DE TRABAJO, REUNIONES DE INVESTIGACION, REUNIONES DE INVESTIGACION.	VARIOS EQUIPOS DE INVESTIGACION, EQUIPOS DE INVESTIGACION.	20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3)	20.0 20.0 20.0 20.0	VISTAS LIBRES ORIENTACION AL SUR ILUMINACION NATURAL	A) PASADIZO B) PASADIZO DE INVESTIGACION
AUDITORIUM	REUNIONES DE TRABAJO, REUNIONES DE INVESTIGACION, REUNIONES DE INVESTIGACION.	VARIOS EQUIPOS DE INVESTIGACION, EQUIPOS DE INVESTIGACION.	20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3) 20.0 (3)	20.0 20.0 20.0 20.0	VISTAS LIBRES ORIENTACION AL SUR ILUMINACION NATURAL	A) PASADIZO B) PASADIZO DE INVESTIGACION
* PATIO DE HERRAJE	REUNIONES DE TRABAJO, REUNIONES DE INVESTIGACION, REUNIONES DE INVESTIGACION.	VARIOS EQUIPOS DE INVESTIGACION, EQUIPOS DE INVESTIGACION.	120 PERSONAS	8.000.0	VISTAS LIBRES ORIENTACION AL SUR ILUMINACION NATURAL	A) PASADIZO B) PASADIZO DE INVESTIGACION

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
PAG. 40

MATRIZ DE INVESTIGACION: ACADEMIA DE LA POLICIA FED. DE CAMINOS.

LOCAL	ACTIVIDADES Y FUNCION	EQUIPO Y ELEMENTOS	CAPACIDAD	DIMENSION	VISTAS, ORIENTACION, ILUMINACION	UBICACION Y VINCULACION
* DEBATORIOS	Debate de ideas, actividades, trabajos, proyectos, etc. (2 personas)	1. Sillas 2. Pizarrón 3. Grabadora	10 personas	3.00 x 4.00	Sur, orientacion para el exterior	A) Cercanas a la B) Ubicacion y C) Accesibilidad
SERVO. DEBATORIOS	Actividad de servicio para los departamentos	1. Sillas 2. Pizarrón 3. Grabadora	10 personas	3.00 x 4.00	Sur, orientacion para el exterior	A) Cercanas a la B) Ubicacion y C) Accesibilidad
* SERVO. DEBATORIOS	Actividad de servicio para los departamentos	1. Sillas 2. Pizarrón 3. Grabadora	10 personas	3.00 x 4.00	Sur, orientacion para el exterior	A) Cercanas a la B) Ubicacion y C) Accesibilidad
* CONF. COM.	Reuniones de trabajo, actividades, etc. (2 personas)	1. Sillas 2. Pizarrón 3. Grabadora	10 personas	3.00 x 4.00	Sur, orientacion para el exterior	A) Cercanas a la B) Ubicacion y C) Accesibilidad
* CONF. COM.	Reuniones de trabajo, actividades, etc. (2 personas)	1. Sillas 2. Pizarrón 3. Grabadora	10 personas	3.00 x 4.00	Sur, orientacion para el exterior	A) Cercanas a la B) Ubicacion y C) Accesibilidad
* CONF. COM.	Reuniones de trabajo, actividades, etc. (2 personas)	1. Sillas 2. Pizarrón 3. Grabadora	10 personas	3.00 x 4.00	Sur, orientacion para el exterior	A) Cercanas a la B) Ubicacion y C) Accesibilidad
* CONF. COM.	Reuniones de trabajo, actividades, etc. (2 personas)	1. Sillas 2. Pizarrón 3. Grabadora	10 personas	3.00 x 4.00	Sur, orientacion para el exterior	A) Cercanas a la B) Ubicacion y C) Accesibilidad

MATRIZ DE INVESTIGACION: ACADEMIA DE LA POLICIA FED. DE CAMINOS.

LOCAL	ACTIVIDADES Y FUNCION	EQUIPO Y ELEMENTOS	CAPACIDAD	DIMENSION	VISTAS, ORIENTACION, ILUMINACION	UBICACION Y VINCULACION
* CASTILLO	LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS EST. JAGUAY INVESTIGACION E.I.C.	SECCIONES DE POLICIA FEDERAL DE CAMINOS E.I.C.	300 PERSONAS	150 150 150 150	VISTAS POLICIA FEDERAL DE CAMINOS EST. JAGUAY INVESTIGACION E.I.C.	A) POLICIA FEDERAL B) COMANDO POLICIA FEDERAL
SECCION CASTILLO	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	150 150 150 150	VISTAS ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	A) CASTILLO B) COMANDO POLICIA FEDERAL
* HALLAZGO	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	150 150	VISTAS ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	A) SECCION DE B) COMANDO POLICIA FEDERAL
ALTO HALLAZGO	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	150 150 150 150	VISTAS ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	A) HALLAZGO B) COMANDO POLICIA FEDERAL
SECCION HALLAZGO	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	150 150 150 150	VISTAS ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	A) HALLAZGO B) COMANDO POLICIA FEDERAL
SECCION HALLAZGO	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	150 150 150 150	VISTAS ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	A) HALLAZGO B) COMANDO POLICIA FEDERAL
SECCION HALLAZGO	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	SECCION DE ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	150 150 150 150	VISTAS ALTO PASAJE DE CAMINOS FEDERALES E.I.C.	A) HALLAZGO B) COMANDO POLICIA FEDERAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

PAG. 42

MATRIZ DE INVESTIGACION: ACADEMIA DE LA POLICIA FED. DE CAMINOS.

LOCAL	ACTIVIDADES Y FUNCION	EQUIPO Y ELEMENTOS	CAPACIDAD	DIMENSION	VISTAS, ORIENTA CION, ILUMINACION	UBICACION Y VINCULACION
* SALA DE ESTUDIOS	El espacio de trabajo para el desarrollo de las actividades de estudio y de investigación.	Computadora, impresora, escritorio, sillas, estanterías, etc.	50 personas	10m x 15m	Se ubica en el primer piso del edificio, con acceso directo desde el exterior.	A) Sala de Estudios B) Sala de Estudios
SALA DE ESTUDIOS	El espacio de trabajo para el desarrollo de las actividades de estudio y de investigación.	Computadora, impresora, escritorio, sillas, estanterías, etc.	50 personas	10m x 15m	Se ubica en el primer piso del edificio, con acceso directo desde el exterior.	A) Sala de Estudios B) Sala de Estudios
* SALA DE ESTUDIOS	El espacio de trabajo para el desarrollo de las actividades de estudio y de investigación.	Computadora, impresora, escritorio, sillas, estanterías, etc.	50 personas	10m x 15m	Se ubica en el primer piso del edificio, con acceso directo desde el exterior.	A) Sala de Estudios B) Sala de Estudios
SALA DE ESTUDIOS	El espacio de trabajo para el desarrollo de las actividades de estudio y de investigación.	Computadora, impresora, escritorio, sillas, estanterías, etc.	50 personas	10m x 15m	Se ubica en el primer piso del edificio, con acceso directo desde el exterior.	A) Sala de Estudios B) Sala de Estudios
SALA DE ESTUDIOS	El espacio de trabajo para el desarrollo de las actividades de estudio y de investigación.	Computadora, impresora, escritorio, sillas, estanterías, etc.	50 personas	10m x 15m	Se ubica en el primer piso del edificio, con acceso directo desde el exterior.	A) Sala de Estudios B) Sala de Estudios
SALA DE ESTUDIOS	El espacio de trabajo para el desarrollo de las actividades de estudio y de investigación.	Computadora, impresora, escritorio, sillas, estanterías, etc.	50 personas	10m x 15m	Se ubica en el primer piso del edificio, con acceso directo desde el exterior.	A) Sala de Estudios B) Sala de Estudios
SALA DE ESTUDIOS	El espacio de trabajo para el desarrollo de las actividades de estudio y de investigación.	Computadora, impresora, escritorio, sillas, estanterías, etc.	50 personas	10m x 15m	Se ubica en el primer piso del edificio, con acceso directo desde el exterior.	A) Sala de Estudios B) Sala de Estudios

7.2 DESCRIPCION DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROYECTO:

ACADEMIA DE POLICIA FEDERAL DE CAMINOS (TEPOTZOILAN, EDO. DE MEXICO)

- I.- EL PARTIDO GENERAL ARQUITECTÓNICO, SE ENCUENTRA INSCRITO EN UN TERRENO EN FORMA RECTÁNGULAR, QUE SE LOCALIZA AL NORTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO, EN TEPOTZOILÁN COLINDANDO CON CUAUTITLÁN, DENTRO DE LOS LÍMITES DEL EDO. DE MÉXICO SITUACIÓN $19^{\circ} 43'$, LATITUD NORTE $99^{\circ} 09'$, LONGITUD "W" DEL MERIDIANO DE "GREENWICH", A 2310 M SOBRE EL NIVEL DEL MAR,
SUPERFICIE DEL TERRENO 13.5 HE. (300 M. FRENTE POR 450 FONDO).

II.- DESCRIPCIÓN DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO:

ESTE PARTIDO ESTA CONFORMADO BÁSICAMENTE POR 5 GRANDES ZONAS, QUE A CONTINUACIÓN DESCRIBO:

- A) ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN
- B) ZONA DE DOCENCIA
- C) ZONA DE ALOJAMIENTO
- D) ZONA DEPORTIVA
- E) ZONA DE SERVICIOS

a) ZONA DE ADMINISTRACION Y DIRECCION:

ESTA ZONA, SE ENCUENTRA FORMADA POR UN EDIFICIO PRINCIPAL, UBICADO EN EL EJE CENTRAL O PRINCIPAL DEL PROYECTO, DADA SU IMPORTANCIA Y JERARQUÍA, QUE A SU VEZ ESTA UBICADO EN EL ACCESO PRINCIPAL DE LA ACADEMIA.

ESTE EDIFICIO SE DIVIDE EN 3 SUB-ZONAS QUE SON:

1ª ADMINISTRACIÓN DE LA ACADEMIA

2ª COMANDANCIA DE REGIÓN

3ª ALTO MANDO (DIRECCIÓN)

b) ZONA DE DOCENCIA:

SE ENCUENTRA FORMADO POR 3 EDIFICIOS (3 NIVELES C/U)

27 AULAS DE ENSEÑANZA (CAP. 35 ALUMNOS C/U) , 6 LABORATORIOS, 2 SALAS DE CONFERENCIAS, UN SALON MULTIFUSOS, OFICINAS GENERALES Y 3 NÚCLEOS DE SERVICIOS SANITARIOS, ADEMÁS DE 1 BIBLIOTECA Y 1 AUDITORIO PARA EVENTOS ESPECIALES, CON CAPACIDAD DE 400 GTS,

c) ZONA DE ALOJAMIENTO:

ESTA INTEGRADA POR 3 EDIFICIOS, (5 NIVELES C/U CON UNA CAPACIDAD DE 1200 GTS.) QUE CONTIENEN LAS HABITACIONES DE LOS CADETES, 1 DE OFICIALES EN SERVICIO, 1 DE EMPLEADOS EN SERVICIO, 1 ROPERIA

Y/O LAVANDERÍA INFORMAL, SU NÚCLEO DE SANITARIOS Y SU NÚCLEO DE BAÑOS VESTIDORES.

D) ZONA DEPORTIVA:

ESTA ZONA ES LA MÁS GRANDE EN EXTENSIÓN, YA QUE CUENTA CON ; 3 CANCHAS DE BASQUEBOL, 4 CANCHAS DE BOLIBOL, 4 CANCHAS DE TENIS, 1 CANCHA DE FUTBOL (CON GRADAS), 1 GIMNASIO FORMAL Y 1 STAN DE TIRO (CUBIERTO).

ADEMÁS CUENTA CON UNA PISTA DE PRÁCTICAS AUTOMOVILÍSTICAS, LA CUAL SE ENCUENTRA UBICADA AL FONDO DEL TERRENO, UN TANTO AISLADA DEL CONJUNTO DE EDIFICIOS, DADA SU FUNCIÓN:

E) ZONA DE SERVICIOS:

1.- SE CUENTA CON 1 COMEDOR - CASINO, PARA CADETES Y OFICIALES (SÓLO EL COMEDOR), CON UNA CAPACIDAD DE 310 GTS. C/U, EL CUAL CONTIENE; COCINA, NÚCLEO DE SANITARIOS, CTO, BASURA Y SU ANDEN DE SERVICIO.

- 2.- HANGAR - CON TALLERES DE MANTENIMIENTO AUTOMOVILÍSTICO Y DE 2 HELICOPTEROS, ADEMÁS DE SUS ALMACENES Y BODEGAS DE HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIOS PARA SU FUNCIÓN.
- 3.- 1 CTO. DE MÁQUINAS Y EQUIPOS FIJOS.
- 4.- 1 DEPÓSITO GENERAL DE BASURA
- 5.- CASITAS DE CONTROL (ACCESO Y SALIDA)
- 6.- ESTACIONAMIENTOS:
UNO PARA EMPLEADOS Y VISITAS (29 AUTOMÓVILES)
UNO PARA UNIDADES DE PRUEBA (39 UNIDADES)
- 7.- CIRCUITO DE VEHÍCULOS DE SERVICIO

NOTA:

CUALQUIER DUDA CON RESPECTO AL PLANTEAMIENTO Y FUNCIONALIDAD DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS, ESTRUCTURALES O DE INSTALACIONES, SE DEBERÁ CONSULTAR LOS PLANOS.

7.3 LISTA DE LOCALES

I ZONA DE ADMINISTRACION OFICIAL		AREA (m ²)
1.0	ADMINISTRATIVO:	
1.01	VESTÍBULO	90.0
1.02	GUARDIA	5.0
1.03	MÓDULO DE INFORMACIÓN	5.0
1.04	DEPARTAMENTO DE SINISTROS	25.0
1.05	DEPARTAMENTO DE ASUNTOS OFICIALES	25.0
1.06	SALÓN DE OFICIALES	50.0
1.07	SALÓN DE LA BANDERA	15.0
1.08	SALÓN DE LA MEMORIA	27.50
1.09	BODEGA DE INSTRUMENTOS	20.0
1.10	NÚCLEO DE SERVICIOS SANITARIOS (H-M)	50.0
1.1	COMANDANCIA DE REGION	
1.11	OFICINA COMANDANTE DE REGION	25.0
1.12	AREA SECRETARIAL	8.50
1.13	SALA DE ESPERA	
1.14	Baño	3.0

1.15	OFICINA INSPECTOR GENERAL	25.0
	SECRETARIA Y SALA DE ESPERA	8.50
1.16	DIVISION DE ESTUDIOS Y SISTEMAS DE OPERACION	27.5
1.17	DIVISION DE CONTROL Y DESTINO	25.0
1.18	DIVISION DE RECLUTAMIENTO Y PERSONAL	20.0
1.19	ARMERIA	25.0
1.20	GUARDIA	5.0
1.21	SANTARIOS (H-M)	50.0

II ZONA DE DIRECCION

2.0	DIRECCION:	
2.01	OFICINA DIRECTOR	25.0
2.02	SALA DE DESCANSO	15.0
2.03	SALA DE JUNTAS	50.0
2.04	AREA SECRETARIAL	12.5
2.05	SALA DE ESPERA	
2.06	BAÑO - VESTIDOR	10.0
2.07	HELIPUERTO	50.0

2.08	OFICINA SUBDIRECTOR	25.00
2.09	AREA SECRETARIAL	15.00
2.10	SALA DE JUNTAS	4.00
2.11	BAÑO	60.0
2.1	DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES (TELÉFONO-TELÉGRAFO-TÉLEX-CÓMPUTO-MICROONDAS)	8.0
2.2	BALCÓN PRESIDENCIAL Y OFICIAL	8.0
2.12	VESTÍBULO	18,75
2.13	SALA DE ESTAR	9.0
2.14	SALA DE DESCANSO	5.0
2.15	BAÑO	40.0
2.16	BALCÓN	

III ZONA DE ADMINISTRACION ACADEMICA

3.0	ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA	40.0
3.01	VESTÍBULO	

3.02	OFICINA DE INFORMACIÓN AL PÚBLICO	25.0
3.03	OFICINA DE ORIENTACIÓN ACADÉMICA	25.0
3.04	OFICINA DE COORDINACIÓN Y DISCIPLINA	20.0
3.05	OFICINA DE ASUNTOS ACADÉMICOS	50.0
3.06	OFICINA DE SERVICIOS ESCOLARES	50.0
3.07	ARCHIVO GENERAL	25.0
3.08	CUBÍCULOS PROFESORES	75.0
3.09	SANITARIOS (H-M)	25.0

IV ZONA DE DOCENCIA

4.0	AULAS	
4.01	(27) AULAS (35 ALUMNOS C/U)	63.0 c/u
4.02	(6) LABORATORIOS (35 ALUMNOS C/U) (LOGÍSTICA, BALÍSTICA, DACTILOCOPIA, FOTOGRAFÍA Y CONDUCCIÓN AUTOMÓVILÍSTICA)	90.0 c/u
4.03	(2) SALAS DE CONFERENCIAS CON 100 GYS. C/U	190.0
	2 CASETAS DE PROYECCIÓN	8.0
	2 CUBÍCULOS DE PREPARACIÓN	15.0
	ALMACÉN	3.0
	SANITARIOS H-M	6.0

4.04	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	90.0	
4.05	SALÓN DE MAESTROS	45.0	
4.06	DIRECCIÓN	22.5	
4.07	S. SECRETARIAL	16.0	
4.08	SALA DE JUNTAS	63.0	
4.09	ALMACÉN	30.0	
4.10	BODEGA	15.0	
4.11	MANTENIMIENTO	3.0	
4.12	NÚCLEO SERVICIOS SANITARIOS	22.5	c/u

4.2	BIBLIOTECA	
4.13	VESTÍBULO	40.0
4.14	GUARDIA	2.5
4.15	OFICINA ENCARGADO CON BAÑO	20.00
4.16	SECRETARIO Y S. ESPERA	20.00
4.17	ACERVO	25.0
4.18	AREA DE CONSULTA	67.5
4.19	AREA DE LECTURA	67.5
4.20	AREA DE CONSULTA POR VIDEO	100 m ²
4.21	OFICINA MATERIAL DIDÁCTICO Y AUDIOVISUAL	25.0
4.22	NÚCLEO DE SANITARIOS (H-M)	25.0
4.3	AUDITORIO (400 GTS.)	
4.23	VESTÍBULO	70.0
4.24	SALA DE ESPERA Y/O FUAMDORES	30.0
4.25	PATIO DE BUTACAS	290.0
4.26	ESCENARIO	50.0
4.27	S. ESPERA ESCENARIO	15.0

4.28	CASETA DE PROYECCIÓN	15.0
4.29	SALA DE TRADUCCIÓN SIMULTÁNEA (BAÑO)	22.0
4.30	SALA DE PERIÓDISTAS Y FOTÓGRAFOS	15.0
4.31	SANITARIOS	8.0
4.32	CAMERINOS	20.0
4.33	OFICINA DE ENCARGADO (BAÑO)	27.50
4.34	BODEGA	16.5
4.35	G. EQUIPO	9.0
4.36	SANITARIOS CAMERINOS	6.0
4.37	BAÑOS VESTIDORES CAMERINOS	30.0
4.38	SANITARIOS PÚBLICOS (H-M)	42.0
4.39	MANTENIMIENTO	2.50
4.40	ESTACIONAMIENTO 4 AUTOS-1 CAMIÓN	90.0
4.05 PATIO DE HONOR		8.000.0

V ZONA DE ALOJAMIENTO

5.0 DORMITORIOS

5.01	DORMITORIOS CADETES	38.0 c/u
5.02	DORMITORIOS OFICIALES	38.0
5.03	DORMITORIOS EMPLEADOS	38.0
5.04	ROPERÍA Y LAVANDERÍA	38.0
5.05	CUARTO DE MANTENIMIENTO Y BODEGA	13.50
5.06	NÚCLEO SANITARIOS	38.0 c/u
5.07	NÚCLEO BAÑOS VESTIDORES	76.0 c/u

VI ZONA DE SERVICIOS

6.0	SERVICIOS	
6.J	SERVICIO MÉDICO	
6.01	CONSULTORIO MÉDICO	9.0
6.02	CUARTO DE OSCULTACIÓN	4.0
6.03	SALA DE GUARDIA	13.0
6.04	BAÑO	2.25
6.1	SERVICIO DE COMEDOR	
6.05	ÁREA DE COMENSALES ALTO MANDO	15.0
6.06	ÁREA DE COMENSALES OFICIALES	125.0

6.07	AREA DE COMENSALES CADILLES	404.0
6.08	BARRA DE AUTOSERVICIO	24.75
6.09	SANITARIOS	37.5
6.10	COCINA	16.60
6.11	AREA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	23.25
6.12	ALMACÉN DE ALIMENTOS	27.5
6.13	FRIGORÍFICO	
6.14	AREA DE LAVADO	12.25
6.15	BODEGA	12.75
6.16	CUARTO DE DEPÓSITO DE BASURA	
6.17	BAÑOS - VESTIDORES EMPLEADOS	14.0
6.18	SANITARIOS DE EMPLEADOS	8.0
6.2	SERVICIO DE CASINO	
6.19	VESTÍBULO	35.00 c/u
6.20	NÚCLEO DE ACCESORIOS PARA LOS DIVERSOS JGS.	7.00
6.21	AREA DE JUEGOS DE MESA (AJEDRÉZ, BAGAMÓN, DOMINO Y CARTA)	33.0
6.22	AREA DE BILLAR	142.50
6.23	AREA DE MÚSICA (VIDEOS)	63.0

6.24	BARRA DE SERVICIO (NO BEBIDAS EMBRIAGANTES)	40.0
6.25	TERRAZA	87.50
6.26	ALMACÉN	15.0
6.27	CUARTO DE MANTENIMIENTO	6.0
6.28	BODEGA	17.5
6.29	SANITARIOS	37.5
6.3	SERVICIO DE HANGAR	
6.30	OFICINA ENCARGADO	22.5
6.31	(BAÑO)	4.5
6.32	DORMITORIO	23.75
6.33	AREA DE MECÁNICA	
6.34	AREA DE SERVICIO	475.0
6.35	AREA DE SUSPENSIÓN	
6.36	AREA DE HOJALATERÍA Y PINTURA	
6.37	ALMACÉN DE REFACCIONES Y HERRAMIENTAS	45.0
6.38	ALMACÉN DE HERRAMIENTAS	45.0
6.39	ALMACÉN DE LUBRICANTES	12.50
6.40	AREA DE REPARACIÓN DE HELICOPTEROS	570.0

6.41	EQUIPO HELIPUERTO	20.0
6.42	ALMACÉN DE REFACCIONES Y HERRAMIENTAS	70.0
6.43	SANITARIOS	10.5
6.44	BAÑOS - VESTIDORES DE EMPLEADOS	10.5
6.45	MANTENIMIENTO	3.0

VII ZONA DE SERVICIOS GENERALES

7.0	SERVICIOS GENERALES	
7.01	DEPÓSITO GENERAL DE BASURA	9 m ²
7.02	CUARTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS FIJOS	36 m ²
7.03	ESTACIONAMIENTO VISITAS Y EMPLEADOS (30 AUT.)	1400 m ²
7.04	ESTACIONAMIENTO PATRULLAS (40 AUTOMÓV.)	3200 m ²
7.05	ESTACIONAMIENTO OFICIALES (12 AUTOMÓVILES)	150.0
7.06	3 CASETAS DE VIGILANCIA CON BAÑO	9 m ² c/u

VIII ZONA DEPORTIVA

7.0	GIMNASIO	
-----	----------	--

7.01	VESTIBULO	70.0
7.02	CANCHA DE BASKET-BOL GRADAS (ABAJO BODEGA)	800.0
7.03	AREA DE ARTES MARCIALES Y FISICULTURISMO	180.0
7.04	ENFERMERÍA Y/O OFICINA DE EXAMEN FÍSICO-ATLÉTICO	9.0
7.05	SANITARIOS PÚBLICOS (H-M)	45.0
7.06	SANITARIOS JUGADORES	7.0
7.07	BAÑOS VESTIDORES JUGADORES	37.5
7.1	STAND DE TIRO	
7.08	GUARDIA	3.0
7.09	OFICINA JEFE DE STAND (SECRETARIA Y S. ESPERA)	28.25
7.10	AREA DE TIRO	450.0
7.11	TABLEROS DE CONTROL INDIVIDUAL	54.0
7.12	CASETA DE CONTROL GENERAL	24.0
7.13	ARMERÍA Y TALLER DE MANTENIMIENTO (BAÑO VESTIDOR)	72.25
7.14	CUARTO DE MÁQUINAS (AIRE ACONDICIONADO)	30.25

7.15	SANITARIOS	5.25
7.2	CANCHAS	
7.16	CANCHA DE FUTBOL	5000.0
7.17	PISTA DE ATLETISMO (7 CARRILES)	320.0
7.18	CANCHA DE BASKET-BOL (3)	364.0
7.19	CANCHA DE VOLI-BOL (4)	164.0
7.20	CANCHA DE TENIS (4)	264.0
7.3	PISTA DE PRÁCTICAS AUTOMÓVILÍSTICAS	52, 000.0
7.4	ZONA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO	3850.0

AREA CONSTRUÍDA EN PLANTA : 11850 m²

AREA CONSTRUÍDA TOTAL : 23990 m²

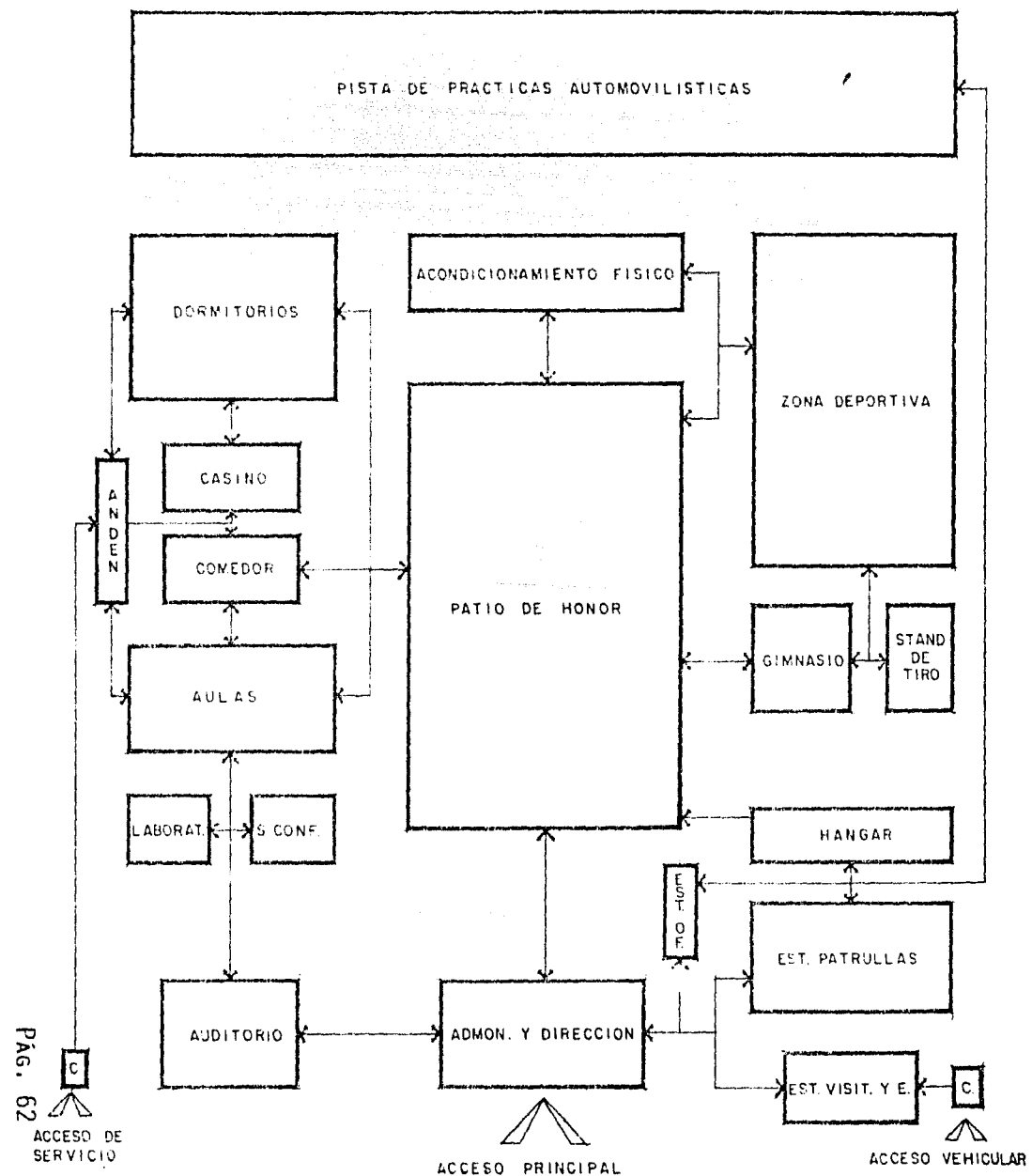
AREA DE ESPACIOS ABIERTOS: 121.400 m²

AREA DE PASOS A CUBIERTO : 1750 m²

AREA TOTAL : 135.000 m² -- 13.5 HE.

VIII DESARROLLO DE PROYECTO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.



8.2 CONCEPTO ARQUITECTONICO

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

CRITERIO DE UBICACION DEL PROYECTO

LAS RAZONES POR LO CUAL ESTE PROYECTO SE UBICÓ EN TEPOTZOTLÁN SON:

- 1° UBICAR LA ACADEMÍA FUERA DE LA MANCHA URBANA, PERO SIN ESTAR TAN ALEJADA DE LA COMANDANCIA CENTRAL, DADA LA INTERRELACIÓN DE ESTAS.
- 2° UBICAR LA ACADEMÍA EN UN LUGAR ESTRATÉGICO PARA EL CONTROL DE LA ENTRADA DE CONTRABANDO Y TRÁFICO DE DROGA QUE ES LA AUTOPISTA MÉXICO QUERÉTARO, DADO QUE DENTRO DE ESTA ACADEMÍA SE ENCUENTRA INSTALADA UNA COMANDANCIA DE REGIÓN, POR ESA RAZÓN SU CERCANÍA CON LA CASETA DE COBRO.
- 3° UBICAR LA ACADEMÍA CON UNA EXCELENTE COMUNICACIÓN A NIVEL REPÚBLICA MEXICANA, Y PRINCIPALMENTE EN UN LUGAR MUY PROPICIO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.

EL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO DE ESTE PROYECTO, FUE EL DE CAMBIAR Y MANEJAR UN TIPO DE ORDENAMIENTO DISTINTO AL USUAL O TRADICIONAL, EN ESTE TIPO DE CONJUNTOS:

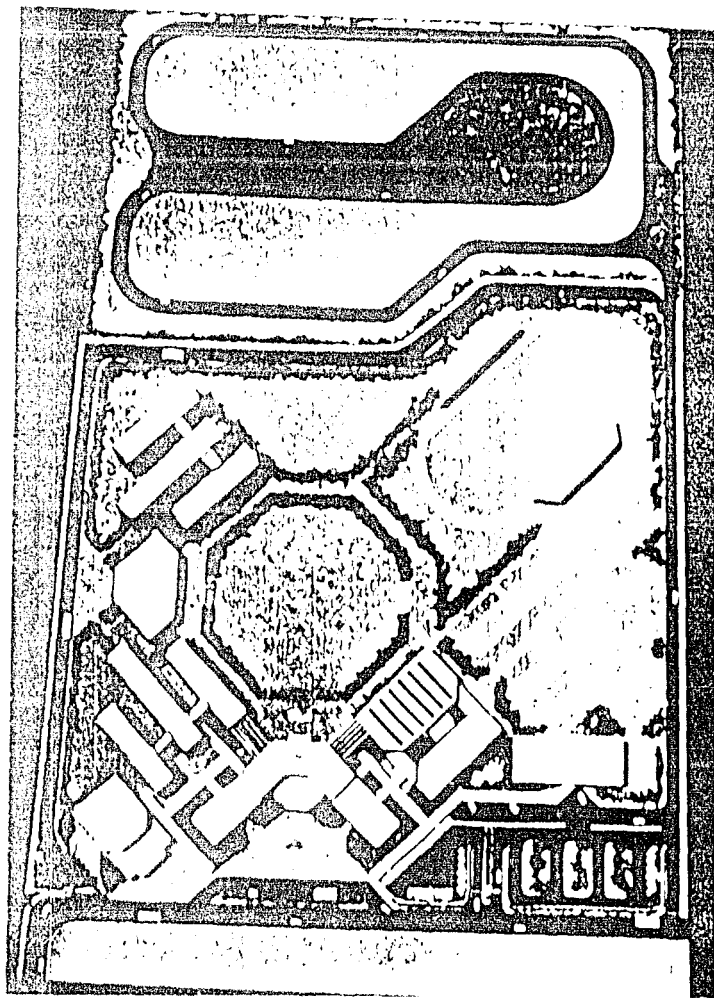
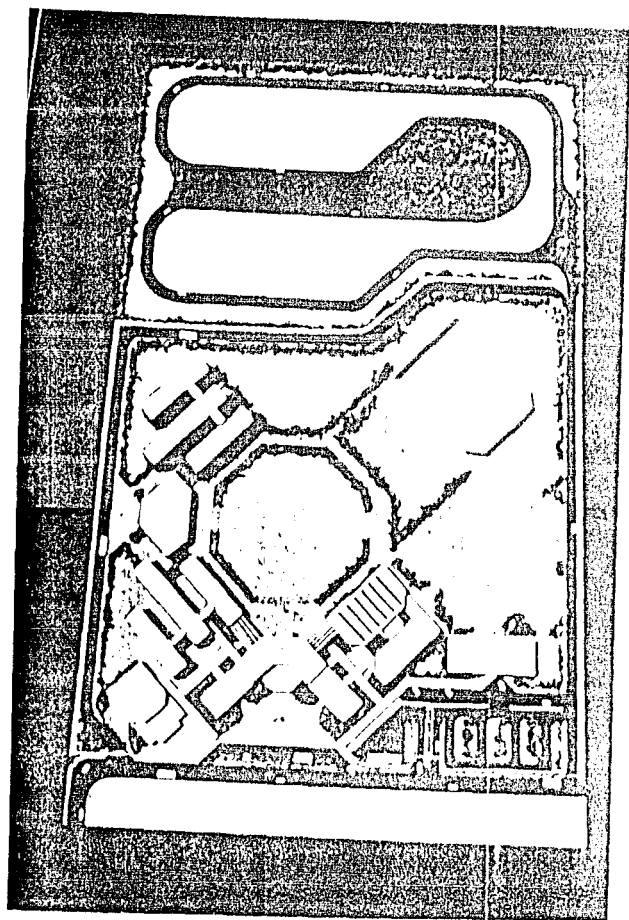
POR TANTO SE TRATO DE NO CAER EN EL SISTEMA TRADICIONAL DE LOS EDIFICIOS ANÁLOGOS ANALIZADOS, QUE CONSISTE EN EL CLÁSICO PATIO CENTRAL EN CERRADO O RODEADO POR TODO EL CONJUNTO DE EDIFICIOS, LO CUAL LOS HACE MONÓTONOS Y AL MISMO TIEMPO CLAUSTRANTES, YA QUE TODO QUEDA ENCERRADO Y NO DA OPORTUNIDAD A TENER PERSPECTIVAS DE ESPACIOS ABIERTOS, POR TANTO NO HAY SENSACIÓN DE LIBERTAD,

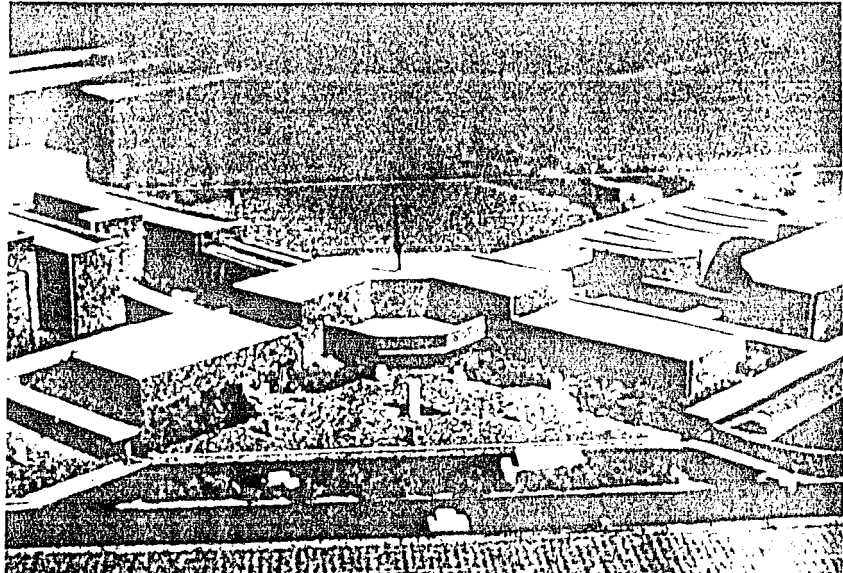
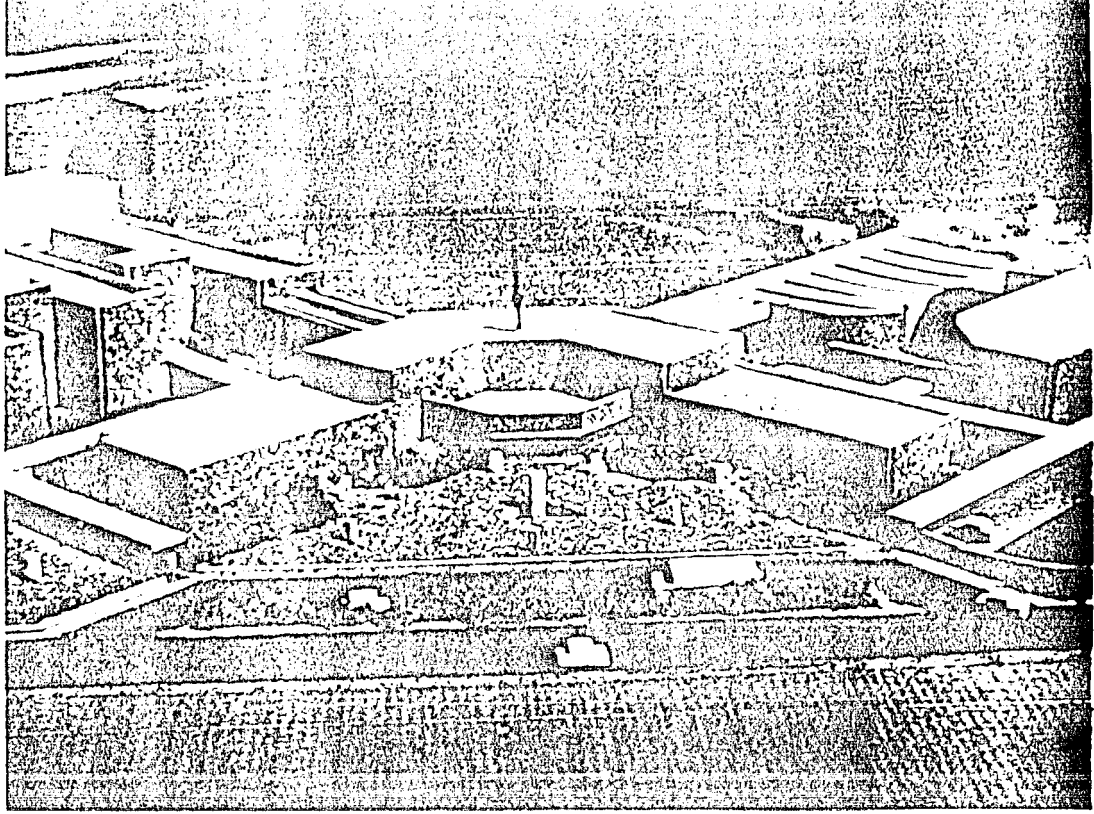
OTRA DE LAS COSAS A EVITAR FUÉ LA SIMETRÍA TOTAL DE ESOS EDIFICIOS Y LA SIMPLEZA DE LOS MISMOS.

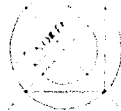
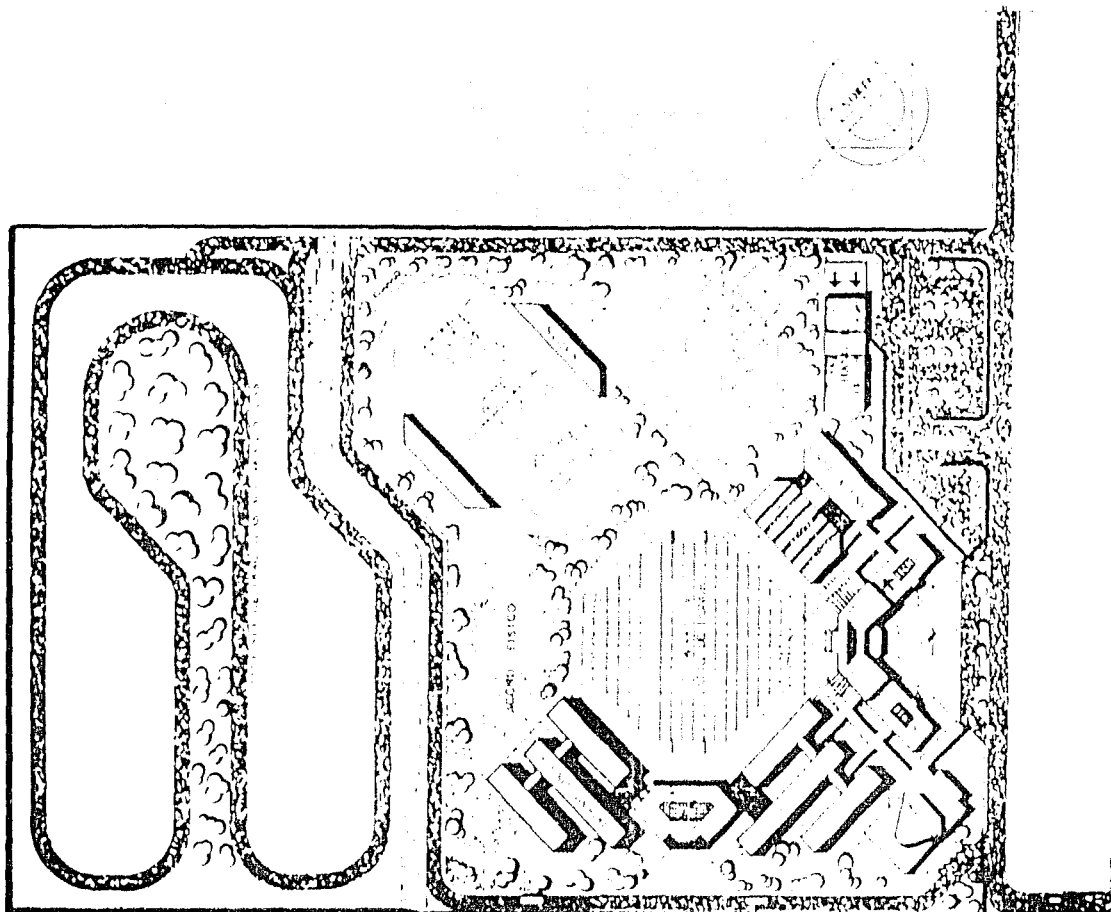
POR LO CUAL SE PENSO PRIMERAMENTE EN LA CREACIÓN DE UN ACCESO PRINCIPAL CON UNA GRAN IMPORTANCIA Y ATRACCIÓN, EL CUAL REMATASE CON EL EDIFICIO PRINCIPAL DE MANDO, QUE INICIASE ADEMÁS EL PRINCIPAL EJE DE COMPOSICIÓN DEL PROYECTO Y QUE CONTINUARÁ CON EL PATIO DE HONOR, LO CUAL OBLIGÓ A TENER DOS FACHADAS PRINCIPALES EN EL EDIFICIO CENTRAL.

EL PATIO DE HONOR AUNQUE SIGUE SIENDO EL ELEMENTO REGENTE EN EL PROYECTO, YA NO SE ENCIERRA, SINO QUE SE LE DA OTRO TRATAMIENTO, ABRIENDO PARTE DE ESTE HACIA LA ZONA DEPORTIVA Y RODEANDO LA OTRA PARTE CON LOS EDIFICIOS PRINCIPALES QUE REQUIEREN DE EL.

POR LO QUE TOCA AL TRATAMIENTO ARQUITECTÓNICO DE LOS EDIFICIOS SE TRATO PRIMERAMENTE DE UTILIZAR UN SÓLO TRATAMIENTO EN LOS PARAMENTOS, TANTO EN FALDONES, VANOS, MATERIALES Y COLORES PARA PODER LOGRAR ASÍ UNA UNIDAD Y SÓLO VARIAR EN ALTURAS PARA LA JERARQUÍA RESPECTIVA DE CADA UNO DE LOS EDIFICIOS Y POR TANTO LOGRAR UN CONJUNTO ARQUITECTÓNICO, CON CARÁCTER.







LINAM
 UNIVERSIDAD DEL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL

ALUMNO
 BERNAL ESQUIVEL
 FRANCISCO FIDEL

PROFESOR
 FRANCISCO B. FLORES DE MEXICO

COMISIÓN
 MARIO MARCIA LABRA
 RAUL P. GUTIERREZ
 MANUEL DE LA MORA

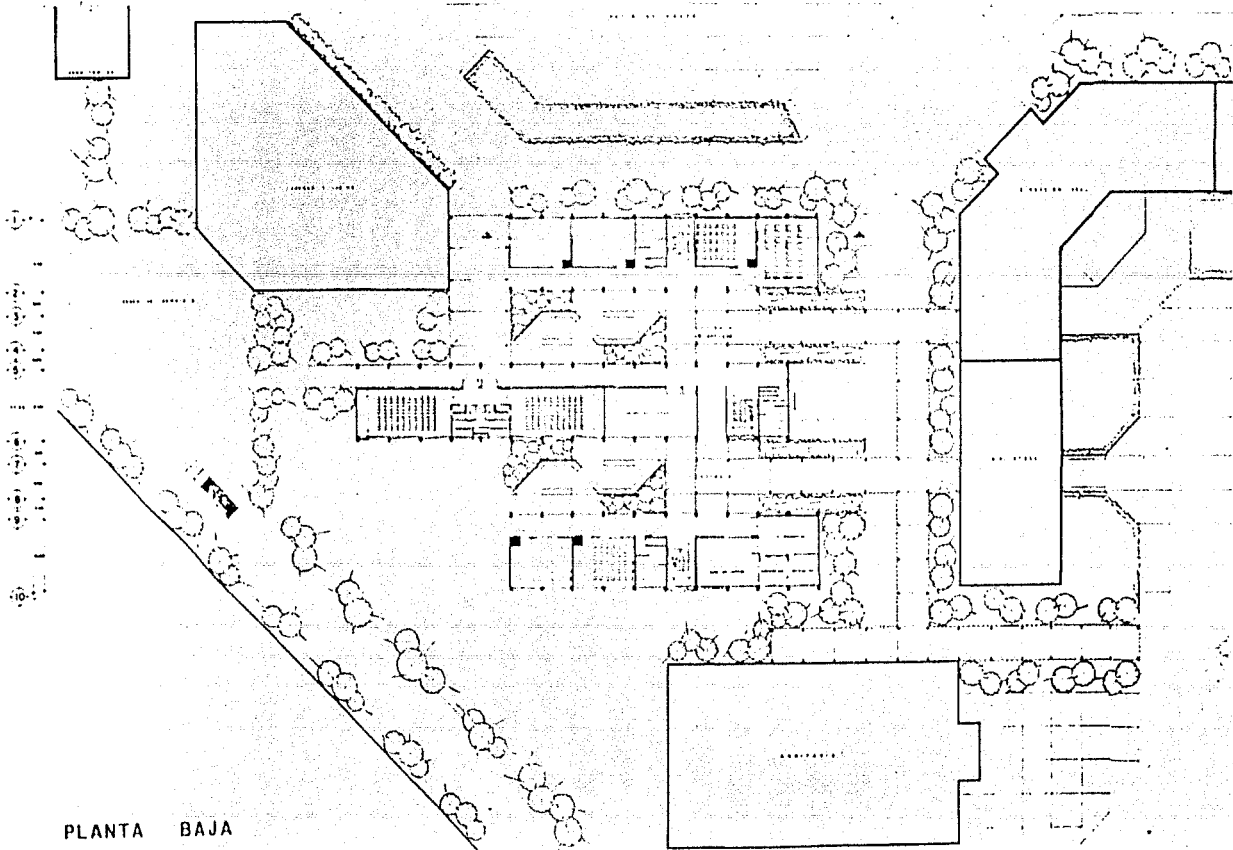
TÍTULO
 MATEMAS
 TEMA 1 1000

EDIFICIO
 PLANTA DE COMUNICACION

ACADEMIA DE POLYTECNICAS DE CAMINOS

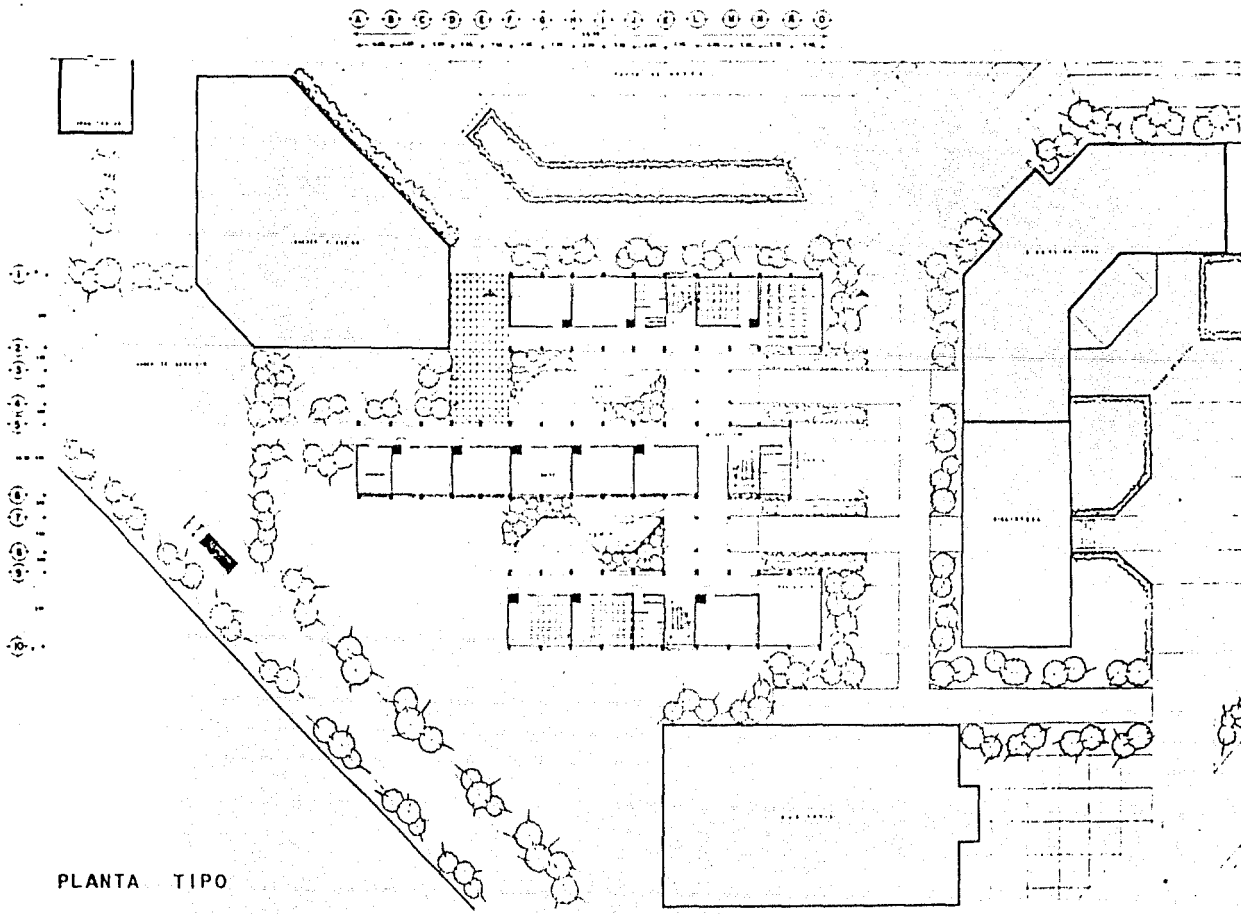
PLANO
 01

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



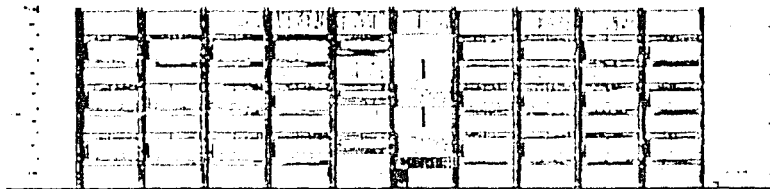
PLANTA BAJA

UNAM	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
CALLE PROFESOR DR. ...	
...	
ACADEMIA DE OPTICA E FOTOCAMERAS	
...	
02	

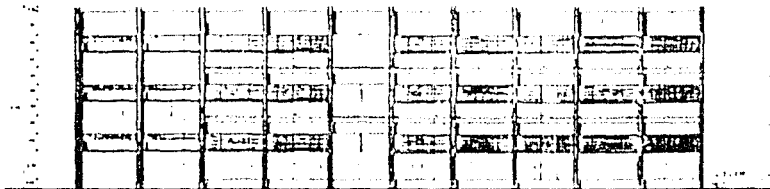


PLANTA TIPO

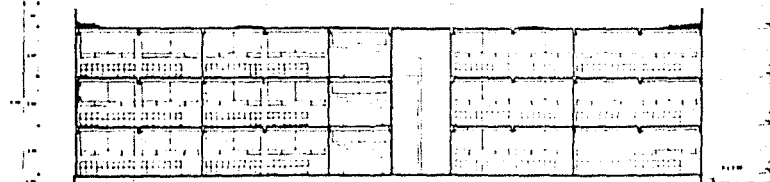
LINAM	
FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS PROFESIONAL	
Nombre: _____	CARRERA DE POLICIA DE CAMIONES
Apellido: _____	
Matrícula: _____	
Fecha: _____	
Nombre del Proyecto: _____	03
Fecha: _____	



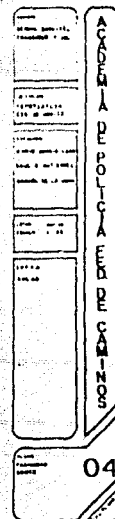
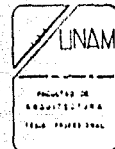
FACHADA PRINCIPAL

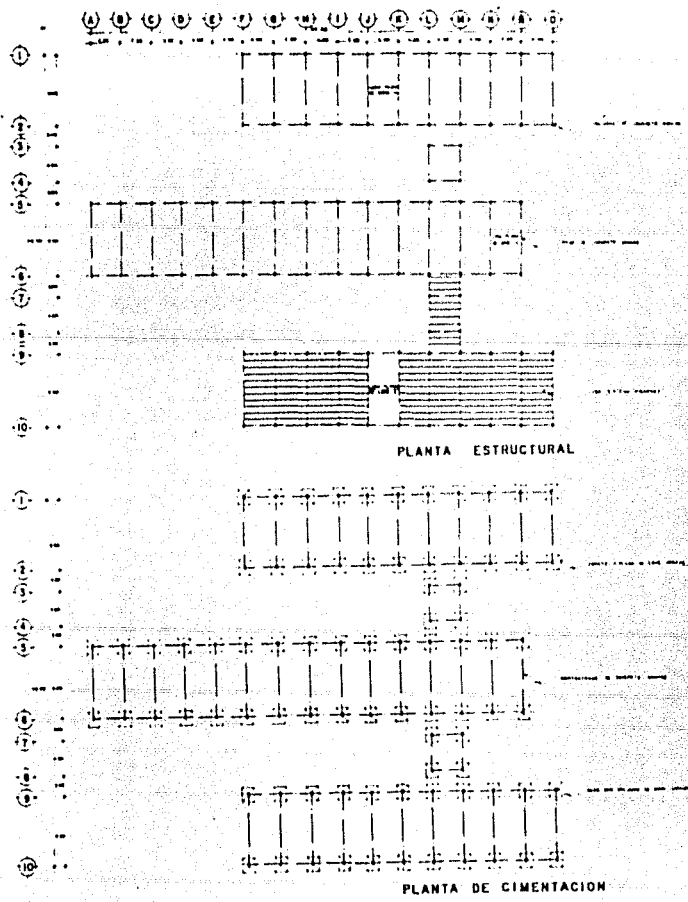


FACHADA POSTERIOR



CORTE 0-0'





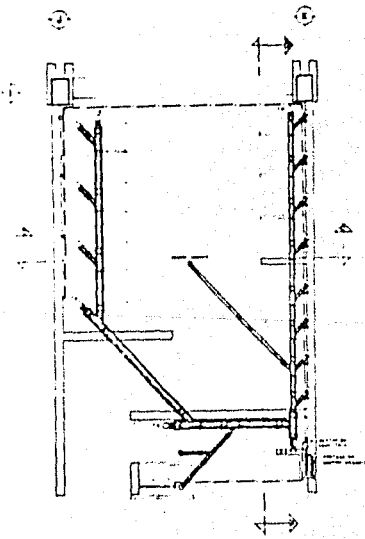
UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

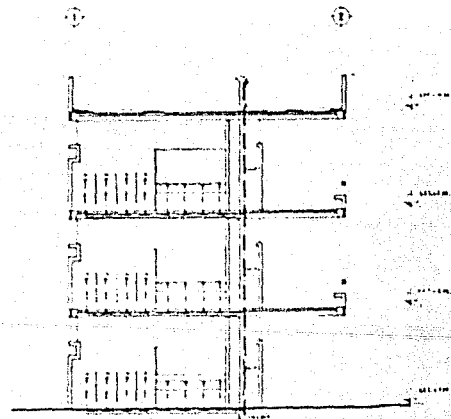
1950 - 1955 S.A.

ACADEMIA DE POLICIA DE CAMPOS

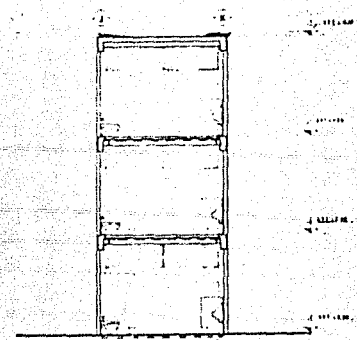
05



DETALLE SANITARIO esc. 1:25

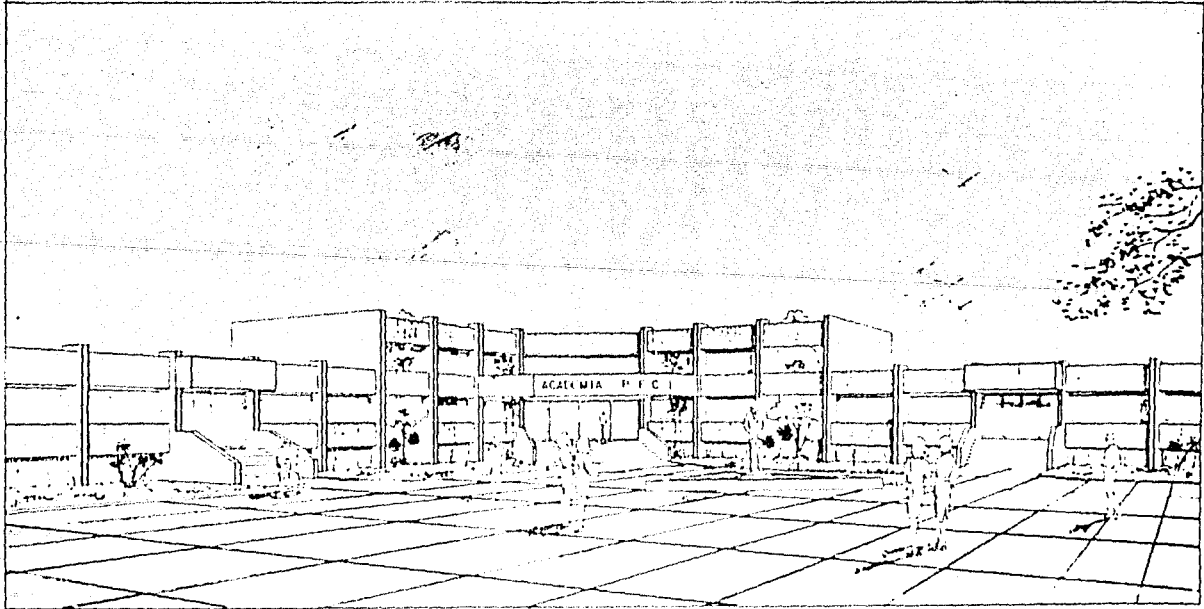


CORTE X-X'

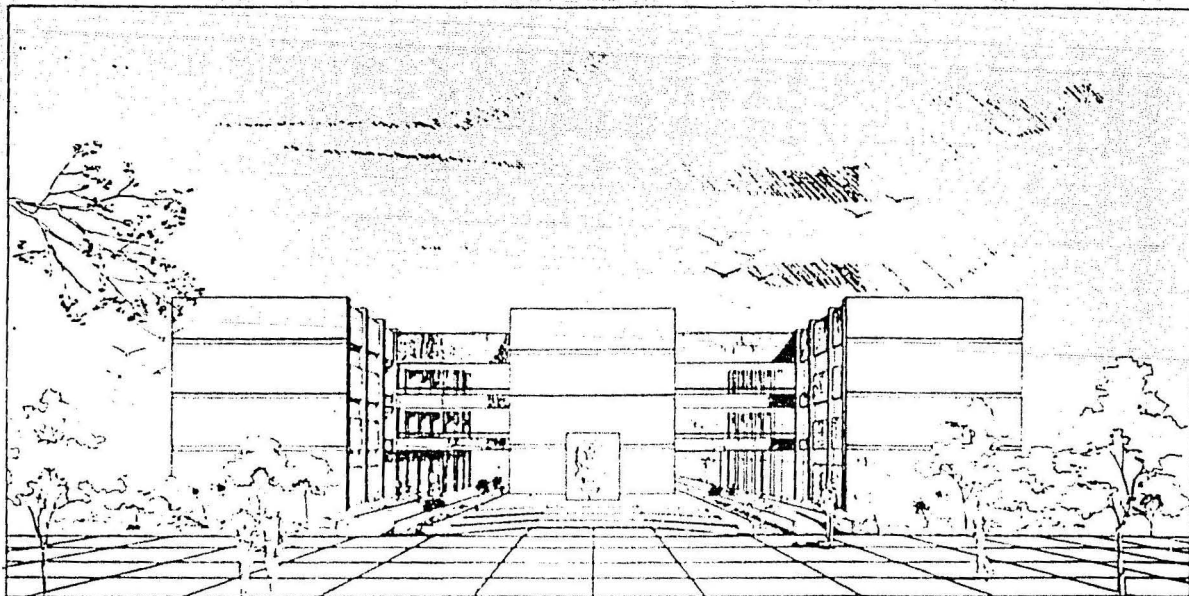


CORTE 0-0'

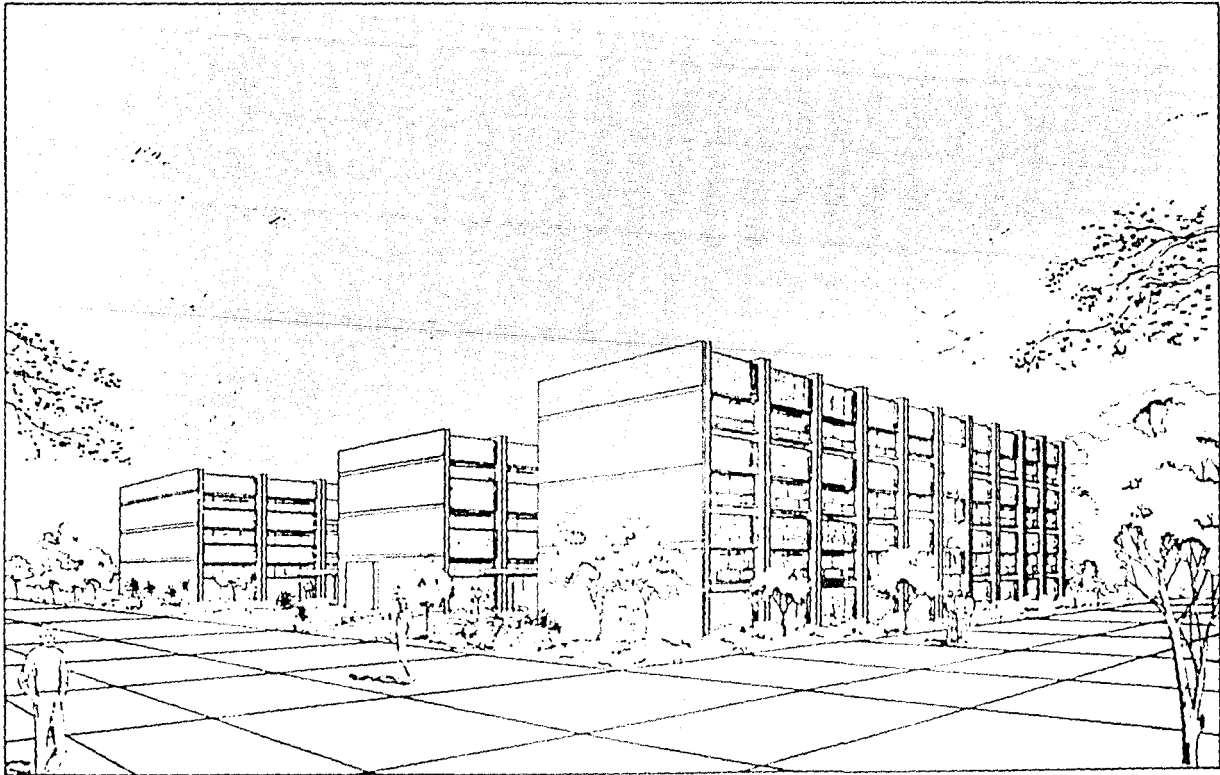
LINAM	
FACULTAD DE ARQUITECTURA TÉRMINO PROFESIONAL	
<small>PROYECTO</small> DE DISEÑO DE UN PROYECTO DE OBRAS	ARQUITECTURA PROYECTO DE OBRAS
<small>CLIENTE</small> SEÑOR GARCÍA CALLE 4 N.º 1000 SAN JOSÉ, C.R.	
<small>FECHA</small> 1980	
<small>ESCALA</small> 1:50	
<small>PROYECTISTA</small> ING. JOSÉ GARCÍA	
06	



ACCESO PRINCIPAL



ACCESO AULAS



EDIFICIO DE AULAS

CALCULO DE CISTERNA

EDIFICIO DE AULAS. = (1200 ALUMNOS)

CONSIDERANDO UNA DOTACION DE 50 lts./ALUMNO/DIA.
VOLUMEN MINIMO REQUERIDO POR DIA :

$$1200 \times 50 = 60.000 \text{ lts.}$$

$$Q_{\text{MEDIO}} = \phi_{\text{MEDIO}}$$

$$Q_{\text{MEDIO}} = \frac{\text{VOLUMEN MINIMO REQUERIDO/DIA}}{\text{No. DE SEG./DIA}}$$

$$Q_{\text{MEDIO}} = \frac{60.000}{24 \times 60 \times 60} = \frac{60.000}{86.400} = 0.694 \text{ lts./SEG}$$

$$Q_{\text{MAX. DIARIO}} = \phi_{\text{MEDIO}} \times 1.2$$

SIENDO 1.2 EL COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA, EL CUAL AFECTA AL GASTO MEDIO, PORQUE SE HA DEMOSTRADO QUE DE ACUERDO A LAS ESTACIONES DEL AÑO, SE TIENEN VARIACIONES NOTABLES EN EL GASTO MAX. DIARIO, CON UN VALOR PROMEDIO DE 1.2.

$$Q_{\text{MAX. DIARIO}} = 0.694 \times 1.2 = 0.83 \text{ lts./SEG.}$$

$$Q_{\text{MAX. HORARIO}} = Q_{\text{MAX. DIARIO}} \times 1.5$$

PARA OBTENER EL GASTO MAX. HORARIO, SE MULTIPLICA EL GASTO MAX. DIARIO POR 1.5, QUE ES EL COEFICIENTE DE VARIACION HORARIO, EL CUAL SE OBTIENE COMO RESULTADO DE CONSIDERAR QUE DURANTE EL DIA EXISTEN HORAS DE MAYOR CONSUMO Y QUE ESTE VARIA APROXIMADAMENTE EN 1.5 VECES EL CONSUMO PROMEDIO DURANTE LAS 24 HORAS DEL DIA.

$$Q_{\text{MAX. HORARIO}} = 0.83 \times 1.5 = 1.245 \text{ lts./SEG.}$$

$$\text{CONSUMO MAX. PROMEDIO/DIA} = Q_{\text{MAX. HORARIO}} \times \text{No. DE SEG./DIA}$$

$$" \quad " \quad " \quad " = 1.245 \times 86400 = 107,568 \text{ L}$$

$$" \quad " \quad " \quad " + \text{RESERVA}$$

$$107568 + 53784 = 161,352 \text{ L}$$

LA RESERVA DEL CONSUMO DIARIO PREVIENE FALLAS EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO y CONSIDERANDO QUE SE VA A CONTAR CON UN SISTEMA CONTRA INCENDIO, SE ESTIMA DEBE SER COMO MÍNIMO DEL 50% DEL CONSUMO MÁXIMO PROYECTADO POR DÍA.

VOLUMEN MÍNIMO REQUERIDO PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIO.

SE CONSIDERA QUE COMO MÍNIMO DOS MANGUERAS DE 38 mm. DE DIÁMETRO, DEBEN FUNCIONAR EN FORMA SIMULTÁNEA y QUE CADA UNA TIENE UN GASTO.

$$Q = 140 \text{ LITROS/MINUTO.}$$

GASTO TOTAL DE LAS DOS MANGUERAS + $QT/2m$.

$$QT/2m = 140 \times 2 = 280 \text{ lts./min.}$$

TIEMPO MÍNIMO PROBABLE QUE DEBEN TRABAJAR LAS DOS MANGUERAS, EN TANTO SE DISPONE DEL SERVIDOR = 90 min.

GASTO TOTAL DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO = Q_{TSI} .

$$Q_{TSI} = 280 \text{ lts/min} \times 90 \text{ min.} = \boxed{25,200 \text{ lts.}}$$

SUMANDO EL CONSUMO MAX. PROMEDIO, MAS EL 50% DE ESTA CANTIDAD PARA RESERVA, MAS EL VOLUMEN REQUERIDO PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIO, SE OBTIENE LA "CAPACIDAD UTIL DE LA CISTERNA":

CAPACIDAD UTIL DE LA CISTERNA = CAP. UTIL CIST.

$$\text{CAP. UTIL CIST.} = 107,568 + 53,784 + 25,200$$

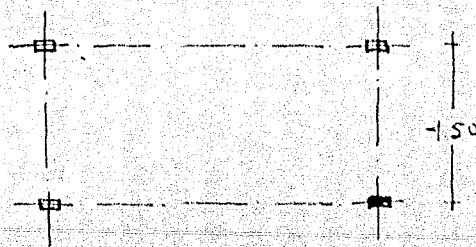
$$\text{CAP. UTIL CIST.} = \boxed{186,552 \text{ L.}} = \boxed{186.6 \text{ m}^3}$$

CALCULO ESTRUCTURAL

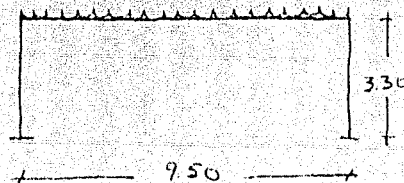
Edificio DE AULAS. —

PESO :	CARGA MUERTA (SIST. VIGAS Y EX)	120 Kg/m ²
	" VIVA	350 Kg/m ²
	CARGA TOTAL	<u>470 Kg/m²</u>

TRABE



$$w = 2.1 \text{ T/m}$$



SUPERFICIE CARGADA :

$$4.50 \times 9.50 = 42.75 \text{ m}^2$$

$$42.75 \times 470 = 20,092 \text{ Kg/m}^2$$

total DE ESTRUJE

$$20,092 \div 9.5 = 2,115 \text{ ml.}$$



$$M_2 = \frac{w \cdot l^2}{12} = \frac{2.1(9.5)^2}{12}$$

$$M_2 = 15.8 \text{ Tm}$$

Fact. Dis.	0	0.455	0.545	0	0.545	0.455	0
			+15.8				
ME			-15.8				
ID	0	-7.18	-8.61		+8.61	+7.18	0
IT	-3.59	0	+4.30		-4.30	0	+3.59
		+3.59	-4.30		+4.30	-3.59	
2D	0	-1.95	-2.43		+2.43	+1.95	0
2T	-0.975	0	+1.21		-1.21	0	+0.975
		+0.975	-1.21		+1.21	-0.975	
3D	0	-0.659	-0.659		+0.659	+0.659	0
3M	-4.56	-9.6	+9.6		-9.6	+9.6	+4.50

REACCIONES

ORIGINALES +9.97 -9.97

MODIFICADAS

POR CORTEANTE -4.31 -4.31

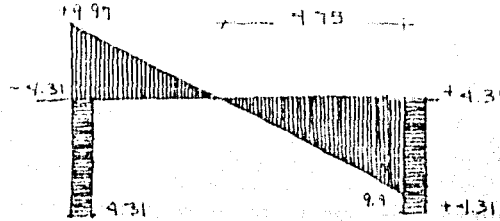
R FINALES -4.31 -4.31 +9.97

+4.31 +4.31

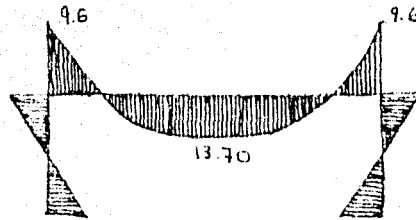
-9.97 +9.31 +4.31

MOD. POR CORTE.

$$\frac{\sum u}{l}$$



$$M_{\max} = \frac{9.97 \times 4.45}{2} = \frac{44.35}{2}$$



$$M_{\max} = 23.6 \text{ Tm} - 9.97 = \boxed{13.70 \text{ Tm}}$$

$$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_c = 113 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y = 1200 \text{ kg/cm}^2$$

$$d = \frac{\sqrt{M_{\max}}}{\phi_b} = \frac{\sqrt{1370000}}{20 (30)} = 17.50 \text{ cm.}$$

0.50 x 0.30
TRABE

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{1370000}{(2100) (0.86) 30} = \frac{1370000}{54180} = 25.28 \text{ cm}^2$$

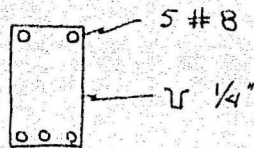
CON VARILLA 1"

$$N^{\circ} \text{ DE } \varnothing = \frac{25.28}{5.07} = 4.98 \approx 5 \varnothing 1" \#8$$

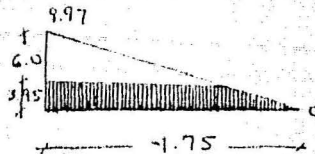
REVISION DE CORTANTE

$$V_a = \frac{V_A}{bd} = \frac{9970^k}{30(50)} = \frac{9970}{1500} = 6.64 \text{ k/cm}^2$$

$$V \text{ CONCRETO } V_c = 0.25 \sqrt{f'_c} = 0.25 \sqrt{250} = 3.95 \text{ k/cm}^2$$



$$3.95 < 6.64 = 2.69$$



$$\frac{1.75}{Z} = \frac{6.64}{2.69}$$

$$Z = \frac{1.75 \times 2.69}{6.64} = 192.4 \text{ cm.}$$

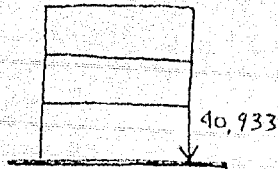
$$T = \frac{6vz}{2} = \frac{2.69 \times 192 \times 1 \times 30}{2} = 7764.6 \text{ Kg.}$$

$$N^{\circ} v = \frac{T}{t}$$

$$t = 2 A_s f_s \times 0.75 = 2 \times 0.32 \times 2100 \times 0.75 = 1010 \text{ } v \frac{1}{4}'$$

$$N^{\circ} v = \frac{7764.6}{1010} = 7.68 \approx 8 \text{ } v \varnothing \frac{1}{4}'$$

ZAPATA



$$\text{TRABE} = 1710 \text{ Kg} \times 3 = 5130.00$$

$$\text{COLUMNA} = 1900.8 \text{ Kg} \times 3 = 5700 \text{ Kg.}$$

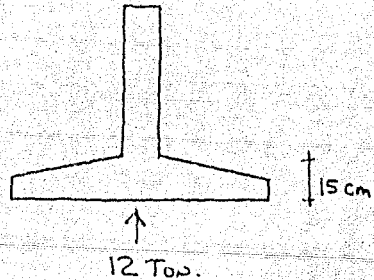
$$\text{ENTREPISO} = 10,034 \text{ Kg} \times 3 = 30,103$$

$$\begin{aligned} & -10,933 \text{ Kg.} \\ & = 41100. \end{aligned}$$

$$f'_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_c = 90$$

COLUMNA 0.10 x 0.55



PESO DEL DADO :

$$0.45 \times 0.60 \times 1.0 \times 2400 \text{ Kg/m}^3 = 6.48 \text{ Kg.}$$

$$\boxed{41.7 \text{ ton}}$$

ANCHO DE ZAPATA

$$A_z = \frac{41.7}{12 \text{ T}} = 3.47 \text{ m}^2$$

$$a = a_z = \sqrt{3.47} = 1.86 \text{ m} \approx 1.90 \text{ m}$$

REACCION NETA

$$R_n = \frac{41.7 \text{ T}}{(1.90)^2} = \frac{41.7}{3.61} = 11.5 \text{ T/m}^2$$

$$M_{\text{max.}} = \frac{R_n \times L^2}{2} = \frac{11.5 \times (75)^2}{2} = \frac{11.5 \times (0.5625)}{2} = \boxed{3.23 \text{ Tm}}$$

$$d = \frac{\sqrt{M}}{\phi_b} = \frac{\sqrt{323000}}{18.7(100)} = \frac{\sqrt{323000}}{1870} = \boxed{14.1 \text{ cm}}$$

ÁREA DE ACERO...

$$A_s = \frac{M_{\max}}{f_s j d} = \frac{323000}{2100(87)(14)} = \frac{323000}{25578} = 12.62 \text{ cm}^2$$

CON VARILLA DE 1/2"

$$N^{\circ} \phi = \frac{12.62}{1.27} = 9.94 = 10 \phi \frac{1}{2}'' @ 10 \text{ cm.}$$

PERALTE POR ADHERENCIA

$$\mu = \frac{2.25 \sqrt{f'c}}{\phi}$$

$$\mu = \frac{V}{\phi_o j d} = d = \frac{V}{\mu \phi_o j}$$

$$\mu = \frac{2.25 \sqrt{200}}{1.27} = 28.23 \text{ K/m}^2$$

$$d = \frac{12182 \text{ K}}{28(10 \times 1) 0.83} = \frac{12182}{929.8} = \boxed{13.10 \text{ cm}}$$

[ORTANTE PERALTE...

$$V = 11.57 \text{ m}^2 \times 0.75 = 8.62$$

$$d = \frac{V}{\phi d} = d = \frac{8.62}{100(7.08)} = \boxed{12.18 \text{ cm}}$$

COLUMNNA

$$A_s = 6 \phi 1$$

$$f'_c = 200 \quad f_y = 4200$$

$$f_c = 90$$

$$n = 14$$

$$\Delta t = 40 \times 60 = 2400 \text{ cm}^2 \rightarrow \text{SECCION DE CONCRETO.}$$

$$A_{st} = 6 \phi 1$$

$$(n-1) A_{st} = 13 \times 30.42 = 395.46$$

$$\text{TOTAL DE LA SECCION TRANSFORMADA} = \boxed{2795.4}$$

MOUMENTO DE INERCIA.

$$I = \frac{40 \times 60^3}{12} = \frac{8640000}{12} = 720000 \text{ cm}^4$$

$$I = (14-1) 6 \times 5.07 \times 25^2 = 247162.2$$

$$\boxed{967162.5 \text{ cm}^4}$$

$$n = 11.7 \text{ ton.}$$

$$G = 9.6 \text{ TM}$$

$$f_c = \frac{41,700 \text{ Kg}}{2,795.4 \text{ cm}^2} + \frac{96,000 \times 30}{967,162.4 \text{ cm}^3}$$

$$f_c = 14.9 \pm 29.77 = \boxed{14.67}$$

FATIGA EN EL PLACA

$$f_c = 14.67 \text{ Kg/cm}^2 < 90 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (CORRECTO)}$$

IX NORMAS Y GUIAS MECANICAS

ARTÍCULO 5° .- GÉNEROS Y RANGOS DE MAGNITUD

- | GÉNERO | MAGNITUD E INTENSIDAD DE OCUPACIÓN |
|----------------------------|------------------------------------|
| - EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR | MÁS DE 250 CONCURRENTES |

ARTÍCULO 80 .- ESTACIONAMIENTO (SEGÚN GÉNERO DE EDIFICIO)

- | | |
|------------------------------|---|
| - EDUCACIÓN MEDIA - SUPERIOR | 1 CAJÓN POR C/40 M ² CONSTRUIDOS |
| - EDUCACIÓN SUPERIOR | 1 CAJÓN POR C/25 M ² CONSTRUIDOS |

ARTÍCULO 81 .- REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO.

- LA SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO SERÁ A RAZÓN DE 2.50 M²/ALUMNO Y 1.00 M²/ALUMNO PARA LAS AULAS.
- ALTURA MÍNIMA PARA LAS AULAS 2.70 M
- LA SUPERFICIE DE ESPARCIMIENTO SERÁ DE 1.25 M²/ALUMNO.

ARTÍCULO 82 .- GASTO DIARIO (AGUA POTABLE) REQUERIDO

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| - EDUCACIÓN MEDIA Y SUPERIOR | 25 LTS./ALUMNO/TURNO |
| - CON ALOJAMIENTO | 300 LTS./ALUMNO/DÍA |
| - TRABAJADOR | 100 LTS./TRABAJADOR/DÍA |

ARTÍCULOS 83 .- SERVICIOS SANITARIOS

- EDUCACIÓN MEDIA Y SUPERIOR (c/50 ALUMNOS)	EXCUSADOS 2	LAVABO 2
- DE 76 - 150	4	2
- CADA 75 ADICIONALES	2	2
- PROPORCIÓN 1 MINGITORIO/3 WC		
- BAÑOS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 50,00 M O BAJAR O SUBIR UN NIVEL MÁXIMO		

W C	LAVABO	REGADERA	REG. DE PRESTON
0.75 x 1.10	0.75 x 0.90	0.80 x 0.80	1.20 x 1.20 m

ARTÍCULO 98 .- PUERTAS DE ACCESO INTERCOMUNICACIÓN Y SALIDA

- LAS PUERTAS DE LAS AULAS DEBERÁN TENER UNA DIMENSIÓN MÍNIMA DE 0.90 M Y MÁXIMA DE 1.20 M, Y UNA ALTURA 2.10 M.

ARTÍCULO 99.- CIRCULACIONES HORIZONTALES

- LOS PASILLOS PARA LOS EDIFICIOS DE EDUCACIÓN (AULAS) MEDIA Y SUPERIOR DEBERÁN TENER UNA DIMENSIÓN MÍNIMA DE 1.20 M DE ANCHO Y 2.30 M DE ALTURA

Artículo 100 .- ESCALERAS.

- UNA ESCALERA CADA 30.00 M MÁXIMO
SU ANCHURA MÍNIMA SERÁ DE 1.20 M
CUANDO DEN SERVICIO HASTA A 360 ALUMNOS, DEBIÉNDOSE INCREMENTARSE ESTE
ANCHO A RAZÓN DE 0.60 M POR CADA 180 ALUMNOS O FRACCIÓN ADICIONALES,
PERO EN NINGÚN CASO SERÁ MAYOR DE 2.40 M . LO MEJOR ES EL AUMENTO DEL
NÚMERO DE ESCALERAS.
- 15 PERALTES MÁXIMO ENTRE DESCANSO
- EL ANCHO DEL DESCANSO = ANCHO DE LA ESCALERA

LA ISÓPTICA EN AULAS SERÁ DISTANCIA MÁXIMA DEL PIZARRÓN A LA ÚLTIMA FILA 12.00 M.

DORMITORIOS.- LA CAPACIDAD DE LOS DORMITORIOS PARA LOS EDIFICIOS DE EDUCACIÓN SE CAL-
CULARÁ A RAZÓN DE 10.00 m³ POR CAMA INDIVIDUAL COMO MÍNIMO.

VENTILACIÓN.- TIENE QUE SER NATURAL, LA DIMENSIÓN DE LAS VENTANAS IGUAL A LA QUINTA PARTE D
DE LA SUPERFICIE DEL PISO DE LA HABITACIÓN.

NORMAS O GUIAS M.
EDIFICIOS PARA LA EDUCACION

ARTÍCULO 143 .- SUPERFICIES MINIMAS :

LA SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO SERÁ A RAZÓN DE 2.50 M²/ALUMNO
LA SUPERFICIE DE LAS AULAS SE CALCULARÁ A RAZÓN DE 1.00 M²/ALUMNO
LA SUPERFICIE DE ESPARCIMIENTO SERÁ DE 1.25 M²/ALUMNO, LA CUAL DEBERÁ
TENER JARDINES O PISOS NIVELADOS Y BIEN DRENADOS.

ARTÍCULO 144 .- AULAS :

TODAS LAS ESCUELAS DEBERÁN TENER AULAS DE FORMA Y CARACTERÍSTICAS TALES
QUE PERMITAN A TODOS LOS ALUMNOS TENER UNA VISIBILIDAD ADECUADA DEL ÁREA
DONDE SE IMPARTA LA ENSEÑANZA.

ARTÍCULO 145 .- PUERTAS :

LAS PUERTAS DE LAS AULAS DEBERÁN TENER UNA DIMENSIÓN DE 1.20 M. MÍNIMO.
LOS SALONES DE REUNIÓN TENDRÁN DOS PUERTAS DE 0.90 M DE ANCHURA MÍNIMA
CADA UNO Y LOS QUE TENGAN CAPACIDAD PARA MÁS DE 300 PERSONAS QUE SUJETA
RÁN A LO DISPUESTO POR LOS ARTÍCULOS 82, 83, 84 Y 85 DEL PROPIO ORDENA-
MIENTO.

Artículo 146.- ESCALERAS :

POR CADA 25 M MÁXIMO 1 ESCALERA. SU ANCHURA MÍNIMA SERÁ DE 1.20 M CUANDO DEN SERVICIO HASTA A 360 ALUMNOS, DEBIENDO INCREMENTARSE ESTE ANCHO A RAZÓN DE 0.60 M POR CADA 180 ALUMNOS O FRACCIÓN ADICIONALES, PERO EN NINGÚN CASO TENDRÁN UNA ANCHURA MAYOR DE 2.40 M. CUANDO SE DEBA DAR SERVICIO A UN NÚMERO MAYOR DE PERSONAS DEBERÁ AUMENTARSE EN NÚMERO DE ESCALERAS, SEGÚN LA PROPORCIÓN ANTES DESCRITA.

Artículo 147 .- VENTILACION :

LA VENTILACIÓN TIENE QUE SER NATURAL

LA DIMENSIÓN DE LAS VENTANAS = A LA QUINTA PARTE DE LA SUPERFICIE DEL PISO DE LA HABITACIÓN

PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN :

ALTURA (M)	DIMENSIÓN MÍNIMA	
4.00	2.50 M	EN CASO DE ALTURAS MAYORES
8.00	3.25 M	DIMENSIÓN MÍNIMA = 1/3 DE LA
12.00	4.00 M	ALTURA TOTAL DE PARAMIENTO VERTICAL

Artículo 149 .- ILUMINACION :

LA DIMENSIÓN MÍNIMA DE LOS PATIOS SERÁ IGUAL A 1/2 DE LA ALTURA DE LOS PARAMENTOS QUE LO LIMITEN, PERO NO MENOR DE 3.00 M.

Artículo 150.- SERVICIO SANITARIOS :

1 EXCUSADO	1 MINGITORIO POR CADA 50 ALUMNOS
1 EXCUSADO	POR CADA 70 ALUMNAS
1 LAVABO	POR CADA 100 EDUCANDOS
1 BEBEDERO	POR CADA 100 EDUCANDOS DIRECTO DE RED. PÚBLICA

DORMITORIOS CONTARÁN EN CADA PISO CON SERVICIO SANITARIOS

1 EXCUSADO	POR CADA 20 EDUCANDOS
1 MINGITORIO	POR CADA 30 EDUCANDOS
1 LAVABO	POR CADA 10 EDUCANDOS
1 REGADERA	POR CADA 10 EDUCANDOS (CON AGUA CALIENTE Y FRÍA)

Artículo 151.- SERVICIO MEDICO :

CADA ESCUELA DEBERÁ TENER UN LOCAL DESTINADO PARA SERVICIO MÉDICO DE EMERGENCIA, DOTADO DEL EQUIPO E INSTRUMENTAL NECESARIO.