

I
N
V
E
S
T
I
G
A
C
I
O
N

CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS

EN SAN MARTIN TEXMELUCAN PUEBLA

IGNACIO FUENTES ZAMORA

UNAM

ENEP-ACATLAN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1994



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.

INDICE

- 1 — AGRADecIMIENTOS
- 2 — ANTECEDENTES:
 - DEL LUGAR
 - DEL TEMA
- 3 — INTRODUCCION
 - OBJETIVO GENERAL
 - FUNDAMENTACION DEL TEMA
- 4 — LOCALIZACION DEL TERRENO
- 5 — MEDIO FISICO:
 - TEMPERATURA
 - PRECIPITACION PLUVIAL
 - EDAFOLOGIA
 - VEGETACION
 - HIDROGRAFIA
- 6 — PIRAMIDE DE POBLACION
- 7 — ESTUDIO FOTOGRAFICO DEL LUGAR
- 8 — ESTUDIO FOTOGRAFICO DEL TERRENO
- 9 — ANALISIS DEL SITIO
- 10 — PLAN DE DESARROLLO URBANO DE SAN MARTIN TEXMEHUCAN PUE. PROGRAMAS PRIORITARIOS
- 11 — SITIOS ANALOGOS: USOS DEL SUELO

11.1. — TAPO, S.A. DE C.V.:

LOCALIZACION
ORGANIGRAMA
PROGRAMA ARQ.
DIAGRAMAS DE F.
PLANOS
E. FOTOGRAFICO

11.2. — CENTRAL DE A. DEL NORTE:

LOCALIZACION
ORGANIGRAMA
PROGRAMA ARQ.
DIAGRAMA DE F.
E. FOTOGRAFICO

11.3. — CENTRAL DE A. DE OCCIDENTE:

LOCALIZACION
ORGANIGRAMA
PROGRAMA ARQ.
DIAGRAMA DE F.
E. FOTOGRAFICO

11.4. — TALLER ADO:

LOCALIZACION
ORGANIGRAMA
PROGRAMA ARQ.
ESTUDIO FOTOGRAFICO

12 — ESTUDIO DE AREAS: RADIO DE GIRO

13 — PROGRAMA ARQUITECTONICO

14 — DESCRIPCION DEL PROYECTO

15 — PLANOS ARQUITECTONICOS.

P: LOCALIZACION DEL TERRENO
P: DE TRAZO
PLANTAS ARQUITECTONICAS
CORTES
FACHADAS
PERSPECTIVA

CORTES POR FACHADA
INST. HIDROSANITARIA
INST. ELECTRICA
ESTRUCTURALES
PLANO DE DETALLES

16 — CRITERIO DE COSTOS
FINANCIAMIENTO
17 — MEMORIA DE CALCULO
18 — BIBLIOGRAFIA

GRACIAS POR SU APOYO EN LA REALIZACION
DE MI TESIS PROFESIONAL.

A MI SINODO:

ARQ. EDUARDO LEON LOMELI
ARQ. JOSE ALBERTO BENITEZ RODRIGUEZ
ARQ. SALVADOR RIVERO GOMEZ
ARQ. MARTHA C. CASTRO RAMIREZ
ARQ. EUGENIO ELIZONDO PEREZ

Y UN AGRADECIMIENTO ESPECIAL A MI ASESOR:

ARQ. JOSE ALBERTO BENITEZ RODRIGUEZ

GRACIAS A MIS HERMANOS:

FABIOLA FUENTES ZAMORA PROGRAMADOR A
GUSTAVO FUENTES ZAMORA

Y A LA SEÑORITA PASANTE EN LA LICENCIATURA DE
RELACIONES

ALEJANDRA ESPINOSA GARDUÑO

GRACIAS A MIS AMIGOS DE LA CARRERA
GENERACION 89-93 ARQ.

TODO ESTO ES GRACIAS A MIS PADRES

SR. IGNACIO FUENTES CAMACHO

SRA. MARIA DE LOS ANGELES ZAMORA DE FUENTES

" GRACIAS "

ANTECEDENTES DEL LUGAR Y DEL TEMA

LUGAR.

TEXMELUCAN. PROVIENE DE LOS VOCABLOS NAHUAS TETZMULLI, QUE QUIERE DECIR CARRASCA VERDE O ENCINA PEQUEÑA; LUTL, QUE EXPRESA PROPIEDAD Y CAN QUE INDICA LUGAR.

TEXMELUCAN "CARRASCAL VERDE O LUGAR LLENO DE ENCINAS PEQUEÑAS."

EL MUNICIPIO DE SAN MARTIN TEXMELUCAN SE ENCUENTRA AL NOROESTE DE LA CAPITAL DEL ESTADO Y POSEE UN TERRITORIO DE 7145 Km² QUE REPRESENTA EL 0.21% CON RESPECTO A LA SUPERFICIE TOTAL DEL ESTADO.

LAS COORDENADAS QUE LOCALIZAN A LA CIUDAD DE SAN MARTIN SON 19° 27' DE LONGITUD OESTE, CON UNA LATITUD GENERAL PARA EL MUNICIPIO DE 2265 mt. DE ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

ENQUANTO A SUS LIMITES, EL MUNICIPIO COLINDA, AL NORTE, CON EL ESTADO DE TLAXCALA Y CON EL MUNICIPIO DE SAN MATIAS TLALANCALECA, AL SUR CON EL MUNICIPIO DE HUEJOTZINGO Y EL DE CHIAUTZINGO, AL ESTE CON EL ESTADO DE TLAXCALA Y FINALMENTE AL OESTE CON EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR EL VERDE.

TEMA.

DESDE EPOCAS ANTERIORES YA EXISTIA LA NECESIDAD DE TRANSPORTARSE Y TRANSPORTAR MERCANCIA DE UN LUGAR A OTRO.

ESTO SE REALIZABA MEDIANTE LA AYUDA DE ANIMALES, PERO EL TIEMPO DE LLEGADA ERA DEMASIADO POR LO LENTO DEL TRANSPORTE Y MAS AUN POR LAS GRANDES DISTANCIAS ENTRE EL LUGAR DE PARTIDA Y SU DESTINO. POSTERIORMENTE SE UTILIZARON CARRRETAS CON LAS CUALES SE LOGRABAN ACORTAR TIEMPO NO ASI LA DISTANCIA.

CON EL DESARROLLO DE LA HUMANIDAD Y EL INCREMENTO DE SUS NECESIDADES, FUE NECESARIO CREAR UN MEDIO DE TRANSPORTE MAS EFICIENTE, EL CUAL RECORRERIA LARGAS DISTANCIAS EN MENOR TIEMPO. LA HUMANIDAD HA SEGUIDO EVOLUCIONANDO LLEGANDO A GRANDES ADELANTOS EN SUS MEDIOS DE TRANSPORTE TERRESTRE, AHORA TENEMOS VEHICULOS AUTOMOTORES, NO UNICAMENTE PARA TRANSPORTAR MERCANCIA, SINO QUE TAMBIEN PARA EL TRANSPORTE DE PERSONAS DE UNA LOCALIDAD A OTRA. DEVIDO A LA DEMANDA DE VIAJES FUE NECESARIO CREAR ESPACIOS DONDE SE PUEDE CONCENTRAR LOS SERVICIOS DE AUTOTRANSORTE TERRESTRE, LLEGANDO ASI A LAS AHORA LLAMADAS CENTRALES DE AUTOBUSES PORANEOS.

ENSAYO ARQUITECTONICO

INTRODUCCION

LAS CIUDADES CON EL TIEMPO VAN REQUIRIENDO DE INFRAESTRUCTURA ADECUADA Y DE MEJORES SERVICIOS, SIENDO ESTA UNA DE LAS CAUSAS PARA LA ELECCION DE ESTE TEMA. LAS NECESIDADES, CADA DIA DE MEJORAR LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE, HOY EN LA ACTUALIDAD ES UN PROBLEMA POR LA CONTAMINACION Y PROBLEMAS VIALES SOBRETUDO EN LAS CIUDADES CON ACELERADO CRECIMIENTO.

OBJETIVO GENERAL

PROYECTAR UNA CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS DE 45 ANDENES LOCALIZADA EN UNA ZONA ESTRATEGICA DE SAN MARTIN TEXMELUCAN, (PUEBLA). UBICADA EN EL LIBRAMIENTO CARRETERO FED. PROPUESTO, MEXICO-PUEBLA A TLAXCALA. DESARROLLANDO PLANOS ARQUITECTONICOS DE INSTALACIONES: HIDRAULICA, SANITARIA Y ELECTRICA COMO CALCULOS CORRESPONDIENTES. REALIZANDO TAMBIEN PLANOS ESTRUCTURALES ESPECIFICAMENTE DE LA ZONA DE TALLERES. TAMBIEN REALIZANDO PLANOS DE ACABADOS Y UN ESTUDIO DE COSTOS.

FUNDAMENTACION DEL TEMA

DE LOS 217 MUNICIPIOS QUE INTEGRAN LA ENTIDAD DE PUEBLA DESTACA EL DE SAN MARTIN TEXMELUCAN, EL CUAL EXPERIMENTA UN CRECIMIENTO ECONOMICO DE SUMA IMPORTANCIA, A PARTIR DE LOS ULTIMOS AÑOS, POR SU INTENSA ACTIVIDAD AGRICOLA, COMERCIAL E INDUSTRIAL.

EN BASE A LOS ESTUDIOS LLEVADOS A CABO CON EL PROPOSITO DE ANALIZAR LA PROBLEMÁTICA EXISTENTE, POR LA CUAL PASA LA LOCALIDAD DE SAN MARTIN TEXMELUCAN, ES DE VITAL IMPORTANCIA LA CONSTRUCCION DE UNA CENTRAL DE AUTOBUSES P. YA QUE EN LA ACTUALIDAD LOS AUTOBUSES SE ESTACIONAN EN LA VIA PUBLICA PROBOCANDO PROBLEMAS VIALES Y DE CONTAMINACION, Y CON RESPECTO AL USUARIO NO TIENE LOS SERVICIOS E INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU COMODIDAD.

OTRO PUNTO ES DE CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA CREANDO UN CONJUNTO CON TODOS LOS SERVICIOS ADECUADOS PARA UNA CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS.

EL TERRENO SE ENCUENTRA LOCALIZADO AL NORTE DEL MUNICIPIO, EN LA PERIFERIA DE LA MANCHA URBANA.

LOCALIZACION DEL TERRENO

3

MUNICIPIO DE SAN MARTIN TEXMELICAN
UBICACION EN EL CONTEXTO MUNICIPAL

— LIMITE MUNICIPAL
- - - LIMITE ESTATAL

1

REPUBLICA MEXICANA
UBICACION EN EL CONTEXTO NACIONAL

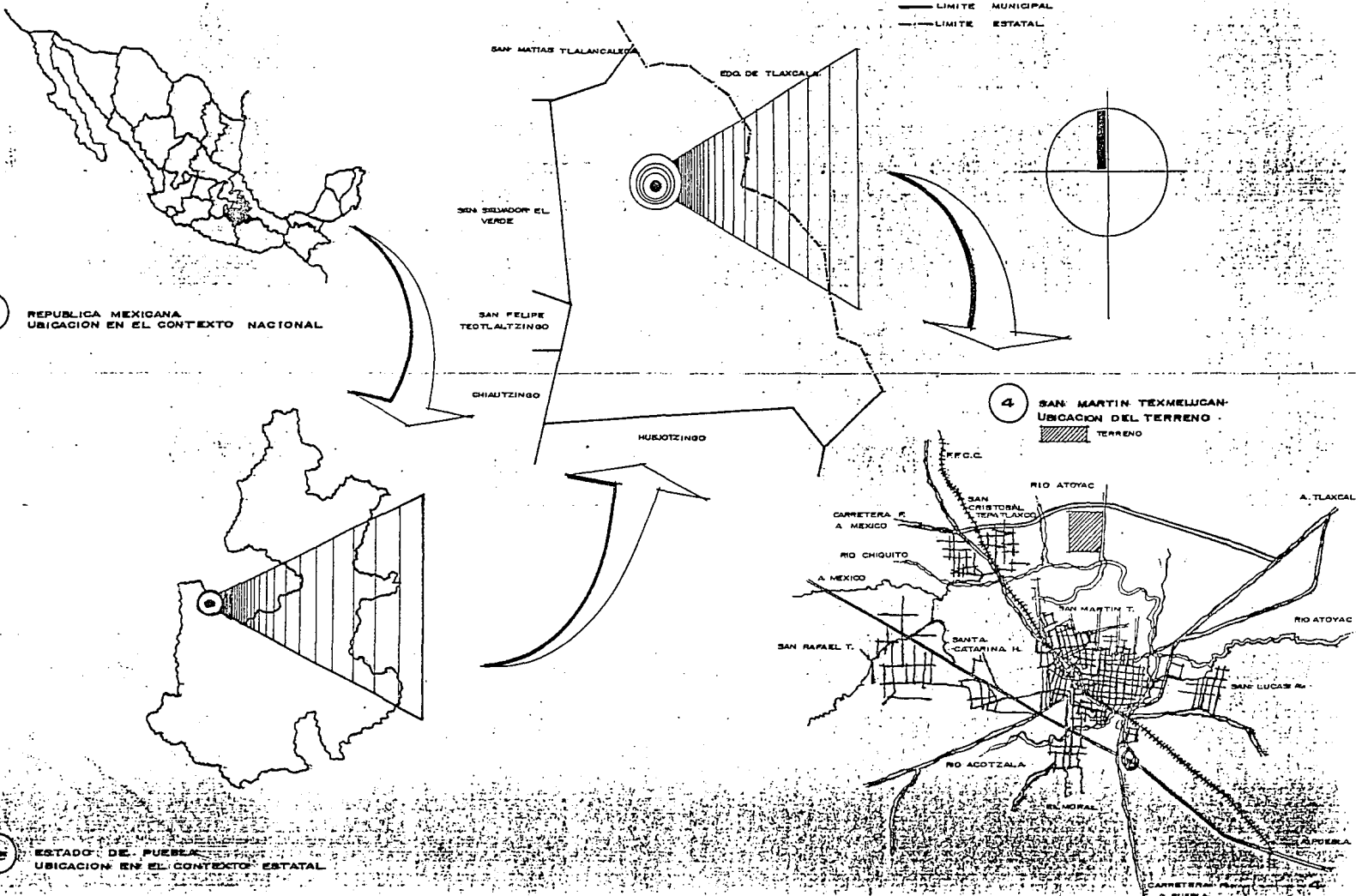
2

ESTADO DE PUEBLA
UBICACION EN EL CONTEXTO ESTATAL

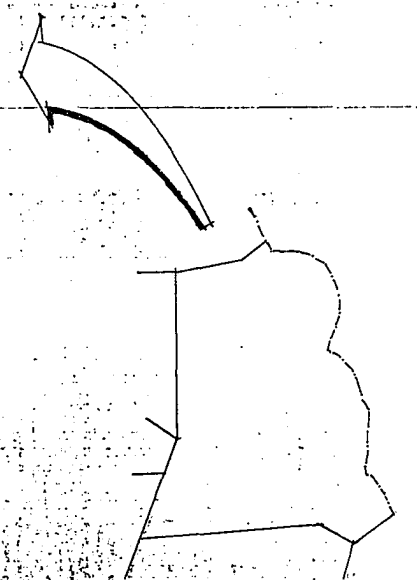
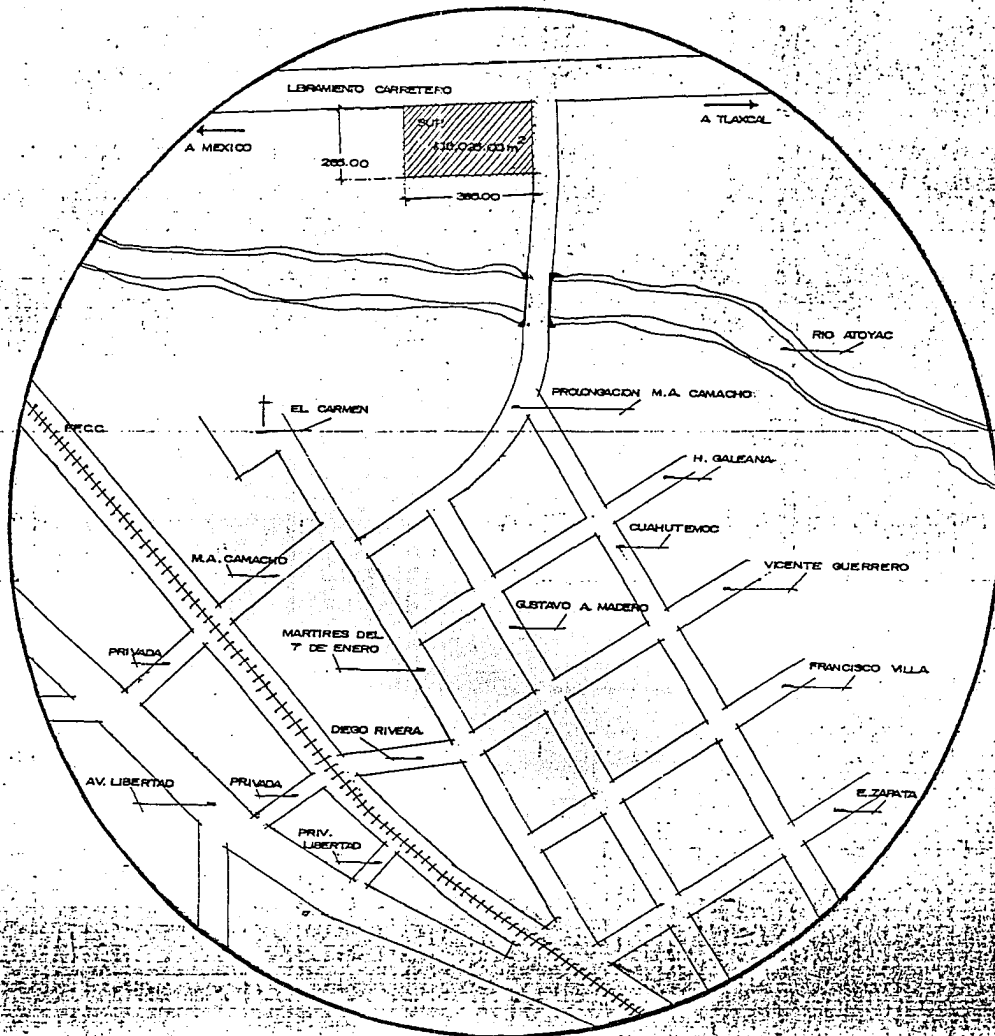
4

SAN MARTIN TEXMELICAN
UBICACION DEL TERRENO

▨ TERRENO

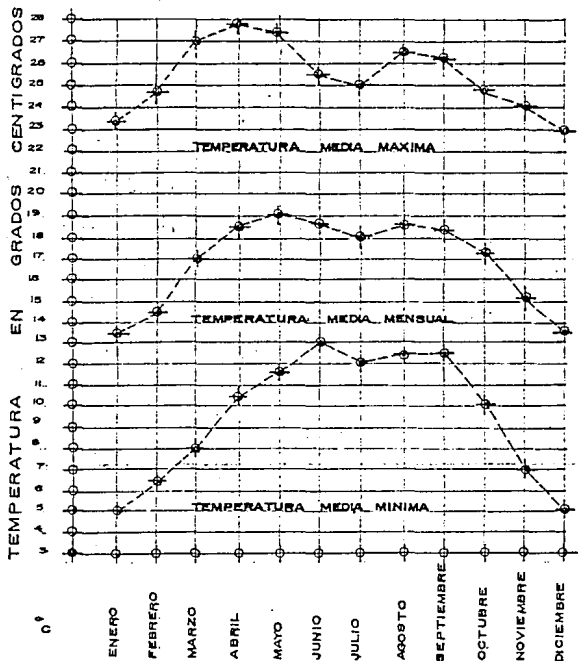


LOCALIZACION DEL TERRENO

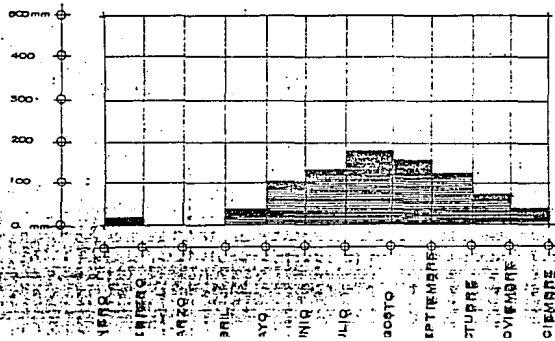


MUNICIPIO DE SAN MARTIN TEXMELUCAN

CLIMA, DE SAN MARTIN TEXMELUCAN



GRAFICA DE PRECIPITACION ANUAL

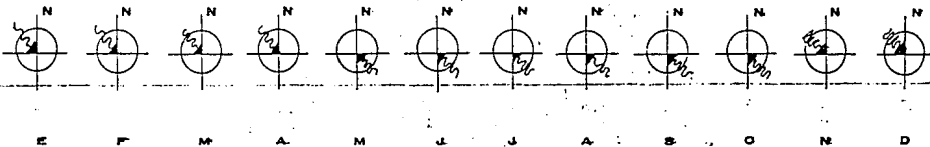


ENTRINOS GENERALES. EL CLIMA DEL VALLE DE TEXMELUCAN ES TEMPLADO, SEGUN DATOS OBTENIDOS, SE TIENE UNA TEMPERATURA MEDIA ANUAL DE 17.8°C CON 19.7°C EN EL MES MAS CALIDO (ABRIL).

EL REGIMEN DE LLUVIAS ES: EN VERANO, PRESENTA UNA ALTURA ANUAL DE — 650 — 900 mm. Y PRECIPITACIONES DE 15.13hr. EN EL MES MAS LLUVIOSO JUNIO Y DE 0.2cm. EN EL MES SECO FEBRERO.

LA PERCEPCION ANTERIOR SE REAFIRMA CON EL ANALISIS DE LA PRECIPITACION. LOS MESES MAS LLUVIOSOS SON JUNIO, JULIO, AGOSTO, SEPTIEMBRE.

POR OTRO, LADO LOS VIENTOS DOMINANTES CAMBIA DE SURESTE A NOROESTE EN EN: SEPTIEMBRE Y OCTUBRE, DEBIDO A LA INVACION DE MASAS DE AIRE FRIO DEL NORTE AL FINALIZAR EL OTOÑO,



EDAFOLOGIA "SUELOS"

EN RELACION CON LA EDAFOLOGIA, EN EL MUNICIPIO EXISTEN LOS SIGUIENTES SUELO: EL CAMBISOL, EL LITOSOL, EL FLUVISOL, EL REGOSOL, FEZEM.

LA VARIEDAD DE SUELOS YA MENCIONADA, NOS PERMITE AFIRMAR QUE LA TENDENCIA DEL TERRENO ES FORMAR PLANICIES.

VEGETACION

EXCLUSIVAMENTE EN EL MUNICIPIO DE TEXMELUCAN SE ENCUENTRA UNA VEGETACION COMPUESTA DE BOSQUES DE PINOS Y ENCINOS:

- ENCINOS
- ROBLES
- MONOCOTILEDONIAS: ORQUIDEA, LIRIO, NARCISO, TULIPAN, GLADIOL, CIPALMAY, etc.
- CACTACEAS

HIDROGRAFIA

EL MUNICIPIO PERTENECE A LA CUENCA DEL RIO ATOYAC, UNA DE LAS MAS IMPORTANTES DEL ESTADO. POR SU UBICACION, EL MUNICIPIO PERTENECE A LA PARTE OCCIDENTAL DE LA CUENCA ALTA DEL ATOYAC.

LOS RIOS QUE LO BAÑAN PROVIENEN DE LA SIERRA Y SON TRIBUTARIOS DEL ATOYAC, CRUZANDO EL TERRITORIO EN DIRECCION NW-SE HASTA SALIR DEL ESTADO, DESTACANDO AL AYOTLA, STA. ELENA, COTZALA, TEPEYECAC Y MENDOCHAS, QUE. REBOGEN EN SU RECORRIDO LAS AGUAS DE ARROYOS INTERMEDIOS.

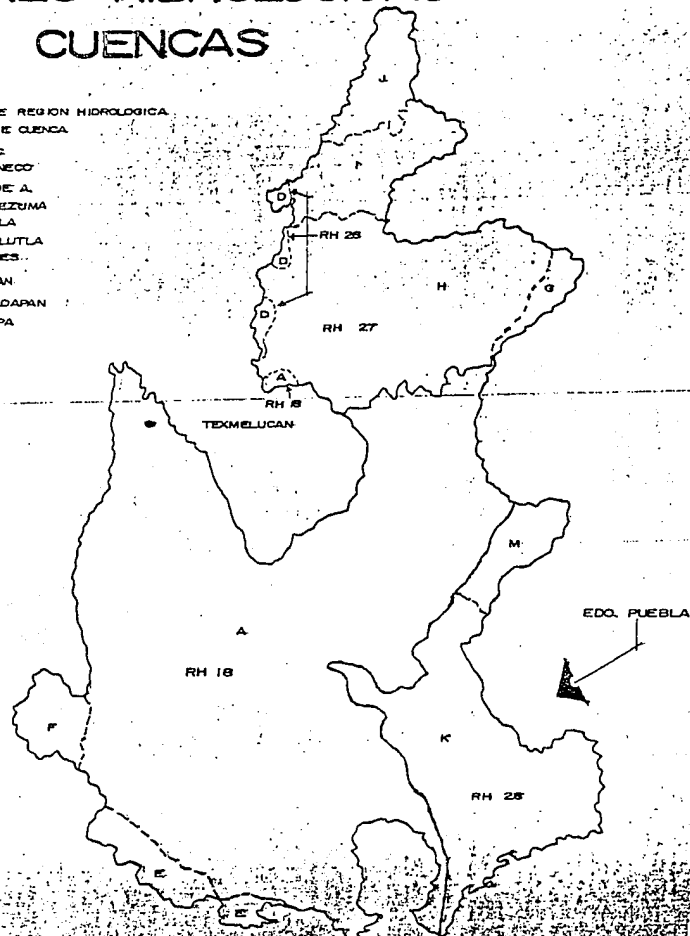
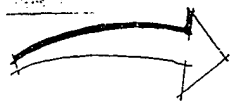
TAMBIEN PRESENTA UNA SERIE DE CANALES COMO EL XOCHIAC Y ALGUNOS BORDOS ALREDEDOR DE SAN MARTIN TEXMELUCAN.

REGIONES HIDROLOGICAS Y CUENCAS

———— LIMITE DE REGION HIDROLOGICA
- - - - - LIMITE DE CUENCA

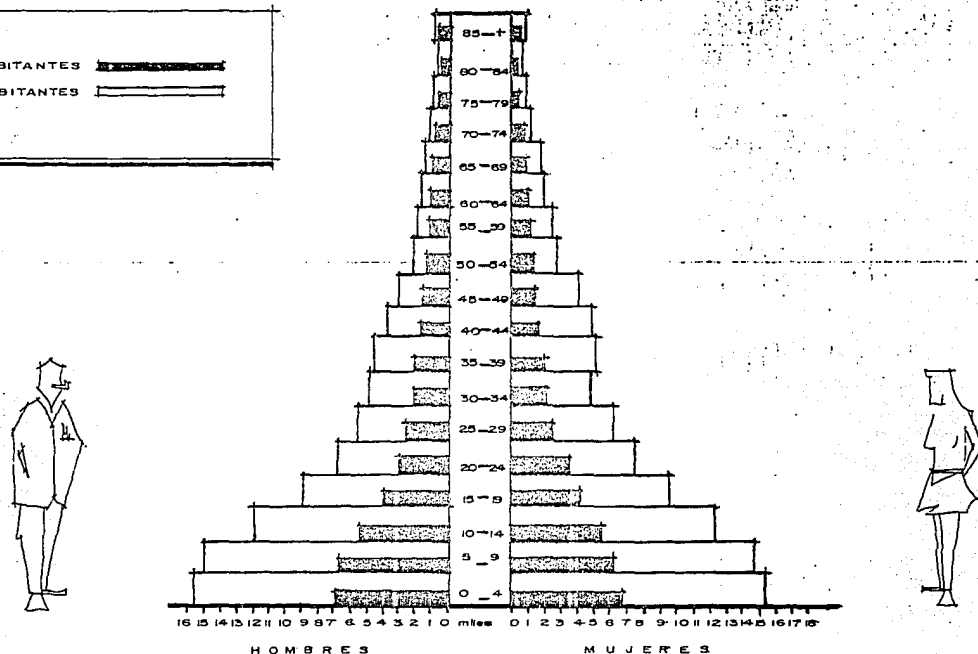
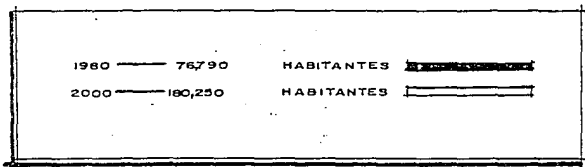
- CUENCA A: RIO ATOYAC
- CUENCA E: RIO TLARANECO
- CUENCA F: RIO GRANDE A.
- CUENCA D: RIO MOCTEZUMA
- CUENCA G: RIO NAUTLA
- CUENCA H: RIO TECOLUTLA
- CUENCA I: RIO CAZONES
- CUENCA J: RIO TUXPAN
- CUENCA K: RIO PAPALDAPAN
- CUENCA M: RIO JAMAPA

- R.H. 18 BALSAS } A
E
F
- R.H. 26 PANUCO } D
- R.H. 27 TUXPAN NAUTLA } G
H
I
J
- R.H. 28 PAPALDAPAN } K
M



PIRAMIDE DE POBLACION

MUNICIPIO DE SAN MARTIN TEXMELUCAN

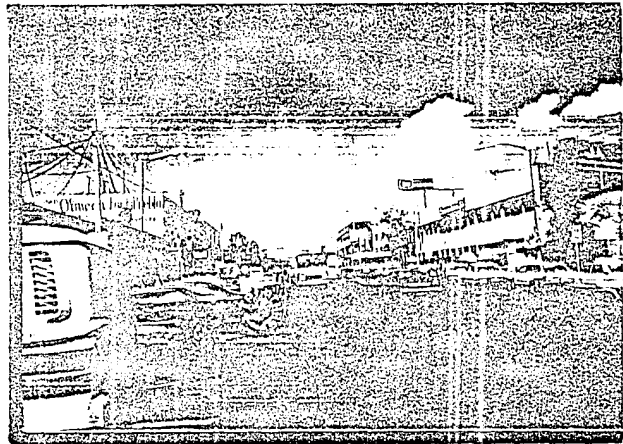


ESTUDIO FOTOGRAFICO DEL LUGAR



1

Oficinas AU



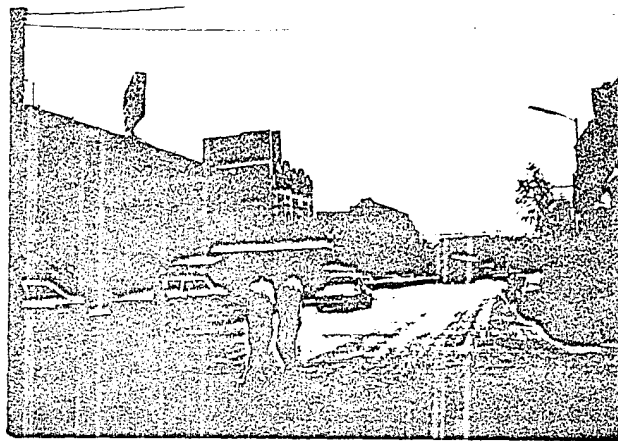
2

Oficinas AU



3

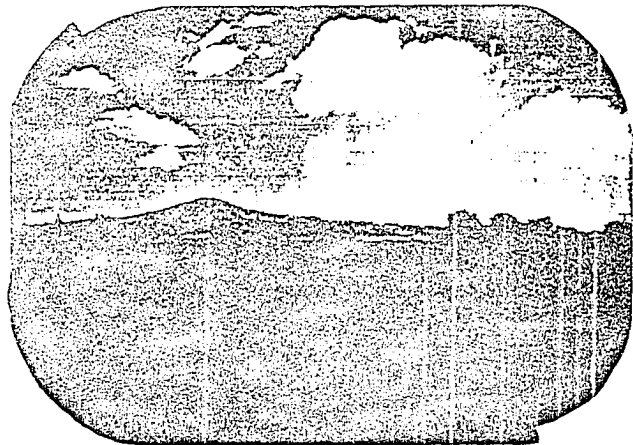
Salidas Estrella de Oro



4

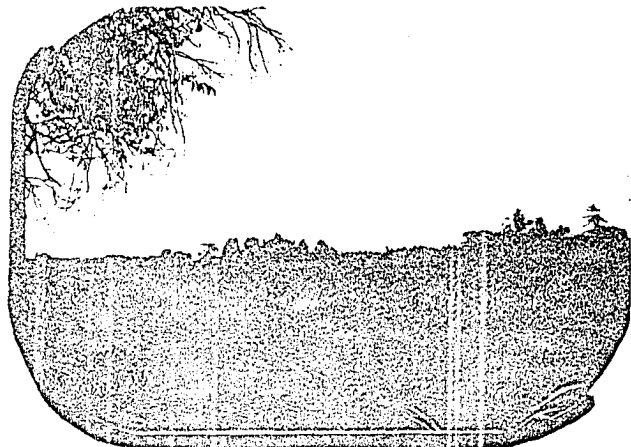
Oficinas Estrella Roja

ESTUDIO FOTOGRAFICO DEL TERRENO



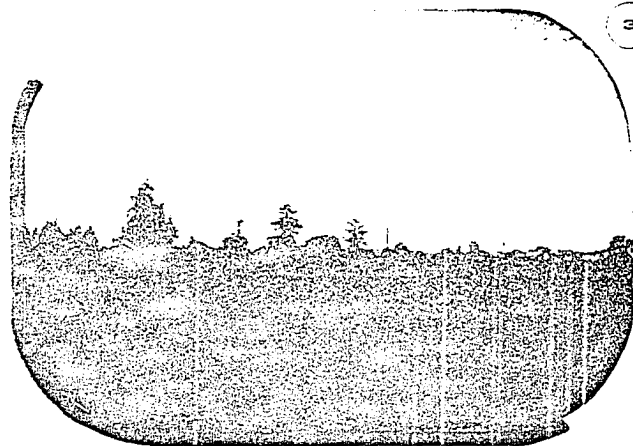
1

Vista Norte



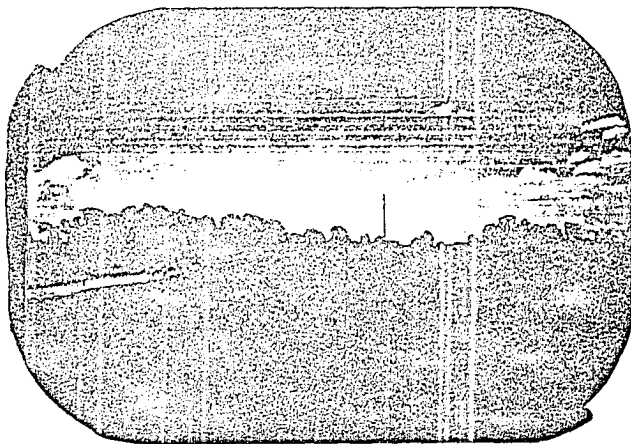
2

Vista Este



3

Vista Sur



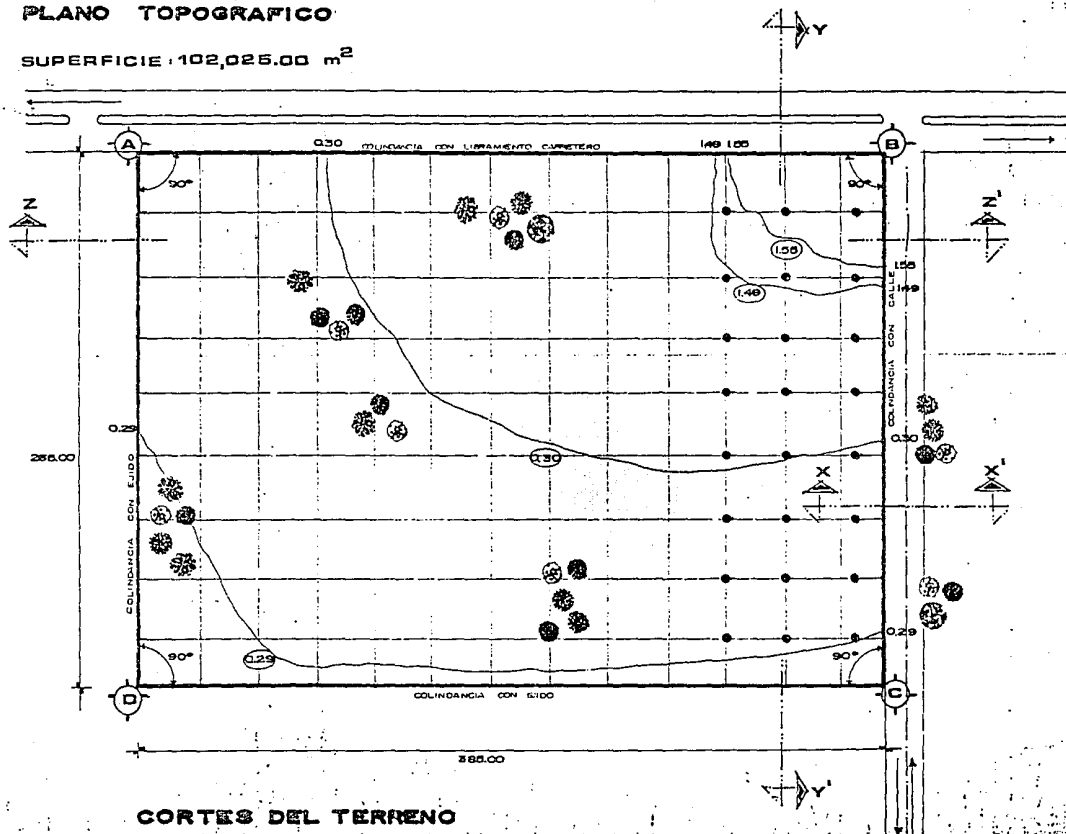
4

Vista Oeste

ANALISIS DEL SITIO

PLANO TOPOGRAFICO

SUPERFICIE: 102,025.00 m²



CORTES DEL TERRENO

SIMBOLOGIA

- POSTE DE LUZ
- ⊙ ARBOLES
- CURVAS DE NIVEL
- AGUA POTABLE

NOTAS: NO SE CUENTA CON DRENAJE, ASI COMO DE TRANSFORMADOR NI BANQUETAS PARA LA CIRCULACION PEATONAL.

VIALIDAD

CONTIENE UNA SOLA VIALIDAD PRIMARIA, DE DOS CARRILES



CORTE X-X'

VEGETACION

EXCLUSIVAMENTE SE CUENTA CON ARBOLES DE TIPO: ENCINO, PINO

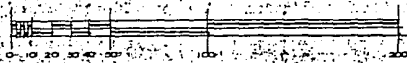
USO DE SUELO

PRESERVACION ECOLOGICA (USO AGRICOLA)

CAPACIDAD DE CARGA

1.20 TON / m² = 2400.00 kg / m²

ESCALA GRAFICA



PLAN DE DESARROLLO URBANO —
DE SAN MARTIN TEXMELUCAN PUE.

usos del suelo

9

En San Martín Texmelucan se propone reforzar las zonas homogéneas detectadas en el análisis, por lo que se proponen como distritos habitacionales con vivienda de tipo unifamiliar los siguientes : I, III, IV, VI (actual zona urbana ejidal de San Lucas Atoyatenco), VII, VIII y IX.

USO HABITACIONAL

Uso Habitacional.

En el distrito I, se propone ubicar una zona destinada a la construcción de vivienda plurifamiliar, dicha zona tiene como límites: al norte, el distrito X y al sur las márgenes del Río Atoyac; de igual forma se propone para construir vivienda plurifamiliar, el área del distrito VI que se dedica actualmente al cultivo y que se propone se incorpore, al desarrollo urbano como una zona de crecimiento futuro.

USO MIXTO

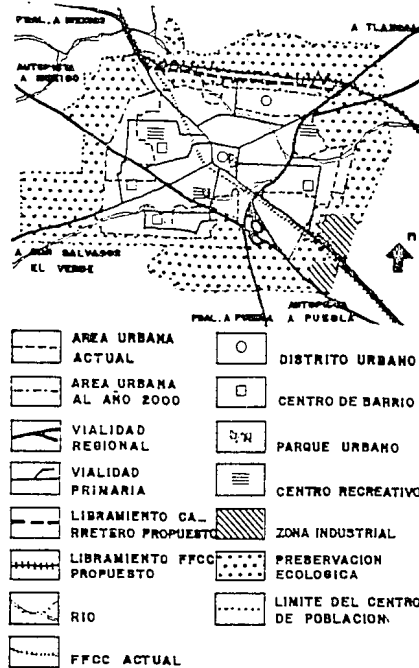
Uso Mixto.

En el distrito V se propone implementar un uso del suelo mixto, predominantemente comercial y para oficinas y servicios, aún cuando el uso habitacional se considera compatible.

USO INDUSTRIAL

Uso Industrial.

No se propone ningún distrito industrial dentro del límite del centro de población, dada la cercanía del Parque Industrial de San Martín Texmelucan, localizado en Santa María Moyotzingo a 1.5 kms. al sureste del centro de población.



USO RECREATIVO

Uso Recreativo.

Con respecto a la ubicación de las principales zonas recreativas, con las cuales se espera cubrir el déficit actual de áreas verdes que presenta la ciudad, se propone localizar una zona verde en cada centro de barrio de los distritos IV, VI, VIII y IX. Asimismo en la zona que se destina para las instalaciones de la feria anual, se propone que se cuente con un área recreativa, y en el área que circunda al manantial del fraccionamiento Ojo de Agua.

DENSIDAD DE POBLACION

Densidad de Población.

La ordenación de territorio contempla las siguientes densidades: Densidad baja con un rango de 78 a 99 hab./ha. para la zona del noroeste del distrito I, la zona de crecimiento del distrito IV y los distritos VI, VIII y IX. Densidad media con un rango de 100 a 150 hab./ha. para el distrito I con excepción de la parte noroeste, el distrito II y el distrito IV con excepción de la zona de crecimiento.

Densidad alta con un rango que oscila de 151 a 200 hab./ha. y que se especifica para la zona del centro urbano, o sea el distrito V.

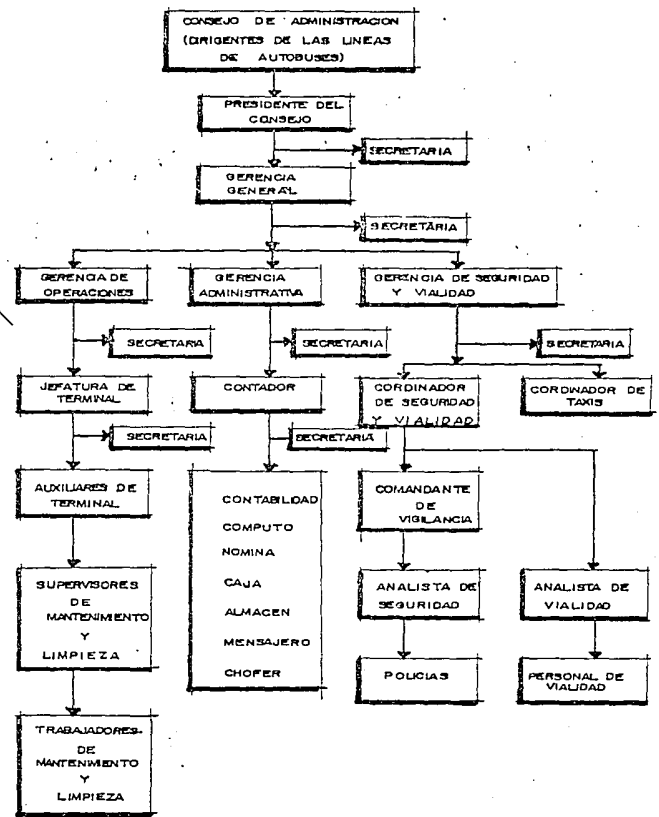
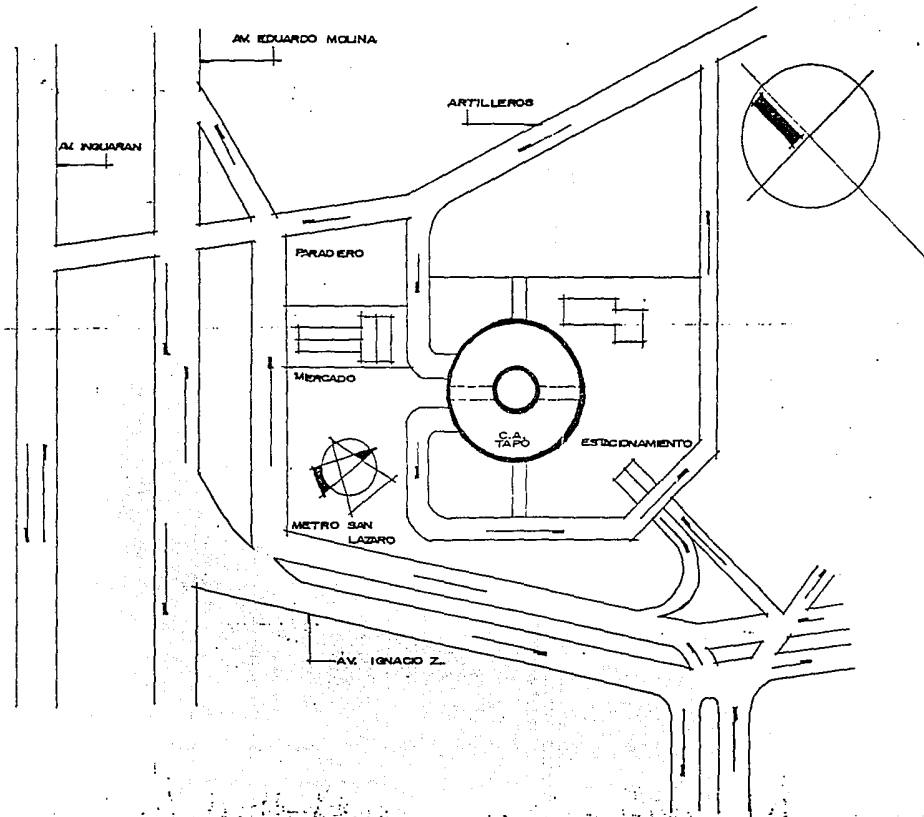
En la zona que rodea al centro de población, se propone como área de preservación ecológica un total de 1562.28 has., en ésta se propone un uso exclusivamente agropecuario, excluido totalmente el uso urbano, se consideran compatibles los usos forestal, recreativo y turístico. Como usos del suelo complementarios se propone la conservación de los cuerpos de agua existentes localizados en la ex-hacienda de San Damián en San Lucas Atoyatenco, en el Moral, en el fraccionamiento Ojo de Agua, y los localizados al suroeste del centro de población dentro de la zona de preservación ecológica.

SITIOS ANALOGOS

- 1.- TAPO, S.A. DE C.V.
- 2.- CENTRAL DE AUTOBUSES DEL NORTE, S.A.
- 3.- CENTRAL DE AUTOBUSES DE OCCIDENTE, S.A.
- 4.- TALLER REGION NORTE UNO, ADO S.A. DE C.V.

CROQUIS DE LOCALIZACION

TAPO, S.A. DE C.V. ORGANIGRAMA



PROGRAMA ARQUITECTONICO

● ACCESO

ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES URBANOS
" PARA TAXIS
" PUBLICO Y DE EMPLEADOS
PASOS A CUBIERTO

● Z. SALIDAS

VESTIBULO GENERAL
CONCESIONES
SANITARIOS: HOMBRES
MUJERES

SALA DE ESPERA

TAQUILLAS: ATENCION AL PUBLICO, CAJAS
EQUIPAJE
COMPUTO
CHECADOR
S. DE DESCANSO
OFICINA JEFE DE ZONA
BODEGA

OFICINAS DE LA LINEA: DIRECTOR
SECRETARIA
G. ADMINISTRADOR
G. OPERATIVO
MERCADOTECNIA
CAJA

} PB.

} PA.

OFICINA DE SEGURIDAD (POLICIA)

CONGRES: OFICINA ADMINISTRATIVA
ATENCION AL PUBLICO
BODEGA
DEPTO. DE APARTADO
BAÑOS H. Y M.
PICHONERAS

TELEGRAFOS: OFICINA ADMINISTRATIVA
ATENCION AL PUBLICO
ARCHIVO
Z. SECRETARIAL

MEDICINA PREVENTIVA EN OCT.: JEFATURA
ADMINISTRADOR
CONSULTORIOS 3
C. URGENCIA
SALA DE ESPERA
VESTIBULO
WC.

INFORMACION TURISTICA

RESTAURANTE: AREA DE MESAS
BARRA DE PREPARACION
COCINA: A. ELABORACION
A. PREPARACION
A. REFRIGERACION.

MONTACARGA
SANITARIOS H. Y M.
OFICINA

GUARDADO DE EQUIPAJE

SERVICIO TELEFONICO
CASETA DE TAXIS
CASETA DE INFORMACION
ANDENES

● Z. LLEGADAS

CONCESIONES
SALA DE ESPERA
ENTREGA DE EQUIPAJE
COMEDOR PARA OPERADORES
DORMITORIOS " "
SANITARIOS " "
ANDENES
CUARTO DE MAQUINAS
SUB ESTACION
CASETA DE CONTROL: SALIDAS
LLEGADAS

PATIO DE CIRCULACION
AREAS VERDES
BODEGAS

● Z. ADMINISTRATIVA

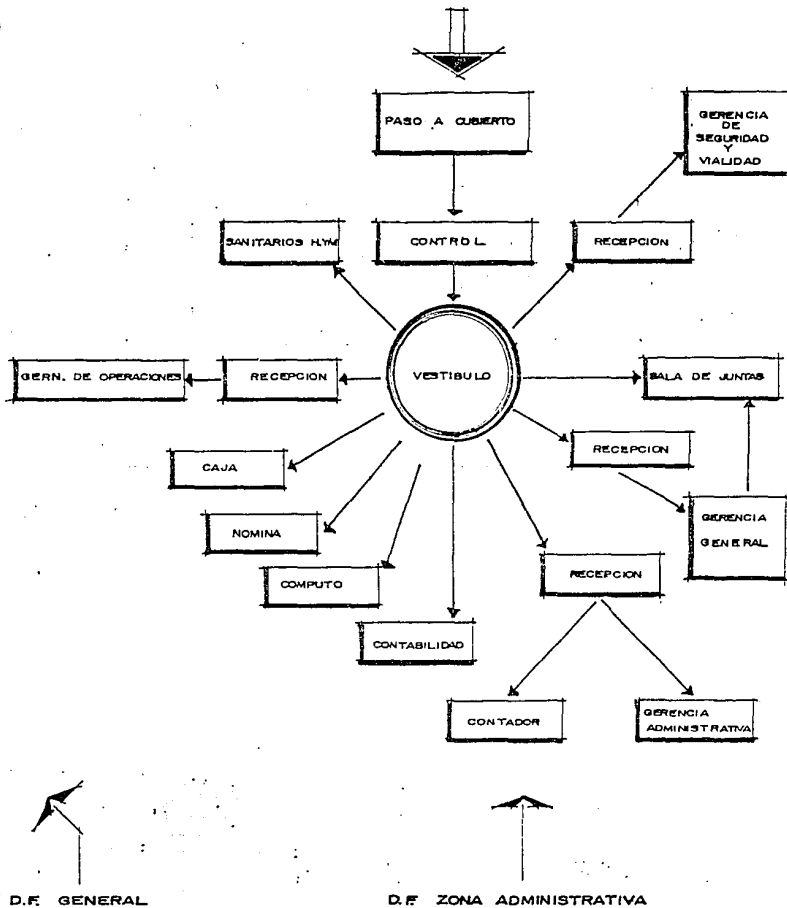
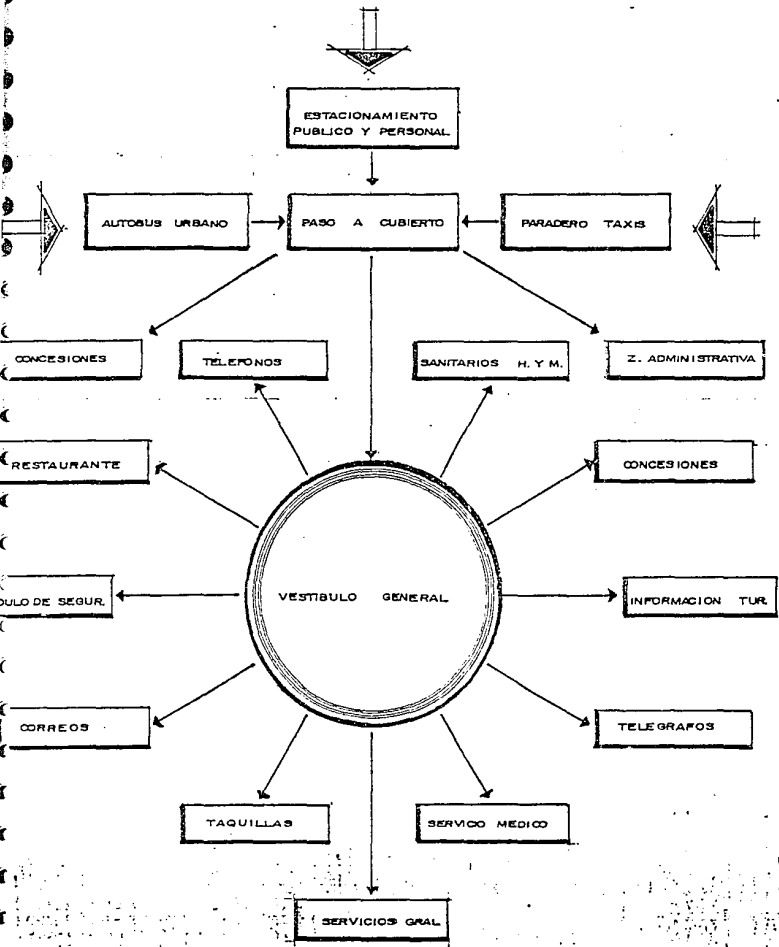
GERENCIA GENERAL
G. DE OPERACIONES
G. ADMINISTRATIVO
G. DE SEGURIDAD Y VALIDAD
JEFATURA DE TERMINAL
CONTADOR
Z. SECRETARIAL
DEPTO: CONTABILIDAD
COMPUTO
NOMINA
CAJA

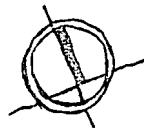
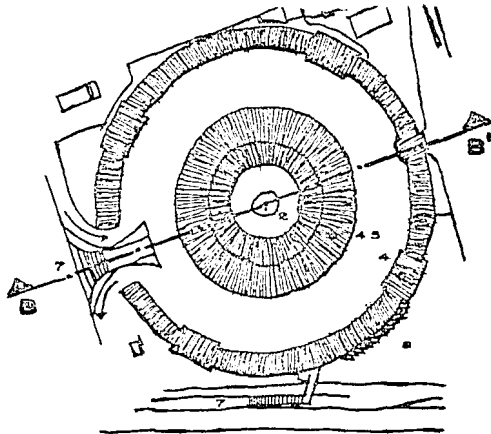
BODEGA
SALA DE JUNTAS
WC: HOMBRES
MUJERES

EL TERRENO TIENE UNA SUPERFICIE DE 90,789 m²
LA CONSTRUCCION OCUPA UNA SUPERFICIE DE 70,000 m² aprox.
TIENE UNA SUPERFICIE CUBIERTA DE 33,306 m²
SE TIENE UNA SUPERFICIE DE CIRCULACION DE AUTOBUSES DE 26,086 m²
2 DE RESTAURANTE SE TIENE 774 m²
EL AREA PARA ESTACIONAMIENTO ALCANZA 12,860 m²

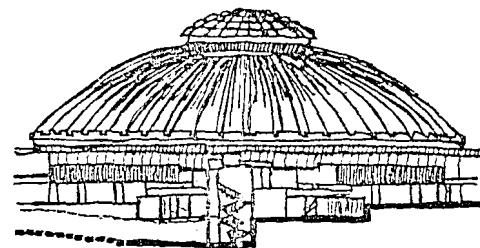
NOTA: DATOS OBTENIDOS DE LA REVISTA:
OBRAS
DEL MES DE ABRIL 1979

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

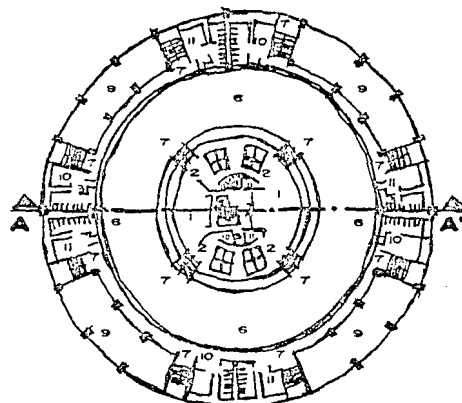




PLANTA MEZZANINE



CORTE A-A'

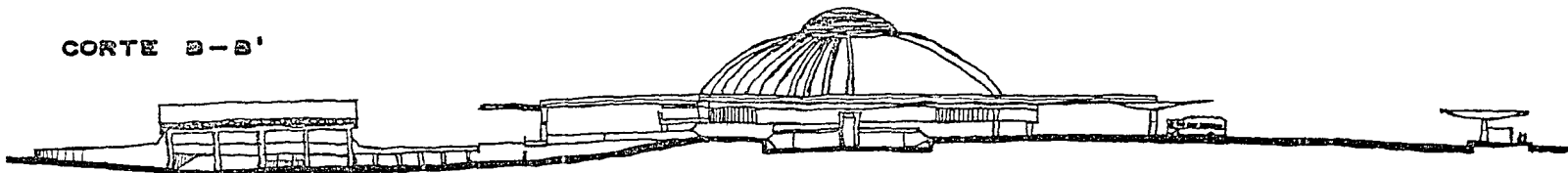


- 1 BAR
- 2 CONCESIONES
- 3 CUARTO DE ASED
- 4 DUCTO
- 5 MONTACARGA
- 6 CIRCULACION
- 7 ESCALERA
- 8 SANITARIOS
- 9 OFICINAS
- 10 SANITARIOS MUJERES
- 11 SANITARIOS HOMBRRES

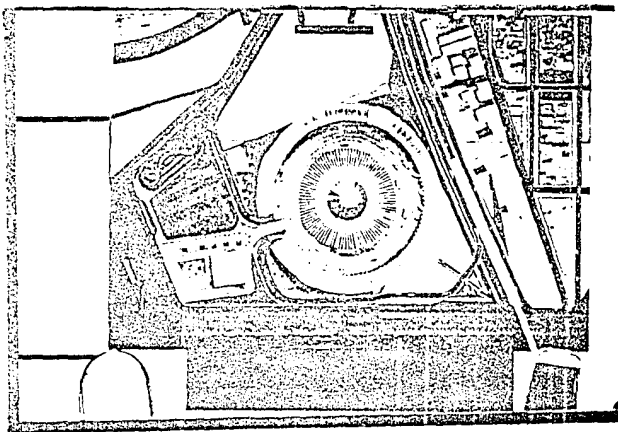
PLANTA DE CONJUNTO

- 1 LINTERNILLA
- 2 DOMO
- 3 ZONA DE SALIDAS
- 4 AREA DE MANIOBRAS
- 5 CIRCULACION DE AUTOBUSES
- 6 ZONA DE LLEGADAS
- 7 ACCESO
- 8 ESTAGONAMIENTO

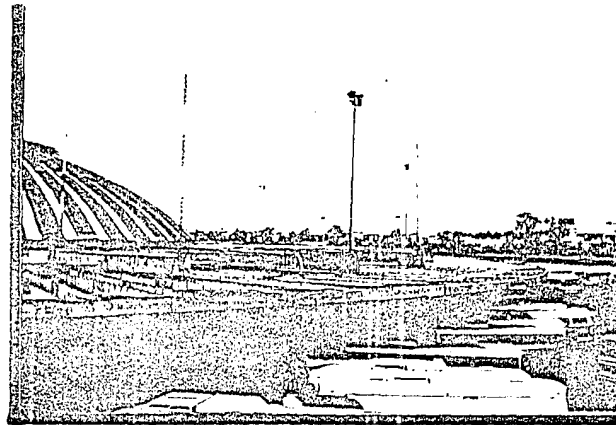
CORTE B-B'



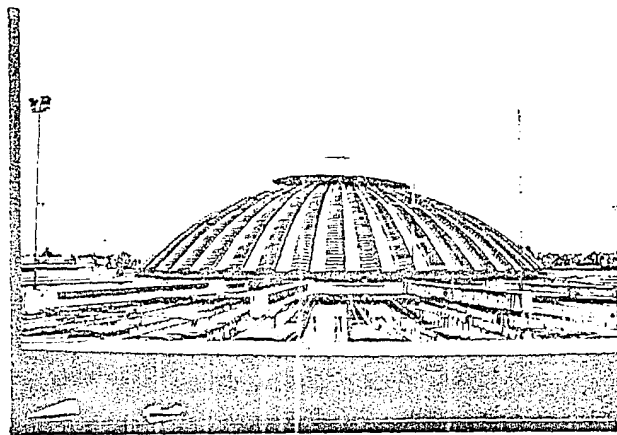
PLANOS, CENTRAL DE A. "TAPO"



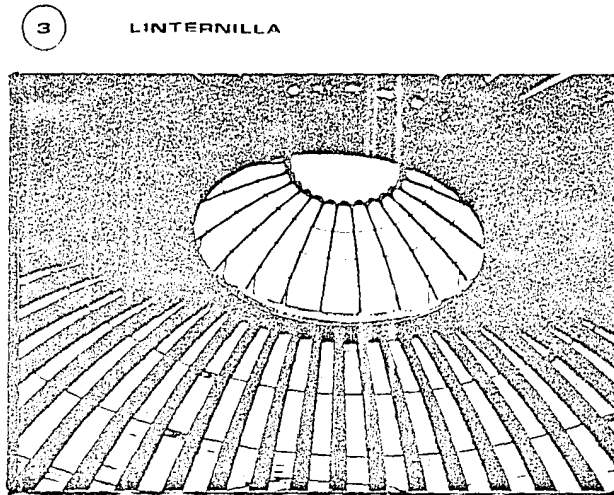
MAQUETA DEL CONJUNTO



CUPULA - ZONA SALIDAS

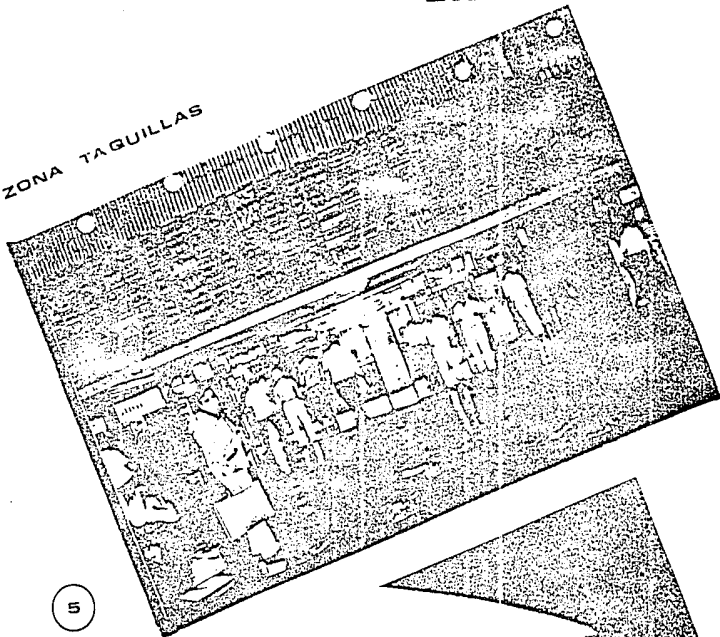


CUPULA CENTRAL



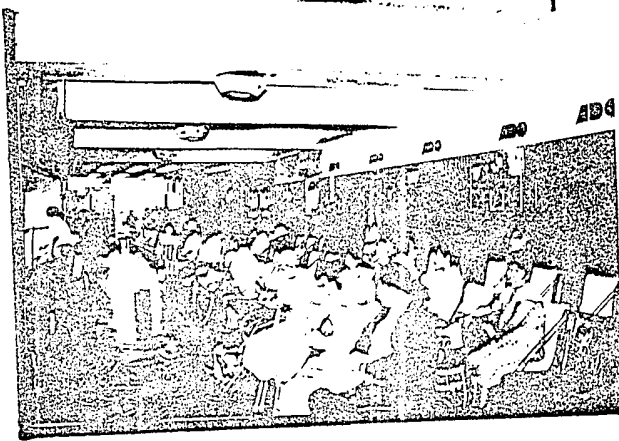
L'INTERNILLA

ZONA TAQUILLAS



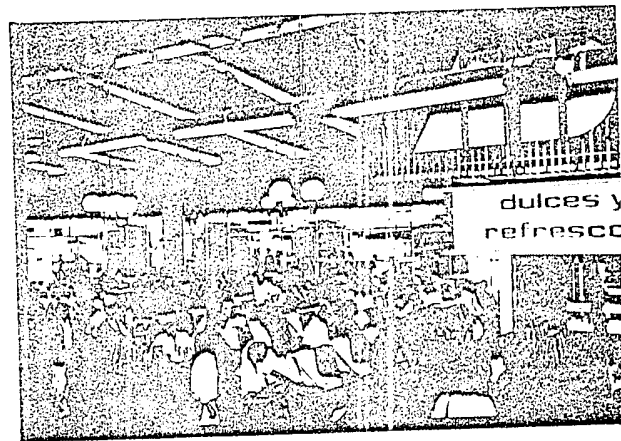
5

6



SALA DE ESPERA "LLEGADAS"

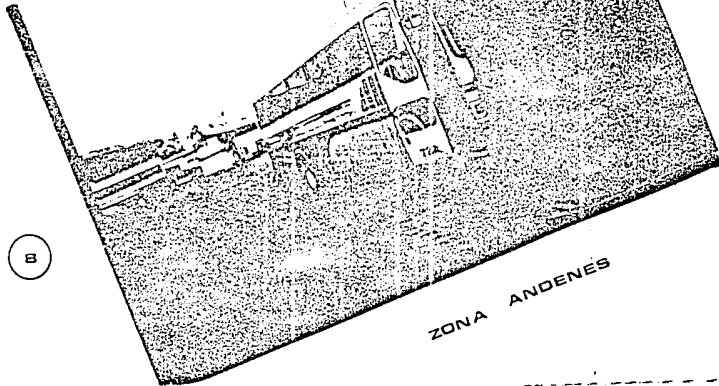
7



SALA DE ESPERA "SALIDAS"

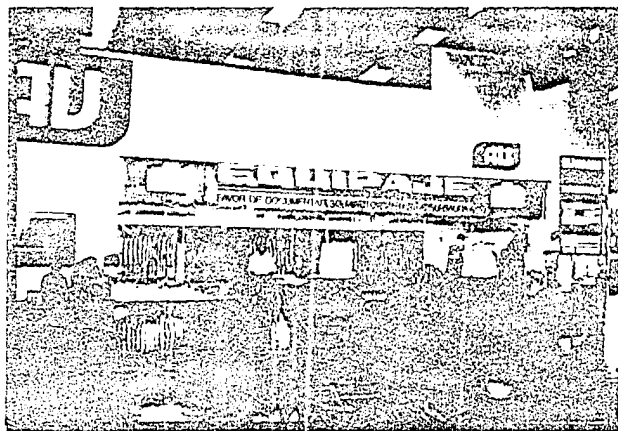
8

ZONA ANDENES

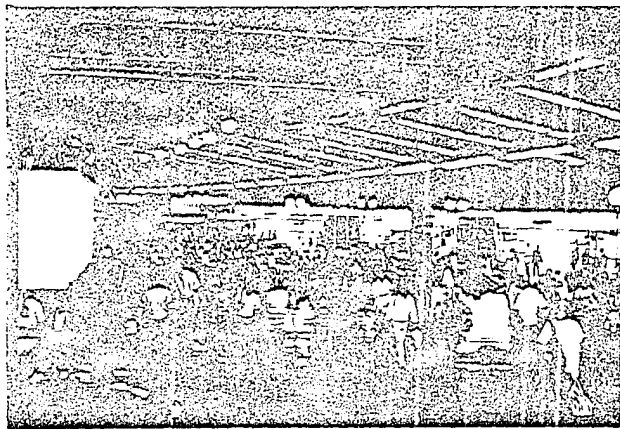


9

EQUIPAJE

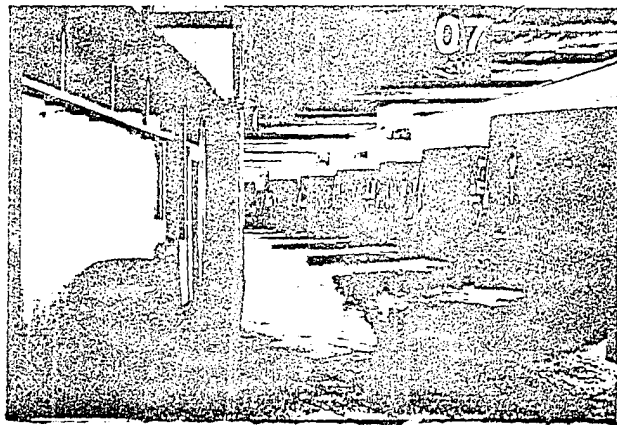


12



Sala De Espera "Salidas"

11



Z. ANDENES

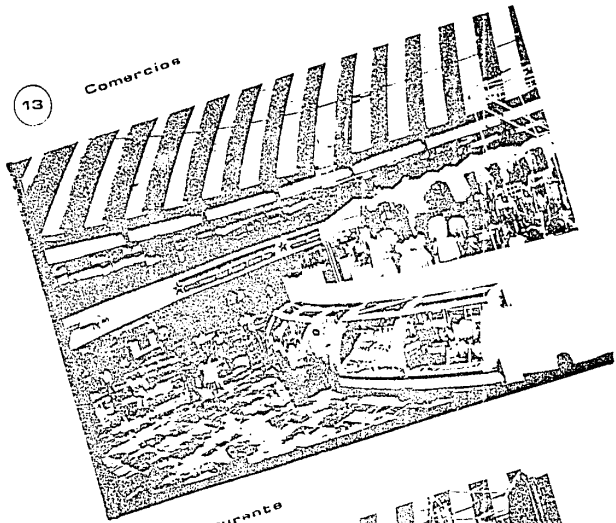
Z. TAQUILLAS

10



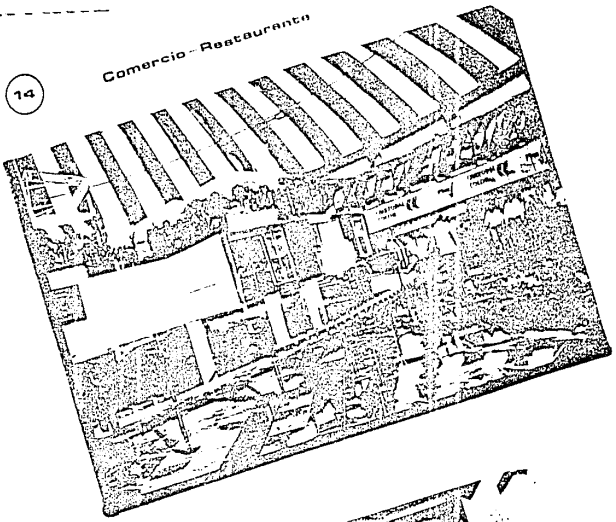
13

Comercio



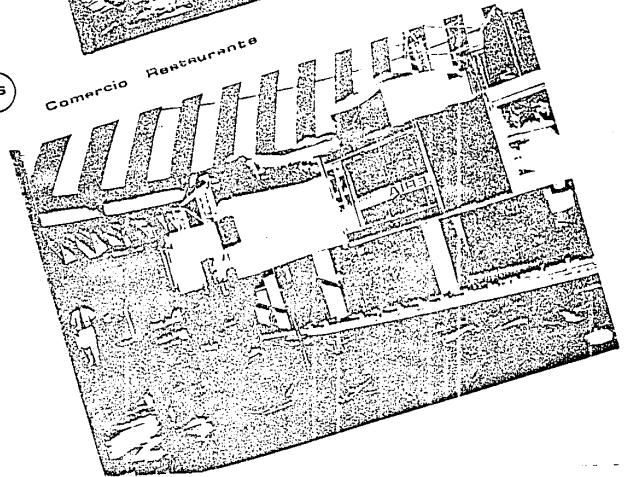
14

Comercio - Restaurant



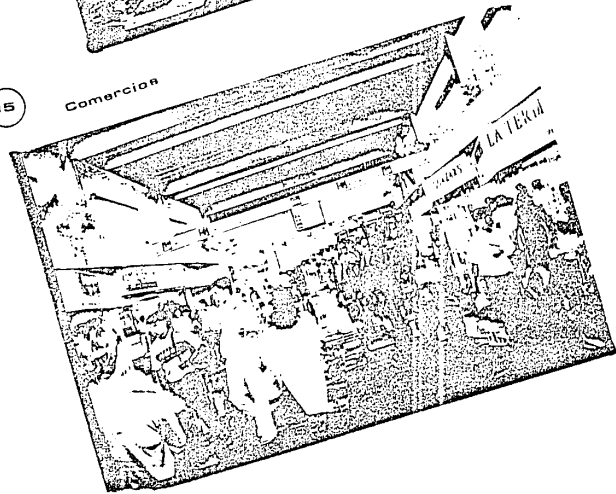
16

Comercio Restaurant

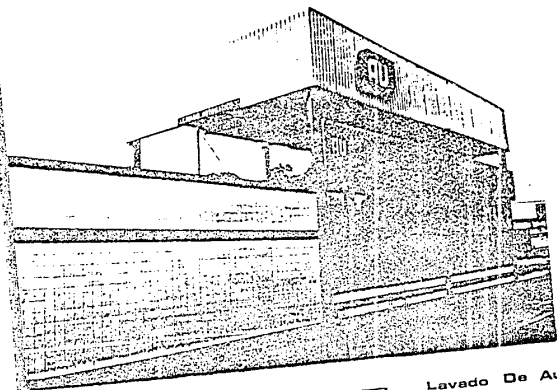


15

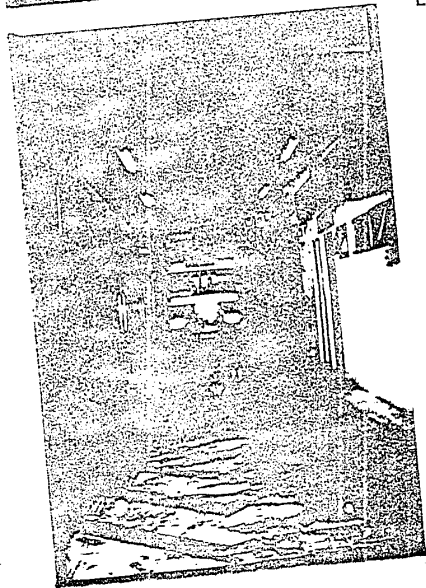
Comercio



17



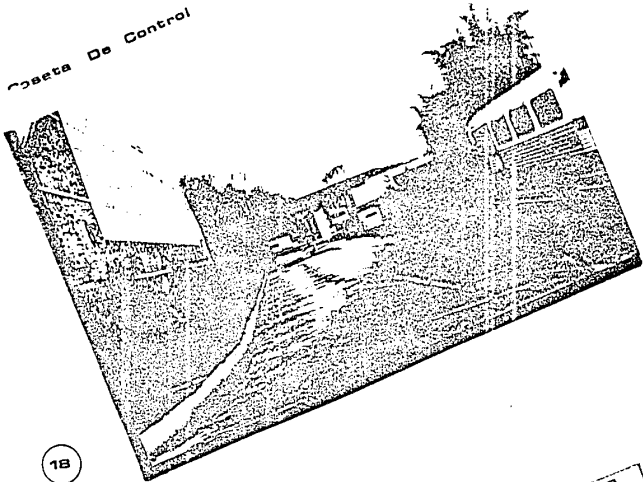
Lavado De Autobus



20

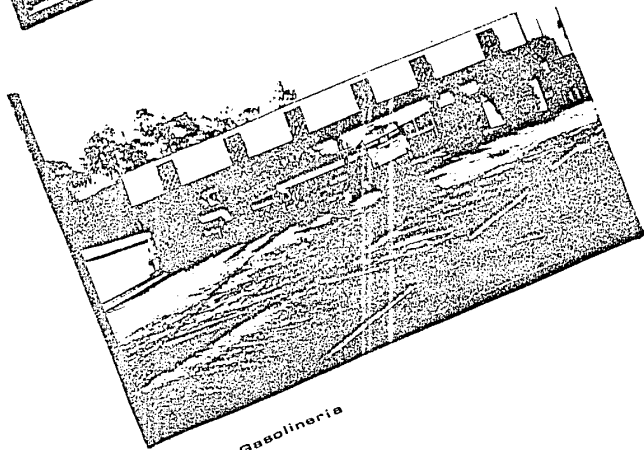
Lavado De Autobus

Caseta De Control



18

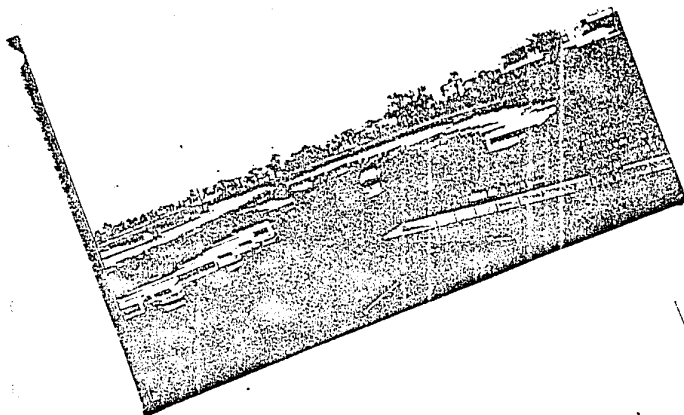
19



Gasolineria

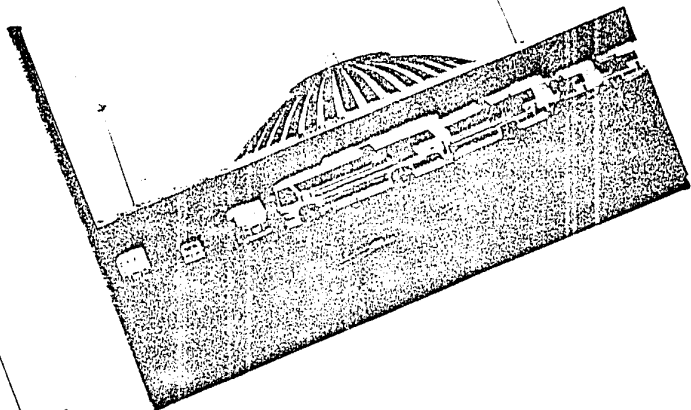
Zona de Andenes

21

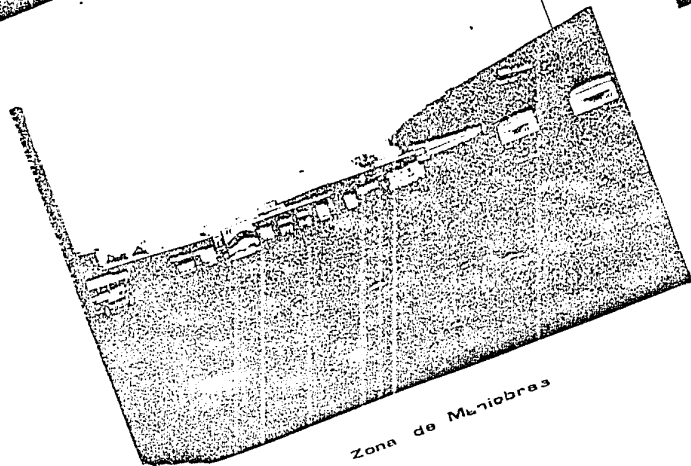


Zona de Andenes

22

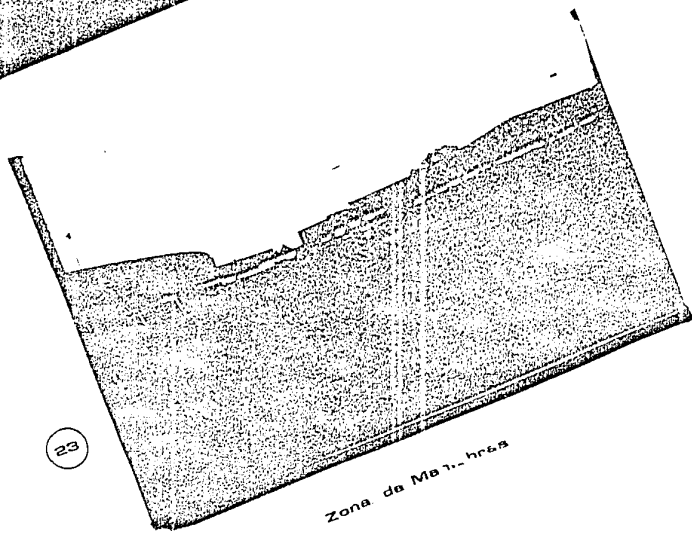


24



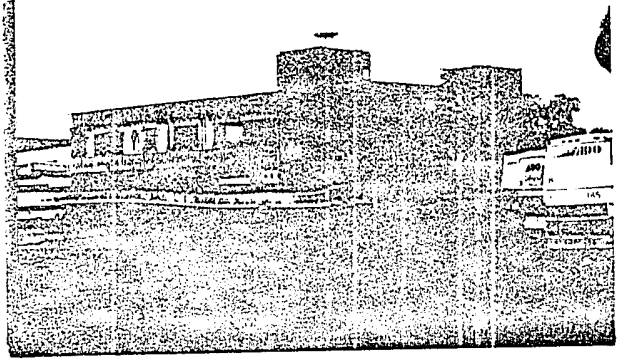
Zona de Muriobrea

23



Zona de Muriobrea

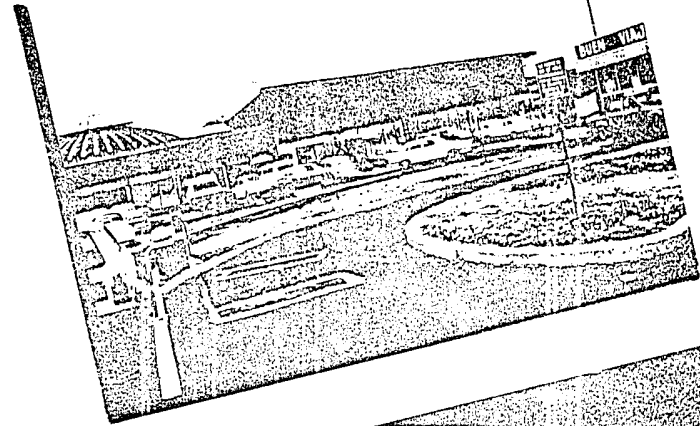
25



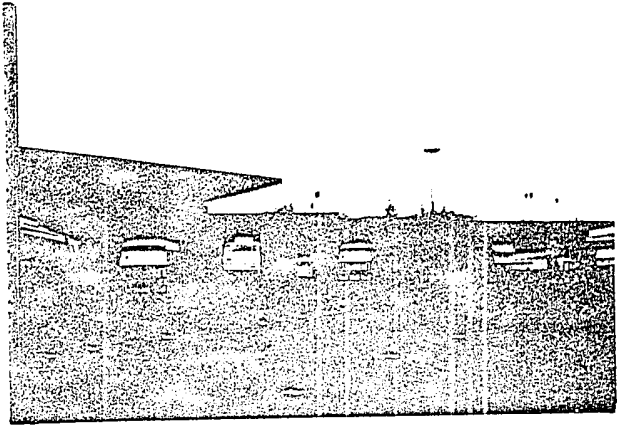
Edificio Oficinas C.A.F. TAPD

Estacionamiento publico y privado

26

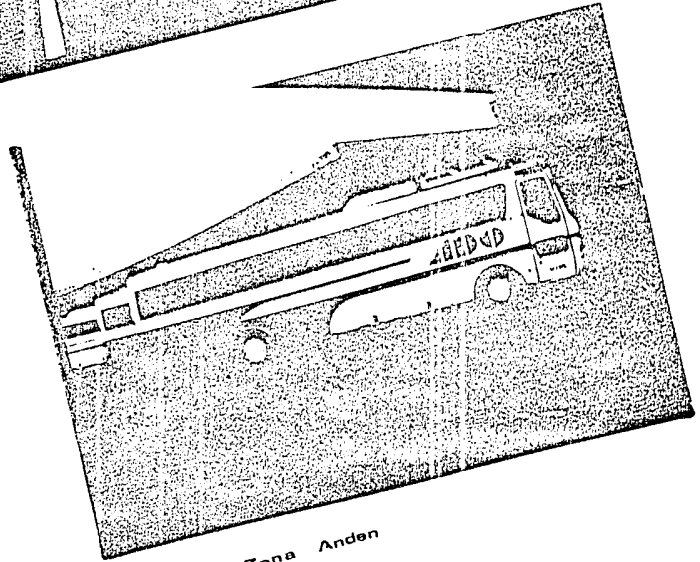


28



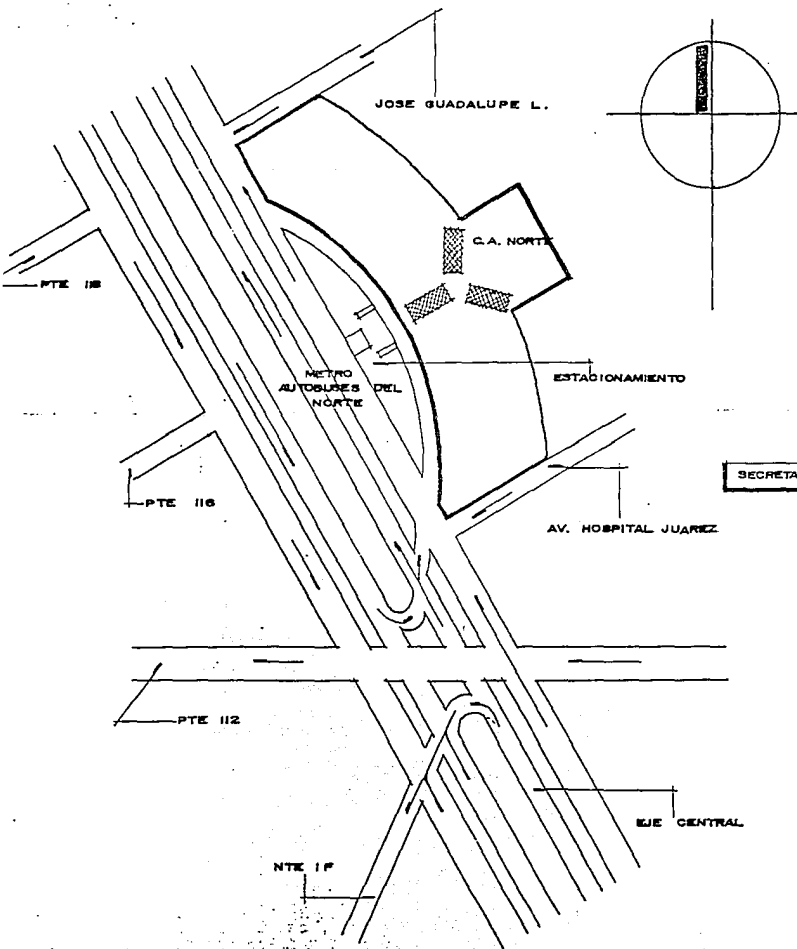
Zona de Circulacion de Autobus

27

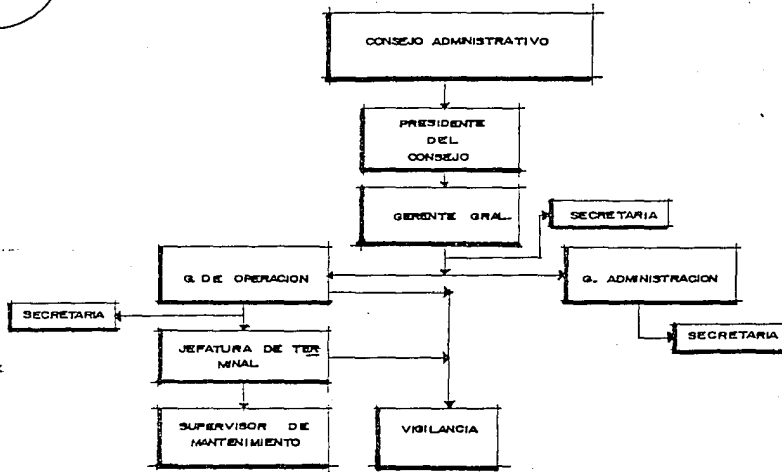


Zona Anden

CROQUIS DE LOCALIZACION



CENTRAL DE AUTOBUSES DEL NORTE, S.A. ORGANIGRAMA



PROGRAMA ARQUITECTONICO

● ACCESO

ESTACIONAMIENTO PUBLICO Y PERSONAL
" PARA TAXIS
PARADERO AUTOBUS URBANO

● Z. SALIDAS Y LLEGADAS

VESTIBULO GENERAL
CONCESIONES
SANITARIOS : HOMBRES
MUJERES *†

SALA DE ESPERA
TAQUILLAS : CAJAS
EQUIPAJE
CHEGADOR
COMPUTO
OFICINA JEFE DE Z.

OFICINA DE LINEA : DIRECTOR
G. OPERACION
MERCADOTECNIA
CAJA
COMPUTO
ADMINISTRACION

CORREOS : PRIVADO
ATENCIÓN AL PÚBLICO
DEPTO. DE APARTADO
PICHONERAS
SECRETARIA

TELEGRAFOS : PRIVADO
A. AL PÚBLICO
ARCHIVO
SECRETARIA

RESTAURANTE : AREA DE MESAS
PRIVADO

COCINA : A. ELABORACION
A. DE PREPARACION
A. DE REFRIGERACION

SERVICIO TELEFONICO
CASETA DE TAXIS
ANDENES

CTD. DE MAQUINAS
SUB ESTACION

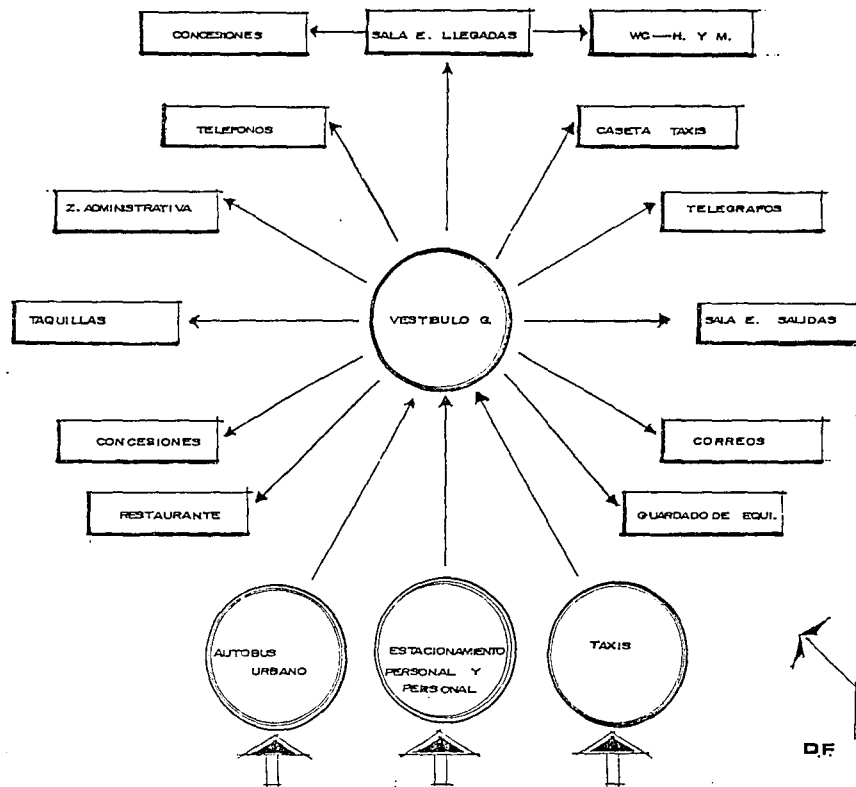
CASETA DE CONTROL : SALIDAS
LLEGADAS

PATIO DE CIRCULACION
BODEGAS

● Z. ADMINISTRATIVA

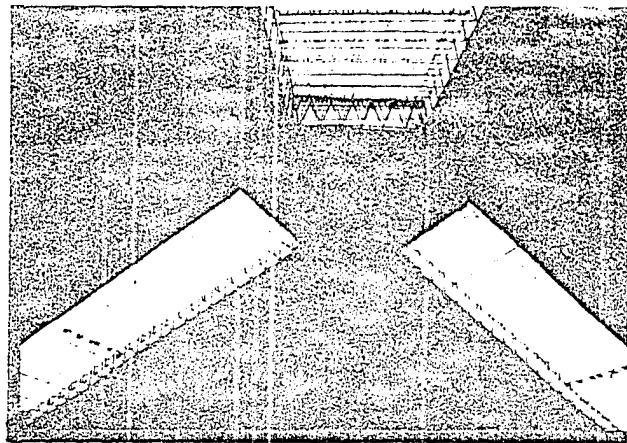
G. GENERAL
G. ADMINISTRATIVA
G. OPERACIONES
Z. SECRETARIAL
SALA DE ESPERA
WC : HOMBRES
MUJERES

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



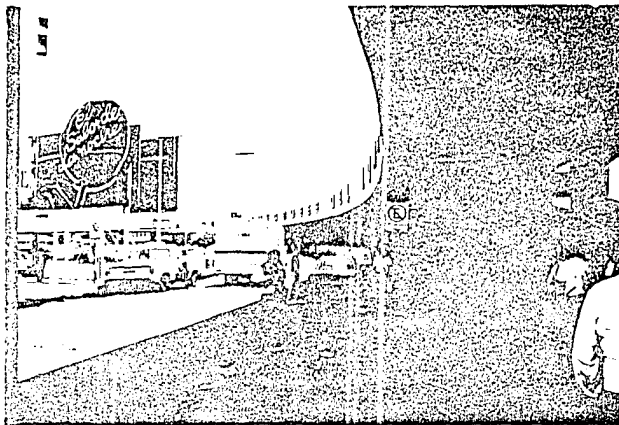
1

Cupula "Domo"



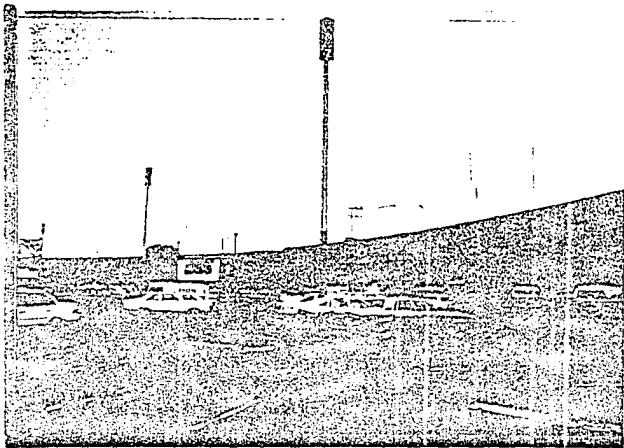
2

Zona Salidas



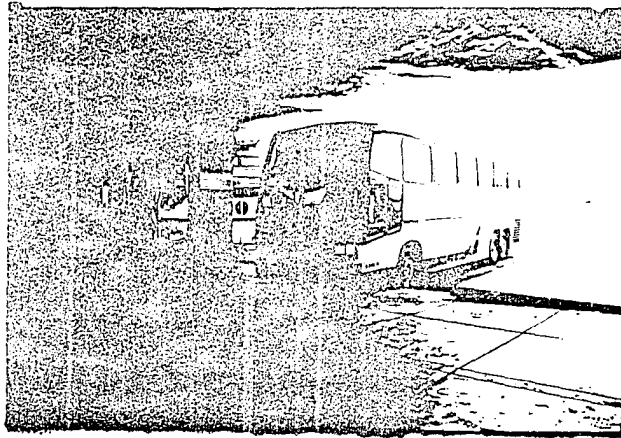
3

Estacionamiento publico y personal

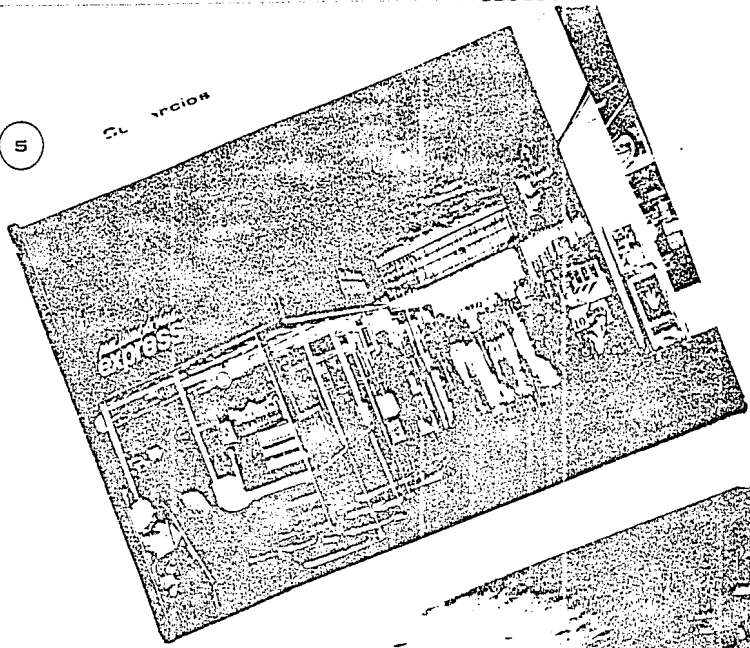


4

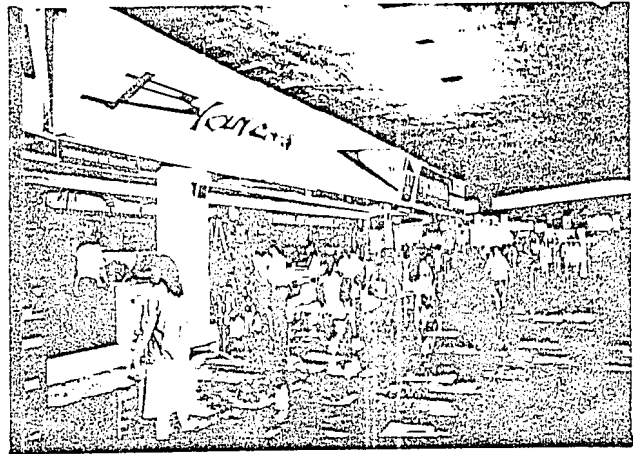
Anden



5

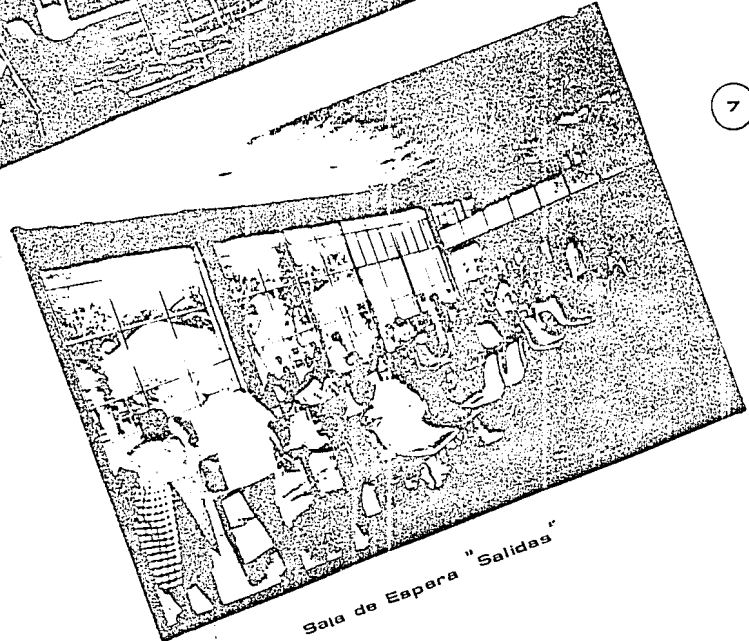


6



Taquillas

8



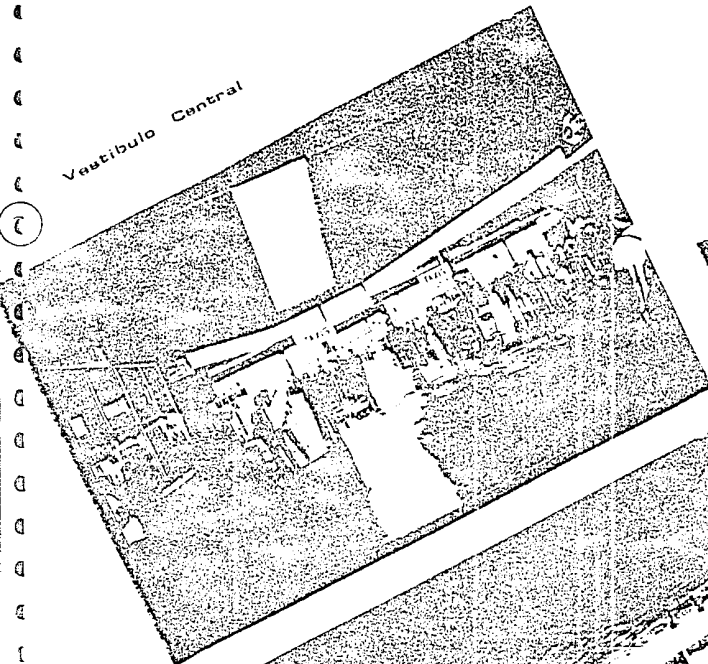
7



Taquillas

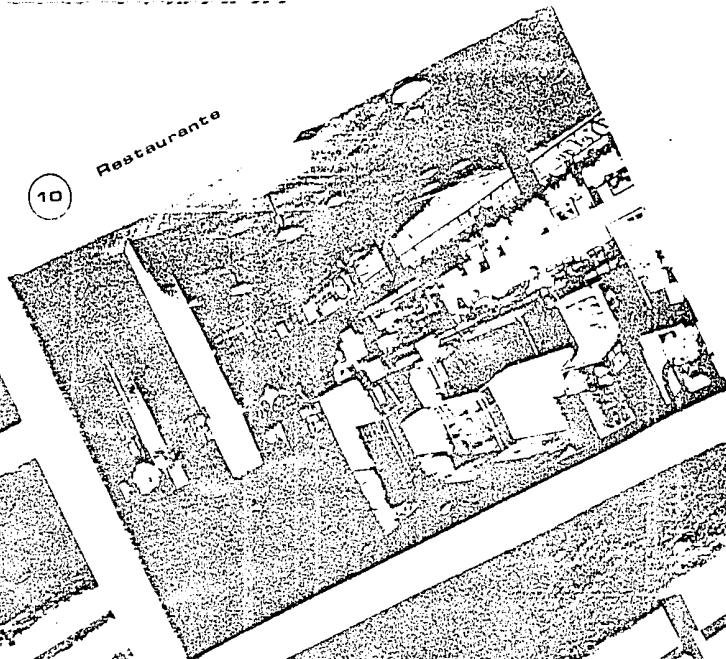
Vestibulo Central

7



Restaurante

10

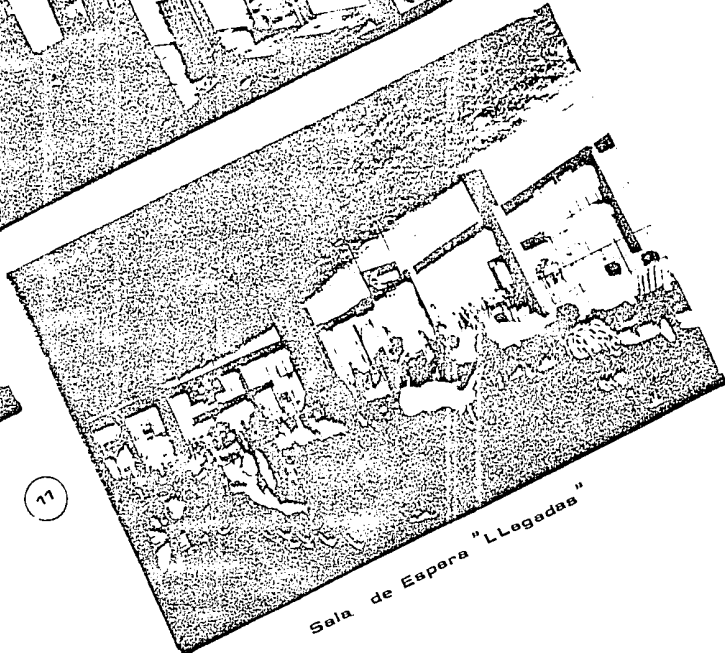


12



S. de Espera + Llegadas +

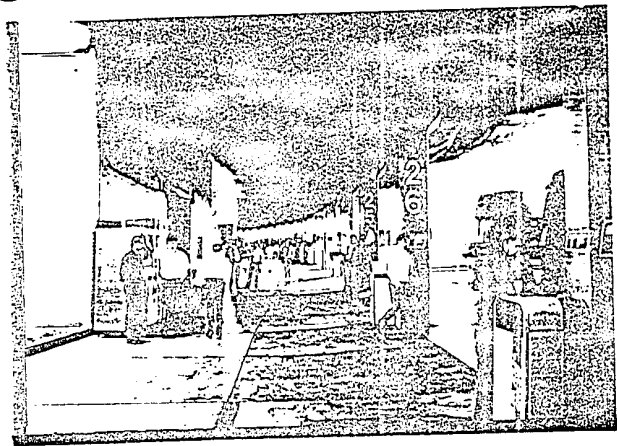
11



Sala de Espera "Llegadas"

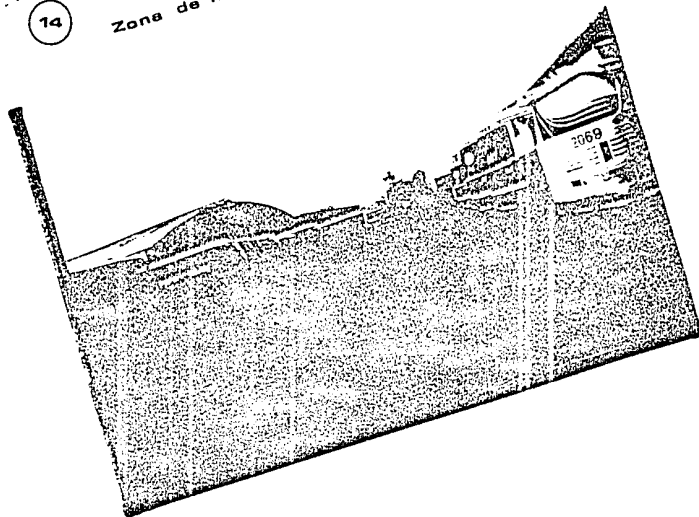
13

Andenes



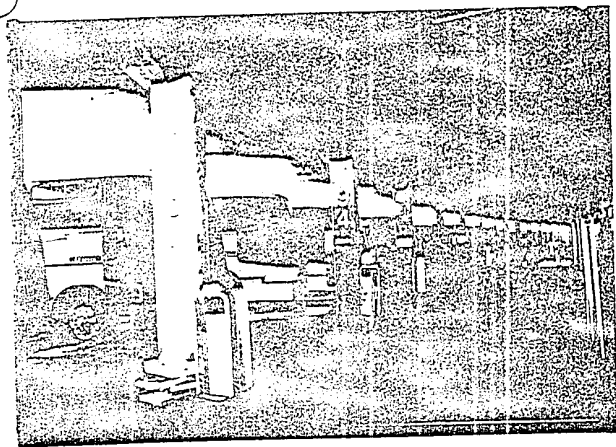
14

Zona de Maniobras



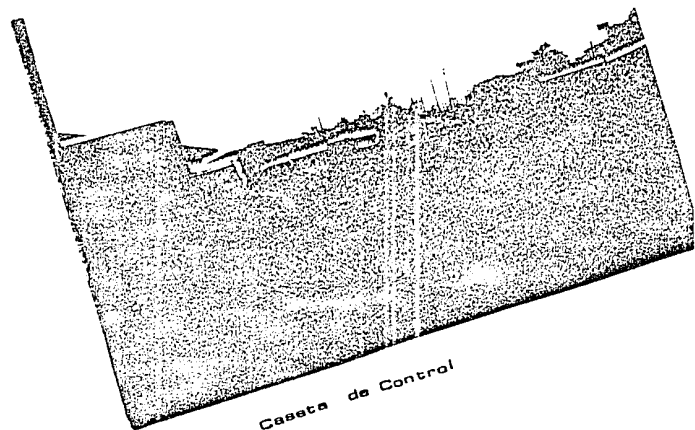
16

Andenes

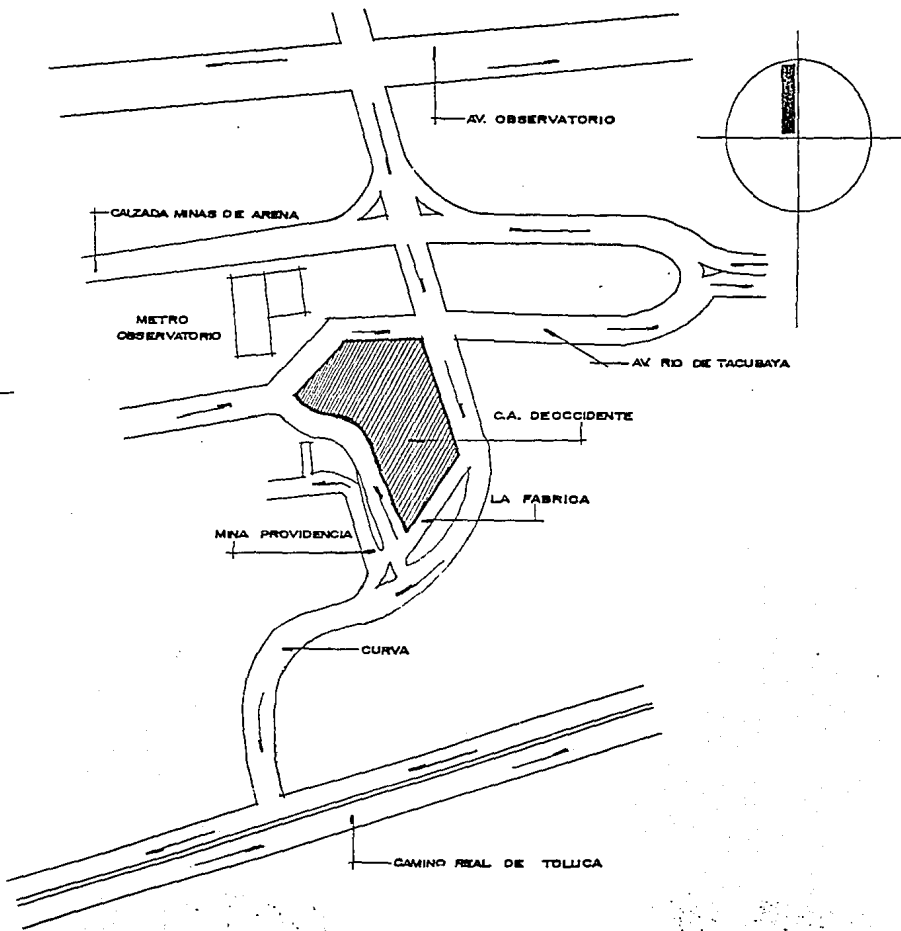


15

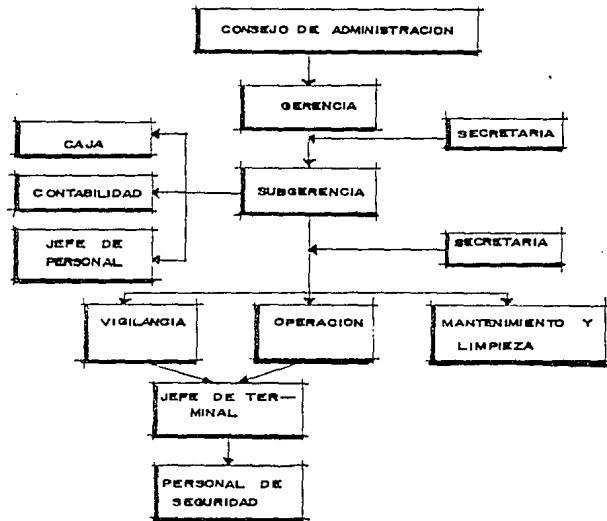
Casaca de Control



CROQUIS DE LOCALIZACION



CENTRAL DE AUTOBUSES DE OCCIDENTE, S.A. ORGANIGRAMA



PROGRAMA ARQUITECTONICO

● ACCESO

PLAZA DE ACCESO
ESTACIONAMIENTO PUBLICO Y DE EMPLEADOS
" PARA TAXIS

● Z SALIDA Y LLEGADAS

VESTIBULO GENERAL
CONCESIONES
SANITARIOS : HOMBRES
" MUJERES

SALA DE ESPERA

TAQUILLAS : ATENCION AL PUBLICO
EQUIPAJE
CHECADOR
OFICINA JEFE DE ZONA
COMPUTO

OFICINAS DE LA LINEA: DIRECTOR
" G. ADMINISTRADOR
" MERCADOTECNIA

OFICINA DE SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y T

CORREOS: OFICINA
ATENCION AL PUBLICO
DPTO. DE APARTADO
PICHONERAS
SECRETARIA

TELEGRAFOS : OFICINA
ATENCION AL PUBLICO
ARCHIVO
BODEGA
SECRETARIA

MEDICINA PREVENTIVA SGT. : OFICINA
CONSULTORIO
S. DE ESPERA
SECRETARIA

FUENTE DE SOOAS

RESTAURANTE : AREA DE MESAS
BARRA DE PREPARACION
OFICINA
SANITARIOS H. Y M.
COCINA : A. ELABORACION
" A. PREPARACION
" A. REFRIGERACION

GUARADO DE EQUIPAJE

3 TELEFONICO
" DE LARGA DISTANCIA

CAJETA DE TAXIS
ANDENES

SUB ESTACION
CUARTO DE MAQUINAS
CAJETA DE CONTROL : SALIDAS Y LLEGADAS

PATIO DE CIRCULACION

● Z. ADMINISTRACION

G. GENERAL
G. DE OPERACIONES
G. DE ADMINISTRACION
Z. SECRETARIAL
S. DE ESPERA

SANITARIOS: HOMBRES Y MUJERES
DEPTO.: COMPUTO
CAJA
CONTABILDA

PROGRAMA ARQUITECTONICO

● ACCESO

PLAZA DE ACCESO
ESTACIONAMIENTO PUBLICO Y DE EMPLEADOS
" PARA TAXIS

● Z SALIDA Y LLEGADAS

VESTIBULO GENERAL

CONCESIONES

SANITARIOS : HOMBRES
MUJERES

SALA DE ESPERA

TAQUILLAS : ATENCION AL PUBLICO
EQUIPAJE
CHECADOR
OFICINA JEFE DE ZONA
COMPUTO

OFICINAS DE LA LINEA: DIRECTOR
G. ADMINISTRADOR
MERCADOTECNIA

OFICINA DE SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y T

CORREOS : OFICINA
ATENCION AL PUBLICO
DPTO. DE APARTADO
PICHONERAS
SECRETARIA

TELEGRAFOS : OFICINA
ATENCION AL PUBLICO
ARCHIVO
BODEGA
SECRETARIA

MEDICINA PREVENTIVA SGT. : OFICINA
CONSULTORIO
S. DE ESPERA
SECRETARIA

FUENTE DE SOOAS

RESTAURANTE : AREA DE MESAS
BARRA DE PREPARACION
OFICINA
SANITARIOS H. Y M.
COCINA : A. ELABORACION
A. PREPARACION
A. REFRIGERACION

GUARDADO DE EQUIPAJE

3 TELEFONICO

" DE LARGADISTANCIA

CASETA DE TAXIS

ANDENES

SUB ESTACION

CUARTO DE MAQUINAS

CASETA DE CONTROL : SALIDAS Y LLEGADAS

PATIO DE CIRCULACION

● Z. ADMINISTRACION

G. GENERAL

G. DE OPERACIONES

G. DE ADMINISTRACION

Z. SECRETARIAL

S. DE ESPERA

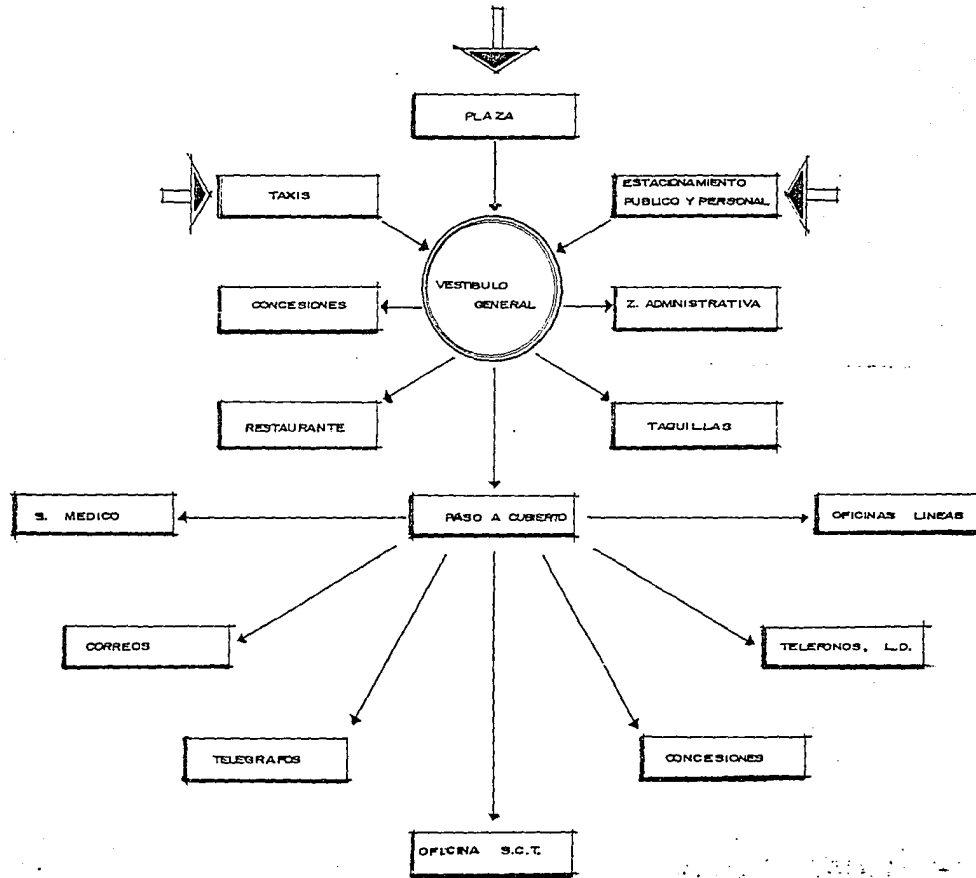
SANITARIOS : HOMBRES Y MUJERES

DEPTO.: COMPUTO

CAJA

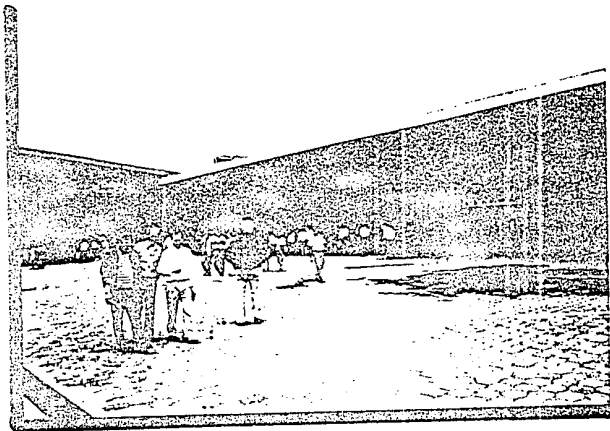
CONTABILIDA

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



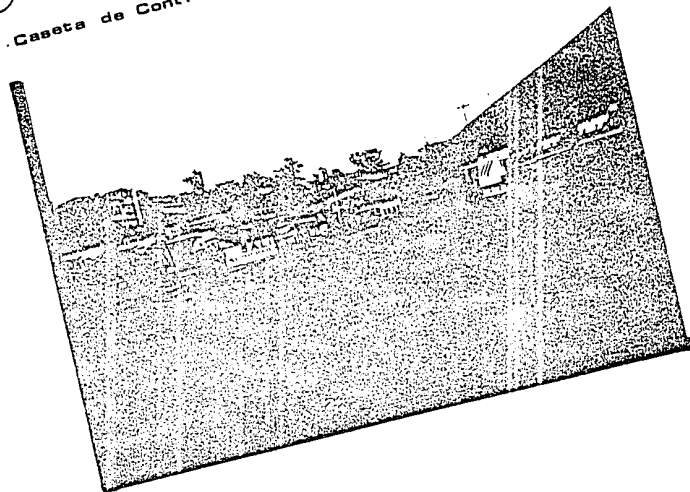
D.F. GENERAL

1 Plaza de Acceso



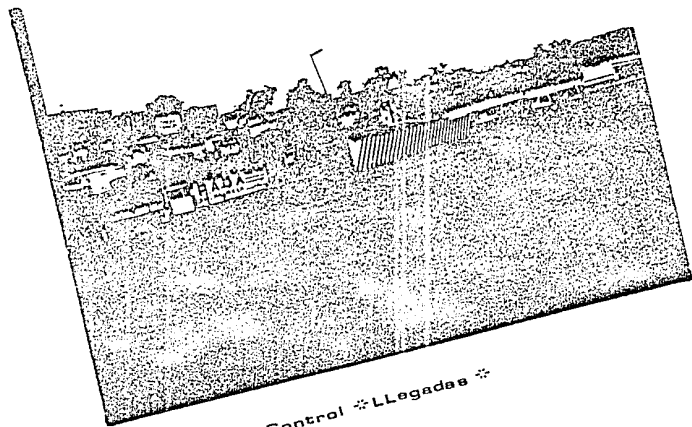
2

Caseta de Control ✪ Salidas ✪

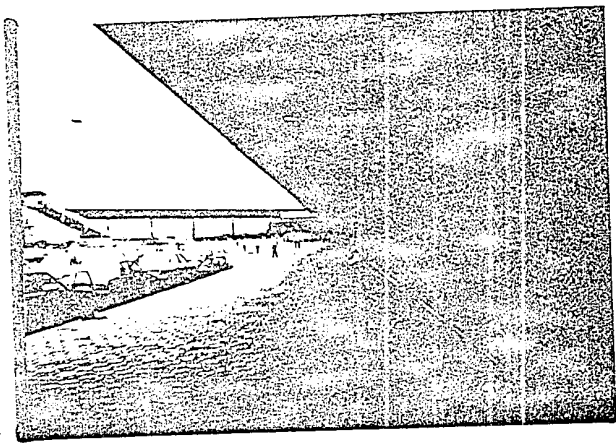


3

Caseta de Control ✪ Llegadas ✪



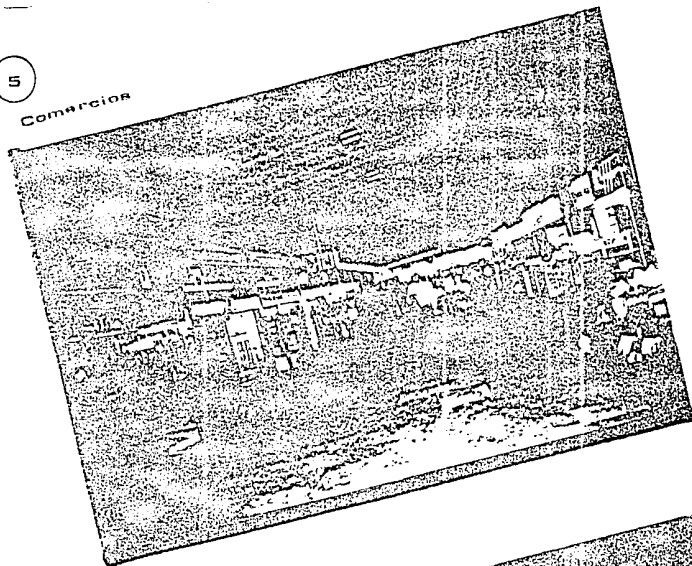
4



Zona de Taxis

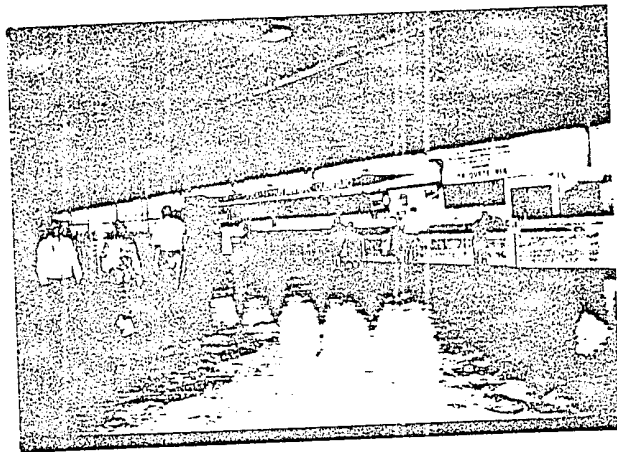
5

Comercios



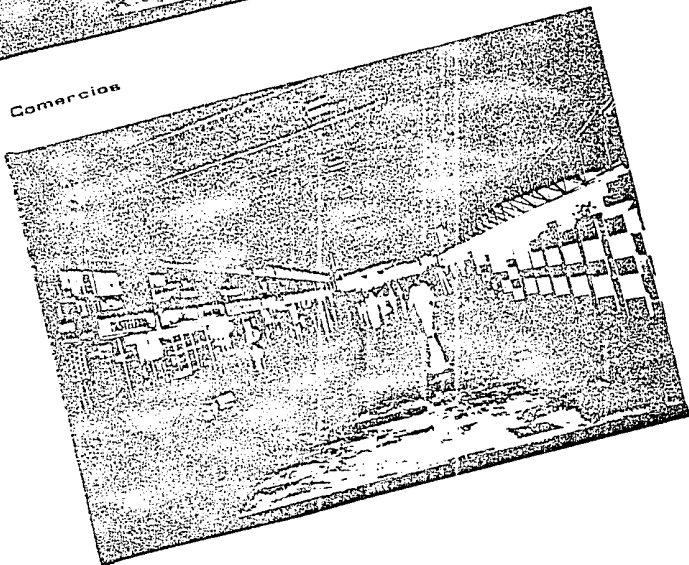
6

Zona Tiquillas



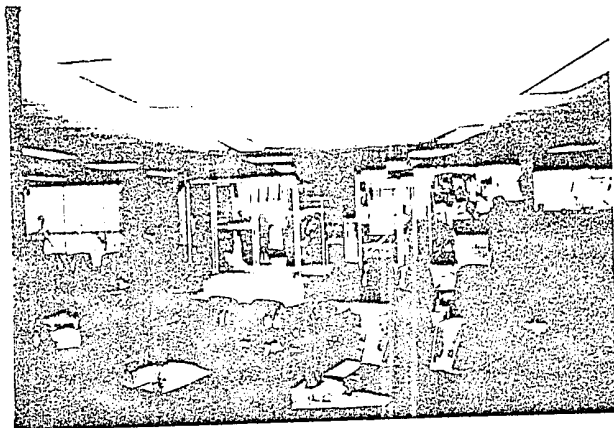
8

Comercios



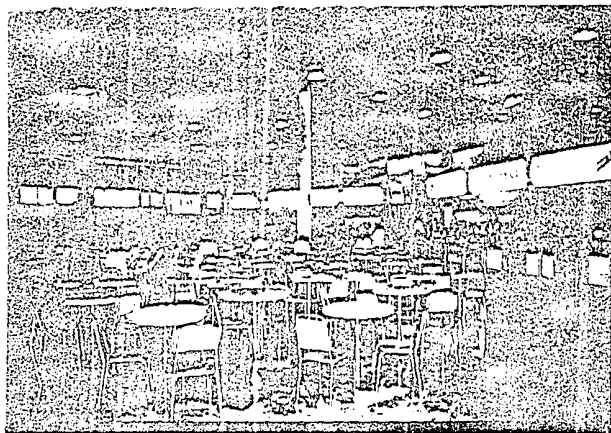
7

Sala de Espera "Salidas"



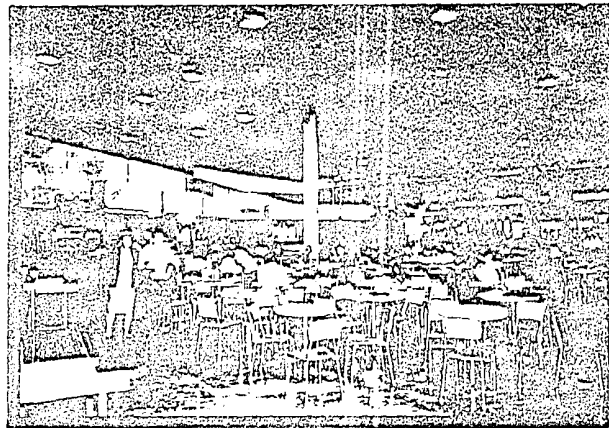
9

Restaurante

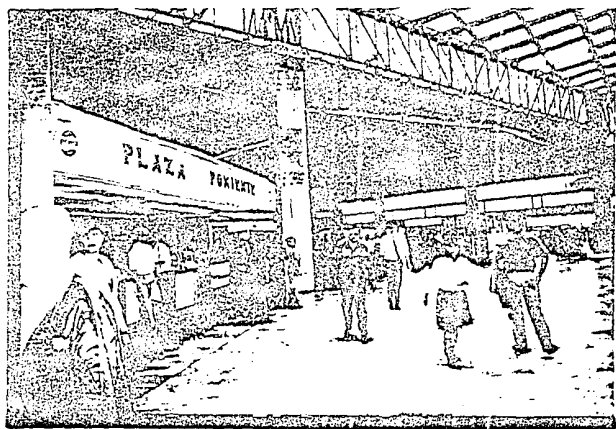


10

Restaurante

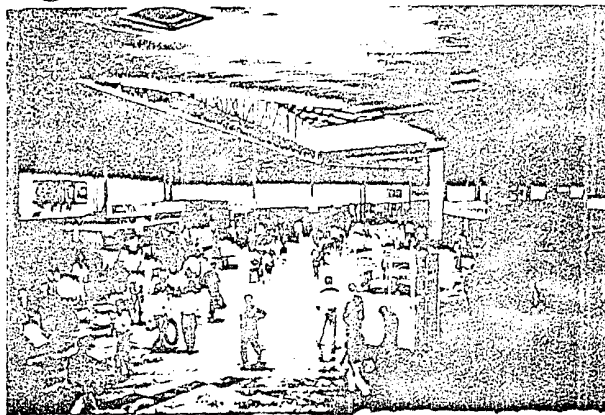


12



Restaurante

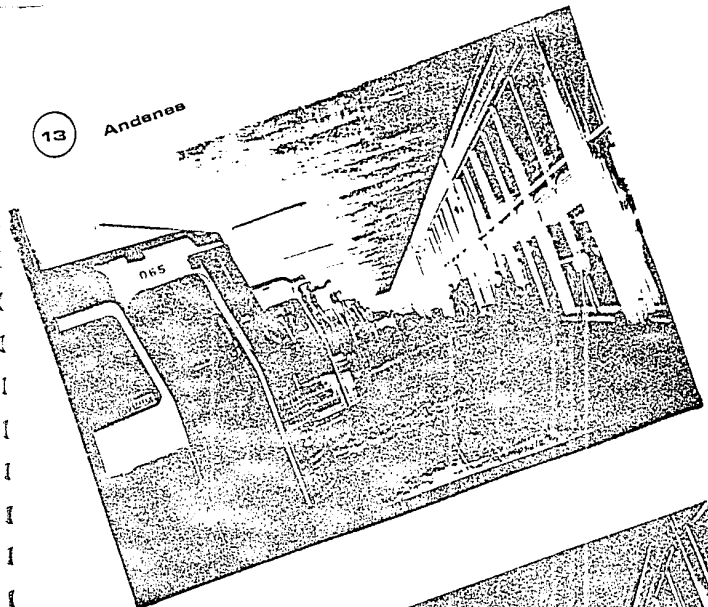
17



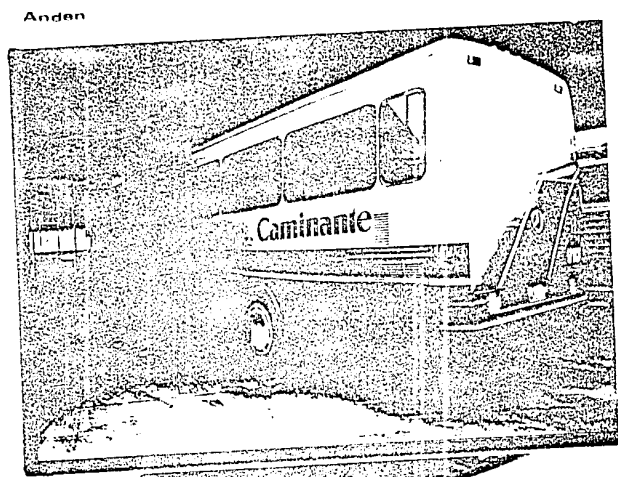
Zona Taquillas

13

Andenes

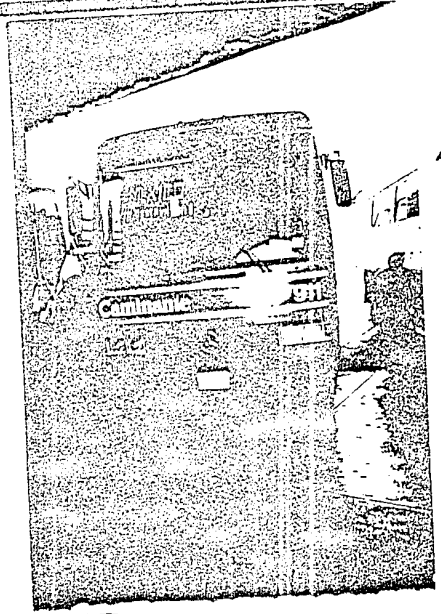


14



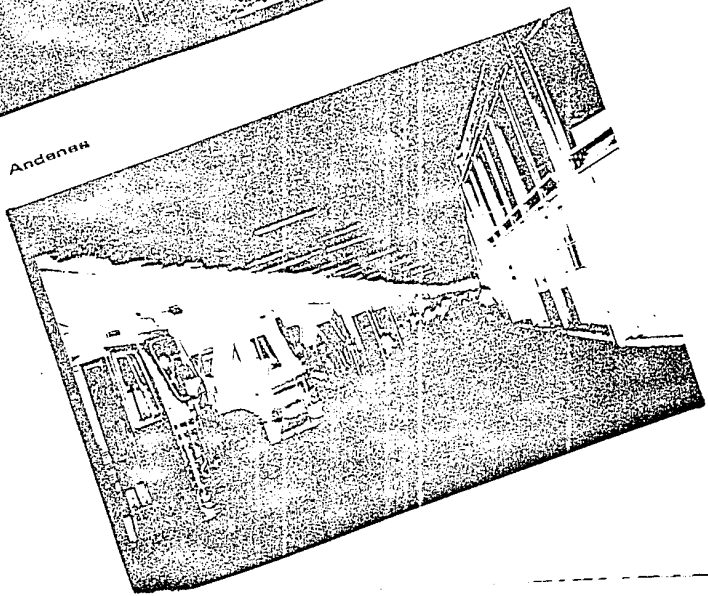
15

Anden



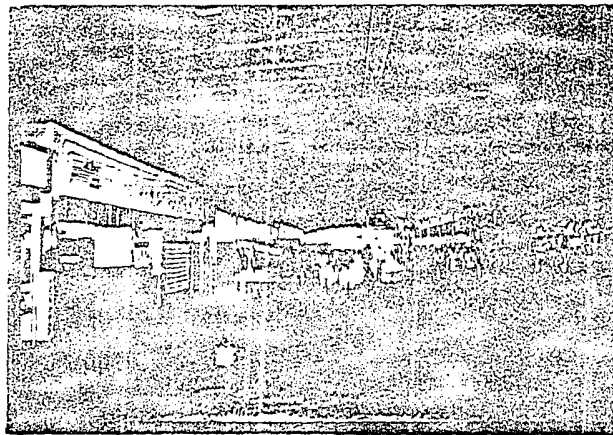
16

Andenes

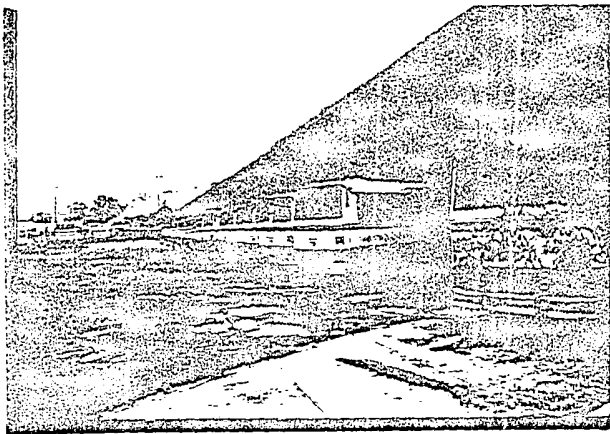


17

Servicios - Comercios



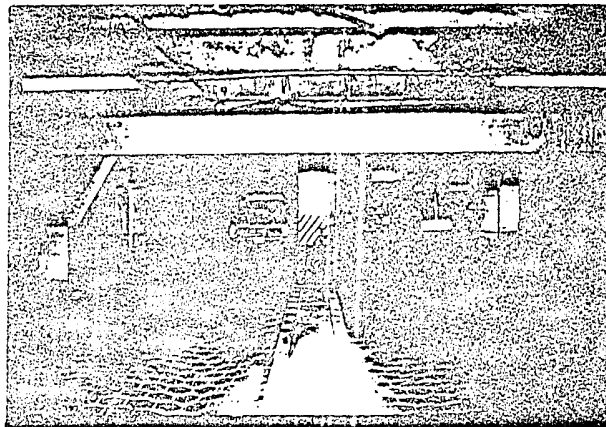
20



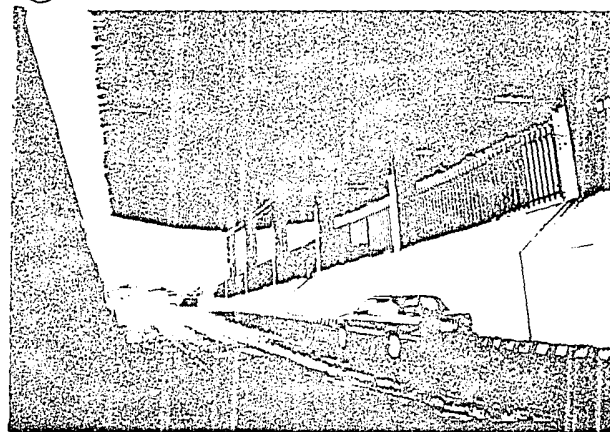
Zona de Maniobras

18

Estacionamiento - Publico y Personal



19

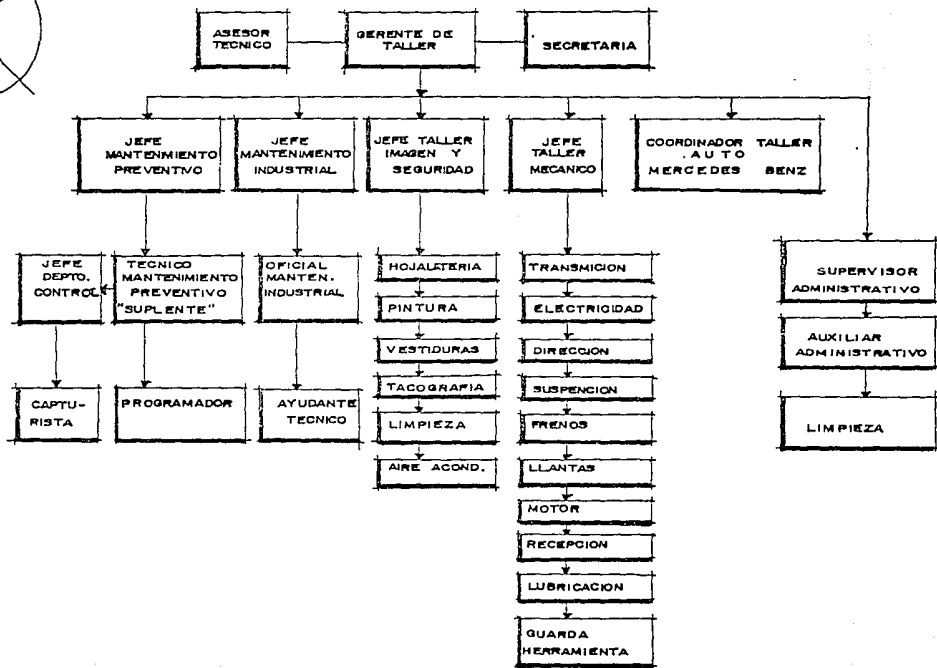
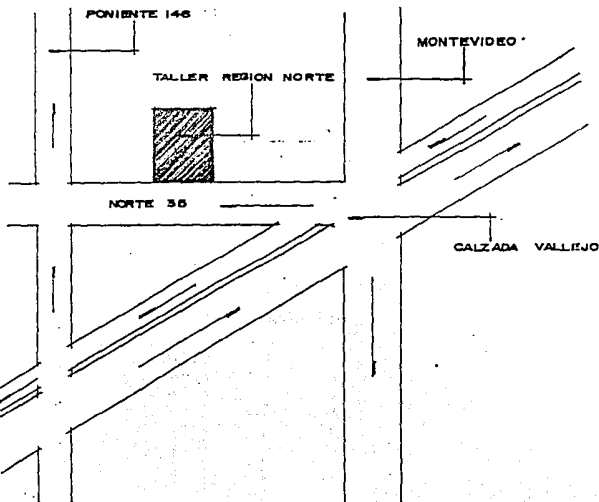
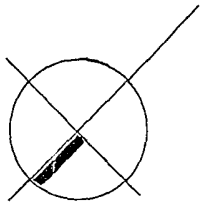


Estacionamiento

CROQUIS DE LOCALIZACION

TALLER REGION NORTE ①

ADO S.A. DE C.V.
ORGANIGRAMA



PROGRAMA ARQUITECTONICO

ESTACIONAMIENTO PUBLICO Y PERSONAL
ENVIOS

AREA AL PUBLICO

CONTROL

GERENCIA DE TALLER

" DE OPERACIONES

JURIDICO

POSA DE DIAGNOSTICO

LAVADO AUTOMATICO

CONTROL

DORMITORIOS

SANITARIOS CON REGADERAS

GINNACIO

CONTROL

UMPIEZA INTERIOR

CTO. DIESEL

SUB ESTACION

LOCAL HERRAMIENTA

ASERRIN

CHATARRA

SASURA

TALLER PREVENTIVO

" CORRECTIVO

ALMACEN

BAÑOS MECANICOS

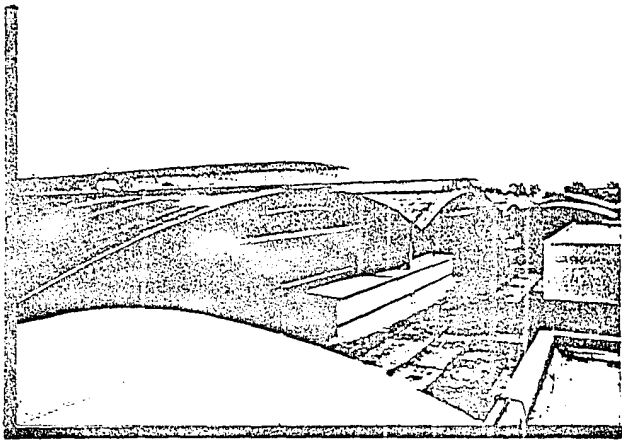
" EMPLEADOS H. Y M.

ENGRASE Y LUBRICACION

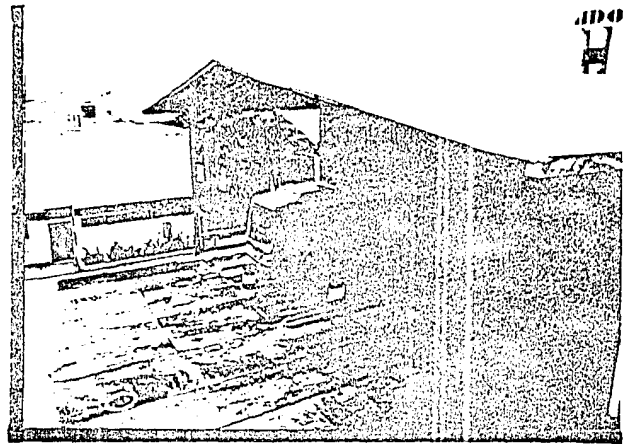
EDICION

PINTURA

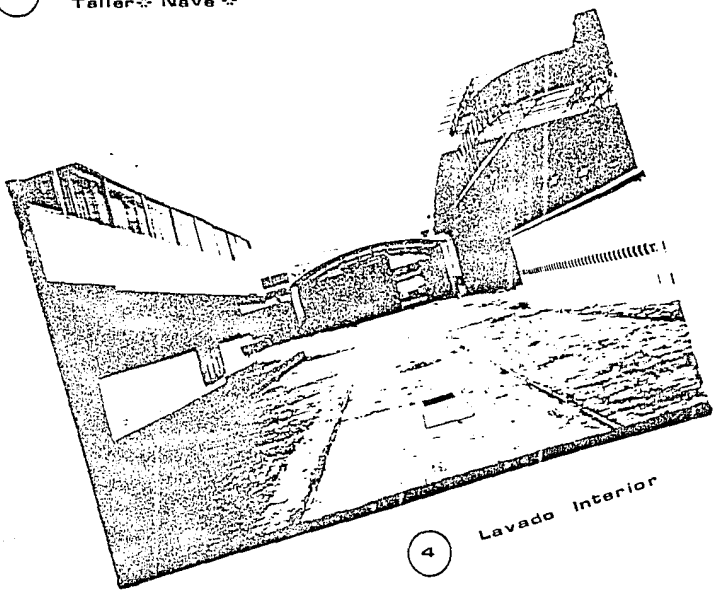
CIRCULACION



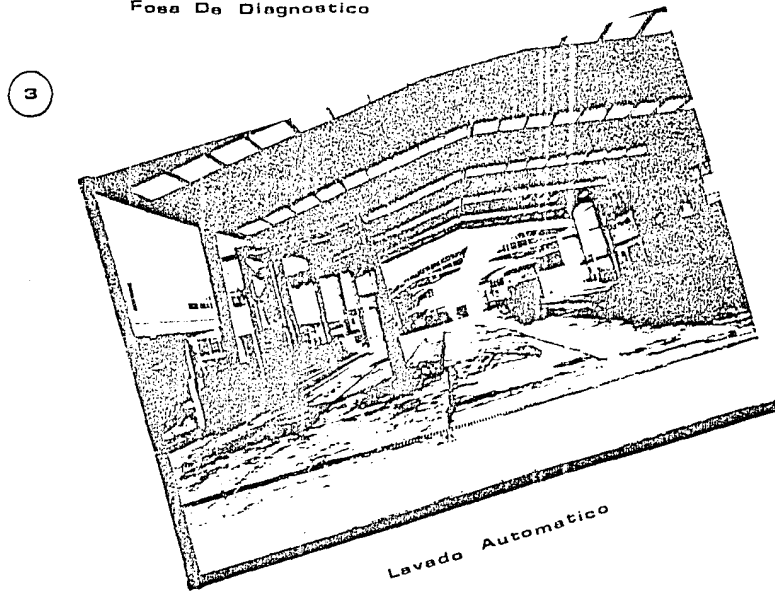
1 Taller Nave



2 Fosa De Diagnostico

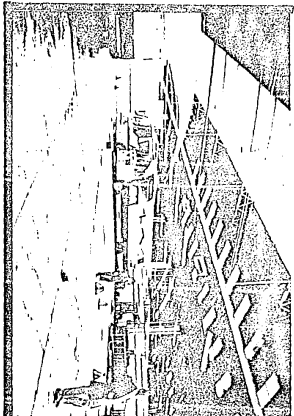


4 Lavado Interior



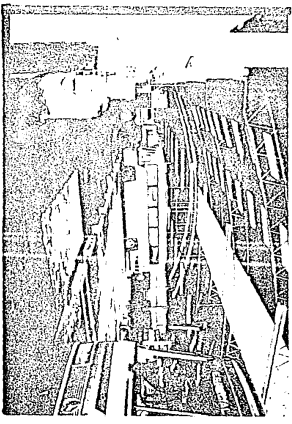
3 Lavado Automatico

5



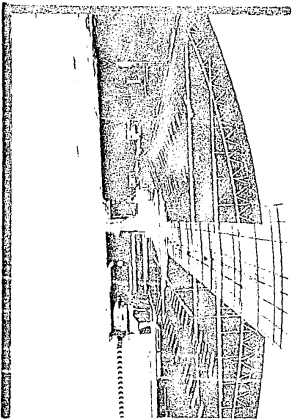
Zona de Taller

6



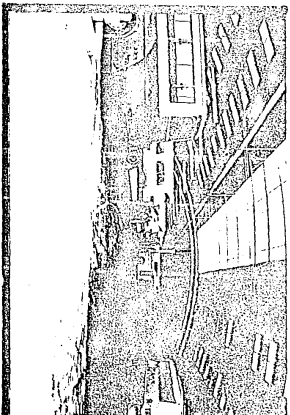
Refacciones « Taller »

8



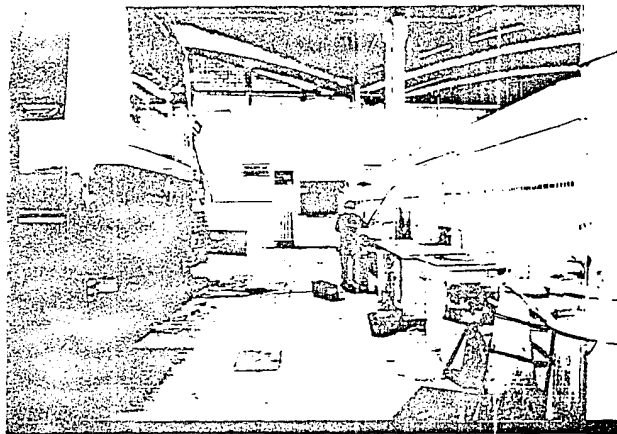
Nave « Mantolobras »

7

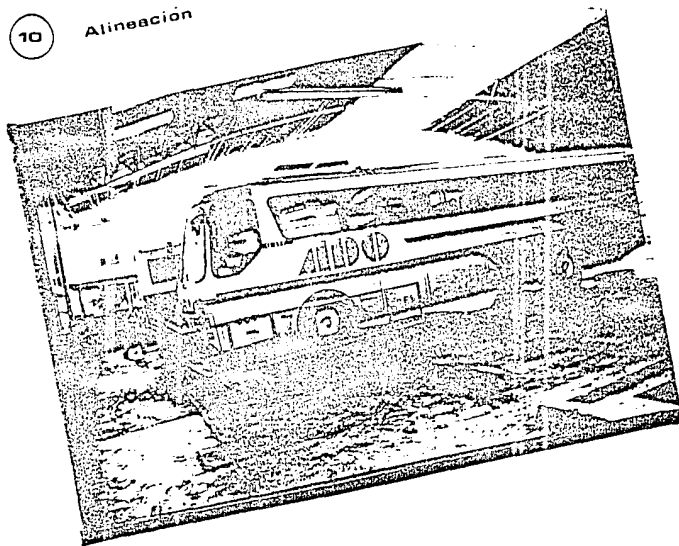


Zona de Taller

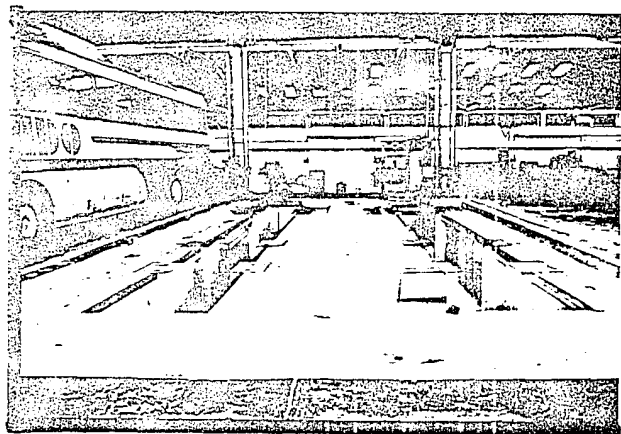
9 Bodega



10 Alineación

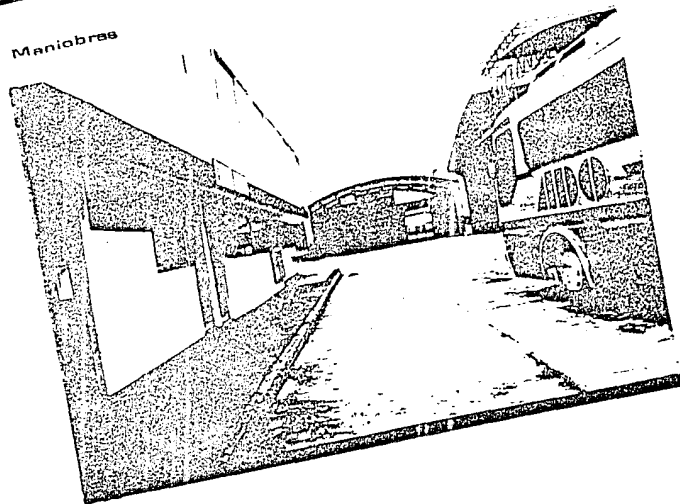


12 Fosas de Revisión



11

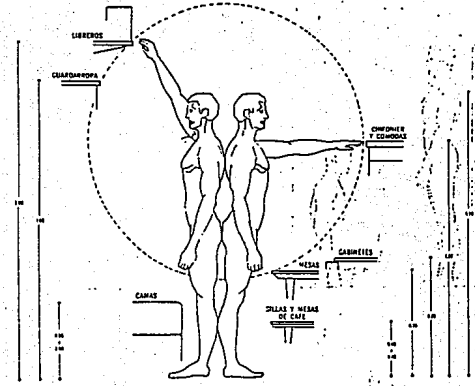
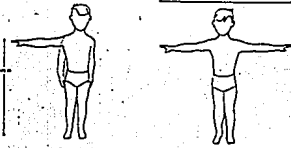
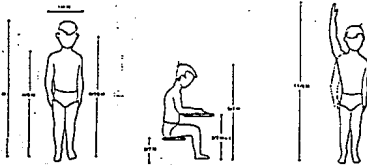
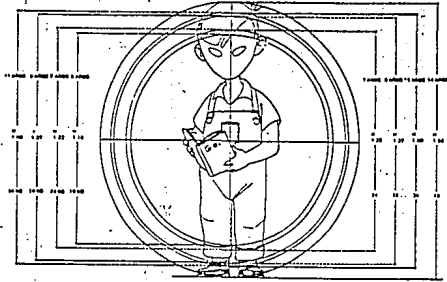
Maniobras



ESTUDIO DE AREAS

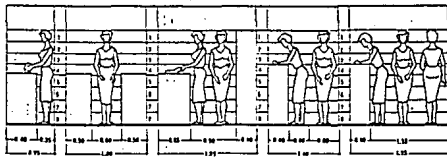
- 1.- ANTROPOMETRIA
- 2.- CIRCULACIONES HORIZONTALES
- 3.- DIMENSIONES DE MUEBLES
- 4.- ESTUDIO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

DATOS ANTROPOMÉTRICOS DE ESCOLARES

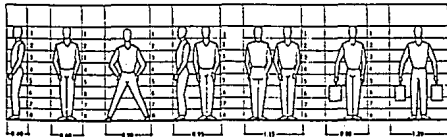


DIMENSIONES Y ESPACIOS

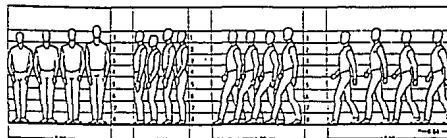
Espacio necesario entre muebles y circulaciones



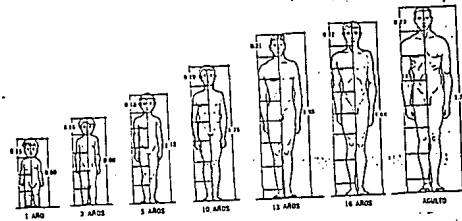
Espacio necesario para circulaciones horizontales



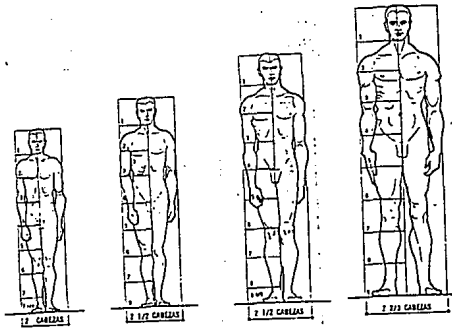
Espacio necesario para grupos

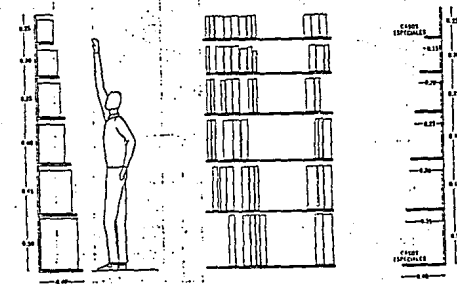
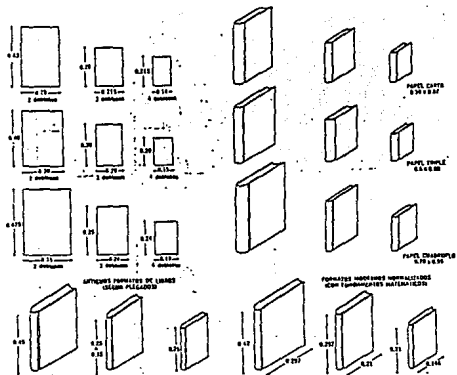


MEDIDAS PROMEDIO LATINOAMERICANAS

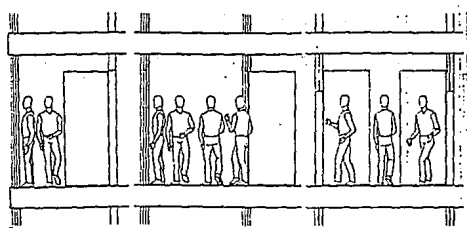
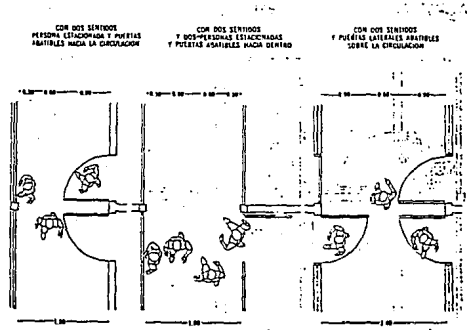


MODULOS HUMANOS

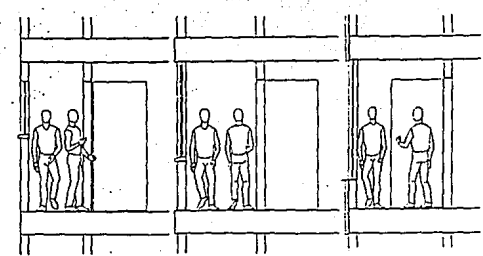
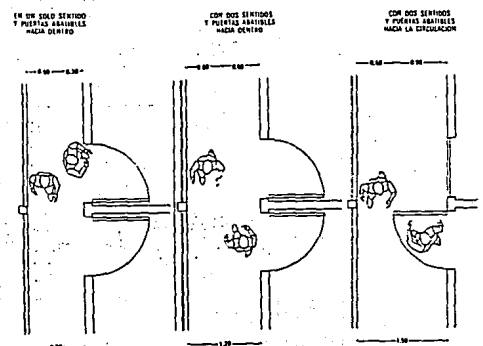




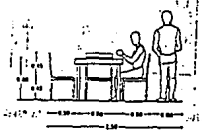
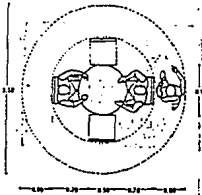
CIRCULACIONES HORIZONTALES



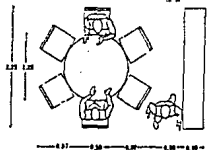
CIRCULACIONES HORIZONTALES MINIMAS



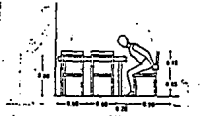
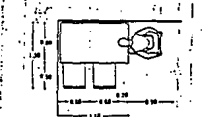
MESA CIRCULAR PARA CUATRO PERSONAS



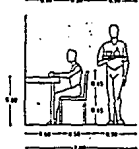
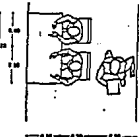
MESA CIRCULAR PARA SEIS PERSONAS



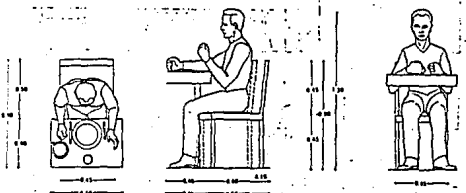
SOLUCION PARA TRES PERSONAS



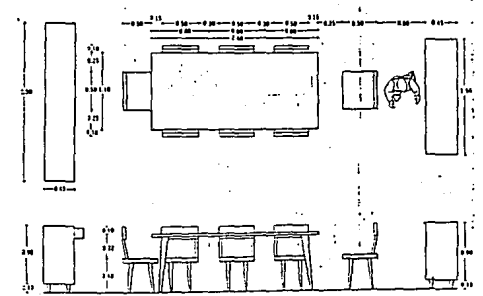
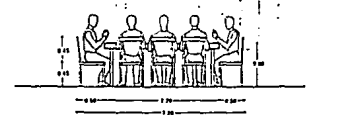
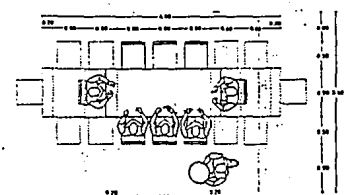
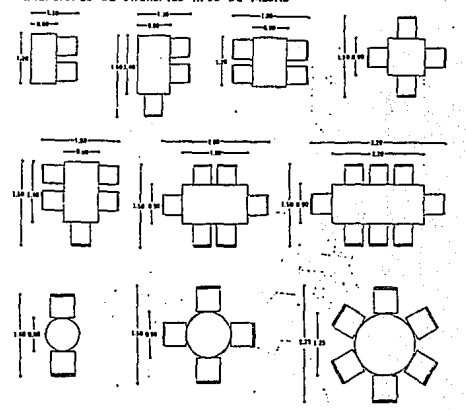
SOLUCION PARA DOS PERSONAS

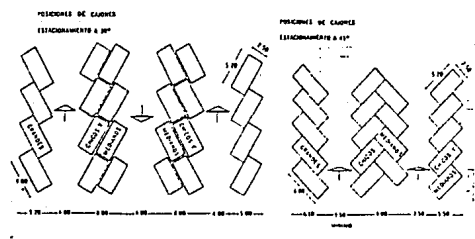
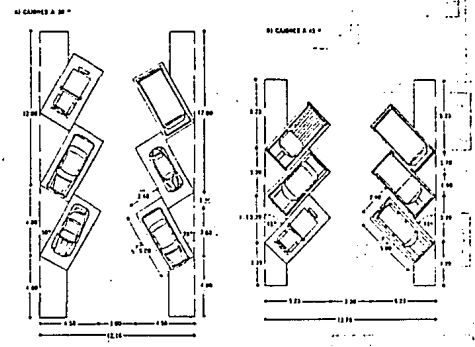
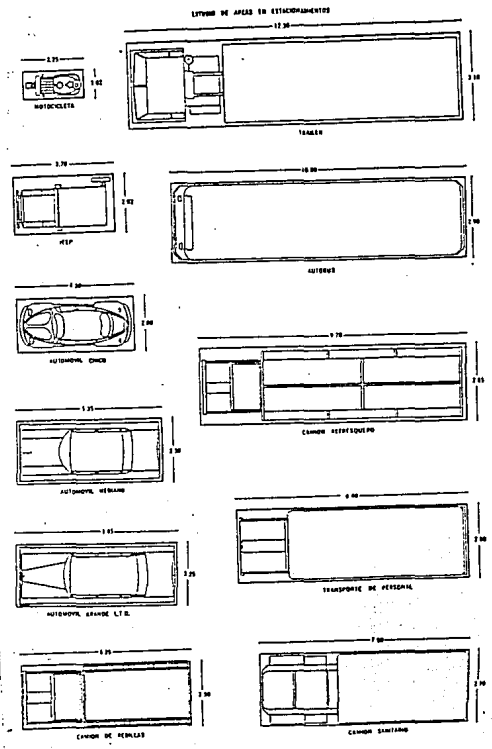
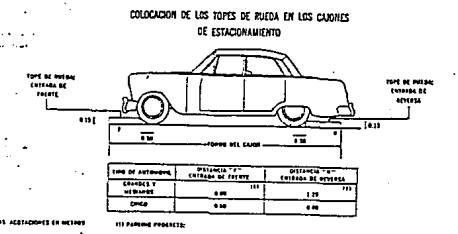
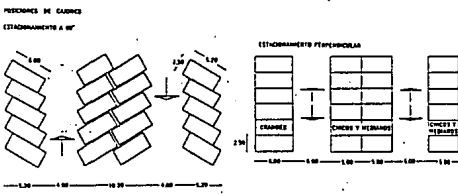
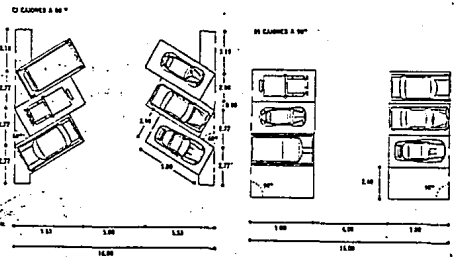


DIMENSIONES Y ESPACIOS PARA LA FUNCION COMER

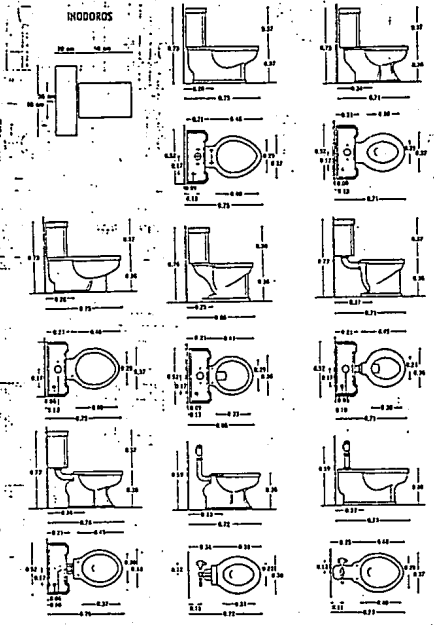


DIMENSIONES DE DIFERENTES TIPOS DE MESAS

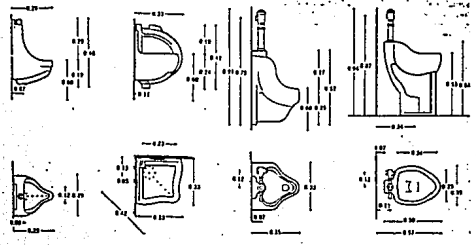




INODOROS

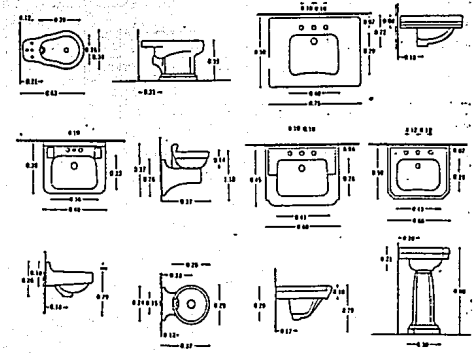


MINGITORIOS

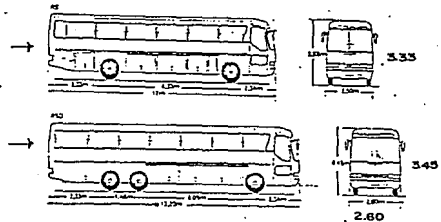


BIDET

LAYABOS

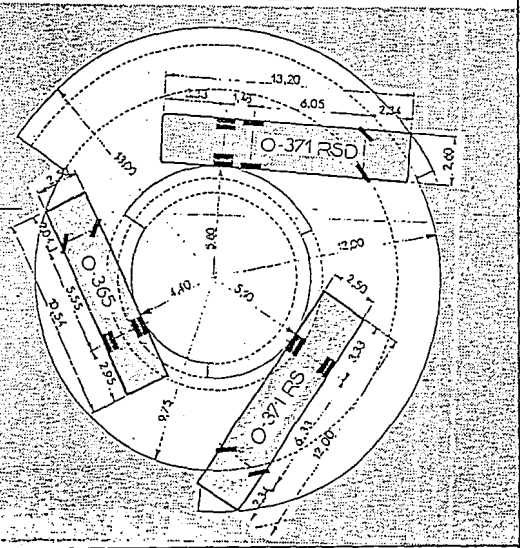


Datos técnicos

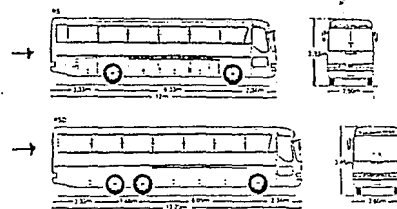


BUSES Fabricación MBBras.

RADIO DE GIRO



Datos técnicos



ESPECIFICACIONES

| Dimensiones principales ¹ - (mm) | 2 EJES | 3 EJES | |
|---|---------|----------|-----------|
| Vehículos | O 371 R | O 371 RS | O 371 RSD |
| Via de las ruedas delanteras | 2020 | 2005 | 2005 |
| Via de las ruedas traseras (eje motriz) | 1821 | 1821 | 1821 |
| Via de las ruedas traseras (eje auxiliar) | — | — | 2165 |
| Distancia entre ejes | 5850 | 6330 | 6050 |
| Distancia entre el 1º y el 2º eje trasero | — | — | 1480 |
| Voladizo delantero | 2340 | 2340 | 2340 |
| Voladizo trasero | 3100 | 3330 | 3330 |
| Largo total del vehículo | 11290 | 12500 | 13200 |
| Ancho del vehículo | 2500 | 2500 | 2600 |
| Altura del vehículo (sin aire acondicionado) | 3175 | 3332 | 3452 |
| Altura del vehículo (con aire acondicionado) | — | 3612 | 3725 |
| Vano libre del suelo (eje delantero) | 235 | 272 | 272 |
| Vano libre del suelo (eje motriz) | 186.5 | 224 | 224 |
| Vano libre del suelo (eje auxiliar) | — | — | 307 |
| Ángulo de entrada | 11° | 11° | 11° |
| Ángulo de salida | 11° | 11° | 11° |
| Círculo de viraje de la rueda externa (en metros) | 17.2 | 18.6 | 22.1 |
| Altura del 1º peñaño | 400 | 423 | 423 |
| Altura del 2º peñaño | 250 | 250 | 250 |
| Altura del 3º y 4º peñaños | 217 | 217 | 217 |
| Volumen del compartimento de equipajes (m³) | 7.7 | 11 | 13 |

¹ Vehículo equipado con PBT



PROGRAMA ARQUITECTONICO

| CONCEPTO | AREA EN m ² |
|---|------------------------|
| 1.- ACCESO | |
| 1.1.- PLAZA DE ACCESO | 1876.00 |
| 1.2.- ESTACIONAMIENTO AUTOBUS URBANO "PARADERO" | 600.00 |
| 1.3.- " " DE TAXIS | 2100.00 |
| 1.4.- " " DEL PERSONAL | 9000.00 |
| 1.5.- " " PUBLICO | 6000.00 |
| 1.5.1.- CASETA DE CONTROL | 15.00 |
| 1.6.- AREAS VERDES | 63405.00 |
| 2.- VESTIBULO GENERAL | |
| 2.1.- VESTIBULO G. | 1000.00 |
| 2.2.- CASETA DE INFORMACION | 5.00 |
| 2.3.- CORREOS | 65.00 |
| 2.3.1.- PRIVADO | |
| 2.3.2.- Z. SECRETARIAL "2" | |
| 2.3.3.- PICHONERAS | |
| 2.3.4.- ATENCION AL PUBLICO | |
| 2.3.5.- BODEGA | |
| 2.4.- TELEGRAFOS | 65.00 |
| 2.4.1.- PRIVADO | |
| 2.4.2.- Z. SECRETARIAL "2" | |
| 2.4.3.- ATENCION AL PUBLICO | |
| 2.4.4.- BODEGA | |
| 2.5.- ORIGEN DE SEGURIDAD | 48.00 |
| 2.5.1.- PRIVADO | |
| 2.5.2.- DORMITORIOS "3" | |
| 2.5.3.- SANITARIO | |
| 2.6.- INFORMACION HOTELERA | 25.00 |
| 2.7.- CASETA DE TAXIS | 36.00 |
| 2.8.- CONCESIONES ARTICULOS DE ARTESANIAS "17" | 560.00 |
| 2.9.- SANITARIOS PUBLICOS "2" | 200.00 |
| 2.9.1.- HOMBRES | |
| 2.9.2.- S. MUJERES | |
| 2.10.- RESTAURANTE | 490.00 |
| 2.10.1.- PRIVADO | |
| 2.10.2.- CAJA | |
| 2.10.3.- SANITARIOS PERSONAL H. Y M. | |
| 2.10.4.- BODEGA | |
| 2.10.5.- AREA DE MESAS "14" | |
| 2.10.6.- COCINA | |
| 2.10.6.1.- AREA DE ELABORACION | |
| 2.10.6.2.- " " PREPARACION | |
| 2.10.6.3.- " " REFRIGERACION | |
| 3.- Z. SALIDAS Y LLEGADAS | |
| 3.1.- VENTA DE VOLETOS | 170.00 |
| 3.1.1.- TAQUILLAS "6" | |
| 3.1.2.- ATENCION AL PUBLICO | |
| 3.1.3.- PRIVADO | |
| 3.1.4.- A. DE COMPUTO | |
| 3.1.5.- EQUIPAJE | |
| 3.1.6.- BODEGA | |
| 3.1.7.- CUBICULO CHECADOR | |
| 3.1.8.- SALA DE DESCANSO | |

| CONCEPTO | AREA EN m ² |
|--|------------------------|
| 3.2.- GUARDADO DE EQUIPAJE | 30.00 |
| 3.3.- IMAGEN RELIGIOSA | 25.00 |
| 3.4.- SALA DE ESPERA, LLEGADAS Y SALIDAS | 260.00 |
| 3.5.- CONCESIONES "6" | 425.00 |
| 3.6.- TELEFONOS L.D. | 12.00 |
| 3.7.- SANITARIOS PUBLICO "2" | 200.00 |
| 3.7.1.- HOMBRES | |
| 3.7.2.- S. MUJERES | |
| 4.- ADMINISTRACION DE LA TERMINAL | |
| 4.1.- CONTROL | 5.00 |
| 4.2.- RECEPCION | 32.00 |
| 4.2.1.- SECRETARIA | |
| 4.2.2.- S. DE ESPERA | |
| 4.3.- OFIC. PRESIDENTE DEL CONCEJO | 55.00 |
| 4.3.1.- SECRETARIA | |
| 4.3.2.- SALA DE DESCANSO | |
| 4.3.3.- W.C. | |
| 4.4.- OFIC. DEL GERENTE | 65.00 |
| 4.4.1.- SECRETARIA | |
| 4.4.2.- S. DE DESCANSO | |
| 4.4.3.- W.C. | |
| 4.5.- OFIC. DEL ADMINISTRADOR | 55.00 |
| 4.5.1.- SECRETARIA | |
| 4.5.2.- S. DE DESCANSO | |
| 4.5.3.- W.C. | |
| 4.6.- ARCHIVO | 2.00 |
| 4.7.- BODEGA | 15.00 |
| 4.8.- OFIC. DE S.C.T. | 30.00 |
| 4.8.1.- SECRETARIA | |
| 4.8.2.- S. DESCANSO | |
| 4.9.- SANITARIOS PERSONAL | 100.00 |
| 4.9.1.- S. HOMBRES | |
| 4.9.2.- S. MUJERES | |
| 4.10.- SALA DE JUNTAS | 10.00 |
| 4.11.- SALA DE ESPERA | 25.00 |
| 4.12.- PRIVADO DE JEFE DE TERMINAL | 28.00 |
| 4.12.1.- SECRETARIA | |
| 4.12.2.- ARCHIVO | |
| 4.13.- CUBICULO CONTABILIDAD | 15.00 |
| 4.14.- " JEFE DE MANTENIMIENTO | 15.00 |
| 4.15.- " DE COMPUTO | 16.00 |
| 4.16.- CAJA | 6.00 |
| 4.17.- S. ESPERA | 8.00 |

CONCEPTO

AREA EN m²

5- ADMINISTRACION — LINEAS DE AUTOBUSES—

| | |
|--|--------|
| 5.1- CONTROL | 5.00 |
| 5.2- RECEPCION | 32.00 |
| 5.2.1. SECRETARIA | |
| 5.2.2. SALA DE ESPERA | |
| 5.3- CUBICULOS DE LINEAS "5" c/u 3 cubiculos | 520.00 |
| 5.3.1 Z. SECRETARIAL "2" c/u LINEAS | |
| 5.4 SANITARIOS PERSONAL | 100.00 |
| 5.4.1. S. HOMBRES | |
| 5.4.2. S. MUJERES | |
| 5.5- BODEGA | 50.00 |
| 5.6- ARCHIVO | 12.00 |
| 5.7- SALA DE JUNTAS | 45.00 |

6- SERVICIO MEDICO

| | |
|----------------------------------|--------|
| 6.1. RECEPCION | 32.00 |
| 6.1.1- SECRETARIA | |
| 6.1.2- S. ESPERA | |
| 6.2. CONSULTORIO "2" | 65.00 |
| 6.2.1. PRIVADO | |
| 6.2.2. S. DE OSCULTACION | |
| 6.3. W.C. | 5.00 |
| 6.4. BODEGA | 15.00 |
| 6.5. OFIC. DE ADMINISTRADOR | 25.00 |
| 6.6. BAÑOS OPERADORES | 150.00 |
| 6.6.1 C. ENCARGADO | |
| 6.6.2. W.C. CON REGADERAS | |
| 6.6.3- BODEGA | |
| 6.6.4- OMNIBUS | |
| 6.7- DORMITORIOS "4" c/u 3 camas | 180.00 |

7- BAÑOS EMPLEADOS DE LIMPIEZA

| | |
|-------------------------|--------|
| 7.1- BAÑOS H. Y M. | 145.00 |
| 7.1.1. W.C. Y REGADERAS | |
| 7.1.2. LOCKERS | |
| 7.1.3. VESTIDORES | |

8- ACCESO DE AUTOBUSES

| | |
|----------------------------|---------|
| 8.1- CASETA DE CONTROL | 10.00 |
| 8.1.1 LLEGADAS | |
| 8.1.2. SALIDAS | |
| 8.2. Z. DE ANDENES "49" | 1800.00 |
| 8.3. PATIO DE CIRCULACION | 4200.00 |
| 8.4- Z. DE ESTACIONAMIENTO | 5800.00 |

CONCEPTO

AREA EN m²

9- Z. TALLERES

| | |
|-----------------------------------|---------|
| 9.1. PLAZA DE ACCESO | 30.00 |
| 9.2. CASETA DE A ACCESO, AUTOBUS | 10.00 |
| 9.3. CONTROL | 5.00 |
| 9.4. VESTIBULO | 25.00 |
| 9.5. RECEPCION | 15.00 |
| 9.5.1 S. ESPERA | |
| 9.6 ARCHIVO | 12.00 |
| 9.7. SANITARIO PERSONAL H. Y M. | 15.00 |
| 9.8. OFIC. GERENTE | 20.00 |
| 9.8.1 SECRETARIA | |
| 9.9. OFIC. ADMINISTRADOR | 2000 |
| 9.9.1. SECRETARIA | |
| 9.10. BAÑOS EMPLEADOS H. Y M. | 80.00 |
| 9.10.1 W.C. CON REGADERAS | |
| 9.10.2. VESTIDORES | |
| 9.10.3. LOCKERS | |
| 9.11. BODEGA | 15.00 |
| 9.12. RESTAURANTE | 2250.00 |
| 9.12.1 PRIVADO | |
| 9.12.2. AREA DE MESAS | |
| 9.12.3. W.C. PUBLICO H. Y M. | |
| 9.12.4. COCINA | |
| 9.12.4.1 Z. ELABORACION | |
| 9.12.4.2 Z. PREPARACION | |
| 9.12.4.3. Z. REFRIGERACION | |
| 9.12.5. CAJA | |
| 9.12.6. CONTROL | 6.00 |
| 9.13. TALLE MECANICO | 9500 |
| 9.14 " ELECTRICO | 47.00 |
| 9.15- FOSA DE DIAGNOSTICO | 47.00 |
| 9.16- SUSPENSION | 47.00 |
| 9.17. TRANSMISION | 47.00 |
| 9.18. ALINEACION | 47.00 |
| 9.19. CTO. HERRAMIENTA | 8.00 |
| 9.20. ESTA. PERSONAL Y PUBLICO | 1200.00 |
| 9.21. ESTA. AUTOBUSES | 2900.00 |
| 9.22. REFACCIONES | 100.00 |
| 9.22.1 PRIVADO | |
| 9.22.2. BODEGA REFACCIONES | |
| 9.22.3. RECIVO DE " | |
| 9.22.4. ENTREGA DE " | |
| 9.23. IMAGEN DE AUTOBUS | |
| 9.23.1 LAVADO INTERIOR Y EXTERIOR | 95.00 |
| 9.24. PATIO MANIOBRAS | 700.00 |
| 9.25. SUB ESTACION ELECTRICA | 1800 |
| 9.26. CTO. DE MAQUINAS | 15.00 |

TOTAL = 102025.00 metros²

DESCRIPCION DEL PROYECTO

EL PROYECTO CONSTA DE 3 CUERPOS: UNO ADMINISTRATIVO
DOS EDIFICIO PRINCIPAL
TRES TALLERES

LA ENTRADA AL CONJUNTO, (USUARIO) ES POR MEDIO DE UNA PLAZA DE ACCESO PRINCIPAL, LA CUAL ESTA CONECTADA CON EL VESTIBULO CENTRAL (LOCALIZADO EN EL CUERPO UNO) EN EL CUAL NOS COMUNICAMOS CON LAS CONSESIONES, OFIC. DE TELEGRAFOS, CORREOS, COMO TAMBIEN A LA ZONA DE RESTAURANTE, OFICINAS DE SEGURIDAD PUBLICA. Y LOS NUCLEOS DE BAÑOS.

Y POR MEDIO DE ESCALERAS RESPECTIVAMENTE A LA ADMINISTRACION DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS Y OFICINAS DE LAS LINEAS, CON SUS NUCLEOS DE BAÑOS RESPECTIVAMENTE.

SE COMUNICA EL VESTIBULO G. POR MEDIO DE UN TUNEL, AL EDIFICIO PRINCIPAL, EL CUAL CONTIENE UNA ZONA DE LLEGADAS CON CAPACIDAD DE 244 LUGARES. 5 LINEAS DE AUTOBUSES QUE CADA UNA DE ESTAS TIENE UNA SALA DE ESPERA, SALIDAS CON CAPACIDAD DE 193 LUGARES.

ESTE EDIFICIO ES DE FORMA CIRCULAR, GRACIAS A SU FORMA YA ANTES MENCIONADA LOS LOCALES SE COMUNICAN FACILMENTE.

CON RESPECTO A LOS AUTOBUSES, TAMPOCO SE TIENE PROBLEMAS EN ESTE CASO COMO CON DESLUMBRAMIENTOS, CIRCULACIONES DE AUTOBUSES, YA QUE SE TIENE UNA ZONA DE CIRCULACION ESPECIFICA COMO DE MANOBRAS PARA LOS MISMOS. ESTA TERMINAL CUENTA CON 64 ANDENES.

ESTE EDIFICIO PRINCIPAL TIENE UN SEGUNDO NIVEL, EL CUAL CONTIENE: SERVICIO MEDICO, UNA ZONA DE DORMITORIOS CON BAÑOS Y REGADERAS, TAMBIEN TIENE BAÑOS COMPLETOS PARA EMPLEADOS DE LIMPIEZA.

SE ESTA CONTENPLANDO UN TALLER PARA REPARACIONES MINIMAS, TANTO ESTE COMO EL CUERPO PRINCIPAL (EDIFICIO P) CUENTAN CON SALIDAS DE EMERGENCIA PARA AUTOBUSES.

CUENTA CON DOS ZONAS DE ESTACIONAMIENTO, UNO PERSONAL CON CAPACIDAD DE 99 CAJONES
DOS PUBLICO " " " " DE 150 "

SE TIENE UN ESTACIONAMIENTO DE TAXIS CON UNA CAPACIDAD DE 32 CAJONES Y UNA PARADA DE AUTOBUS DE RUTA ESTAS DOS ZONAS SON A CUBIERTO.

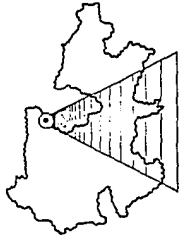
SE ESTA PROPONIENDO UNA CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES, PARA ZONA DE TALLERES Y PARA RIEGO, ESTO SE LOGRA A BASE DE FILTROS Y POSTERIORMENTE SE CANALIZA A UNA CISTERNA.

PLANOS ARQUITECTONICOS

REPUBLICA MEXICANA
UBICACION EN EL CONTEXTO NACIONAL

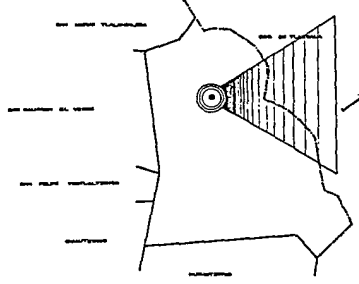


ESTADO DE PUEBLA
UBICACION EN EL CONTEXTO ESTATAL

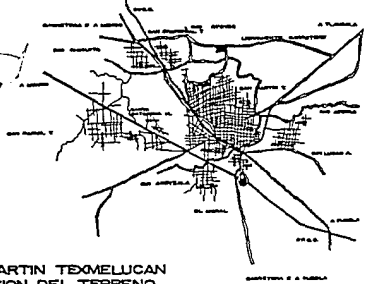


PLANO DE LOCALIZACION DEL TERRENO

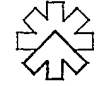
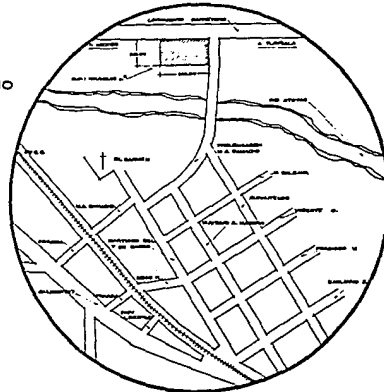
MUNICIPIO DE SAN MARTIN TEXMELUCAN
UBICACION EN EL CONTEXTO MUNICIPAL



SAN MARTIN TEXMELUCAN
UBICACION DEL TERRENO



LOCALIZACION DEL TERRENO



SECRETARIA DE TRANSPORTACION Y COMUNICACIONES
INSTITUTO REGISTRAL Y CATASTRAL
MEXICO
TURBO IVALLEN DE PUEBLOS
TURBO IVALLEN DE TRES DE FEBRERO
CENTRAL DE AUTOBUSES
EN SAN MARTIN TEXMELUCAN

U.R.A.M. - SAN MARTIN

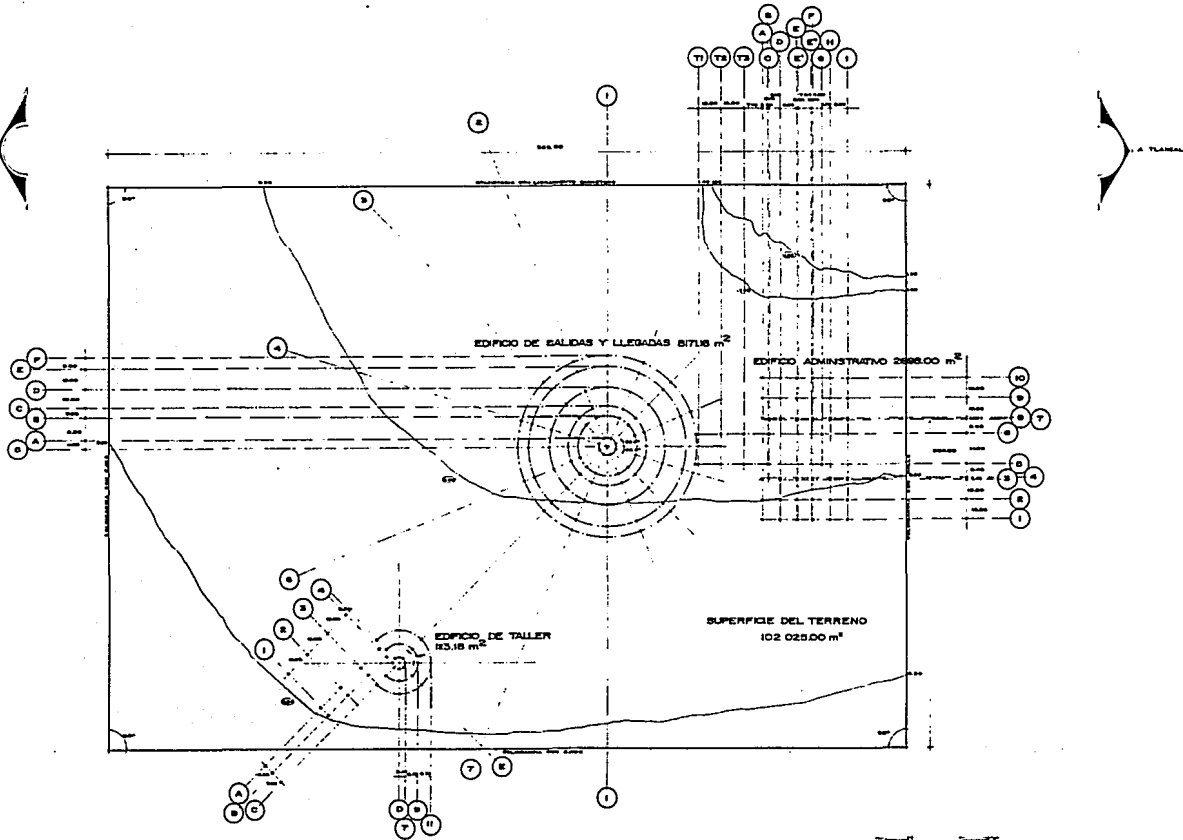
MUNICIPIO DE LOCALIZACION



LOCALIZACION DEL TERRENO

BRIGADA PUENTES ZAMORA

Esc. No. 1000
10/10/10



PLANO DE TRAZO

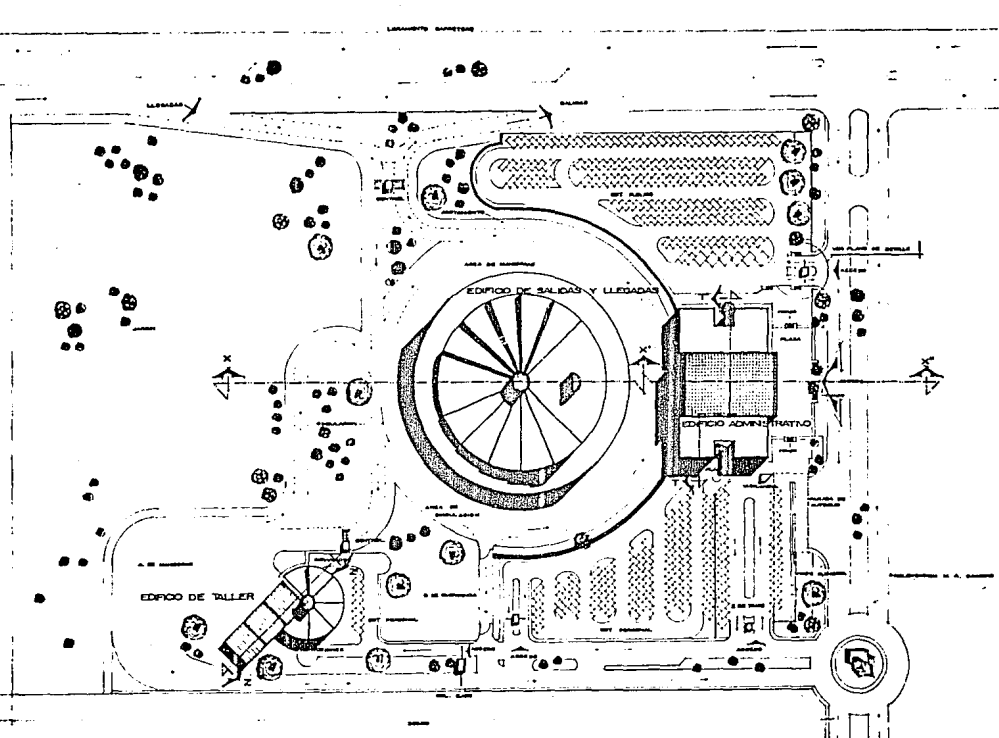


| |
|---|
| |
| <p>U.S.S.M. INGENIEROS</p> |
| <p>PLANO DE TRAZO</p> |
| <p>EN LA CIUDAD DE</p> <p>TEHACAPÁN FUENTES ZAMORA</p> |

| |
|--|
| |
| <p>ESTADOS UNIDOS MEXICANOS</p> <p>SECRETARÍA DE TRANSPORTES Y TURISMO</p> <p>CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS</p> <p>EN SAN MARTIN TEXMELUCAN PUEBLA - MEXICO</p> |
| <p>2</p> |

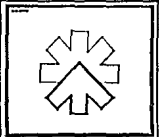
A MEXICO

A TLAXCALA



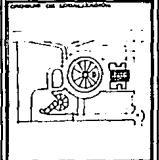
PLANTA DE CONJUNTO
EOL. 1960

A SAN MARTIN TEXQUELIAN



AREA TOTAL
 TERRENO 100,000 M²
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO 10,000 M²
 EDIFICIO DE SALIDAS Y LLEGADAS 10,000 M²
 EDIFICIO DE TALLER 10,000 M²
 TOTAL 130,000 M²

U.R.A.M. - EMP. FAMILIAR



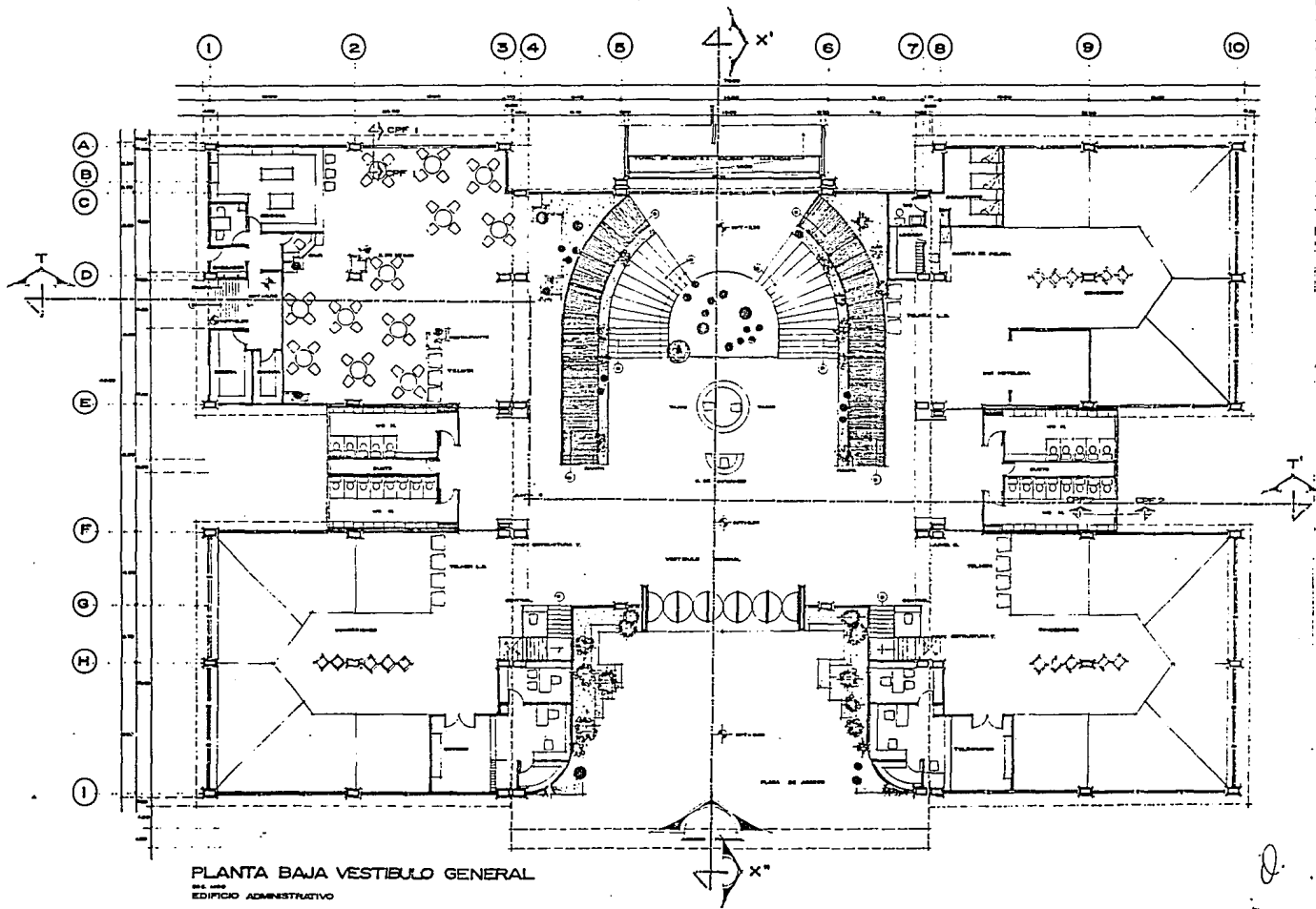
PLANTA DE CONJUNTO

DISEÑADO POR
 INGENIERO PUEBLA
 INGENIERO PUEBLA




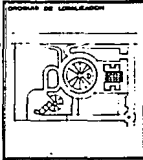
GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA
 SECRETARÍA DE TRANSPORTES Y TURISMO
 DIRECCIÓN GENERAL DE AUTOMÓVILES Y AUTOSERVICIO
CENTRAL DE AUTOBUSES
 EN SAN MARTÍN TEXQUELIAN PUEBLA - MEXICO

A 3



PLANTA BAJA VESTIBULO GENERAL
 DE UNO DE LOS
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO

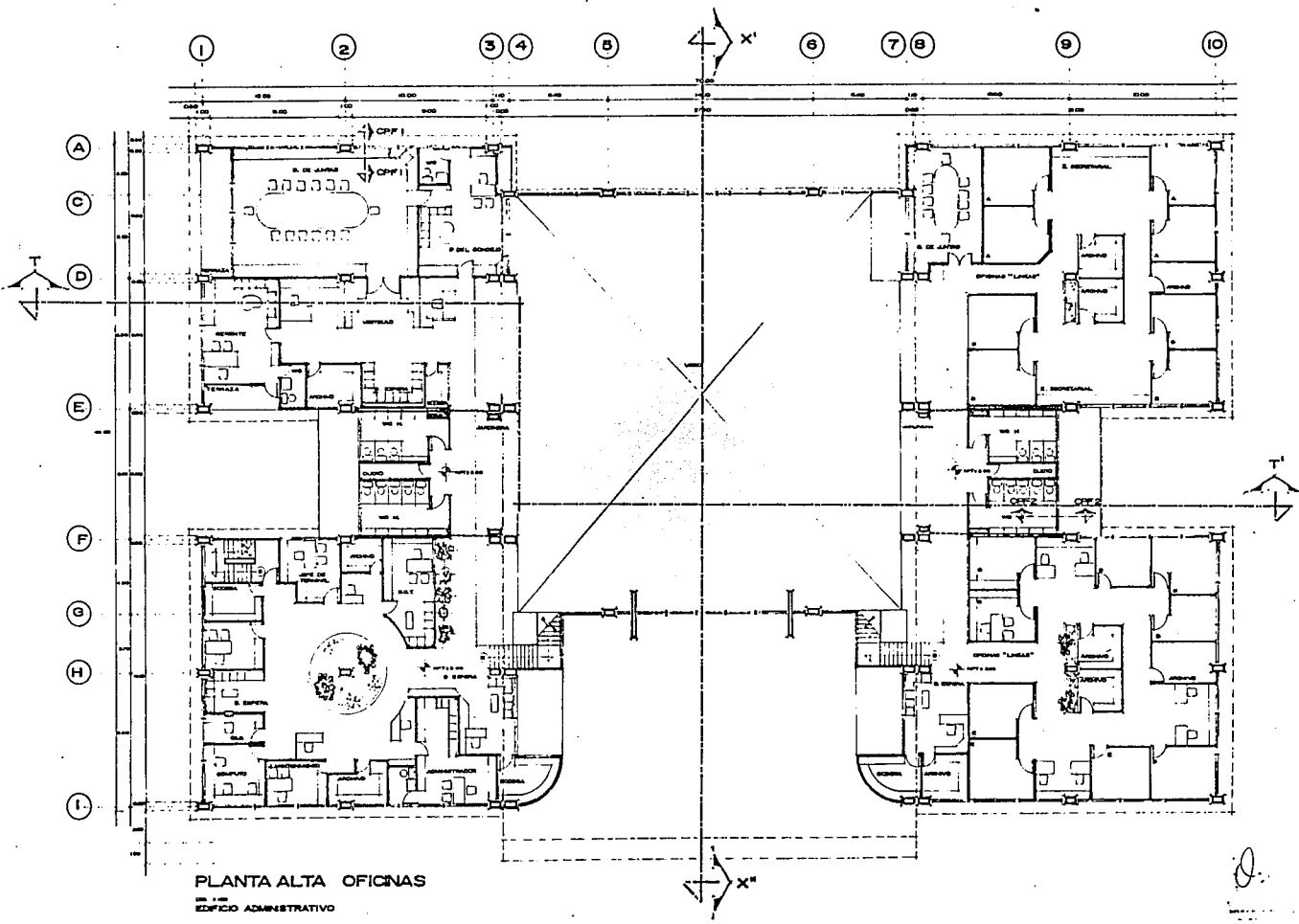




FORMA DE LOCALIZACION

PLANTA BAJA VESTIBULO GENERAL

DISEÑADO POR: []
 ESCALA: []

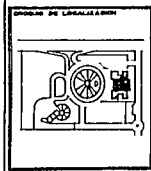


PLANTA ALTA OFICINAS
EDIFICIO ADMINISTRATIVO



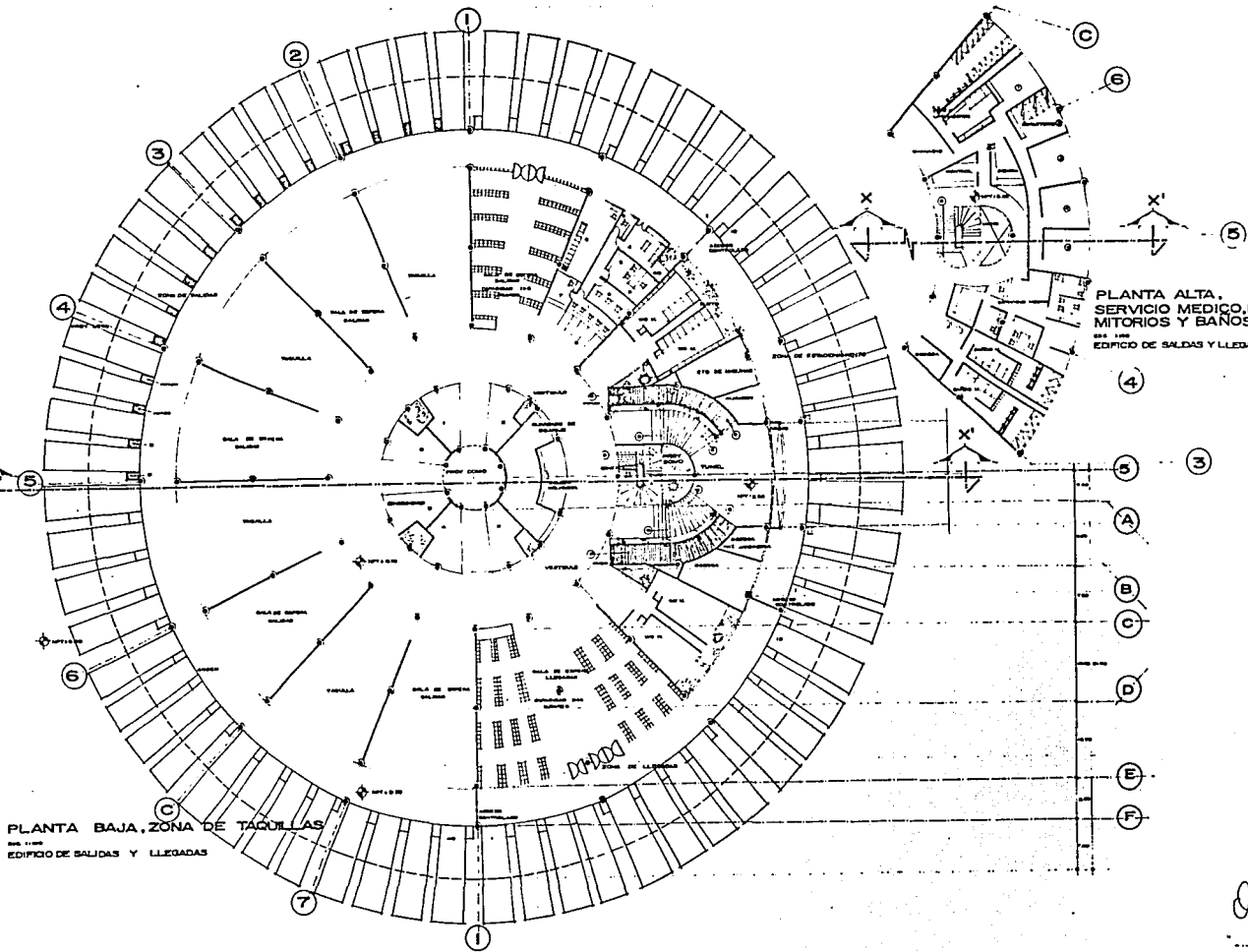
U. N. A. L.
 DIRECCION
 GENERAL DE
 AUTOBUSES
 DE PUEBLA
 EN SAN MARTIN TEXMELUCAN
 PUEBLA-MEXICO

U. N. A. L. - PUEBLA-MEXICO



PLANTA ALTA-OFICINAS

| | |
|---------------|--|
| PROYECTO | CONSTRUCCION DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO |
| CLIENTE | DIRECCION GENERAL DE AUTOBUSES DE PUEBLA |
| PROYECTISTA | INGENIERO FORTIN |
| PROYECTADO EN | MEXICO, D.F. |
| PROYECTADO EN | NOVIEMBRE DE 1968 |
| PROYECTADO EN | NOVIEMBRE DE 1968 |

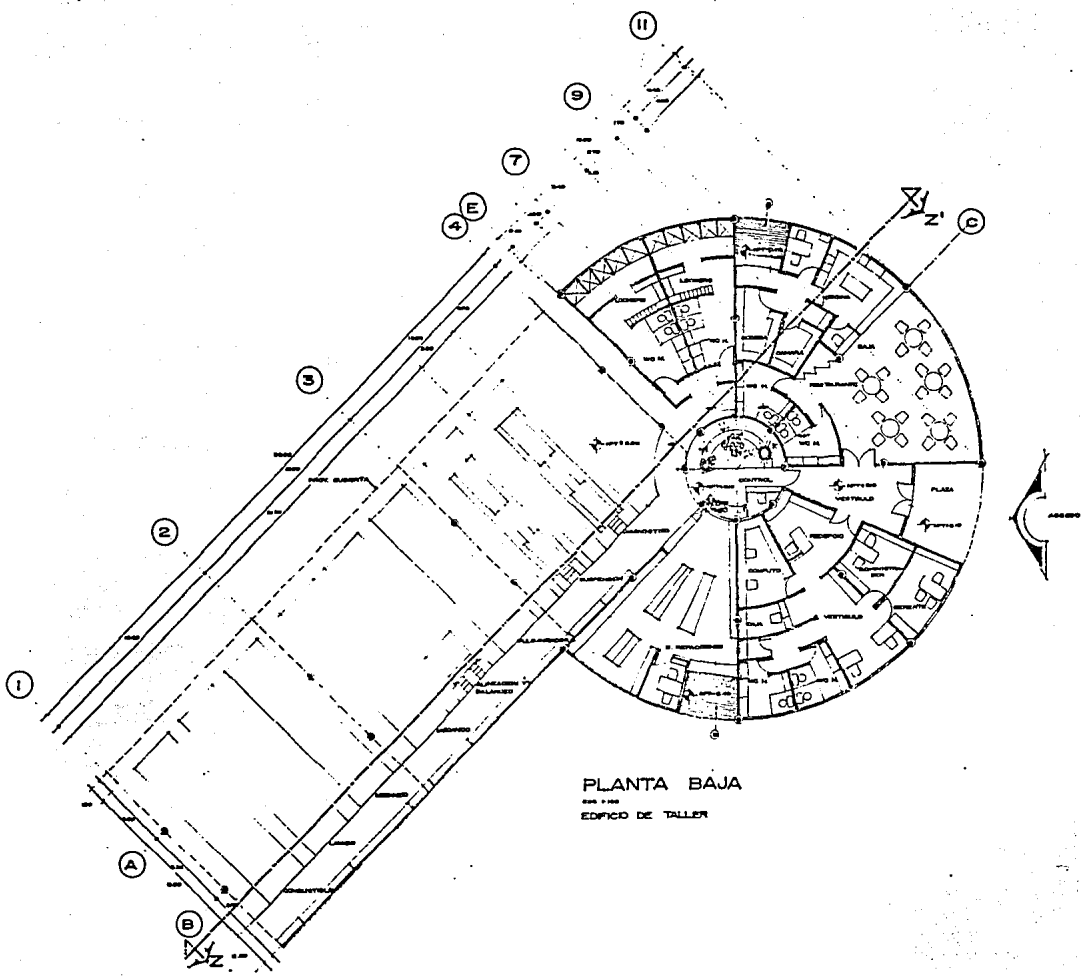


PLANTA BAJA, ZONA DE TAQUILLAS
 Edificio de Salidas y Llegadas

PLANTA ALTA,
 SERVICIO MEDICO, DOR
 MITORIOS Y BAÑOS
 Edificio de Salidas y Llegadas

| | |
|--|--|
| | |
| INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA | |
| DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA | |
| U.R.A.M. INEP-ABATLÁN | |
| PROGRAMA DE LOCALIZACIÓN | |
| | |
| PLANTA BAJA Y ALTA DE LA ZONA DE TAQUILLAS | |
| INGENIERO RESPONSABLE: INHACIO FUENTES ZAMORA | |

TALLER DE AUTOBUSES CENTRAL DE SAN MARTÍN TEXMEHUACAN PUEBLA MEXICO



PLANTA BAJA
 EDIFICIO DE TALLER

| |
|-------------------------------------|
| |
| |
| U.S.A.M. - INGENIEROS |
| OFICINA DE INVESTIGACIONES |
| |
| PLANTA BAJA EDIFICIO DE TALLERES |
| INGENIERO PUEBLA |
| INGENIERO PUEBLA |

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 TÍTULO DE TITULACIÓN
 DE BACHILLER EN INGENIERÍA DE AUTOMÓVILES
 EN SAN MARTÍN TEXMELUCÁN PUEBLA - MÉXICO



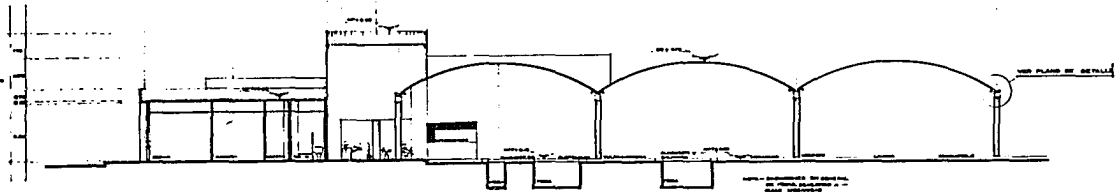
LÍNEA NACIONAL DE AUTOBUSES FORANEOS
PUEBLA — MEXICO

PUEBLA
TETEXMEHUJUCAN

ESTACION DE AUTOBUSES CENTRAL DE SAN MARTIN EN SAN JUAN

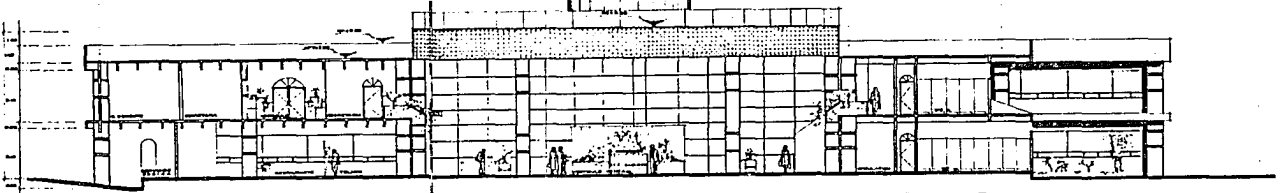
A 0

11 9 7 E 4 3 2 1



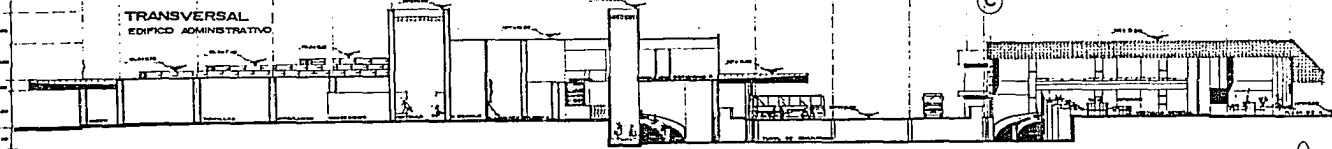
CORTE Z-Z'
LONGITUDINAL
EDIFICIO DE TALLER

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



CORTE T-T'
TRANSVERSAL
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

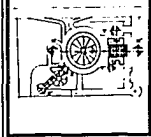
F E D C B A T1 T2 T3 A B C D E F H I



CORTE X-X'
LONGITUDINAL
EDIFICIO DE SALIDAS Y LLEGADAS CON ADMINISTRATIVO

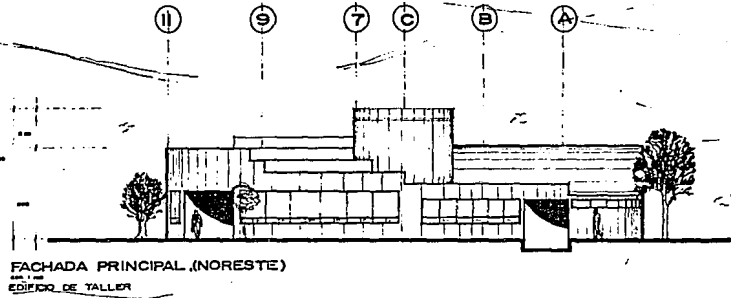
U.S.A.S. EMPLEADOS

FORMA DE LOCALIZACION

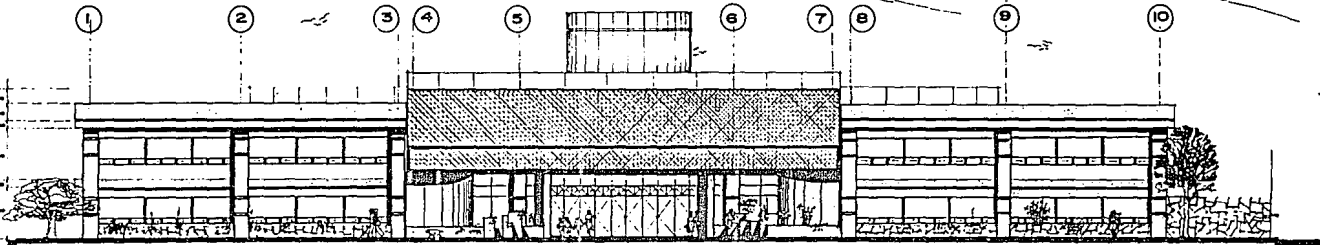


CORTES LONGITUDINALES
TRANSVERSALES

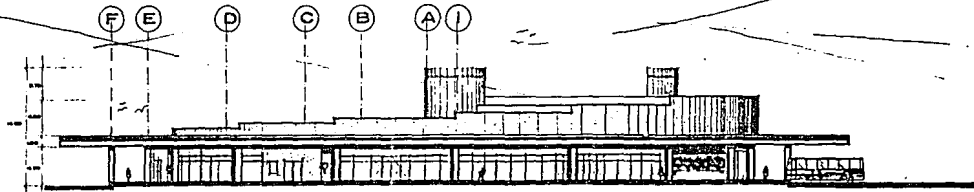
PROYECTO
MAY 1951
EN ESCALA
INGENIERO PUNTER SANDORA



FACHADA PRINCIPAL (NORESTE)
EDIFICIO DE TALLER



FACHADA PRINCIPAL (ESTE)
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

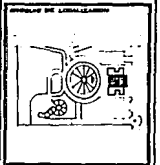


FACHADA LATERAL (SUR)
EDIFICIO DE SALIDAS Y LLEGADAS



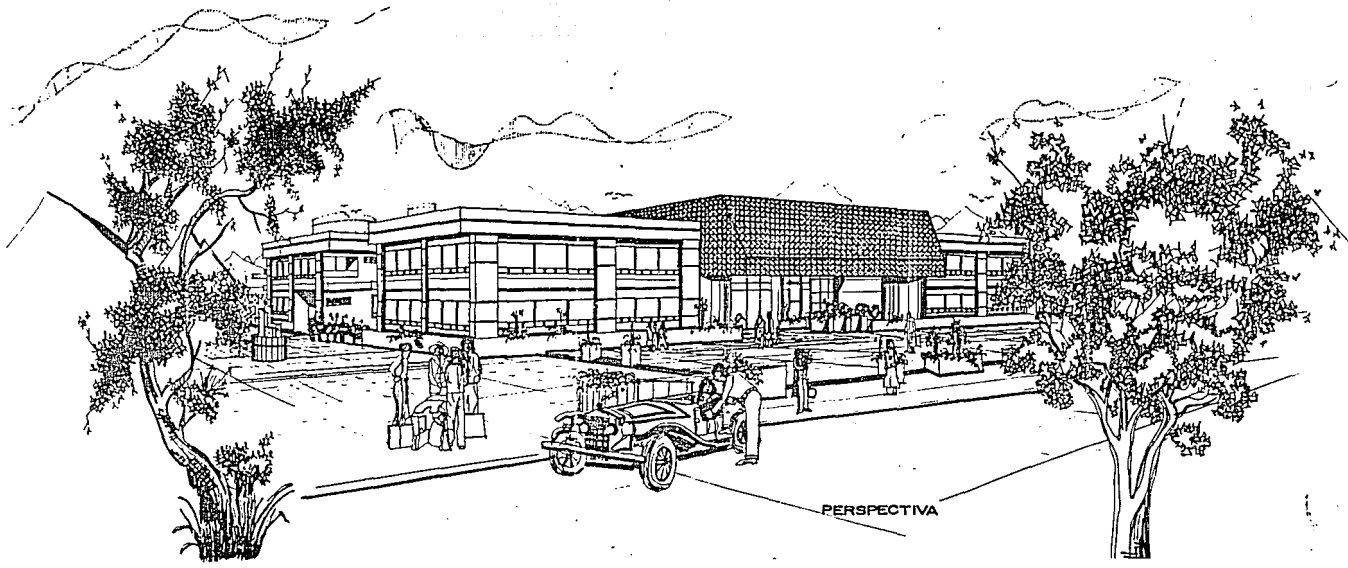
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PUEBLA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
CURSO DE TALLER DE REVISIÓN DE TITULACION
CENTRAL DE AUTOBUSES
EN SAN MARTIN TEXMELUCAN PUEBLA MEXICO

U.N.A.M. - IMP-ABATLAN



FACHADAS

PROF. DR. JUAN ANTONIO MORALES
DISEÑADOR
DISEÑO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCION
AV. FRANCISCO DE VERRILLAN 151
CALLE DE LA LIBERTAD 151
PUEBLA PUEBLA
TEL. 55 11 11 11
HONORARIO FUENTES ZAMORA

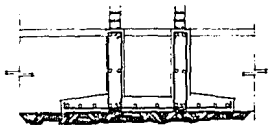
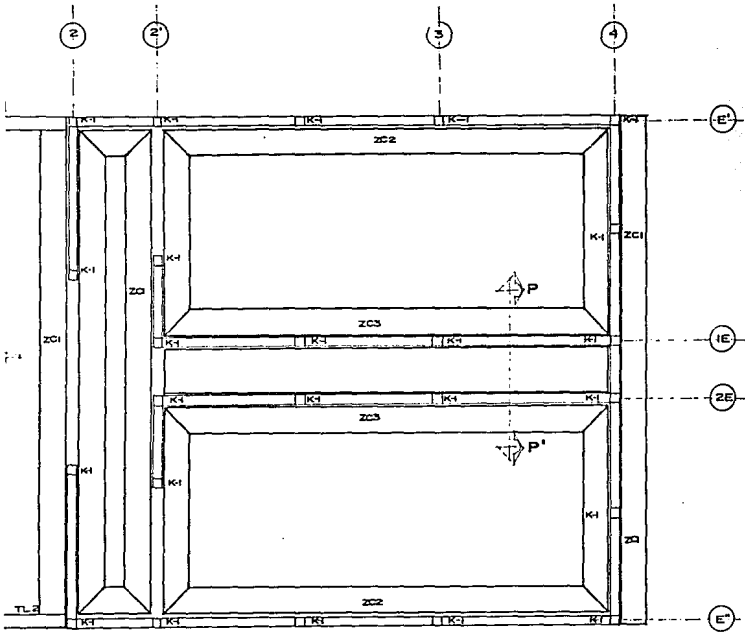


PERSPECTIVA

| |
|---------------------------------|
| |
| |
| U. S. A. M. — EMPLEAMAYAN |
| PROGRAMA DE LOCALIZACION |
| |
| PERSPECTIVA |
| INEGI — ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA |
| INEGI — ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA |

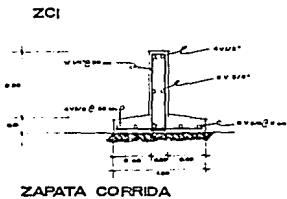


U. S. A. M. — EMPLEAMAYAN
 PROGRAMA DE LOCALIZACION
 PERSPECTIVA
 INEGI — ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 INEGI — ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

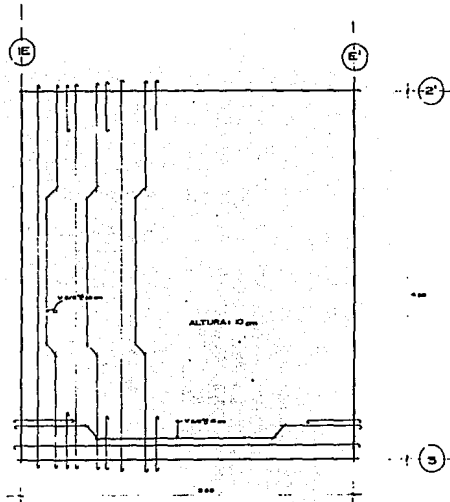


CORTE P-P'

PLANO ESTRUCTURAL
EDIFICIO ADMINISTRATIVO, ZONA BARRIOS PLANTA B.



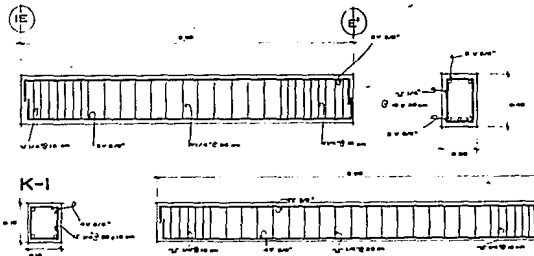
ZAPATA CORRIDA



LOSA DE ENTREPISO

TRABE

EJE @



ESTADÍSTICA NACIONAL

CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS

PUEBLA - MEXICO

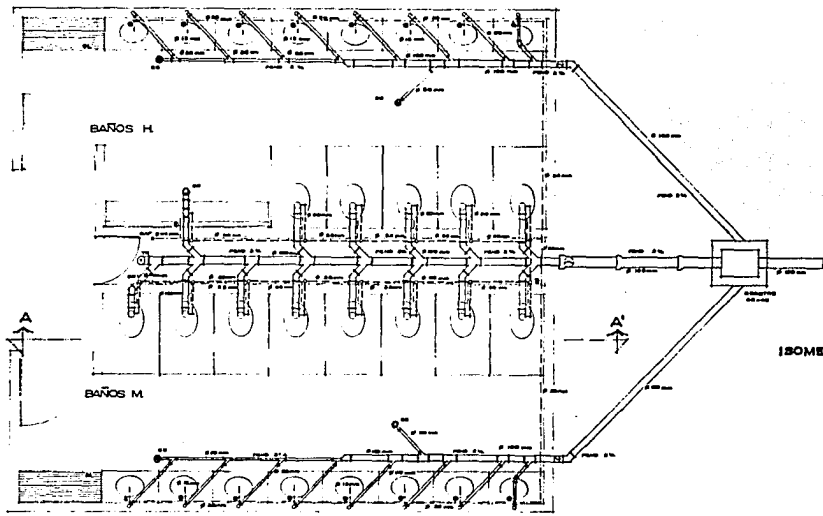
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 2. OBJETIVO DEL PROYECTO
 3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
 4. METODOLOGÍA EMPLEADA
 5. RESULTADOS OBTENIDOS
 6. CONCLUSIONES
 7. RECOMENDACIONES
 8. ANEXOS

U.S.A.M. - IMP-ABATLAN

PROGRAMA DE LOCALIZACIÓN

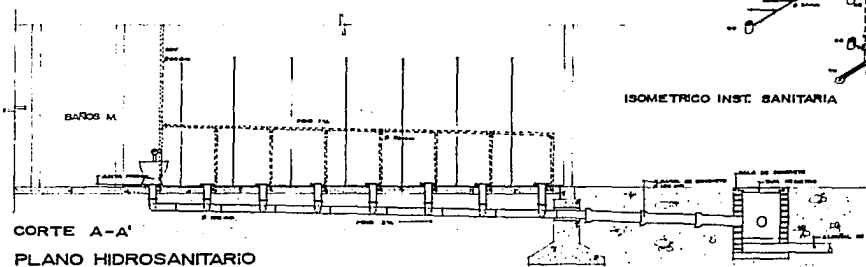
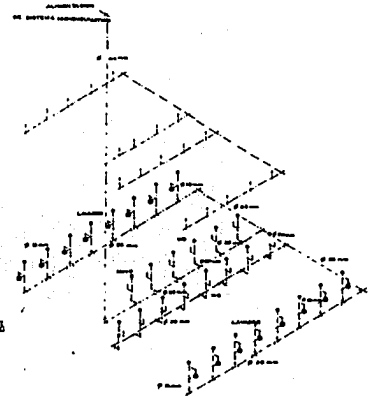
PROYECTO ESTRUCTURAL
Z. DE BAÑOS P.B.

PROYECTO ESTRUCTURAL
IGNACIO FUENTES RAMORA



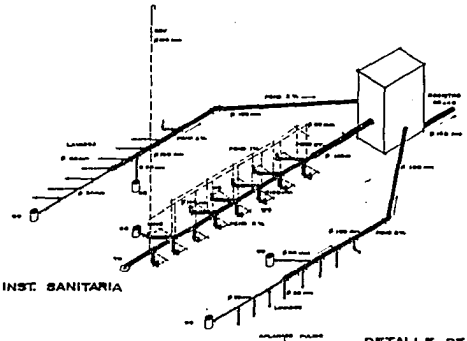
PLANTA TIPO BAÑOS
Z. DE VESTIBULO GENERAL

ISOMETRICO INST. HIDRAULICA

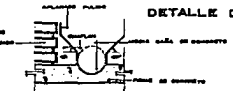


CORTE A-A'
PLANO HIDROSANITARIO
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ISOMETRICO INST. SANITARIA



DETALLE DE REGISTRO



La Plomería, instalación de tuberías y
 de todo material de plomería en general.
 y en especial:
 - Baños, cocinas, etc. etc. etc.
 - Instalación de todo material de plomería.
 - Instalación de todo material de plomería.
 - Instalación de todo material de plomería.
 - Instalación de todo material de plomería.
 - Instalación de todo material de plomería.
 - Instalación de todo material de plomería.

| SIMBOLOGIA | |
|------------|-----------------------------|
| — | Inst. Hidráulica |
| — | Inst. Sanitaria |
| — | Inst. de Agua Fría |
| — | Inst. de Agua Caliente |
| — | Inst. de Gas |
| — | Inst. de Aire Acondicionado |
| — | Inst. de Calefacción |
| — | Inst. de Ventilación |
| — | Inst. de Saneamiento |
| — | Inst. de Agua Fría |

U. R. A. S. - INDIAPLASTIC

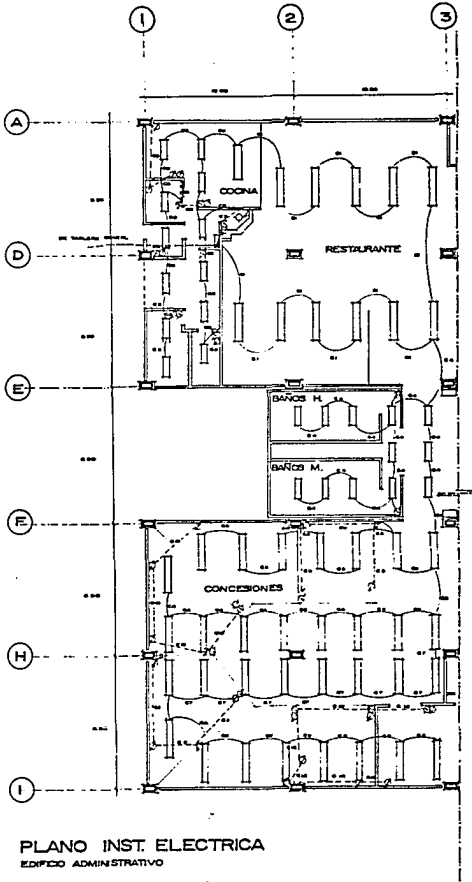
INST. HIDROSANITARIA
P. TIPO

| | |
|---|------------------------------|
| NOMBRE INGENIERO CARLOS RAMON RAMOS | DISEÑO CARLOS RAMON RAMOS |
|---|------------------------------|

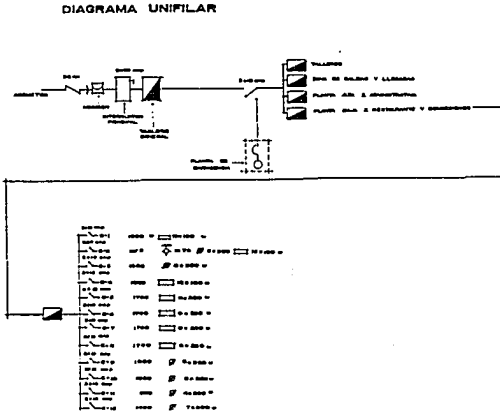
DE LA C.A.S. (C.A.S.)

MINADO FUENTES RAMONA

J. O. S. A. L. L. E. T. D. E. F. O. R. A. N. E. O. S.
 T. U. B. E. R. I. A. S. D. E. A. U. T. O. B. U. S. E. S.
 C. E. N. T. R. A. L. D. E. S. A. N. M. A. R. T. I. N. Z. T. E. X. M. E. L. L. U. C. A. N.
 P. U. E. B. L. A. — M. E. X. I. C. O.




PLANTA BAJA, Z. RESTAURANTE Y CONCESIONES



CUADRO DE CARGAS

| ST. N. | DESCRIPCIÓN | WATT | VA | AMPERES | TOTAL | A | B | C |
|--------|-------------|------|------|---------|-------|------|------|------|
| 1 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | | | | |
| 2 | 1 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 3 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 4 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 5 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 6 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 7 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 8 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 9 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 10 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 11 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 12 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 13 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 14 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 15 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 16 | 10 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

PLANO INST. ELECTRICA
EDIFICIO ADMINISTRATIVO




U.S.A.M. - EMPLEADOS

CENTRO DE CALIFICACION



INST. ELECTRICA

MEXICO PUERTO VIEJO



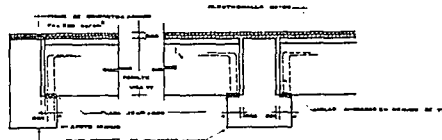
CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS

TALLER DE AUTOMOVILES

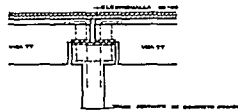
MEXICO PUERTO VIEJO

**DETALLES CONSTRUCTIVOS VIGAS TT
EDIFICIO ADMINISTRATIVO**

**ENTRE PISO
APOYO EXTREMO**

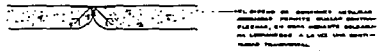


APOYO INTERMEDIO

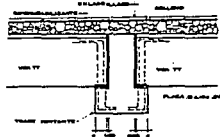


APOYO INTERMEDIO

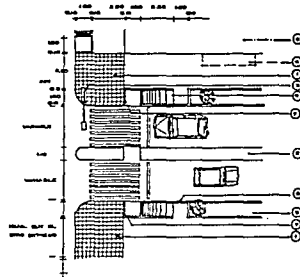
UNION ENTRE PIEZA Y PIEZA



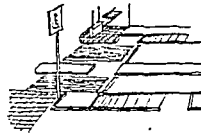
**AZOTEA
APOYO INTERMEDIO**



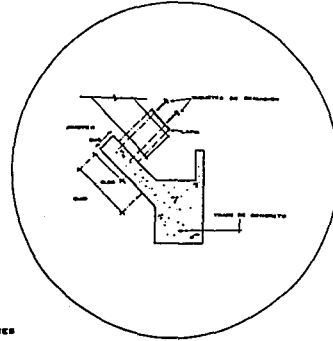
**DETALLE VIAS PUBLICAS
CRUCE DE PEATONES**



SEÑALAMIENTO EXTERIOR



**DETALLE DE FIJACION ARKOTEK
E. DE TALLER**




**FIJACION DE
ARKOTEK**

ESPECIFICACIONES

- 1. CASQUETE DE TORNILLO
- 2. BORNILLO
- 3. TORNILLO CON CASCARILLA PARA TORNILLO CON CASQUETE
- 4. TORNILLO CON CASQUETE PARA TORNILLO CON CASQUETE
- 5. TORNILLO
- 6. TORNILLO CON CASQUETE
- 7. TORNILLO CON CASQUETE
- 8. TORNILLO CON CASQUETE
- 9. TORNILLO CON CASQUETE
- 10. TORNILLO CON CASQUETE

ESPECIFICACIONES

- 1. TORNILLO CON CASQUETE PARA TORNILLO CON CASQUETE
- 2. TORNILLO CON CASQUETE PARA TORNILLO CON CASQUETE
- 3. TORNILLO CON CASQUETE PARA TORNILLO CON CASQUETE
- 4. TORNILLO CON CASQUETE PARA TORNILLO CON CASQUETE
- 5. TORNILLO CON CASQUETE PARA TORNILLO CON CASQUETE
- 6. TORNILLO CON CASQUETE PARA TORNILLO CON CASQUETE
- 7. TORNILLO CON CASQUETE PARA TORNILLO CON CASQUETE
- 8. TORNILLO CON CASQUETE PARA TORNILLO CON CASQUETE
- 9. TORNILLO CON CASQUETE PARA TORNILLO CON CASQUETE
- 10. TORNILLO CON CASQUETE PARA TORNILLO CON CASQUETE



U.S.A.M. - BOSTON/ITALIA

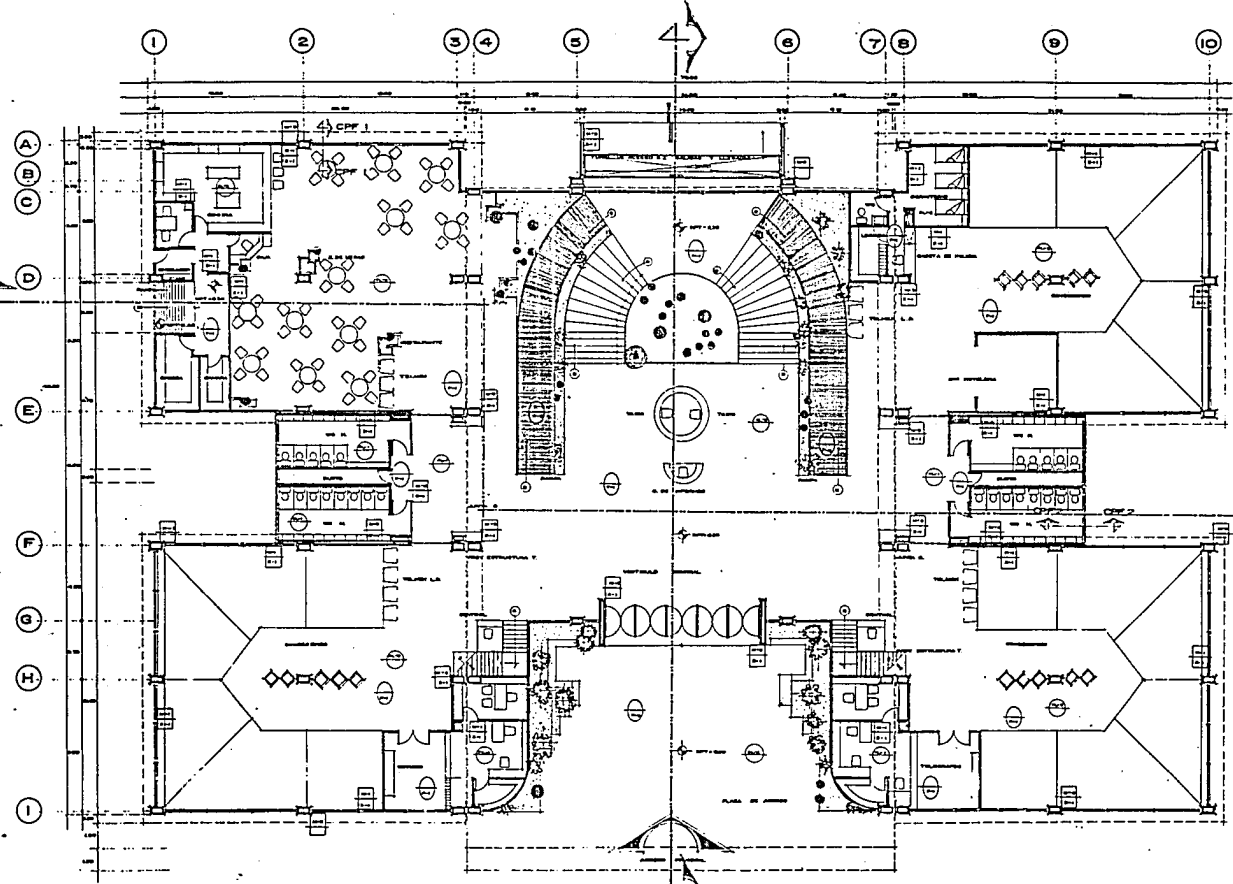
PLANO DE DETALLES

INBAHO FUENTES ZAMORA



FORANEOS TALLER DE AUTOBUSES CENTRAL DE EN SAN MARTIN TEXMELUCAN PUEBLA MEXICO

17



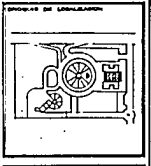
PLANTA BAJA VESTIBULO GENERAL ACABADOS
EDIFICIO ADMINISTRATIVO



TABLA ACABADOS

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |

U.S.A.M. - INEPISTATAL



ACABADOS PLANTA BAJA VESTIBULO GENERAL

INENADJO FUENTES EMORRA

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 TALLER DE PROYECTOS DE AUTOMÓVILES
 EN SAN MARTÍN TEXMELUCÁN PUEBLA - MÉXICO

CRITERIO DE COSTOS

| CONCEPTO | PRECIO M ² | | M ² CONSTRUCCION | SUBTOTAL |
|---------------------|-----------------------|---|-----------------------------|--------------------------|
| TERMINAL | N \$ 1230.00 | X | 11069.18 | N \$ 13 610 91.40 |
| TALLERES | N \$ 900.00 | X | 1113.18 | N \$ 1 001 62.00 |
| A: ESTACIONAMIENTO | N \$ 150.00 | X | 4556.25 | N \$ 684 937.50 |
| PATIOS DE MANIOBRAS | N \$ 300.00 | X | 4950.00 | N \$ 1 485 000.00 |
| | | | | N \$ 16 786 890.00 TOTAL |

VALOR TOTAL DE LA CONSTRUCCION " N \$ 16 786 890.00

FINANCIAMIENTO

LA SECRETARIA DE COMUNICACION Y TRANSPORTE, A TRAVES DE UN ARTICULO (REGLAMENTO), DICTADO EN 1966.

SE LES NOTIFICO A LOS DIRIGENTES DE LAS LINEAS DE AUTO TRANSPORTE TERRESTRE QUE SE LES AUTO

RIZABA INCREMENTAR EL COSTO DEL BOLETO UN 5% DEL COSTO TOTAL DEL MISMO.

DICHO PORSENTAJE SERA DESTINADO UNICAMENTE : 1. PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS TERMINALES YA EXISTENTES

2. Y PARA LA REALIZACION DE NUEVAS TERMINALES

NOTA: LAS CONCESIONES SON PROPIEDAD DE LAS MISMAS LINEAS DE AUTOBUSES

CONCLUSION : LAS MISMAS LINEAS FINANCIAN LAS CENTRALES DE AUTOBUSES

MEMORIA DE CALCULO

BAÑOS TIPO

Losa de azotea

| | PESO | |
|-------------------------|---|-----------------------|
| Escobillado de concreto | 2000 Kg /m ³ x 1 x 1 x 0.007 | 14 Kg/m ² |
| Enladrillado | 1500 " x 1 x 1 x 0.02 | 30 " |
| Mortero cemento arena | 2000 " x 1 x 1 x 0.02 | 40 " |
| Impermeabilizante | 5 Kg /m ² ----- | 5 " |
| Gapa de compresión | 2000 " x 1 x 1 x 0.02 | 40 " |
| Tezontle | 1300 " x 1 x 1 x 0.10 | 130 " |
| Losa de concreto armado | 2400 " x 1 x 1 x 0.10 | 240 " |
| Plafond (yeso) | 1500 " x 1 x 1 x 0.02 | 30 " |
| | C.M. ----- | 530 Kg/m ² |
| Reglamento | C.V. ----- | 100 " |
| | <u>Total</u> | 630 Kg/m ² |

Losa de entrepiso

| | PESO | |
|------------------------|--|-----------------------|
| Piso loseta de granito | 22 Kg /m ² ----- | 22 Kg/m ² |
| Mortero cemento arena | 2000 Kg /m ³ x 1 x 1 x 0.02 | 40 " |
| Losa concreto armado | 2400 " x 1 x 1 x 0.10 | 240 " |
| Plafond (yeso) | 1300 " x 1 x 1 x 0.02 | 30 " |
| | C.M. ----- | 332 Kg/m ² |
| Reglamento | C.V. ----- | 250 " |
| | <u>Total</u> | 582 Kg/m ² |

Muros

| | | |
|--------------------|---|---|
| Muro de tabique | 1800 x 1 x 0.14 x 1 = 252 Kg / m ² | |
| ext. Mortero ----- | 40 Kg / m ² | 252 Kg / m ² |
| int. Mortero ----- | 40 Kg / m ² | 40 " |
| Pega azulejo ---- | 40 " | 102 ° |
| Azulejo ----- | 22 " | 394 Kg / m ² |
| | <hr/> | |
| | 102 Kg / m ² | 394 Kg / m ² x 350 Kg / m ² (entre-piso) |
| | | <u>TOTAL</u> 1379 Kg / m ² |

Carga diseño azotea

| | | | |
|------------|-------------------------|---------------------------------|---|
| C.M. ----- | 530 Kg / m ² | 630 Kg / m ² | |
| C.V. ----- | 100 Kg / m ² | x 1.4 " (Factor de carga D.F.) | |
| | <hr/> | 882 Kg / m ² | |
| | 630 Kg / m ² | x 2.20 " | |
| | | <hr/> | |
| | | 1940.40 Kg | ← |

Carga diseño entrepiso

| | | | |
|--------------|-------------------------|-------------------------------|-------------|
| C.M. ----- | 352 Kg / m ² | 602 Kg / m ² | |
| C.V. ----- | 250 " | x 1.4 (Factor de carga D.F.) | |
| Art.197 D.F. | 20 " | <hr/> | |
| | <hr/> | 842.80 Kg / m ² | |
| | 602 Kg / m ² | x 1.75 | |
| | | <hr/> | |
| | | 1474.9 Kg | ≈ 1475.00 ← |

$$M = \frac{WL}{2} = \frac{4184 \times 0.50}{2} = 1046 \text{ Kg} \cdot \text{m}$$

$$d = \sqrt{\frac{104600}{15.94 \times 100}} = 8.10 \approx 9 \text{ cm}$$

Peralte

$$d = \sqrt{\frac{M_{\text{Max}}}{R \times b}}$$

Donde

$$M = 104600 \text{ Kg} \cdot \text{cm}$$

$$R = 15.94$$

$$b = \text{base} : 100 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{M}{f_y \times j \times d} = \frac{104600}{2100 \times 0.87 \times 9} = 6.36 \text{ cm}^2$$

$$M = \text{Momento} = 104600 \text{ Kg} \cdot \text{cm}$$

$$f_y = \text{Acero} = 2100$$

$$j = \text{cte} = 0.87$$

$$d = \text{Peralte} = 9 \text{ cm}$$

$$V \ \phi \ 3/8 \text{ " } = \text{Area} = 0.71 \text{ cm}^2$$

$$\frac{6.36}{0.71} = 8.9 \approx 9 \text{ piezas}$$

$$0.71$$

$$\frac{100}{9} = @ \ 11 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Acero por temperatura} &= 0.0025 \times d \times b \\ &= 0.0025 \times 9 \times 100 = 2.25 \end{aligned}$$

$$\text{cte} = 0.0025$$

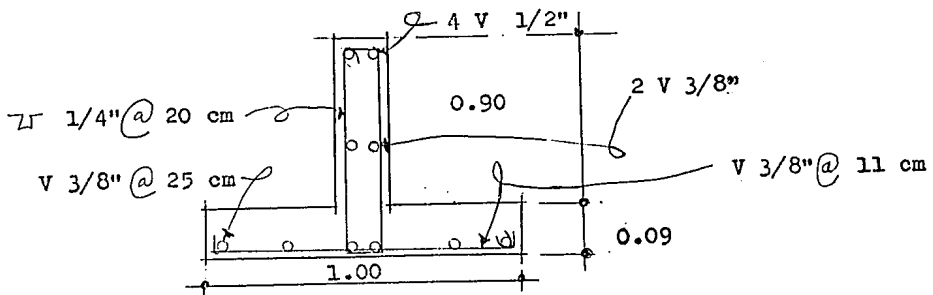
$$d = \text{peralte} = 9 \text{ cm}$$

$$b = \text{base} = 100 \text{ cm}$$

Usando Varilla $\# \ 3/8 \text{ "}$ Area = 0.71

$$A_s = \frac{2.25}{0.71} = 3.16 \approx 4 \text{ piezas.}$$

$$l = \frac{100}{4 \text{ piezas}} = @ \ 25 \text{ cm}$$



Carga diseño muros

Peso muro por m² ----- 394 Kg /m²

Factor de carga D.F. ---- x 1.4

$$\frac{551.6 \text{ Kg /m}^2}{x 3.5}$$

-----> 1930.60 Kg. <-----

Resumen

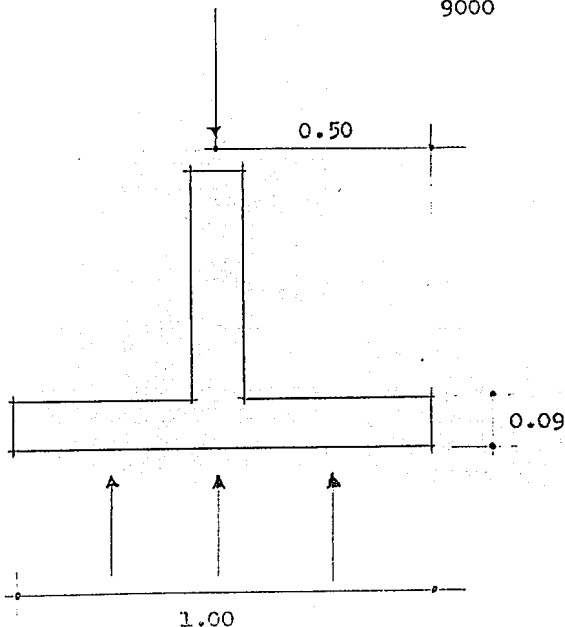
| CONCEPTO | CANTIDAD | PESO | TOTAL |
|----------------|----------|----------------|---------------------------|
| Peso Azotea | 1 | 1940.40 | 1440.40 |
| Peso Entrepiso | 1 | 1475.00 | 1475.00 |
| Peso Muros | 2 | 1930.60 | <u>3861.20</u> |
| Peso Cimiento | 1 | 15% Total sub. | <u>7276.60 Subtotal</u> |
| | | | <u>1091.49</u> |
| | | | -----> 8368.09 Kg. <----- |

Nota.- peso total en l ml de cimentación.

Dimencionamiento

Nota.- el terreno presenta una resistencia de 9.00 Ton /m² .

$$\text{Ancho de la Zapata} = \frac{P}{\gamma} = \frac{8368.09}{9000} = 0.93 \text{ --- } 1.00$$



$$\frac{8368}{2 \text{ Aleros}} = 4184 \text{ Kg.}$$

Trabes en baños (más critica)

$$MA = MB = \frac{wL}{12} = \frac{wL^2}{12}$$

$$MC = \frac{wL}{24}$$

$$MA = MB = \frac{wL^2}{12} = \frac{3568 (350)^2}{12} = 3642 \text{ Kg} \cdot \text{m}$$

$$RA = RB = \frac{P}{2}$$

$$MA = MB = \frac{wL}{12} = \frac{12488 \times 3.50}{12} = 3642 \text{ Kg} \cdot \text{m}$$

$$RA = RB = 6244 \text{ Kg}$$

$$MC = \frac{wL}{24} = 1821 \text{ Kg} \cdot \text{cm}$$

$$A = 6.8 \text{ m}^2$$

$$P = 842.80 \text{ Kg/cm}$$

Nota.-

losa entrepiso = 842.80 Kg/m²

muro 551.60 Kg/m²

$$PT_1 = \underline{5731 \text{ Kg}}$$

$$A = 3.50 \times 3.50$$

$$A = 12.23$$

$$P = 551.66$$

$$PT_1 + PT_2 = \underline{12488.1 \text{ Kg}}$$

$$PPT_2 = \underline{6757 \text{ Kg}}$$

Calculo trabe tipo

$$d = \sqrt{\frac{M}{R b}} = \sqrt{\frac{364200 \text{ Kg/cm}}{1594 \times 18}} = 35.62$$

$$MA = MB = 3642 \text{ Kg} \cdot \text{cm}$$

$$= 364200 \text{ Kg} \cdot \text{cm}$$

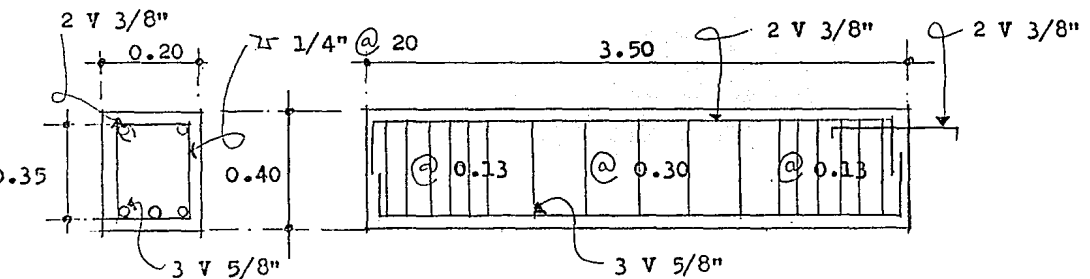
$$As = \frac{M}{fs j d} = \frac{364200}{2100 \times 0.872 \times 35.62} = 5.58 \text{ cm}^2$$

$$fs j d \quad 2100 \times 0.872 \times 35.62$$

$$V \ 5/8'' \text{ Area} = 1.99$$

$$\text{Nota.- } b = \frac{d}{20} = 0.175 \approx 18 \text{ cm}$$

$$As = \frac{5.58}{1.99} = 2.8 \approx 3 \text{ piezas}$$



Calculo esfuerzo cortante

Estribos

$$a = \left(\frac{1}{2} - d \right) \left(\frac{v'}{v} \right)$$

$$v = \frac{V}{bd}$$

$$v' = v - v_c \quad \text{Constante.}$$

$$v_c = 4.20$$

$$v_c = 0.29 \sqrt{f'_c}$$

$$v = \frac{V}{bd} \quad v = R$$

$$v' = v - v_c$$

Separación de estribos

$$s = \frac{Av \times fv}{v' b}$$

$$a = \left(\frac{350}{2} - 3562 \right) \left(\frac{5.71}{9.91} \right)$$

$$v = \frac{6244}{18 \times 35} = 9.91$$

$$a = (139.38) (0.576)$$

$$v' = 9.91 - 4.20$$

$$a = 80.30$$

$$v = 5.71$$

Av = Sección transversal de los estribos

$$v \phi 3/8" = 0.71 \times 2 = 1.42$$

$$F_v = f'_y = 2100 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{sec} = 0.32 (2)$$

$$\text{varilla} \parallel 2 \text{ } 1/4 \text{ ''}$$

$$s = \frac{0.64 \times 2100}{5.71 \times 18} = \frac{1344}{102.78} = 13.07$$

$$s = 13.07$$

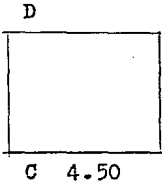
Acero por temperatura

$$18 \times 35 = 630 \times 0.0025 = 1.575 = 2.21 \text{ varilla de } 3/8''$$

$$0.71$$

$$\text{entre area de varilla } 3/8'' = .71$$

Losa entrepiso baños



Momento = $C.W.S^2$

$M = C.W.S^2$

C = valor de tablas (constante)

W = peso

S = claro corto

L = claro largo

| | | C | W | S ² | C.W.S ² MOMENTO |
|-------------|---------------------|-------|-----|----------------|-------------------------------|
| Claro Corto | Borde continuo (-) | 0.071 | 843 | 12.25 | 73319.60 |
| | " discontinuo(-) | 0.036 | 843 | 12.25 | 371.76 |
| | Centro del claro(+) | 0.054 | 843 | 12.25 | 557.64 |
| Claro Largo | Borde continuo (-) | 0.049 | 843 | 12.25 | 506.01 |
| | " discontinuo(-) | 0.025 | 843 | 12.25 | 258.16 |
| | Centro del claro(+) | 0.037 | 843 | 12.25 | 382.08 |

x 100 el máximo

| | | $\sqrt{\frac{M \text{ max}}{R_b}}$ dd | M | | $\frac{A_s}{A_v}$ # Piezas | # 3 3/8" Ⓞ | $\frac{v}{l \text{ od}}$ v |
|-------------|---------------------|--|------|---------|----------------------------------|---------------|-------------------------------|
| | | | fs | j d | | | |
| Claro Corto | Borde continuo (-) | 6.78 -- 7 | 6.67 | 9.39=10 | 10 | 1.09 | |
| | " discontinuo(-) | 6.78 -- 7 | 3.38 | 4.76 | 21 | | |
| | Centro del claro(+) | 6.78 -- 7 | 5.07 | 7.14 | 14 | | |
| Claro Largo | Borde continuo (-) | 6.78 -- 7 | 4.60 | 6.47 | 15.45 | 0.43 | |
| | " discontinuo(-) | 6.78 -- 7 | 2.34 | 3.29 | 30.39 | | |
| | Centro del claro(+) | 6.78 -- 7 | 3.47 | 4.88 | 20.49 | | |

A acero
A varilla

100
núm. piezas

Según tablas

$$f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$$

$$W = 13274.1$$

$$fs = 1400$$

Carga losa 842.8 m^2 entre-piso

$$fc = 95$$

$$\frac{\text{Perimetro}}{180} = \text{foralte aprox.}$$

$$v_c \leq s$$

$$h = 9$$

$$m = \frac{s}{L} = \frac{3.50}{4.50} = 0.77$$

$$p = 0.0130$$

$$k = 0.385$$

$$V = \frac{v}{bd} = \frac{\frac{ws}{s}}{bd} = \frac{842.8 \times 3.50}{100 \times 4} =$$

$$j = 0.872$$

$$R = 15.94$$

$$= \frac{983.26}{900} = \underline{1.09}$$

Nota; generalmente $3/8''$ para losa.

$$V = \frac{Ws}{3} \times \frac{3-m^2}{2} = \frac{983.26}{3} \times \frac{3 - (0.77)^2}{2} = 327.75 \times 1.20 = 394.46$$

$$d = \frac{73319.00}{15.94(100)} = 6.78 \longrightarrow \text{Peralte efectivo de losa}$$

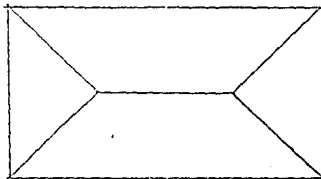
$$As = \frac{M}{fsjd} = \underline{6.67}$$

Area de acero.

$$\frac{As}{Av} = \frac{6.67}{0.71} = 9.39 \approx 10$$

$$\longrightarrow \text{Area } 3/8'' (0.71)$$

$$\frac{ws}{3}$$

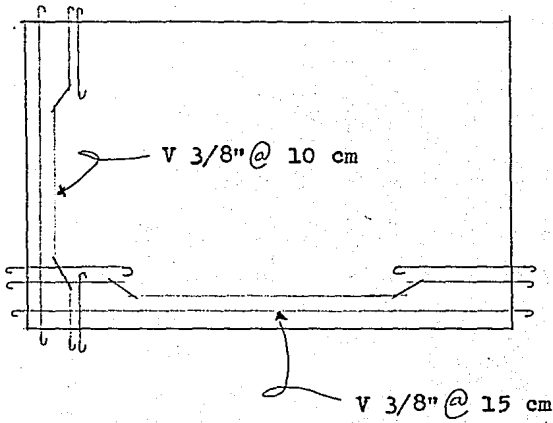


$$V = \frac{v}{bd} = \frac{394.46}{100 \times 9} = 0.43$$

$$\frac{ws}{3} \times \frac{3-m^2}{2}$$

Adherencia.

ESTA TESIS NO PUEDE
 SER REPRODUCIDA SIN
 EL CONSENTIMIENTO DE LA
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE
 INGENIERIA



Tablas
de
Adherencia
 $4.2 \leq 24.6$

ZONA ADMINISTRATIVA

Losa de azotea

| | PESO | |
|------------------------|--|-----------------------|
| Escobillado de cemento | 2000 Kg / m ³ x 1 x 1 x 0.007 | 14 Kg/m ² |
| Enladrillado | 1500 " x 1 x 1 x 0.02 | 30 " |
| Mortero cemento arena | 2000 " x 1 x 1 x 0.01 | 20 " |
| Impermeabilizante | 5 Kg / m ² ----- | 5 " |
| Entortado | 2000 Kg / m ³ x 1 x 1 x 0.02 | 40 " |
| Relleno de tezontle | 1300 " x 1 x 1 x 0.07 | 91 " |
| Viga TT (sin firme) | ----- | 230 " |
| | C.M. ---- | 430 Kg/m ² |
| | Reglamento C.V. ---- | 100 " |
| | | 530 Kg/m ² |

| | | |
|------------------------|------------|-------------------------|
| Piso loseta de granito | —————→ | 22 Kg / m ² |
| Mortero cemento arena | —————→ | 40 " |
| Viga TT (sin firme) | —————→ | 230 " |
| | C.M. ///// | 292 Kg / m ² |
| | C.V. ///// | 250 " |
| | | 542 Kg / m ² |

Muros

394 x 3.50 = 1379
entrepiso

Carga diseño azotea

| | | |
|-------------------|-----------|-----------------------|
| | C.M. ---- | 430 Kg/m ² |
| | C.V. ---- | 100 " |
| | | 530 Kg/m ² |
| Factor reglamento | —————→ x | 1.4 |
| | | 742 Kg/m ² |
| | | 742 Kg/m ² |
| | | 63070 " |

Carga diseño entrepiso

| | | | |
|------------|-----|--------------|-------------------------|
| C.M. / | --- | 292 | |
| C.V. / | --- | 250 | |
| | | <u>542</u> | |
| Art. 197 | --- | + | 40 |
| | | <u>582</u> | |
| Reglamento | - | x | 1.4 |
| | | <u>814.8</u> | |
| | | x | 85 |
| | | <u>69258</u> | <u>Kg/m²</u> |

Muros

| | | | |
|-----------------------|------|---------------|-------------------------|
| Peso x m ² | ---- | 394 | Kg/m ² |
| Factor de carga | x | <u>1.4</u> | |
| | | 551,6 | |
| | x | <u>3.50</u> | |
| | | <u>1930.6</u> | <u>Kg/m²</u> |

Resumen

| | CANTIDAD | PESO |
|----------------|----------|------------------------------------|
| Peso azotea | 1 | 63070.00 |
| Peso entrepiso | 1 | <u>69258.00</u> |
| Peso cimienta | 5 % | 19,849.20 |
| | Total -- | <u>152,177.2</u> Kg/m ² |
| | | 150,000.00 aprox. |

Calculo de zapata aislada

$$A = \frac{P}{\gamma} = \frac{152,177.20}{9000} = 16.90 \leftarrow \text{Area de cimentación.}$$

4.1 \approx 4.00 x 4.00 (de lado)

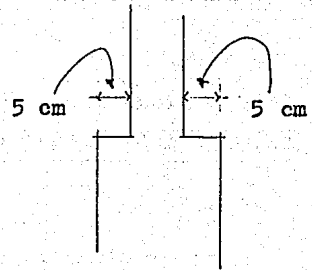
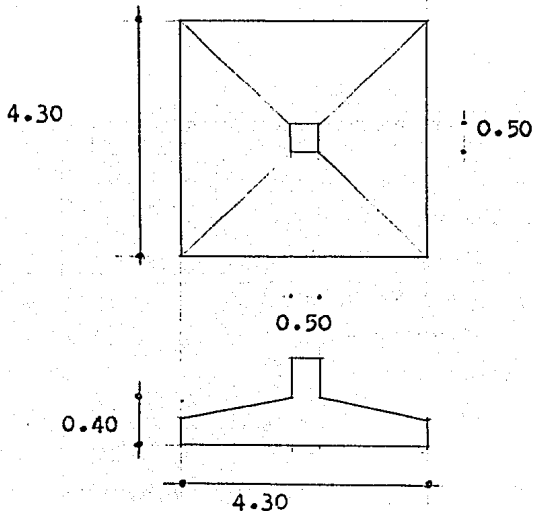
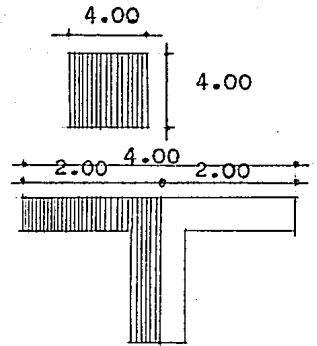
Peso aprox. traveses 20 ton.

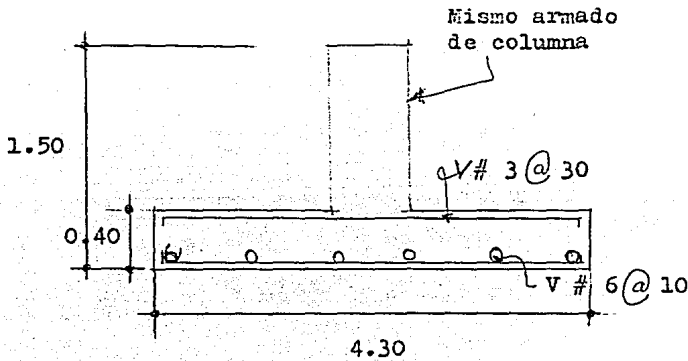
$$\begin{array}{r} \text{Total } + 150 \text{ ton} \\ \quad \quad \quad 20 \text{ "} \\ \hline 170 \text{ ton.} \end{array}$$

$$W = \frac{170000 \text{ Kg}}{18.88 \text{ m}^2} = 9004 \text{ Kg} / \text{m}^2$$

$$M = 50 (9004) (430)(1.90)^2 = 6988454 \text{ Kg}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{R b}} = \sqrt{\frac{6988454}{15.94(430)}} = \underline{31.93} \leftarrow 5 + 2 = \underline{40.00}$$

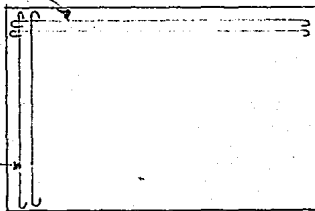




Por temperatura #3 @ 30

V#6 @ 10

V#6 @ 10



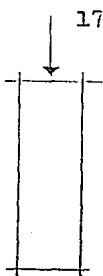
$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{6.988,454}{2100 (0.872) 32} = 119 \text{ cm}^2$$

$$V\#6 \frac{119}{2.87} = 41 \text{ Vs. (area)}$$

$$\frac{430}{41} = 10.48 \approx 10.5$$

V#6 @ 10 cm.

Columna (Tipo) (mas critica)



170 ton.

$$A = \frac{P}{f} = \frac{170000}{200} = 850 \text{ cm}^2$$

$$P_o = 0.85 f'c \cdot A_g + A_s f_y$$

Donde ;

P_o = Carga máxima o de resistencia

$f'c$ = Resistencia a la ruptura del concreto

A_s = Area de Acero

P = Porcentaje de acero

f_y = Resistencia a la fluencia de acero

$$P_s = 170000 \text{ Kg}$$

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

$$f = 2100 \text{ Kg/cm}^2$$

$$F_s = \text{Factor de seguridad } 1.6$$

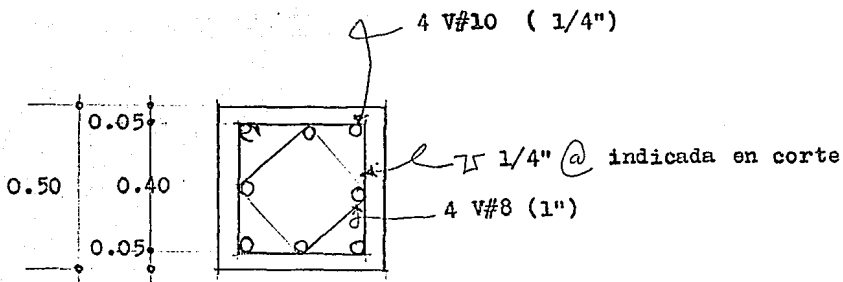
$$P_o = 1.6 \times 170000 = \underline{\underline{272000 \text{ Kg.}}}$$

Suponiendo un porcentaje de acero = al 3% y si se trata de columnas con estribos el $\rho = 0.07$

$$A_g = \frac{P_o}{\rho (0.85 f'_c) + P f_y} = \frac{2720000 \text{ Kg}}{0.70(0.85 \times 200 + 0.03 \times 2100)} =$$

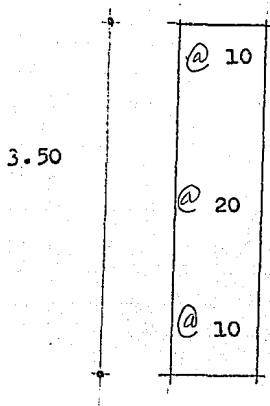
$$= \frac{27200}{0.70(170 + 63)} = \frac{27200}{163.1} = 1667.6 \text{ cm}^2 \text{-----} \sqrt{1667.6} = \underline{\underline{40.8}}$$

40 x 40 cm Columna Efectiva
Area 40.80

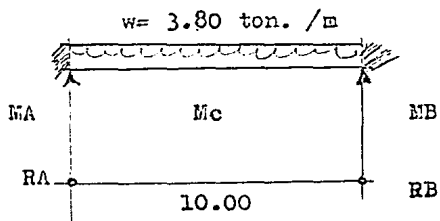


$$4 \text{ V\#}10 = 20.28$$

$$4 \text{ V\#}8 = \frac{31.76}{51.93} \cong 40.80$$



Trabe (Tipo) (mas critica)



$$R_A = R_B = \frac{P_T}{2} = 19 \text{ ton.}$$

$$M_A = M_B = \frac{W_L}{12} = \frac{38 \text{ ton.} \times 10 \text{ mts.}}{12} = 31.6 \text{ ton.} / \text{ mts.}$$

$$M_c = \frac{W_L}{24} = \frac{38 \text{ ton.} \times 10 \text{ mts.}}{24} = 15.80 \text{ ton.} / \text{ mts.}$$

$$P_T = 742 \text{ Kg} \times 51.00$$

$$P_T = P/m^2 \times \text{Area}$$

$$P_T = 37842 \approx \boxed{38 \text{ ton.}}$$

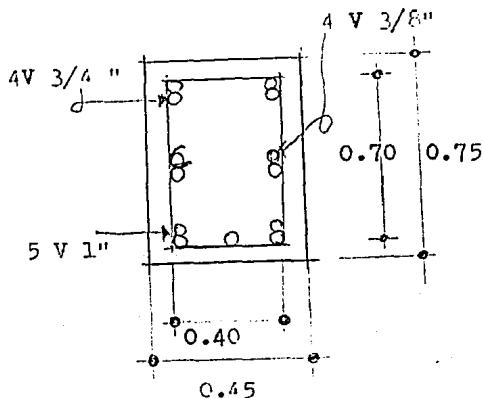
$$W = \underline{\underline{3784.2 \text{ Kg} / \text{ ml.}}}$$

$$W = w \times l$$

$$d = \sqrt{\frac{M \text{ max.}}{x \cdot b}} = \sqrt{\frac{3160000}{15.94 \times 40}} = 70.39 \approx 75 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{M}{f_y \times j \times d} = \frac{3160000}{2100 \times 0.872 \times 70.39} = 24.51 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. Varilla } \frac{A_s}{A_v \text{ 1" } 5.07} = \frac{24.51}{5.07} = 4.83 \approx 5 \text{ piezas de 1"}$$



Acero por temperatura

$$A_s = 0.0025 (bd)$$

$$= 0.0025 (40 \times 70)$$

$$= 7$$

$$\text{area varilla } \neq 5 \frac{5}{8} \text{ ---} \rightarrow \frac{7}{1.99} = 3.53 \approx 4 \text{ varillas } 5/8''$$

Estribos

$$V = \frac{v}{bd} = \frac{19000}{40 \times 70.39} = 6.74$$

$$V' = V - V_c = 6.74 - 4.2 = 2.5 \text{ Kg/cm}^2$$

↓
constante

10 mts.

$$a = \left(\frac{L}{2} - d \right) \left(\frac{v'}{V} \right) = \left(\frac{1000}{2} - 70.39 \right) \left(\frac{2.5}{6.74} \right)$$

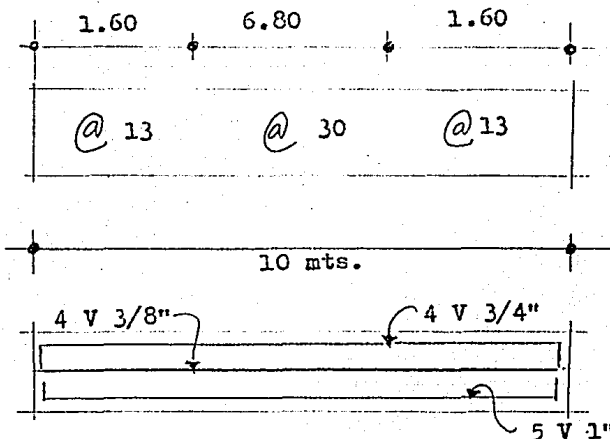
$$= (429.61)(0.37) = \underline{159.35 \text{ cm.}}$$

$$S = \frac{AU}{v'b} = \frac{2 (0.32) (2100)}{2.5 (40)} = 13.44 \text{ @}$$

Donde ;

AU = sección

transversal.



∟ 1/4 @ indicada

BIBLIOGRAFIA

- COMPENDIO DEL MANUAL AHMBA.
- DISEÑO ESTRUCTURAL SIMPLIFICADO
AUTOR: GÓMEZ TRÉMAR RÁUL
- SISTEMAS PREFORZADOS S.A. DE C.V. SIPSA
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL D.F.
BARBERA EDITORES S.A. DE C.V.
- REVISTA OBRA, TAPO S.A. DE C.V. 1979
- ARQUITECTURA HABITACIONAL.
PLAZOLA VOL. I