

escuela nacional de estudios profesionales acatlán, u. n. a. m.
a r q u i t e c t u r a

BIBLIOTECA Y DOCUMENTACION

terminal de servicio para autobuses urbanos
en san antonio zomeyucan, municipalidad de naucalpan, estado de méxico.



tesis que para obtener el título de arquitecto presenta elizabeth margarita cordero gutierrez

M - 0037423



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 esta 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.

Jurado:

ARQ. RAMON MONROY ROJAS

ARQ. JORGE PRECIADO HERREJON

ARQ. MARIO CAMACHO CARDONA

ARQ. SALVADOR VAZQUEZ MARTIN DEL CAMPO

ARQ. JESUS LOPEZ HIDALGO

A mis Padres: Sergio Cordero Luna y
Amalia Gutiérrez de Cordero

A tí, papá, porque has fortalecido mi carácter,
y me has enseñado a afrontar con valor y entereza
za la vida.

A tí, mamá, porque has limado las asperezas de
mi carácter y me has enseñado a ser más comprensiva
siva y tenaz.

A los dos, porque gracias a Ustedes soy.

A mis hermanos: Sergio y Celina:

Por las vivencias que hemos pasado
juntos, y con el deseo de seguir
siempre tan unidos como hasta ahora.

A mi Abuelita, tíos y primos
con cariño.

A mi Alma Mater:

La U.N.A.M. E.N.E.P. ACATLAN

A mis profesores, y en especial a mi asesor, el Arq. Salvador Vázquez M. del C.,
por su amistad y enseñanzas.

A mis amigos, porque siempre me apoyaron y creyeron en mí.

C O N T E N I D O:

CAPITULO I.- Motivos que determinaron el estudio.

CAPITULO II.- Consideraciones generales del problema.

CAPITULO III.- Análisis Arquitectónico.

CAPITULO IV.- Proyecto Arquitectónico:

Planta de Conjunto

Planta, fachadas y corte de Subsistema Gerencia General

Planta, fachadas y corte de Subsistema Administración

Planta, fachadas y corte de Subsistema Servicios a Personal

Planta y fachadas de Abasto de Combustible

Planta de Conjunto Zona de Talleres

Plantas, fachadas y cortes de Casetas de Vigilancia.

CAPITULO V.- Diseño Estructural:

Solución particular del Subsistema Servicios a Personal:

Planta de Cimentación

Losa de Entrepiso

Loza de Azotea

Detalles

M-00 37423

CAPITULO VI.- Criterio General de Instalaciones:

Sanitaria

Hidráulica

Eléctrica

Especiales

CAPITULO VII.- Acabados de Conjunto

CAPITULO VIII.-Especificaciones Generales.

MECANICA Y ELECTRICIDAD

CAPITULO I.

MOTIVOS QUE DETERMINARON EL ESTUDIO:

Nuestra Gran Metrópoli, cuyo crecimiento físico-demográfico parece no tener fin, origina situaciones conflictivas a sus habitantes. Forma parte de esta problemática, la infraestructura vial, que comprende los diversos sistemas de transportación pública y privada.

Para el caso, las autoridades del D.D.F., han iniciado desde el año de 1968 la estructuración de un sistema de transporte masivo, conocido como el "METRO" de la Ciudad de México; mismo que se encuentra actualmente en proceso de crecimiento.

Sin embargo, no ha sido resuelto el problema de los sistemas de transportación por medio de autobuses urbanos; este sistema es un servicio concesionado por las mismas autoridades a diversos grupos de la iniciativa privada. Dando por resultado que este grupo esté abandonado a su suerte por las autoridades, la iniciativa privada no puede solventar por sí misma la correcta planeación de este sistema.

Se manifiestan básicamente los siguientes problemas:

- Insuficiente número de unidades,
- Unidades deterioradas (por falta de mantenimiento),
- Rutas no planificadas,
- Personal impreparado (intelectual y físicamente), convirtiéndose este aspecto en un fuerte problema social.
- Localización de las terminales de servicio dentro del área urbana, con instalaciones inadecuadas tanto para las unidades como para el personal.
- De lo anterior se desprende el hecho de que este tipo de problema no ha sido atendido por el Arquitecto, circunstancia que considero fundamental, como una pequeña aportación a la profesión.

2

DESCONGESTIONAR A LA METROPOLI DE LA SERIE DE OBSOLETAS INSTALACIONES PARA AUTOBUSES URBANOS, DESCENTRALIZANDO Y UBICANDO ADECUADAMENTE A ESTOS SERVICIOS.

1

LOS OBJETIVOS QUE PRETENDO CUMPLIR CON EL PRESENTE TEMA SON:

" TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS "

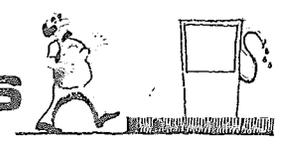
3

SEÑALAR LINEAMIENTOS, PARA QUE ESTE TEMA TAN POCO TRATADO POR LOS ARQUITECTOS Y PLANIFICADORES SEA TOMADO EN CUENTA.

4

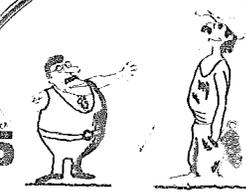
PROPORCIONAR A LOS AUTOBUSES UN LUGAR SEGURO PARA ESTACIONARSE DURANTE LA NOCHE, EVITANDO ACTOS DELICTIVOS EN CONTRA DE LA SEGURIDAD, O COMO INSTRUMENTO DE LOS MISMOS.

6



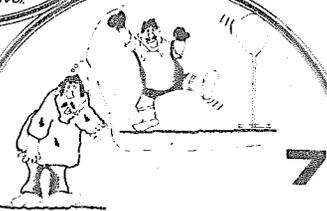
ES CONVENIENTE QUE LOS AUTOBUSES CUENTEN CON SU PROPIO ABASTO DE COMBUSTIBLE, CON EFECTO DE EVITAR:
UTILIZAR ESTACIONES DE SERVICIO DESTINADAS AL PUBLICO EN GENERAL, EVITANDO ASI PROBLEMAS VIALES, MOLESTIAS AL PUBLICO Y LOGRANDO CONTROL DE CALIDAD EN EL COMBUSTIBLE (PROTECCION AL AMBIENTE), Y ROBO DEL MISMO Y CONTROL ECONOMICO-ADMINISTRATIVO.

5



DOTAR A LOS AUTOBUSES DE INSTALACIONES ADECUADAS PARA SU MANTENIMIENTO (TALLERES), EVITANDO ASI UNA SERIE DE ACCIDENTES QUE DAÑEN LA SALUD, O PERJUDICAN A TERCEROS.

7



DOTAR DE UNA SERIE DE SATISFACTORIOS FISICOS-RECREATIVOS Y CULTURALES (CAPACITACION), AL PERSONAL (CHOFERES), CUMPLIENDO ASI UN IMPORTANTE ASPECTO SOCIAL.

CONCLUSION

PLANTEAR UN SISTEMA ARQUITECTONICO QUE CUMPLA CON EL DISEÑO DE ESPACIOS QUE SATISFAGAN NECESIDADES DE CARACTER:

8

- ADMINISTRATIVO
- Y DE MANTENIMIENTO DE AUTOBUSES,
- FISICO-RECREATIVAS Y CULTURALES DE LOS TRABAJADORES DEL RAMO,
- Y DE CONTROL GENERAL DE LA EMPRESA.

CAPITULO II.

CONSIDERACIONES GENERALES DEL PROBLEMA:

"LA TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS", se define como un sistema, cuyos subsistemas comprenderán, en el diseño Arquitectónico:

Aspectos fisiológicos, psicológicos y antropométricos del personal que trabaja en esta actividad.

Además de cubrir las necesidades técnico-administrativas que requieren los autobuses.

Cabe hacer notar que para detectar la serie de necesidades que integran esta problemática, se hizo necesaria la investigación de campo, (visita a diversas terminales, entrevistas con el personal correspondiente, etc.), debido a la falta de información bibliográfica sobre el tema.

BIBLIOTECA Y DOCUMENTACION

CAPITULO III

ANALISIS ARQUITECTONICO:

El terreno: Para definir la localización del terreno, fue necesario partir del análisis de un problema real, que para el caso se trata de una TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS, que da servicio al municipio de Naucalpan, con comunicación al Distrito Federal.

Se trata de las rutas que cubre el "Grupo 19", mismo que me proporcionó la información más completa sobre el particular. Los puntos más importantes dentro de estas rutas son: Texcoco, Huixquilucan, Tlalnepantla, Naucalpan, Los Remedios, Tacuba y la Alameda Central del D.F. (Ver rutas en plano No. 2).

En base a la información anterior, fue necesario consultar al "Instituto de Acción Urbana e Integración Social" "AURIS", dependiente del Gobierno del Estado de México; en lo referente al uso del suelo propuesto para el poblado de San Antonio Zomeyucan, dentro del municipio de Naucalpan.

Características del Terreno: Se localiza en el poblado antes mencionado, se trata de un terreno dividido en dos secciones, la sección uno entre la Av. Centenario-

y la calle La Tolva; la sección dos con colindancia a la Av. Centenario.

La sección uno tiene una superficie de 34,192 m²., con forma geométrica irregular, con tendencia de desarrollo longitudinal. La sección dos con una superficie de 10,367.5 m². tiende a ser trapezoidal. (Ver plano No. 3, Características del Terreno).

DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO:

Se consideró partir del trazado de una red geométrica con líneas a 60° en los dos sentidos; ya que la colindancia Noreste tiene esta inclinación.

Debido a que tenemos dividido el terreno en dos secciones, se zonificó la sección uno bajo el siguiente criterio:

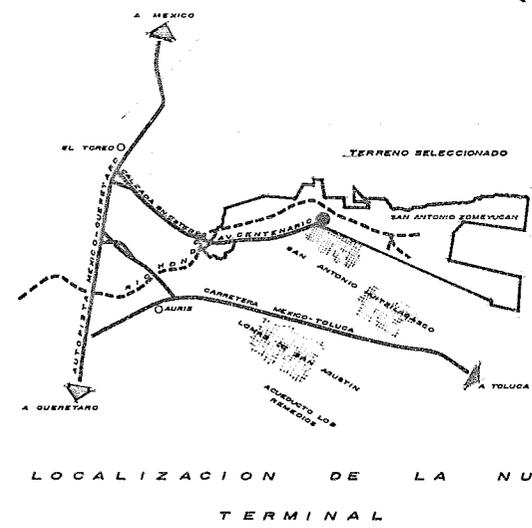
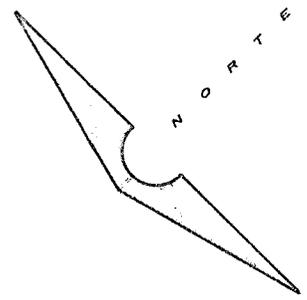
En base al programa Arquitectónico tenemos tres edificios: la Gerencia General, el Edificio Administrativo y el Edificio de Servicios al Personal; ubicados perimetralmente a una plaza que sirve de enlace a los tres edificios; asimismo esta plaza comunica con el estacionamiento de automóviles cuyo acceso es la Av. Centenario.

La superficie restante se destinó a prestar los siguientes servicios a los autobuses:

Estacionamiento General (132 unidades), repartidas en cuatro islas. Circulaciones en un solo sentido; teniendo acceso por la calle La Tolva, por ser secundaria y evitando así, problemas de vialidad. La salida se encuentra por la Av. Centenario.

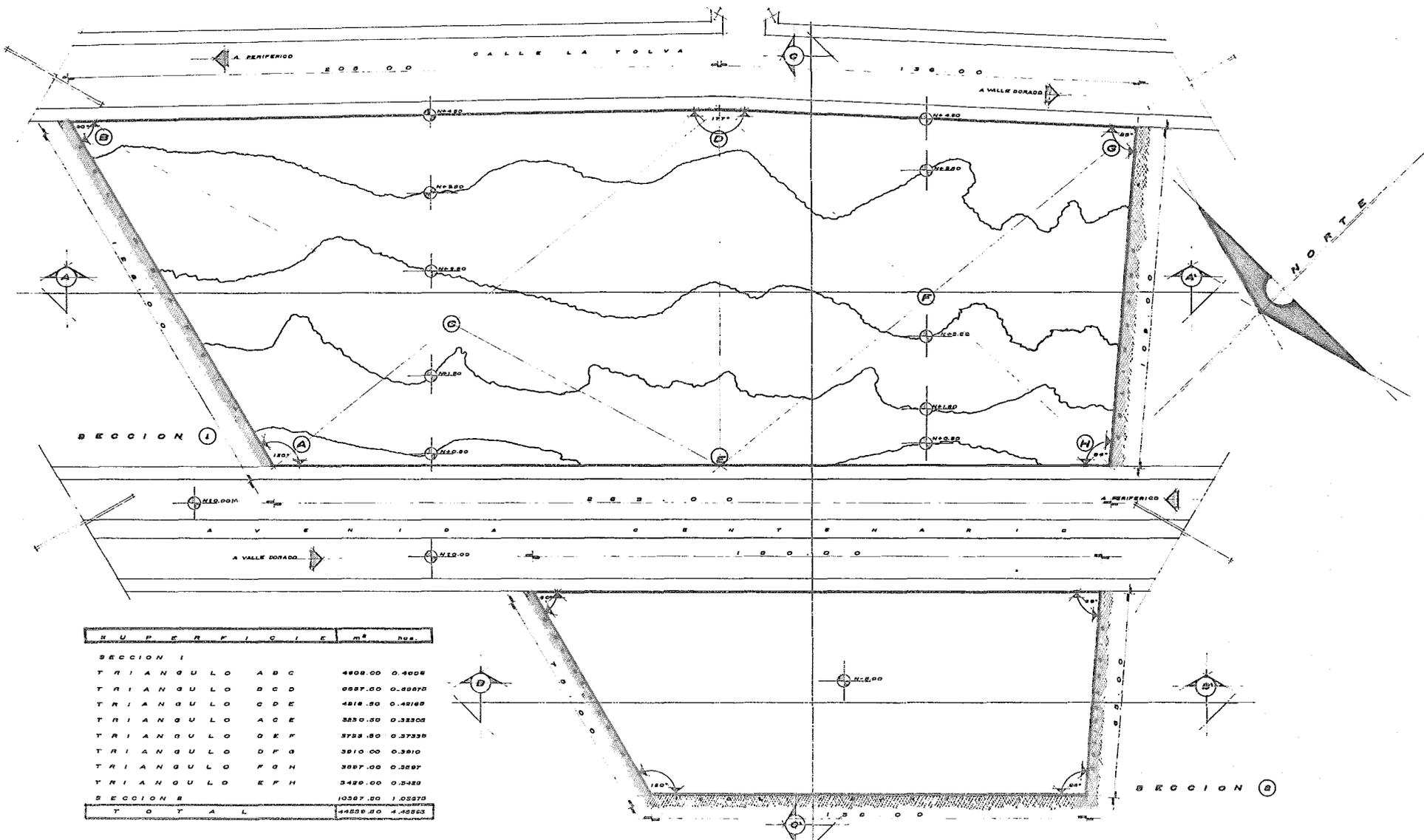
La sección dos del terreno se destinó a dar servicio de mantenimiento a las unidades, integrándose mediante talleres (mecánico, eléctrico, hojalatería, pintura, -vestiduras, vulcanizadora, lavado y engrasado). Teniendo el espacio necesario para estacionamiento momentáneo de las unidades, maniobras y rampas de acceso y salida - debido al desnivel del terreno con respecto a la Av. Centenario.

Debido al trazado de la red geométrica ya explicada, se obtuvo un proyecto arquitectónico con forma hexagonal, misma que considero se justifica en razón directa de las necesidades de los Edificios proyectados.



TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS
 en Naucalpan
 tesis profesional
 GOB. EST. MEX. ELIZABETH MARGARITA

ARQUITECTURA LOCALIZACION 2



SUPERFICIE		m ²	Por.
SECCION I			
TRIANGULO	ABC	4808.00	0.4008
TRIANGULO	BCD	5527.00	0.4527
TRIANGULO	CDE	4218.50	0.4218
TRIANGULO	ACE	3230.30	0.3230
TRIANGULO	DEF	3733.80	0.3733
TRIANGULO	DFG	3910.00	0.3910
TRIANGULO	FGH	3887.00	0.3887
TRIANGULO	EFH	3429.00	0.3429
SECCION B			
		10287.00	1.0287
TOTAL		44258.00	4.4258

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan

tesis profesional

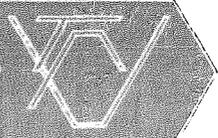
CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

3

ARQUITECTURA

RODRIGO ESTIBARZ

ELIZABETH MARGARITA



NECESIDADES SISTEMA "TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS"

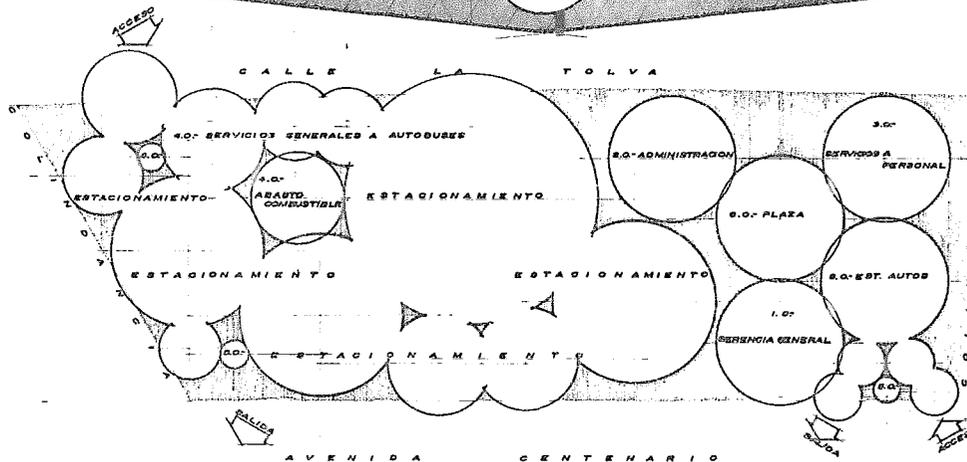
EN ESTE SISTEMA SE TIENE COMO ELEMENTO PRIMARIO LOS AUTOBUSES INCLUYENDO LOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS, MANTENIMIENTO, Y ESTACIONAMIENTO, QUE DE ELLOS SE DERIVAN COMPLEMENTADOS POR LA ADMINISTRACION GENERAL DEL CONJUNTO, ASI COMO POR LAS ACTIVIDADES FISICO-RECREATIVAS DEL ELEMENTO HUMANO.

OBJETIVO PARTICULAR

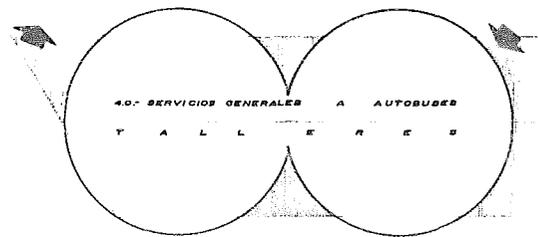
DISEÑAR EL ESPACIO ARQUITECTONICO QUE SATISFAGA LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACION Y ESTACIONAMIENTO Y EST. DE LOS AUTOBUSES Y LAS QUE DE ELLAS SE DERIVAN COMO SON LA ADMINISTRACION GENERAL DEL CONJUNTO Y LAS NECESIDADES FISICO-RECREATIVAS DE LOS TRABAJADORES DEL SISTEMA EN BASE A: FUNCIONAMIENTO, CRITERIO CONSTRUCTIVO, INSTALACIONES, ADECUACION AL MEDIO AMBIENTE, URBANO, CUIDANDO LOS ACCESOS, SALIDAS Y CIRCULACIONES DE LOS AUTOBUSES.

PROGRAMA ARQUITECTONICO SISTEMA "TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS"

SUBSISTEMA		AREA m ²	%
SUBSISTEMA	1.0- GERENCIA GENERAL	588.00	1.32
SUBSISTEMA	2.0- ADMINISTRACION	1014.28	2.29
SUBSISTEMA	3.0- SERVICIOS A PERSONAL	1090.00	2.39
SUBSISTEMA	4.0- SERVICIOS GENERALES A AUTOBUSES	38744.28	78.48
SUBSISTEMA	5.0- INTENDENCIA Y EST. AUTOS	2494.78	5.59
SUBSISTEMA	6.0- PLAZAS Y JARDINES	8871.28	19.58
TOTAL SISTEMA		44639.60	100.00 %
QUOTA AREA CORRESPONDIENTE AL DESPLANTE DEL SUBSISTEMA			



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA:
"TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS"



TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en Naucalpan

tesis profesional

ANALISIS CONJUNTO

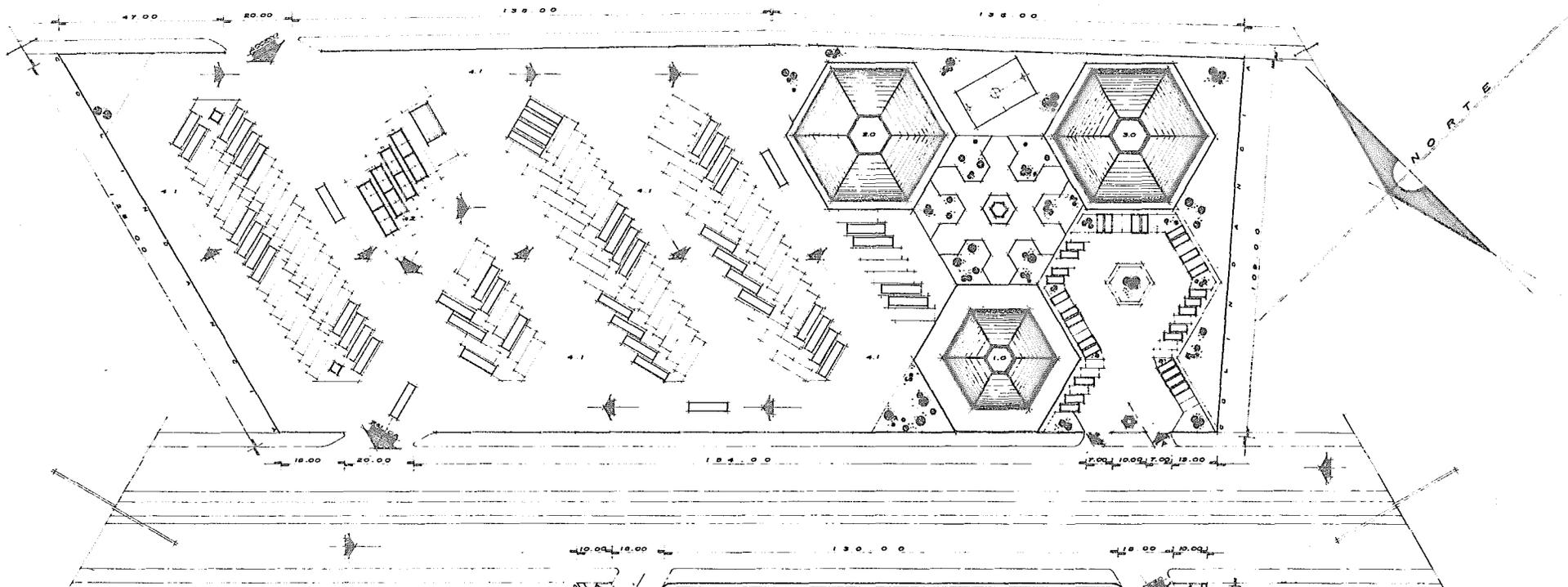
CORDERO

GUTIERREZ

ELIZABETH

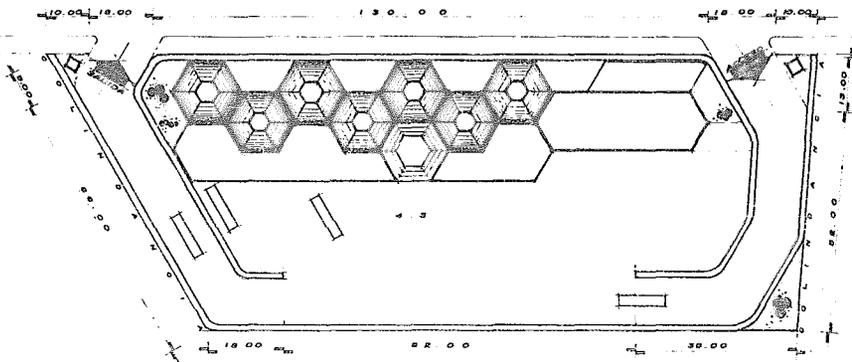
MARGARITA

ARQUITECTURA



LOCALIZACION SUBSISTEMAS

- 1.0° GERENCIA GENERAL
- 2.0° ADMINISTRACION
- 3.0° SERVICIOS A PERSONAL
- 4.0° SERVICIOS GRALES. A AUTOBUSES
- 4.1° ESTACIONAMIENTO GRAL.
- 4.2° ABASTO COMBUSTIBLE
- 4.3° TALLERES DE MANTENIMIENTO



TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan

tesis profesional

CARDINO SUTINERIZ ELIZABETH MARGARITA

PLANTA
DE
CONJUNTO

A-1



PROGRAMA ARQUITECTONICO:

SISTEMA: "TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS".

1.0.- Subsistema Gerencia General: Cabeza rectora del Sistema, en el se localiza el - -
Consejo Administrativo General, consta de:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. 1.- Vestíbulo | 1.11.- Recepción |
| 1. 2.- Circulación Vertical | 1.12.- Espera |
| 1. 3.- Servicios Sanitarios | 1.13.- Comisaría |
| 1. 4.- Cafetería | 1.14.- Secretarías |
| 1. 5.- Bodega | 1.15.- Secretaría |
| 1. 6.- Privado | 1.16.- Presidencia |
| 1. 7.- Circulación (acceso-salida) | 1.17.- Vocalía (sala de juntas) |
| 1. 8.- Podium | 1.18.- Servicios Sanitarios |
| 1. 9.- Sala de Usos Múltiples | 1.19.- Cafetería |
| 1.10.- Circulación Horizontal | |

Para localizar áreas y funcionamiento ver plano No. 5

NECESIDADES SUBSISTEMA GERENCIA GENERAL I.O.

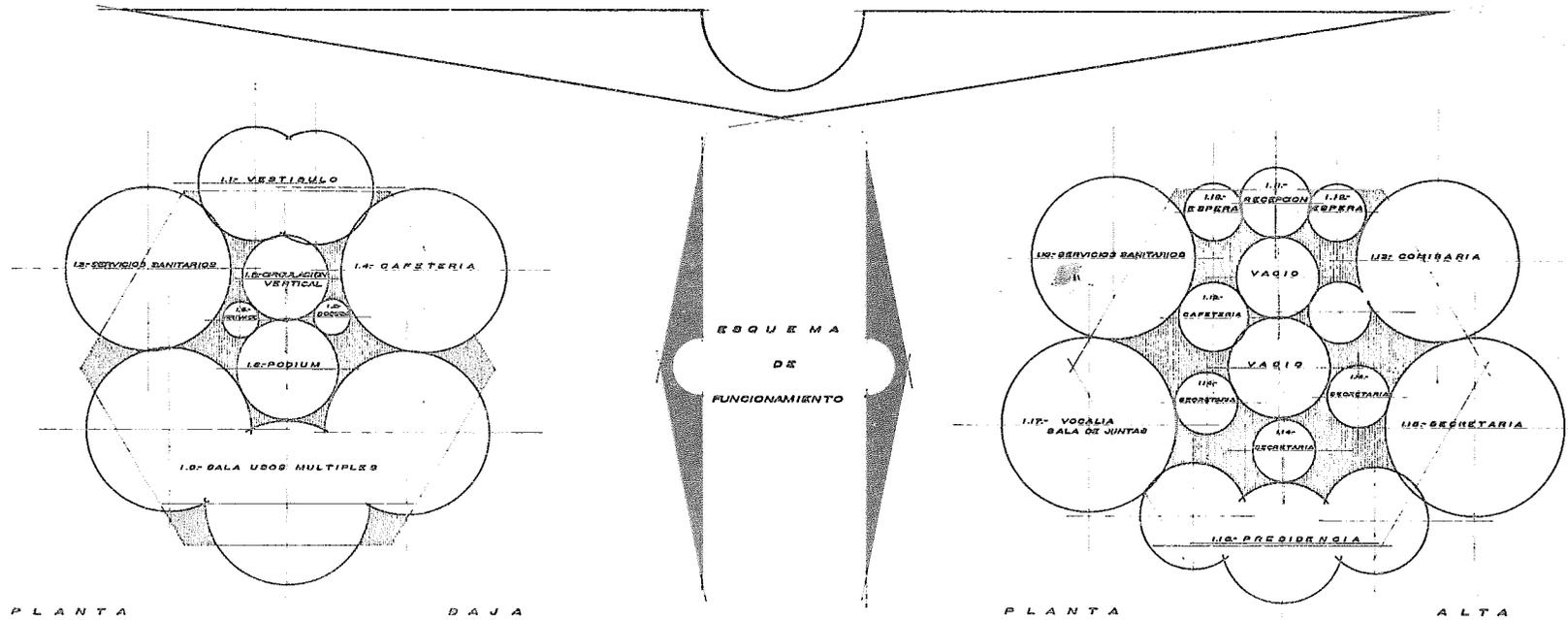
EN ESTE EDIFICIO SE LOCALIZARA EL CONJUNTO DE ADMINISTRACION, FORMADO POR: PRESIDENTE, SECRETARIO, VOCALES Y COMISARIOS. SE REALIZARAN AQUI LAS JUNTAS DE LA ASAMBLEA GRAL. DE FERRIACIONARIOS, EVENTOS SOCIALES Y DE CAPACITACION.

OBJETIVO PARTICULAR

DISEÑAR EL ESPACIO ARQUITECTONICO QUE SATISFAGA LAS NECESIDADES PLANTEADAS EN BASE A: FUNCIONAMIENTO, CRITERIO CONSTRUCTIVO, INSTALACIONES, ADAPTACION AL MEDIO AMBIENTE Y URBANO E INTEGRACION AL SISTEMA.

PROGRAMA ARQUITECTONICO SUBSISTEMA GERENCIA GENERAL I.O.

PLANTA BAJA	AREA m ²	%	PLANTA ALTA	AREA m ²	%
11.- VESTIBULO	22.12	0.22	110.- CIRCULACION HORIZONTAL	121.50	11.24
12.- CIRCULACION VERTICAL	22.72	2.27	111.- RECEPCION	11.10	1.00
13.- SERVICIOS SANITARIOS	20.00	1.90	112.- ESPERA	20.50	1.89
14.- CAFETERIA	21.00	2.04	113.- COMISARIA	22.50	2.12
15.- BOQUEA	12.50	1.24	114.- SECRETARIAS	22.70	2.13
16.- PRIVADO	12.50	1.24	115.- SECRETARIA	20.50	1.92
17.- CIRCULACION (ACC-SALIDA)	42.30	4.14	116.- PRESIDENCIA	21.00	1.98
18.- PODIUM	24.50	2.36	117.- VOCALIA (SALA JUNTAS)	20.50	1.92
19.- SALAS USOS MULTIPLES	222.00	21.40	118.- SERVICIOS SANITARIOS	20.50	1.92
			119.- CAFETERIA	10.50	0.94
			TOTAL	1110.00	100.00



TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan

tesis profesional

ANALISIS
GERENCIA
GENERAL

5

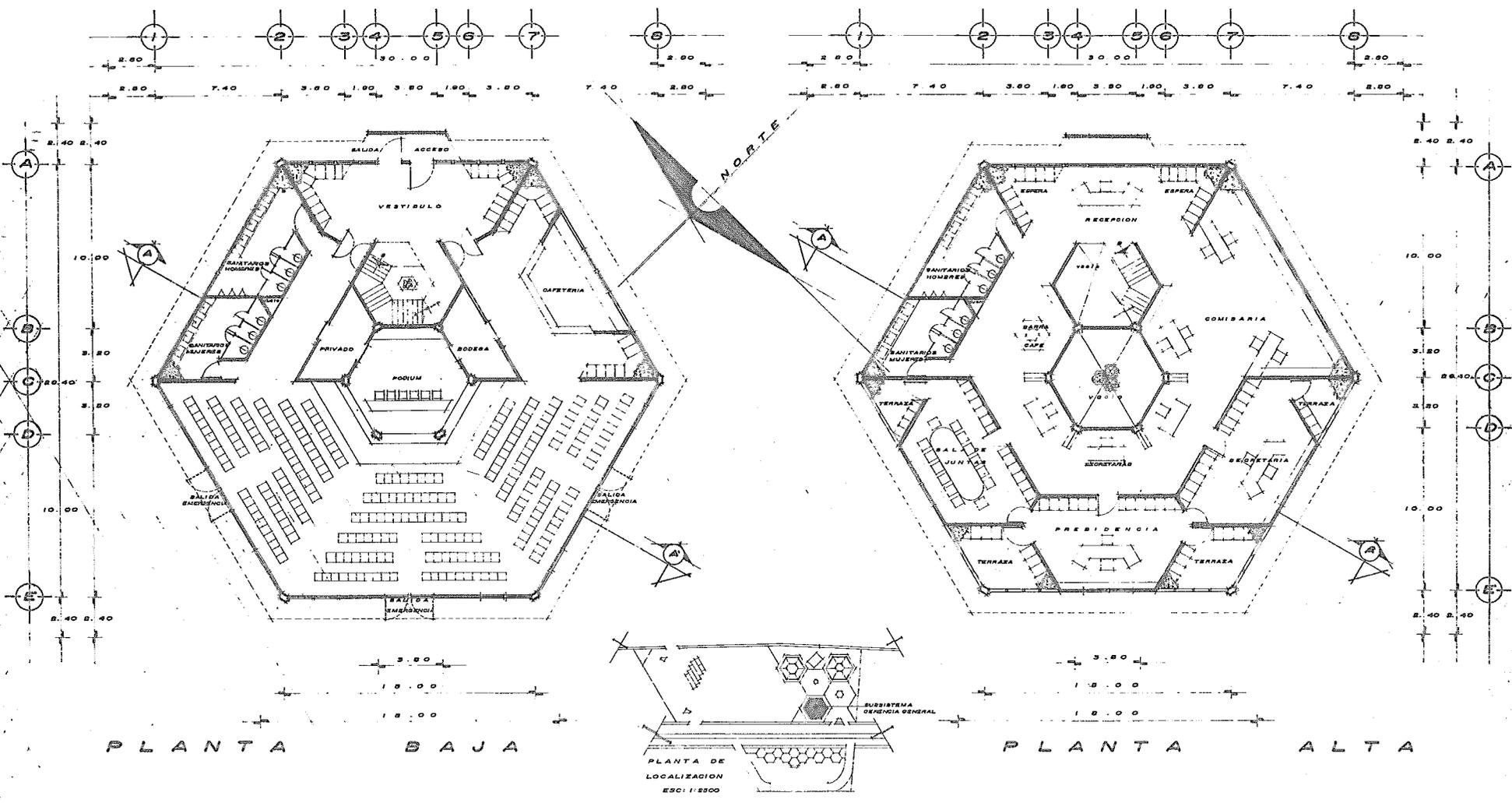
ARQUITECTURA

CORDERO

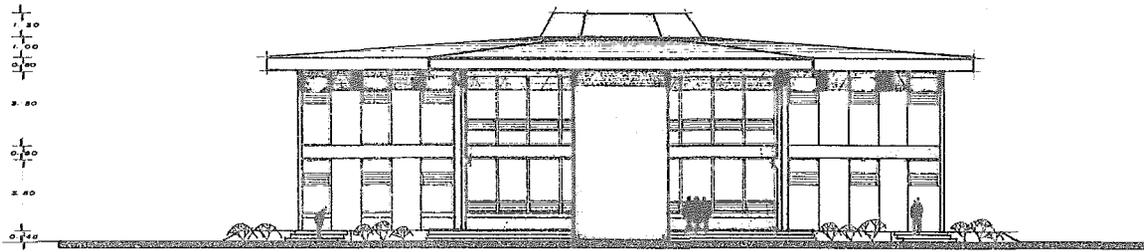
GUTIERREZ

ELIZABETH

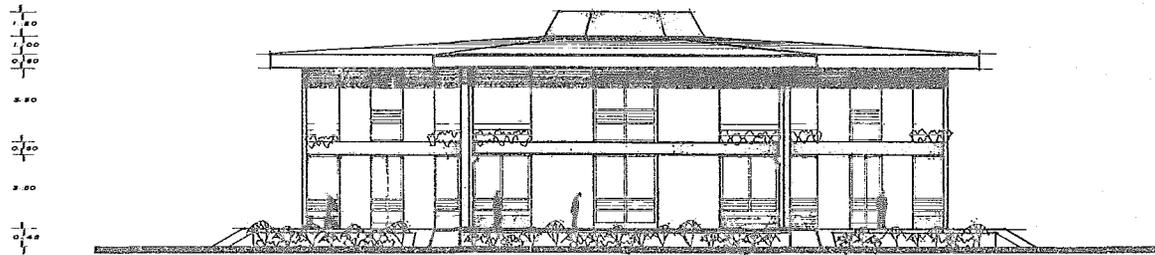
MARGARITA



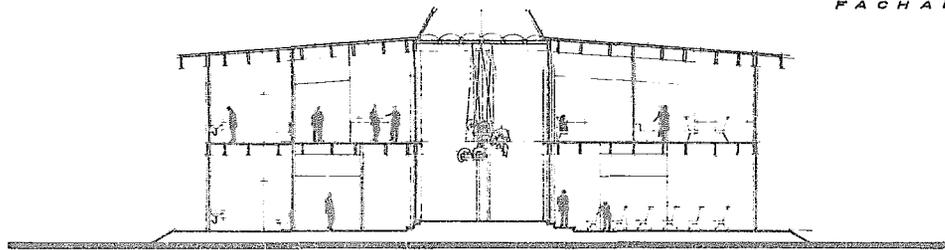
ARQUITECTORA CORDERO ESTEBANZ ELIZABETH MARGARITA	TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS en naucalpan	tesis profesional ELIZABETH MARGARITA	GERENCIA GENERAL A-2



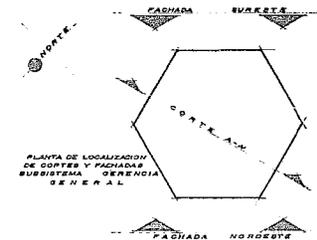
FACHADA SURESTE



FACHADA NOROESTE



CORTE A-A'



TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan

tesis profesional

ARQUITECTURA

CORDERO

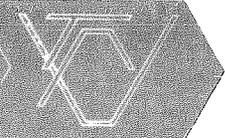
GUTIÉRREZ

ELIZABETH

MARGARITA

GERENCIA GENERAL

A-3



2.0.- Subsistema Administración: En este edificio se localizará la administración económica y de personal del sistema, consta de:

2.1.- Tesorería

2.2.- Departamento de Personal

2.3.- Departamento de Contabilidad

2.4.- Departamento de Boletaje

2.5.- Departamento de Recaudación

2.6.- Servicios Sanitarios

2.7.- Barra de Café

2.8.- Circulaciones interiores

Para localizar áreas y funcionamiento ver plano No. 6

NECESIDADES SUBSISTEMA ADMINISTRACION S.O

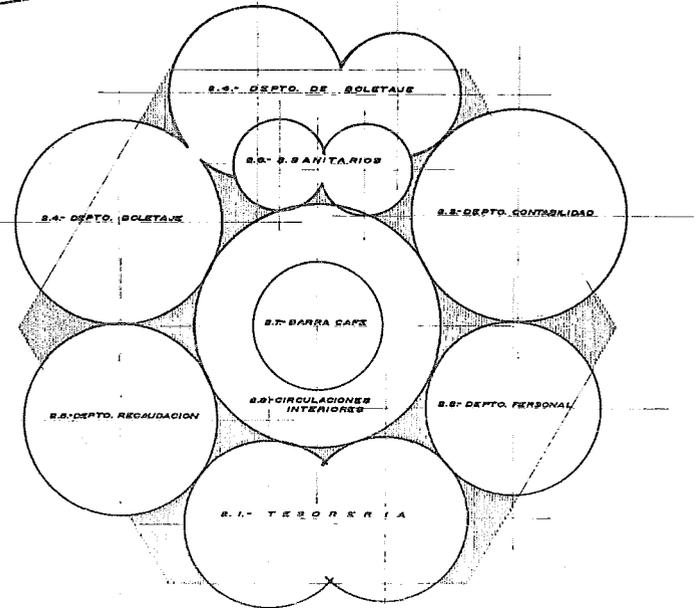
EN ESTE EDIFICIO SE LOCALIZARA LA ADMINISTRACION ECONOMICA Y DE PERSONAL DEL SISTEMA:
TESORERIA; DEPTO. DE PERSONAL; DEPTO. DE CONTABILIDAD; DEPTO. DE SOLETAJE Y DEPTO. DE RECAUDACION.

OBJETIVO PARTICULAR

DISEÑAR EL ESPACIO ARQUITECTONICO QUE SATISFAGA LAS NECESIDADES ADMINISTRATIVAS ANTES PLANTEADAS EN BASE A:
FUNCIONAMIENTO, CRITERIO CONSTRUCCIONIVO, INSTALACIONES, ADECUACION AL MEDIO AMBIENTE Y URBANO E INTEGRACION AL SISTEMA.

PROGRAMA ARQUITECTONICO SUBSISTEMA ADMINISTRACION S.O

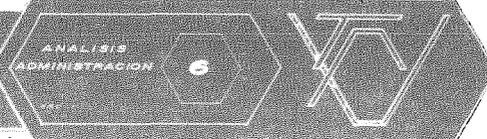
AREA ^{m²}	%	AREA ^{m²}	%
2.1- TESORERIA		2.3- ESPERA	10.00 7.10
2.1.1- PRIVADO TESORERO 24.00 14.38		2.3.1- CIRCULACIONES 22.74 16.88	
2.1.2- SECRETARIAS 50.00 33.48		SUBTOTAL 155.30 100.00 16.08% DEL TOTAL	
2.1.3- PAGO CHOFERES 7.18 3.73		2.4- DEPTO. SOLETAJE	
2.1.4- PAGO PERMISIONARIOS 6.80 3.38		2.4.1- ENFERES MAYORES 42.00 30.17	
2.1.5- VESTIBULO 47.10 31.18		2.4.2- ENFERES MENORES 22.70 16.84	
2.1.6- CIRCULACIONES 22.80 16.82		2.4.3- CIRCULACIONES 122.80 83.89	
SUBTOTAL 153.00 100.00 16.18% DEL TOTAL		SUBTOTAL 242.30 100.00 23.24% DEL TOTAL	
2.2- DEPTO. DE PERSONAL		2.5- DEPTO. RECAUDACION	
2.2.1- PRIV. JEFE PERE 24.00 17.32		2.5.1- VESTIBULO 23.09 29.71	
2.2.2- SUBJEPTURA 27.26 19.92		2.5.2- ZONA RECAUDADORES 23.28 17.20	
2.2.3- SECRETARIAS 26.12 20.04		2.5.3- CAJA SEGURIDAD 13.64 9.89	
2.2.4- RECEPCION 16.80 12.00		2.5.4- CIRCULACIONES 19.70 13.80	
2.2.5- ESPERA 18.00 12.00		SUBTOTAL 142.78 100.00 14.08% DEL TOTAL	
2.2.6- CIRCULACIONES 19.12 13.88		2.6- SERVICIOS SANITARIOS	
SUBTOTAL 140.80 100.00 13.90% DEL TOTAL		2.6.1- S. HOMBRES 24.00 50.00	
2.3- DEPTO. CONTABILIDAD		2.6.2- S. MUJERES 24.00 50.00	
2.3.1- CONTRALORIA 24.00 16.08		SUBTOTAL 48.00 4.54% DEL TOTAL	
2.3.2- CONTADURIA 20.52 13.34		2.7- BARRA CAPE 30.60 3.01% DEL TOTAL	
2.3.3- SECRETARIAS 23.50 16.84		2.8- CIRCULACIONES INT. 21.80 2.08% DEL TOTAL	
2.3.4- ARCHIVO 10.00 6.00			
2.3.5- DEPTO. COMPUTACION 20.52 13.34			
2.3.6- RECEPCION 10.60 7.10			
		TOTAL 1014.80 100.00%	



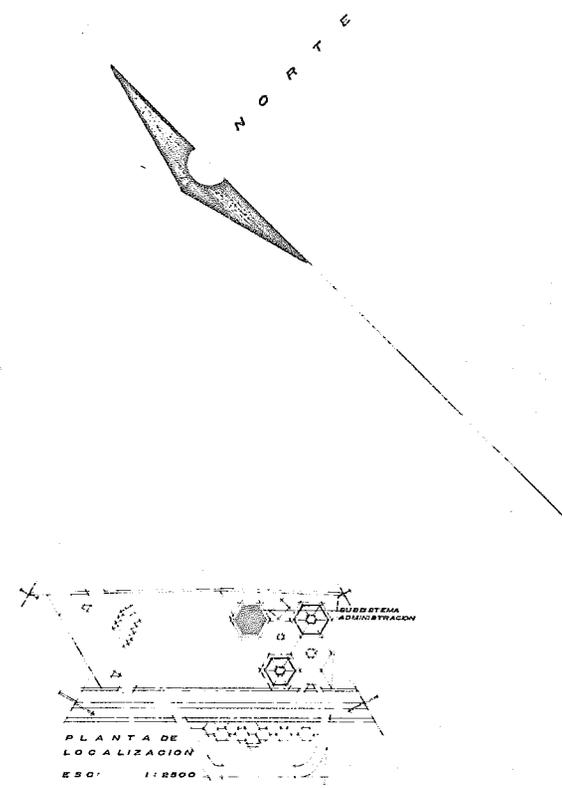
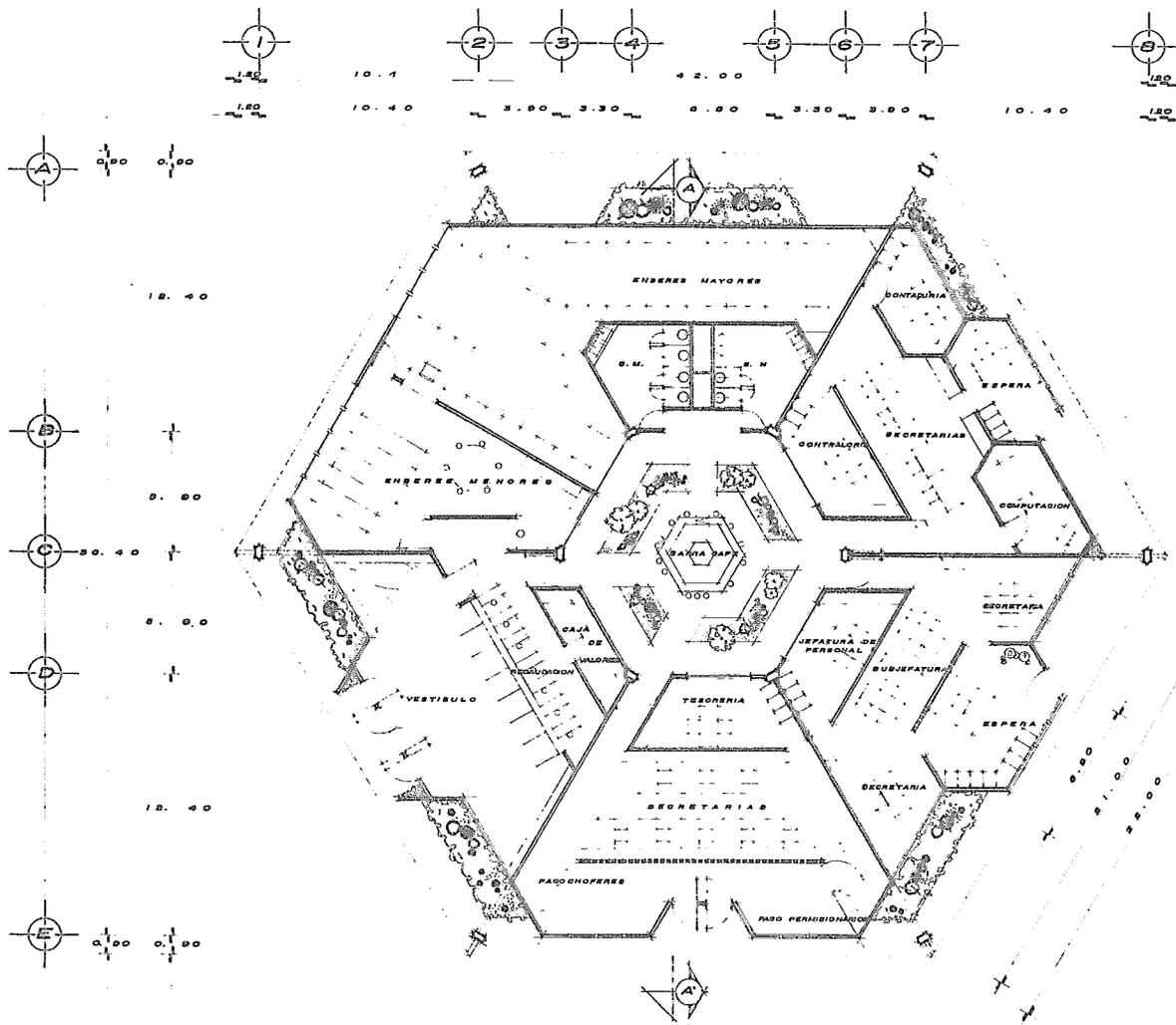
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan tesis profesional
CORDEIRO GUTIERREZ ELIZABETH MARGARITA



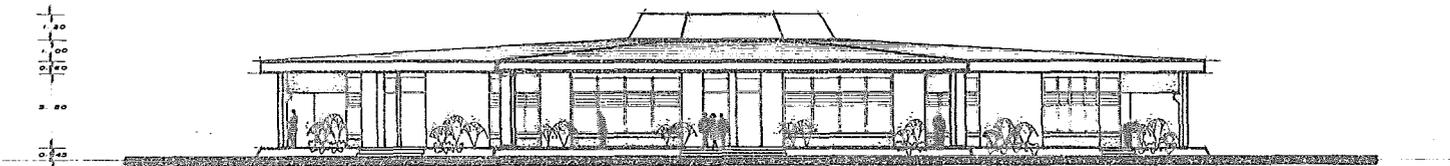
ARQUITECTURA



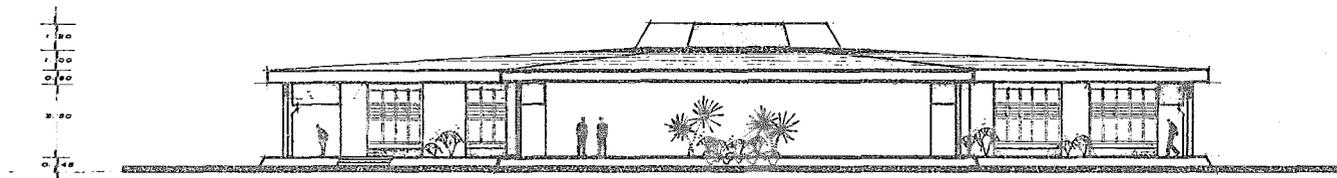
P L A N T A
A R Q U I T E C T O N I C A

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS
 en naucalpan
 tesis profesional
 CORDEO SOLIZOUEZ ELIZABETH MARGARITA

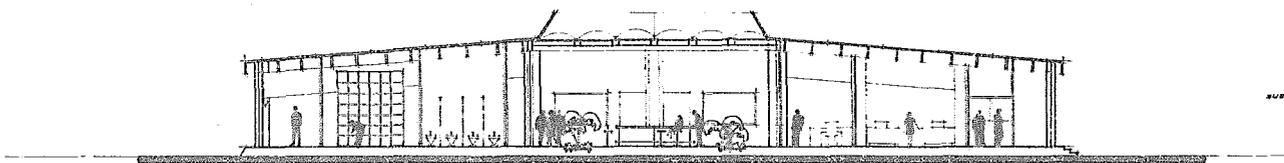
ADMINISTRACION A-4



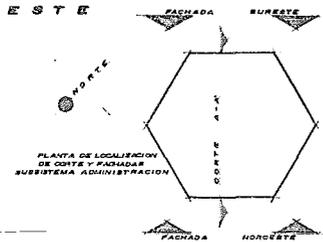
FACHADA NOROESTE



FACHADA SUR ESTE



CORTE A-A



TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS
 en naucalpan tesis profesional

ARQUITECTURA CORDERO GUTIERREZ ELIZABETH MARGARITA

ADMINISTRACION **A-5**

3.0.- Subsistema Servicios a Personal: En este edificio el elemento humano de la empresa satisfará sus necesidades físico-recreativas, consta de:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 3. 1.- Vestíbulo General | 3. 8.- Circulación Horizontal |
| 3. 2.- Restaurante | 3. 9.- Recepción |
| 3. 3.- Servicios Sanitarios | 3.10.- Servicios Sanitarios |
| 3. 4.- Baños | 3.11.- Baños |
| 3. 5.- Gimnasio | 3.12.- Dormitorios |
| 3. 6.- Enfermería | 3.13.- Sala de T.V. |
| 3. 7.- Circulación Vertical | 3.14.- Circulación Horizontal |

Para localizar áreas y funcionamiento ver Plano No. 7

MEMORIA DE CÁLCULO Y DISEÑO DE SERVICIOS A PERSONAL

NECESIDADES SUBSISTEMA SERVICIOS A PERSONAL B.O

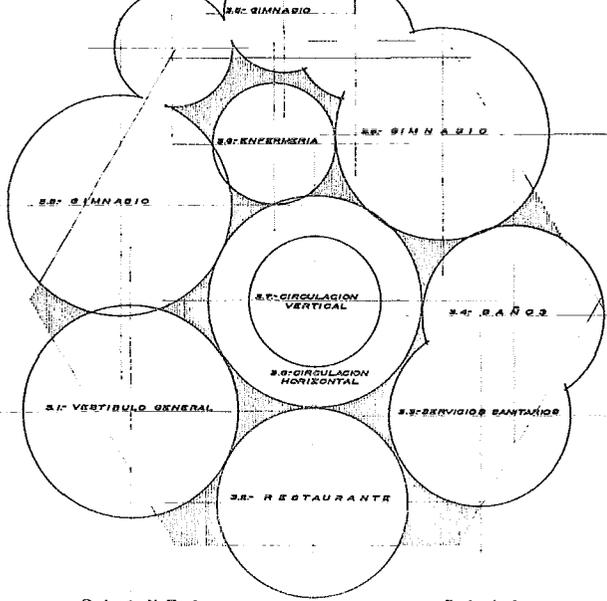
EN ESTE EDIFICIO SE LOCALIZAN LOS ELEMENTOS QUE SATISFACEN LAS NECESIDADES FÍSICO-RECREATIVAS DEL ELEMENTO HUMANO DE LA EMPRESA. COMPRENDE:
 JUEGOS DE MESA, RESTAURANTE, SERVICIOS SANITARIOS, BAÑOS, ENFERMERIA, GIMNASIO, DORMITORIOS Y SALA DE TV.

OBJETIVO PARTICULAR

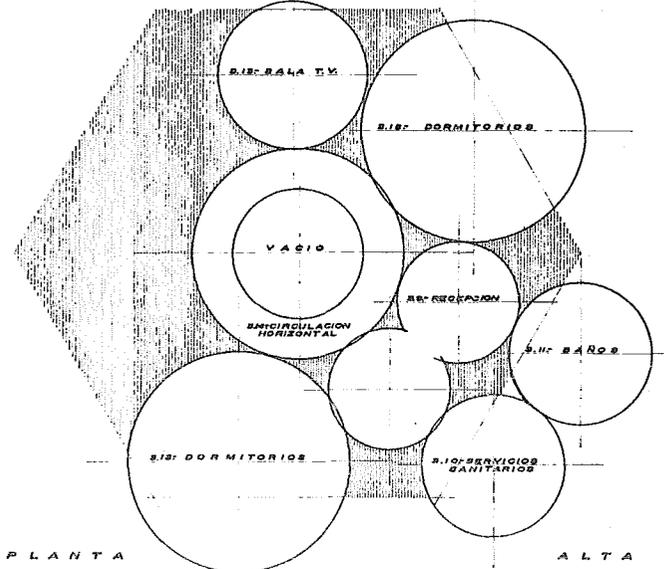
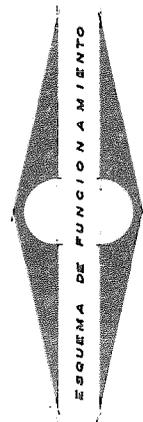
DISEÑAR EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO QUE SATISFAGA LAS NECESIDADES FÍSICO-RECREATIVAS DEL PERSONAL, EN BASE A:
 FUNCIONAMIENTO CRITERIO CONCEPTIVO; INSTALACIONES ADECUADAS AL MEDIO FÍSICO Y URBANO E INTEGRACION AL SISTEMA.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO SUBSISTEMA SERVICIOS A PERSONAL B.O

PLANTA BAJA	AREA	%	PLANTA ALTA	AREA	%
B1- VESTIBULO GENERAL	157.75	5.82	B2- RECEPCION	39.43	5.80
B2- RESTAURANTE	125.65	5.70	B3- SERVICIOS SANITARIOS	60.53	5.81
B3- SERVICIOS SANITARIOS	70.74	4.44	B4- BAÑOS	60.53	5.81
B4- BAÑOS	70.74	4.44	B5- DORMITORIOS	318.25	19.23
B5- GIMNASIO	423.78	27.03	B6- SALA TV.	48.60	5.02
B6- ENFERMERIA	45.80	5.00	B7- CIRCULACION HORIZONTAL	60.12	5.70
B7- CIRCULACION VERTICAL	28.60	1.63			
B8- CIRCULACION HORIZONTAL	77.60	4.48	TOTAL	1851.00	100.00



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan

tesis profesional

ANÁLISIS SERVICIOS A PERSONAL

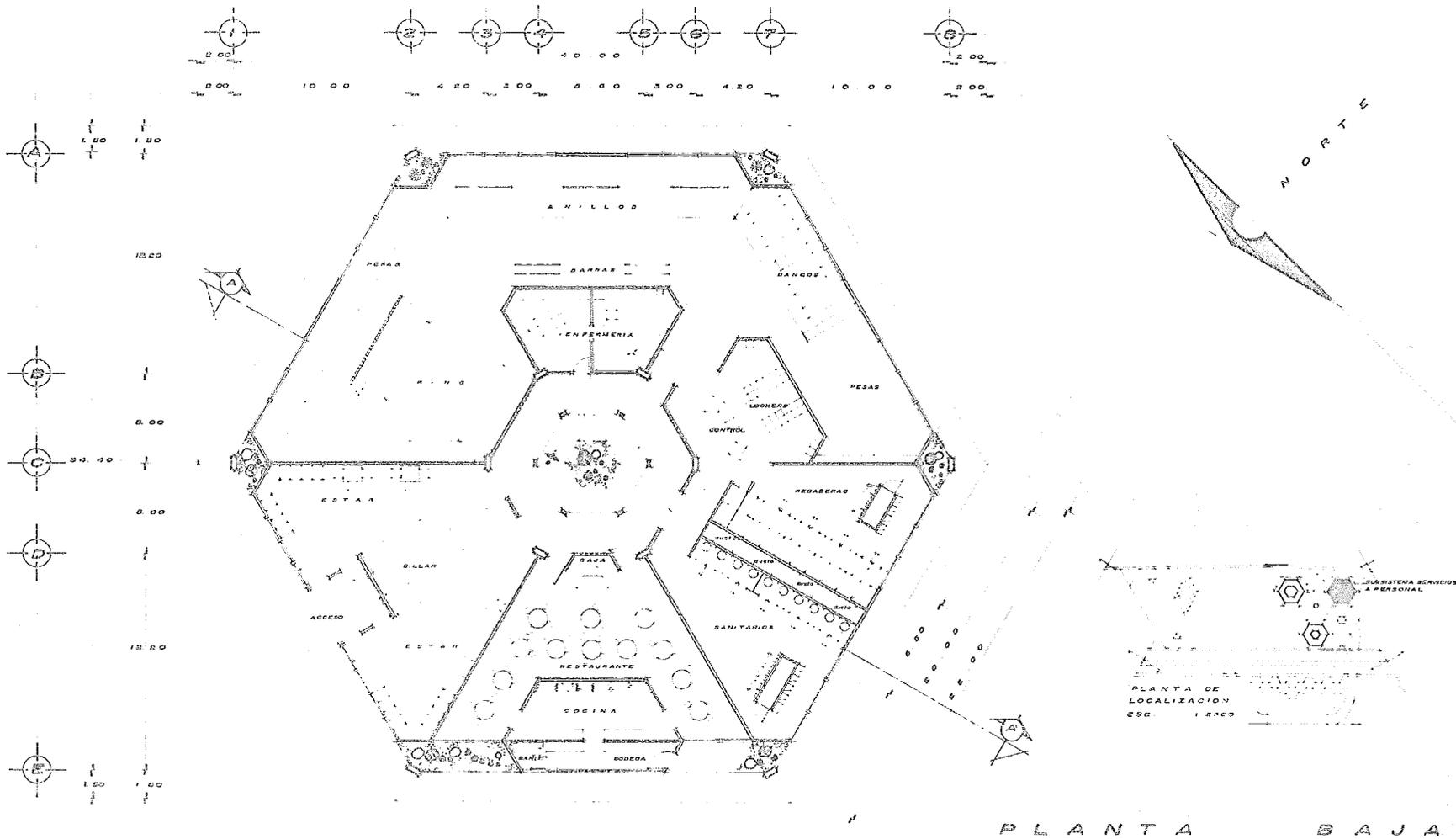
7

ARQUITECTORA

CONTRATO GUTIERREZ

ELIZABETH MARGARITA





PLANTA BAJA

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

ED NAUCALPAN

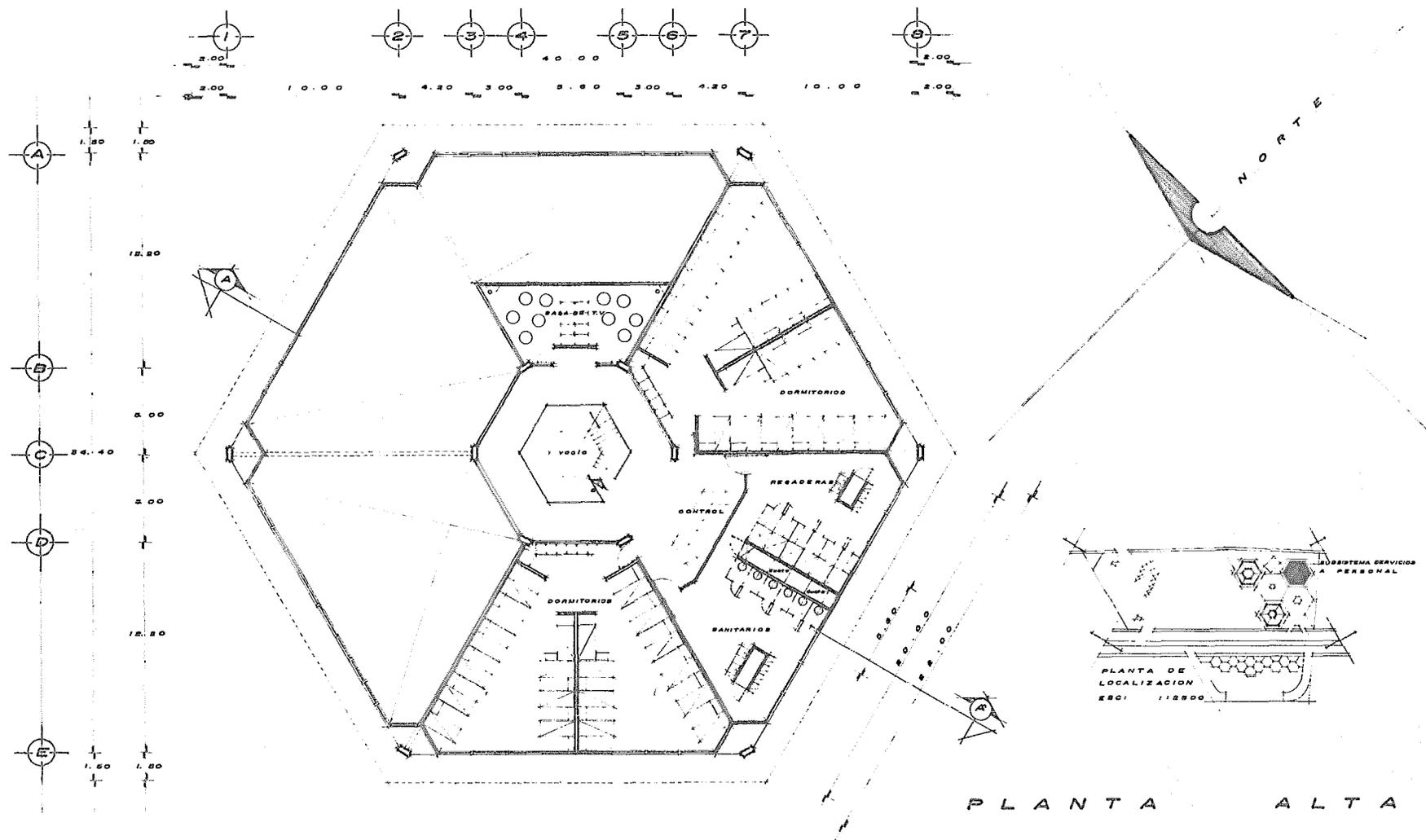
ISIS PROFESIONAL

SABIDO SOTILDEZ

ELIZABETH MARGARITA

SERVICIOS A PERSONAL

A-6

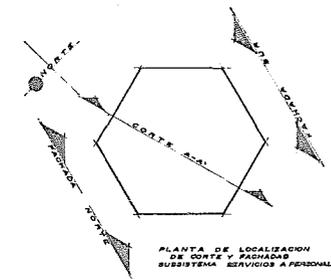
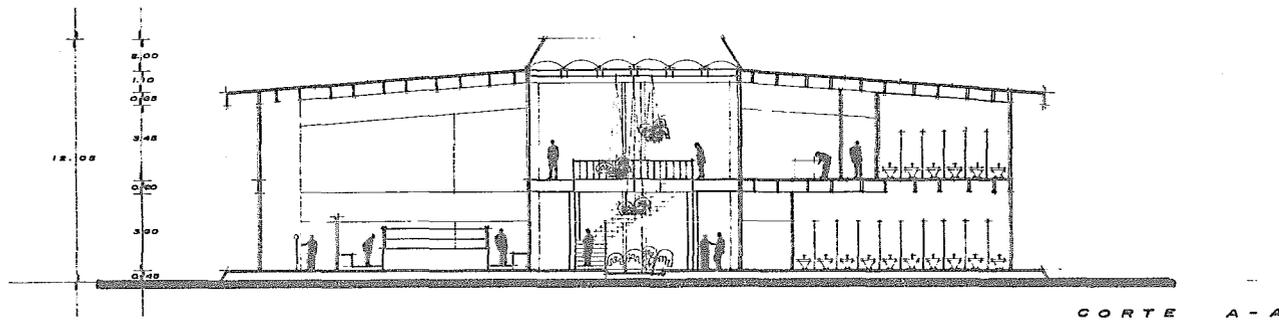
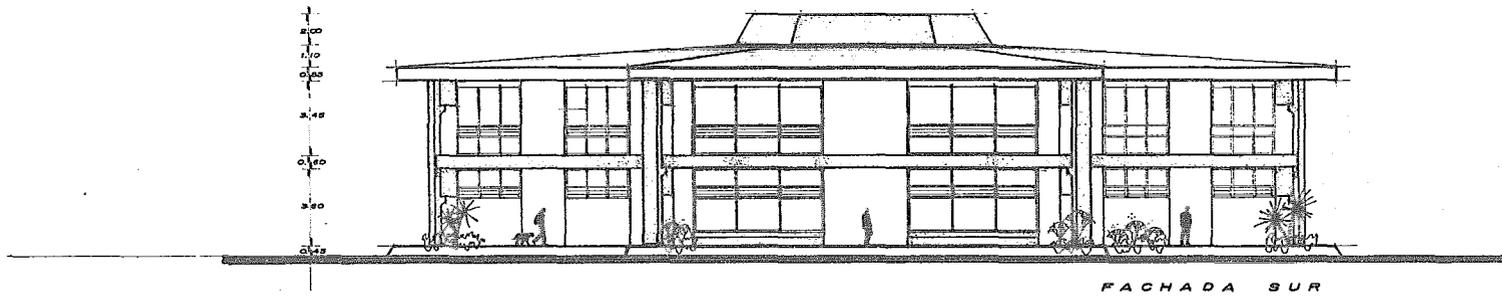
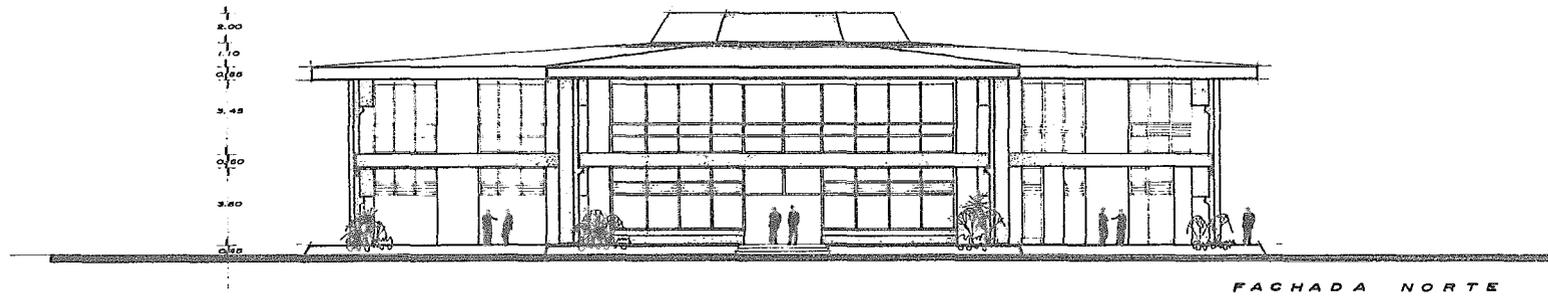


PLANTA ALTA

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS
 en naucalpan tesis profesional

ARQUITECTURA CORDO GUTIERREZ ELIZABETH MARGARITA

SERVICIOS A PERSONAL A-7



TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS
 en naucalpan tesis profesional

ARQUITECTURA CONDERO GUTIERREZ ELIZABETH MARGARITA

SERVICIOS A PERSONAL A-8

4.0.- Subsistema Servicios Generales a Autobuses: En la zona donde se localizarán los servicios de mantenimiento para las unidades, consta de:

4.1.- Estacionamiento General de Autobuses

4.2.- Abasto de Combustible

4.3.- Talleres:

4.3.1.- Vestiduras

4.3.2.- Hojalatería

4.3.3.- Pintura

4.3.4.- Eléctrico

4.3.5.- Mecánico

4.3.6.- Vulcanizadora

4.3.7.- Lavado y engrasado

Para localizar áreas y funcionamiento ver plano No. 8.

CONDICIONES SUBSISTEMA SERVICIOS A AUTOBUSES 4.0

EN ESTA ZONA SE LOCALIZARA, LOS SERVICIOS PARA LOS AUTOBUSES:

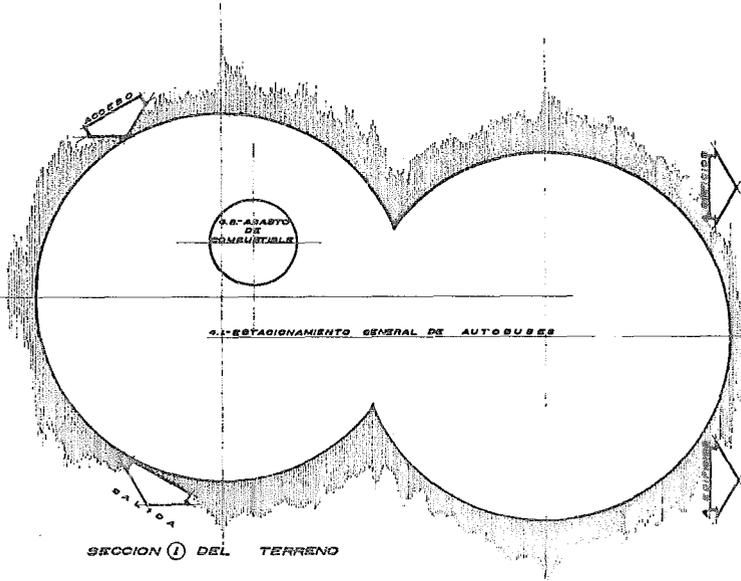
ESTACIONAMIENTO GENERAL DE AUTOBUSES; AGASTO DE COMBUSTIBLE (DIESEL); TALLERES DE: VESTIDURA, HOJALATERIA, PINTURA, ELECTRICO, MECANICO, VULCANIZADORA, LAVADO Y ENGRABADO.

OBJETIVO PARTICULAR

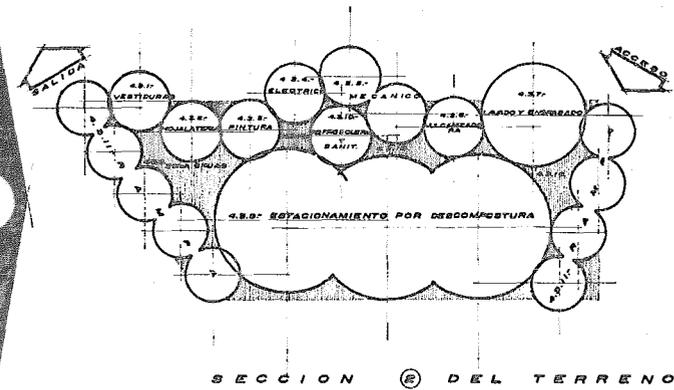
DISEÑAR LOS ESPACIOS ARQUITECTONICOS QUE SATISFAGAN LAS NECESIDADES YA PLANTEADAS EN BASE A:
 FUNCIONAMIENTO; INSTALACIONES; INTEGRACION AL MEDIO AMBIENTE, MEDIO URBANO Y AL SISTEMA, CUIDANDO PRINCIPALMENTE LAS CIRCULACIONES Y LOS RADIOS DE GIRO DE LOS AUTOBUSES

PROGRAMA ARQUITECTONICO SUBSISTEMA SERVICIOS GENERALES A AUTOBUSES 4.0

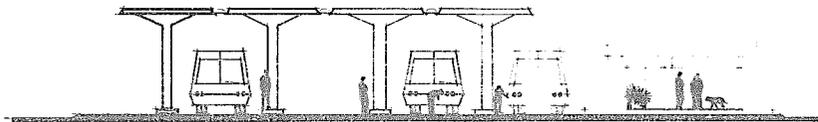
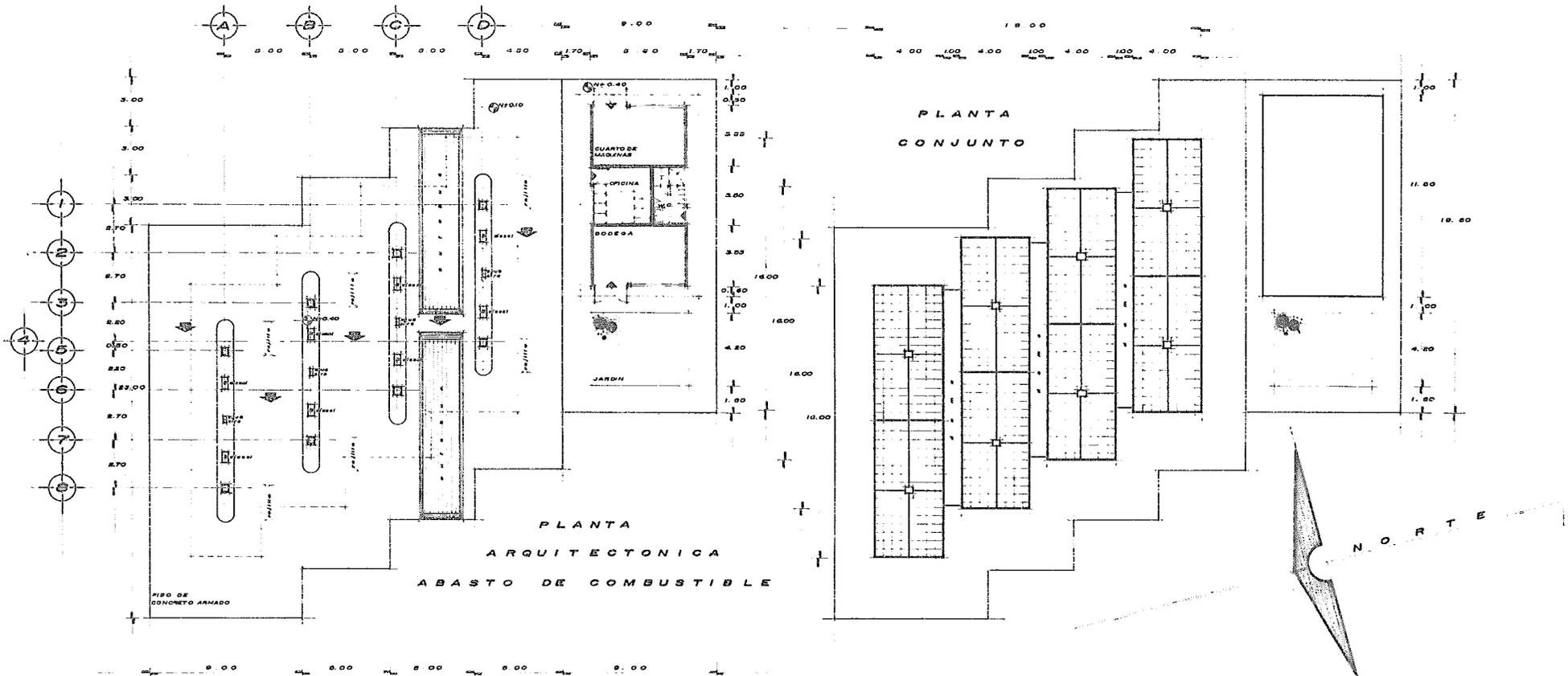
SECCION ① DEL TERRENO	AREA m ²	SECCION ② DEL TERRENO	AREA m ²
4.1-ESTACIONAMIENTO GENERAL DE AUTOBUSES	8176.76	4.24-ELECTRICO	819.00 8.08
4.2-AGASTO DE COMBUSTIBLE DIESEL	1.00%	4.25-MECANICO	430.00 4.04
	DEL TOTAL	4.26-VULCANIZADORA	880.00 8.44
		4.27-LAVADO Y ENGRABADO	870.00 8.28
		4.28-ZONA GRUAS	150.00 1.46
		4.29-ESTACIONAMIENTO POR DESCOMPOSTURA	4073.8 47.04
		4.30-PLAZAS, JARDINES SPAO	9.00
		REPRESENTACION Y DANT	
		4.31-RAMPAS	804.00 81.58
		SUB TOTAL	102080 100.00 DEL TOTAL
		TOTAL	88739.02 100.00



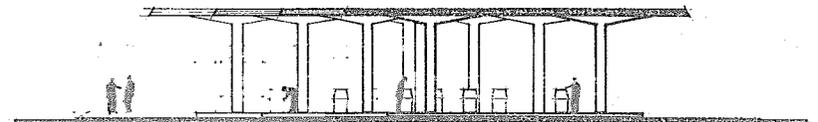
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



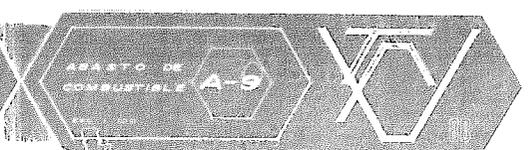
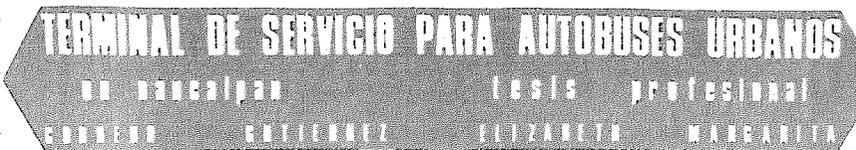
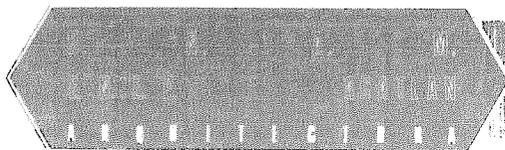
TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS
 en naucalpan tesis profesional
 ARQUITECTURA CORDERO GUTIERREZ ELIZABETH MARGARITA ANALISIS SERVICIALES A AUTOBUSES



FACHADA NOROESTE

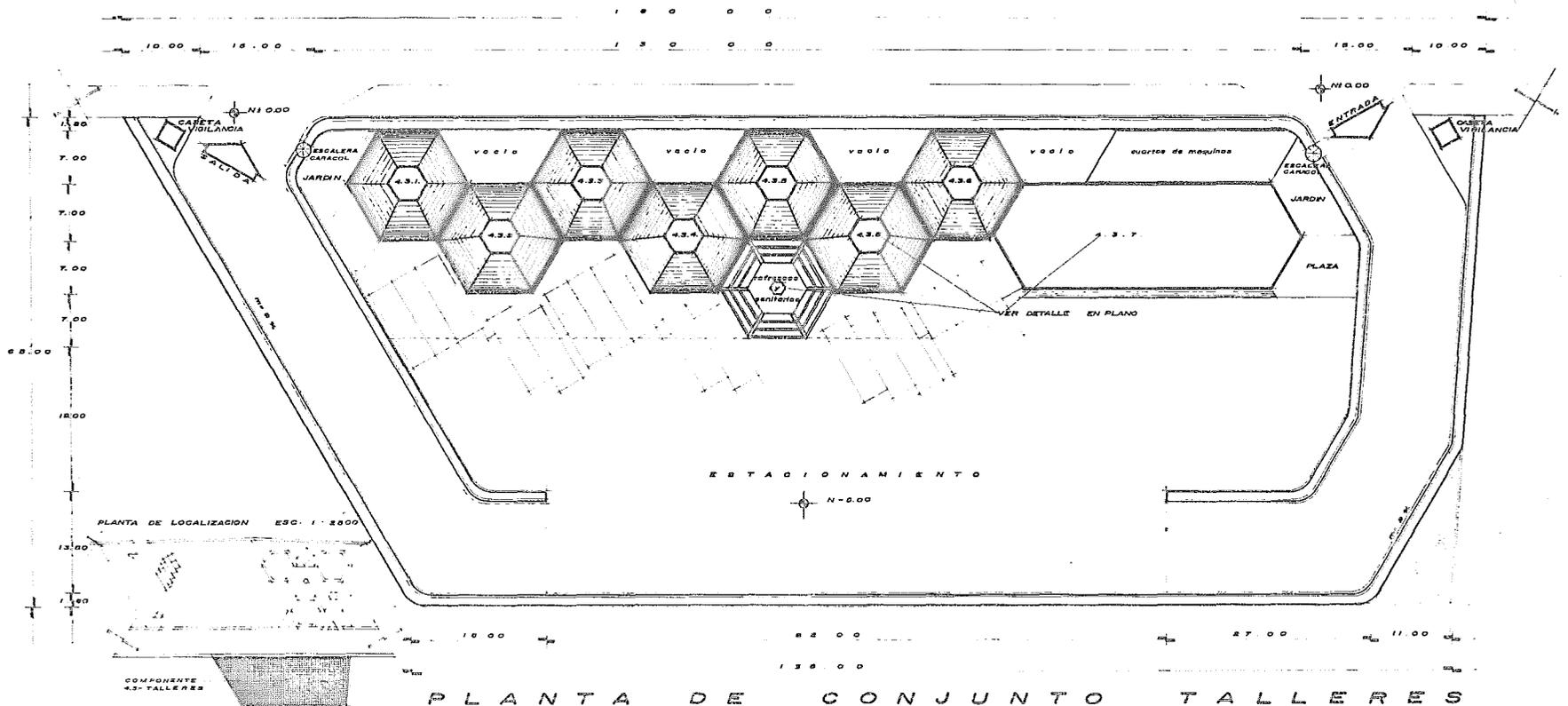
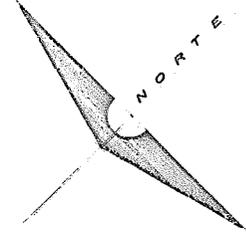


FACHADA NORTE



S I M B O L O G I A

4.3- TALLERES	4.3.4- ELECTRICO
4.3.1- VESTIDURAS	4.3.5- MECANICO
4.3.2- HOJALATERIA	4.3.6- VULCANIZADORA
4.3.3- PINTURA	4.3.7- LAVADO Y ENGRASADO



TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

EN NAUCALPAN

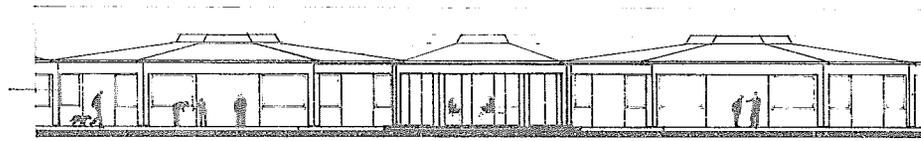
tesis profesional

TALLERES

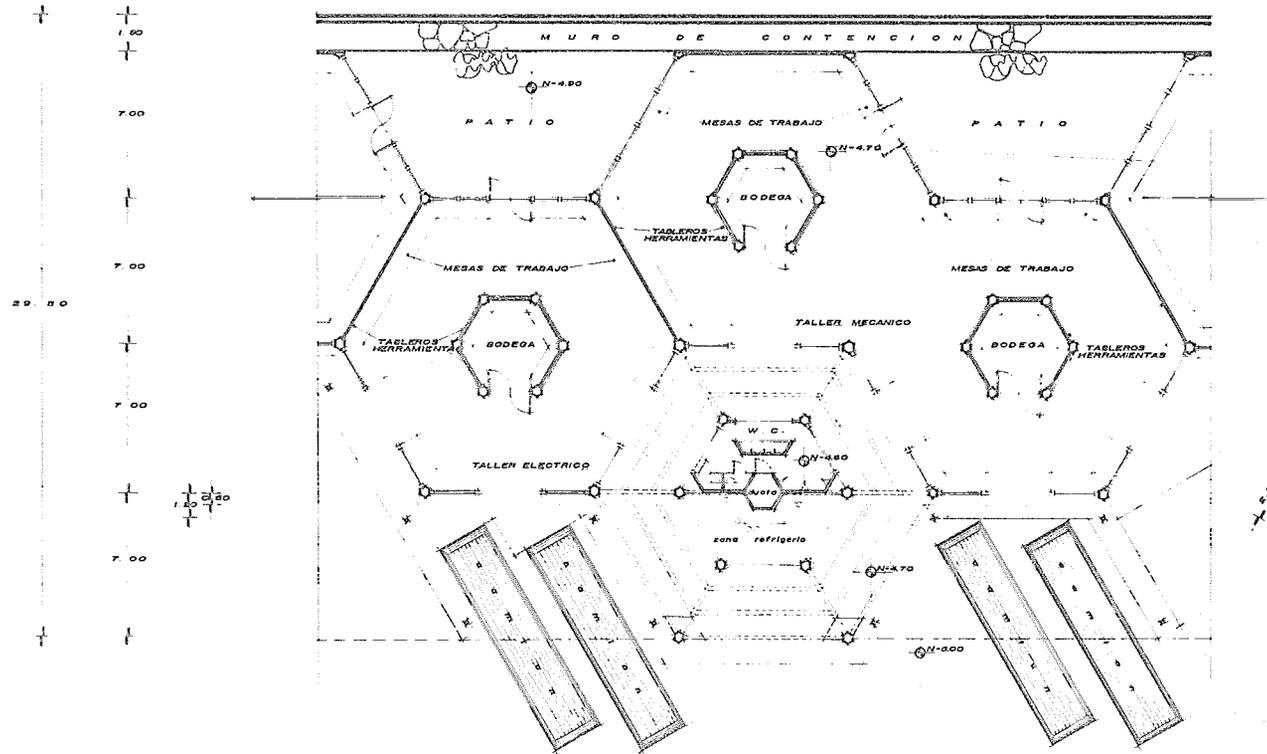
AHO



CORONA GUTIERREZ ELIZABETH MARGARITA



FACHADA



DETALLE No 1
TALLERES

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan

tesis profesional

ARQUITECTURA

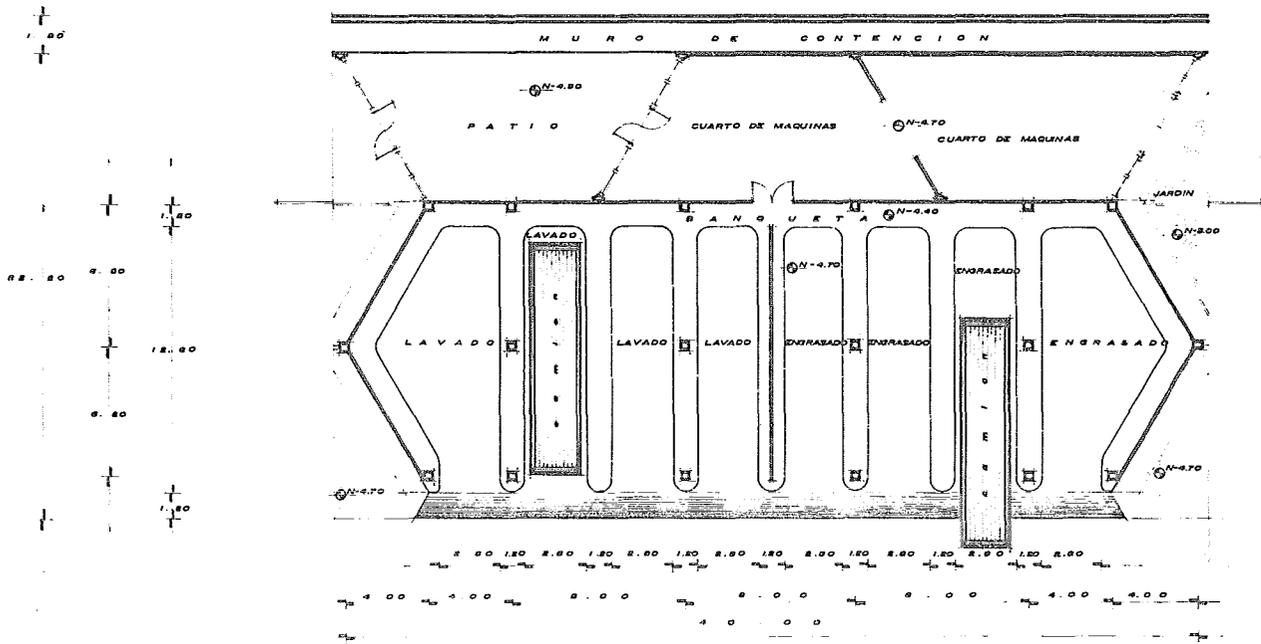
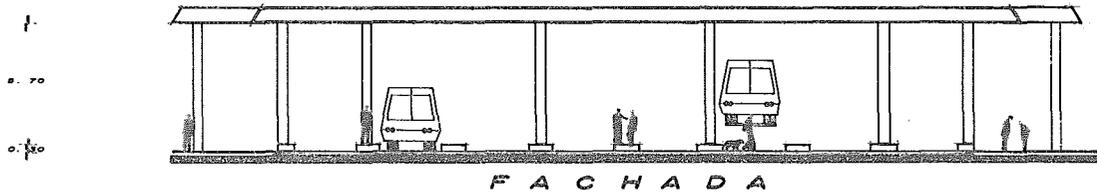
CORBIÑO SOTICORNEZ

ELIZABETH MARGARITA

DETALLE
TALLERES

A-II





DETALLE No 2
TALLER DE LAVADO
Y ENGRASADO

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS
en naucalpan
tesis profesional
CORDEO GUILLOEZ ELIZABETH MARGARITA

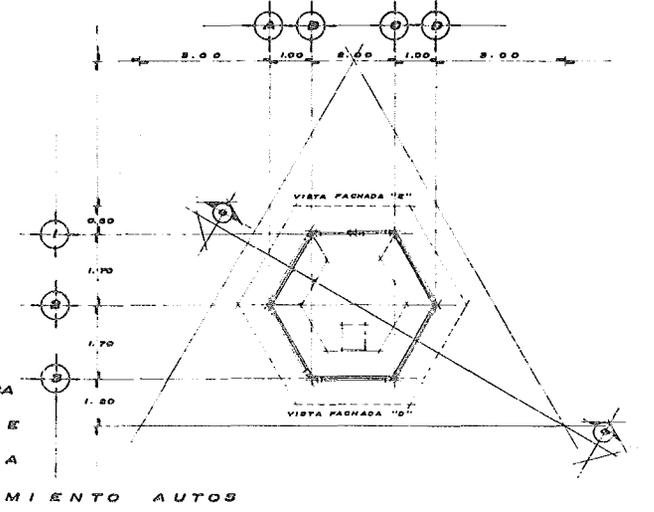
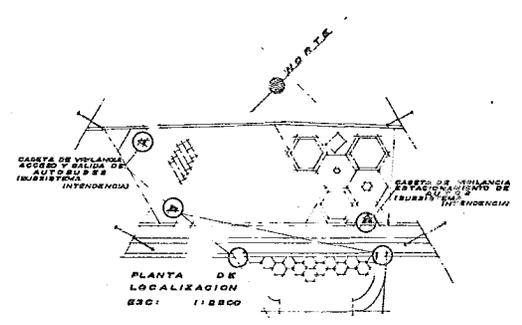
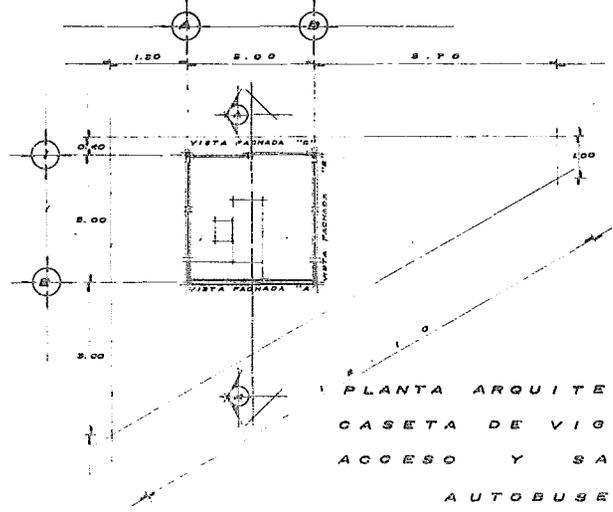
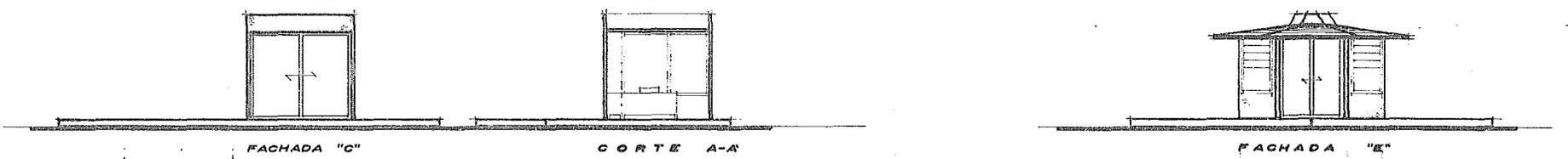
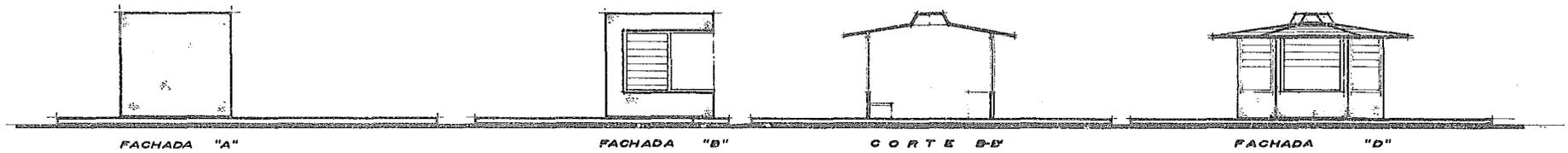
DETALLE TALLERES A-12

ARQUITECTURA

5.0.- Subsistema intendencia: Encargado del mantenimiento del conjunto en general, -
consta de:

5.1.- Casetas de Vigilancia

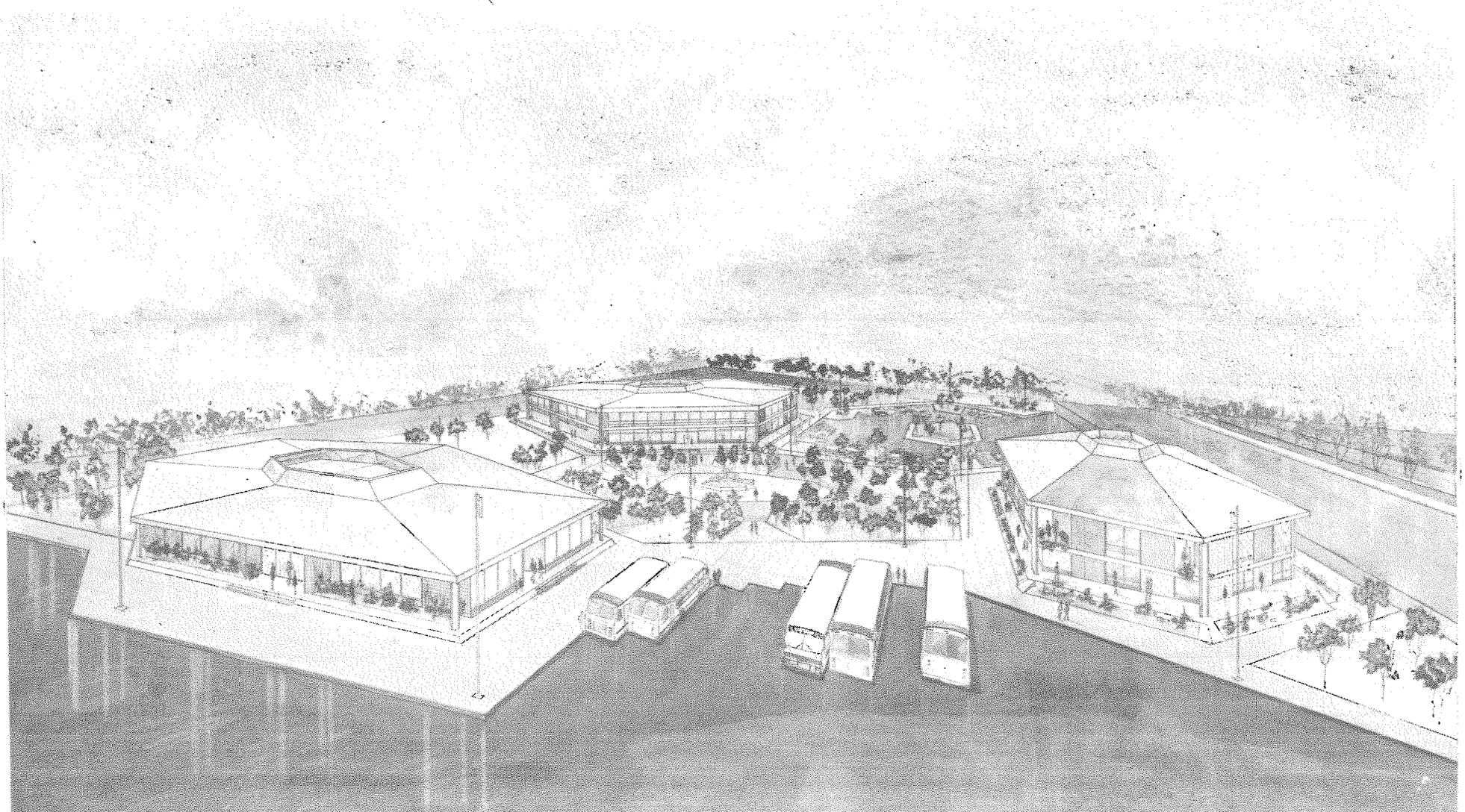
5.2.- Cuartos de Máquinas



TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS
 en naucalpan

tesis profesional
 CORBERO GUTIERREZ ELIZABETH MARGARITA

CASETAS DE VIGILANCIA A-13



TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan

tesis profesional

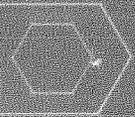
CARRASCO

GUTIÉRREZ

ELIZABETH

MARGARITA

PERSPECTIVA



CAPITULO V

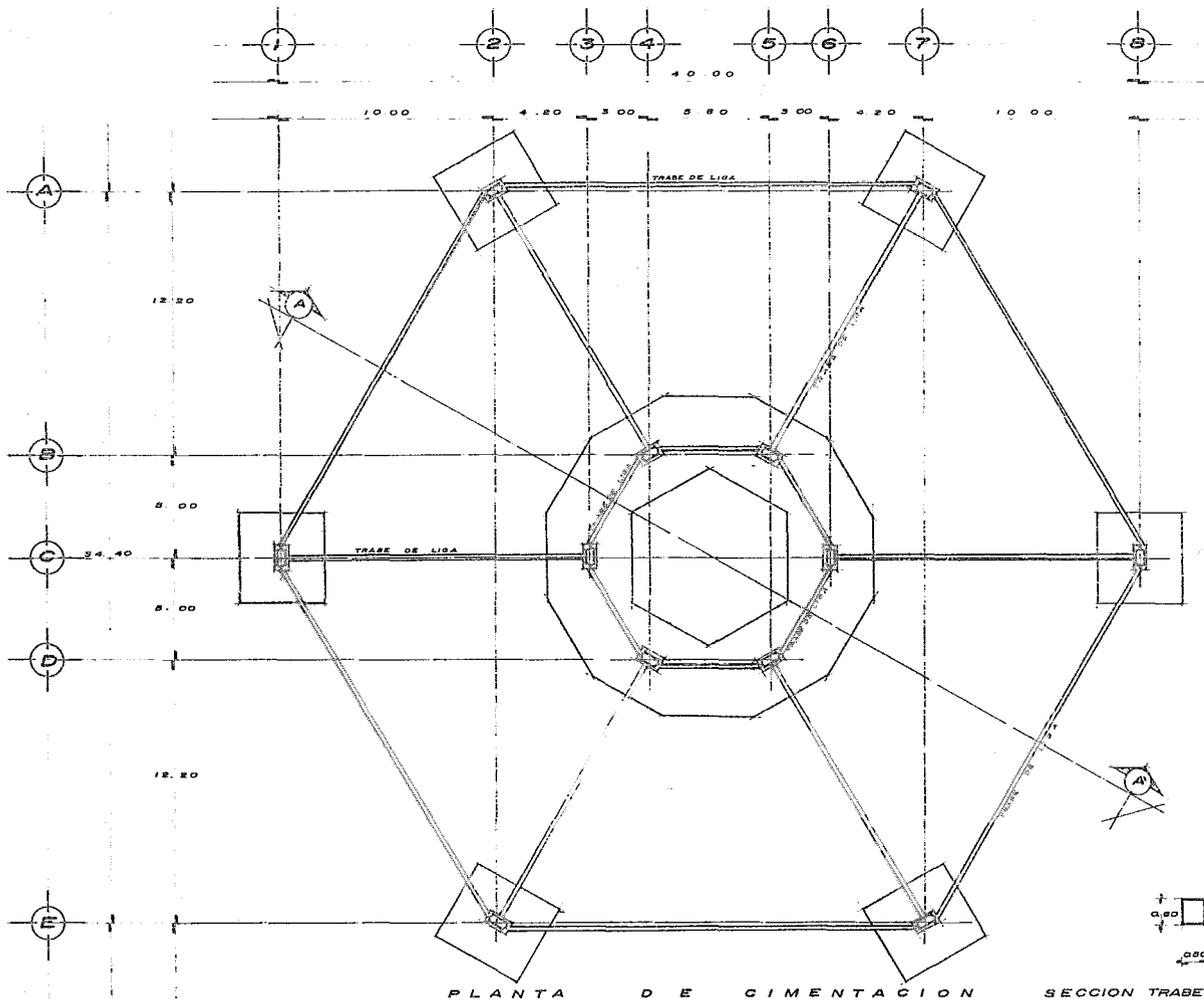
DISEÑO ESTRUCTURAL:

Debido a la amplitud del proyecto Arquitectónico, se optó por solucionar solamente uno de los subsistemas, el de Servicio a Personal, debido a que éste, resulta ser el -- edificio con más problemas en cuanto a estructura; por tener los claros mayores, dos ni-- veles y fuerte concentración de carga viva.

Estructura: Se eligió para solucionar el problema, (claros de 20 m.), elementos -- prefabricados preesforzados de concreto: (Para mayor detalle ver planos B-1, B-2 y B-3), llegando a la conclusión que la losa TT era la más apta para cubrir los claros resulta-- do del Proyecto Arquitectónico.

Estas losas TT, en entrepiso y azotea, serán soportadas por trabes portantes IB, -- (prefabricadas también); las que a su vez descargarán a columnas de concreto armado co-- ladas en sitio. Cabe hacer notar que también serán utilizadas trabes rigidizantes RB, -- (prefabricadas), para contrarrestar efectos sísmicos, (ver planos B-2 y B-3).

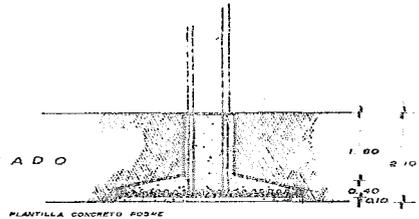
La cimentación, según diseño estructural, y tomando en cuenta la resistencia del te-- rreno, será a base de zapatas aisladas de concreto armado y trabes de liga, para efec-- tos contra sismo. (Ver plano B-1).



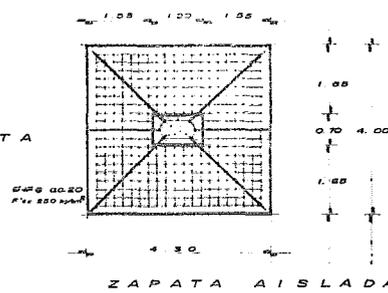
PLANTA DE CIMENTACION

SUBSISTEMA SERVICIOS A PERSONAL

ALZADO



PLANTA



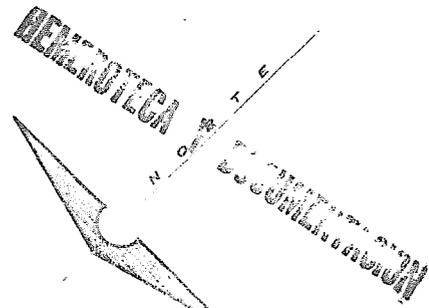
ZAPATA AISLADA

TIPO



SECCION TRABE DE LIGA

TIPO



TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan

tesis profesional

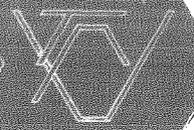
ARQUITECTURA

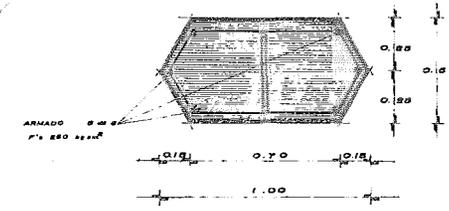
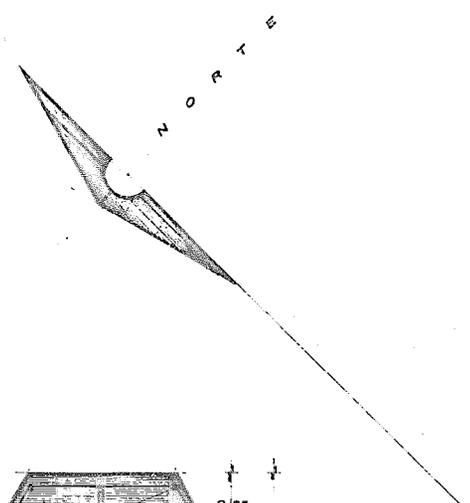
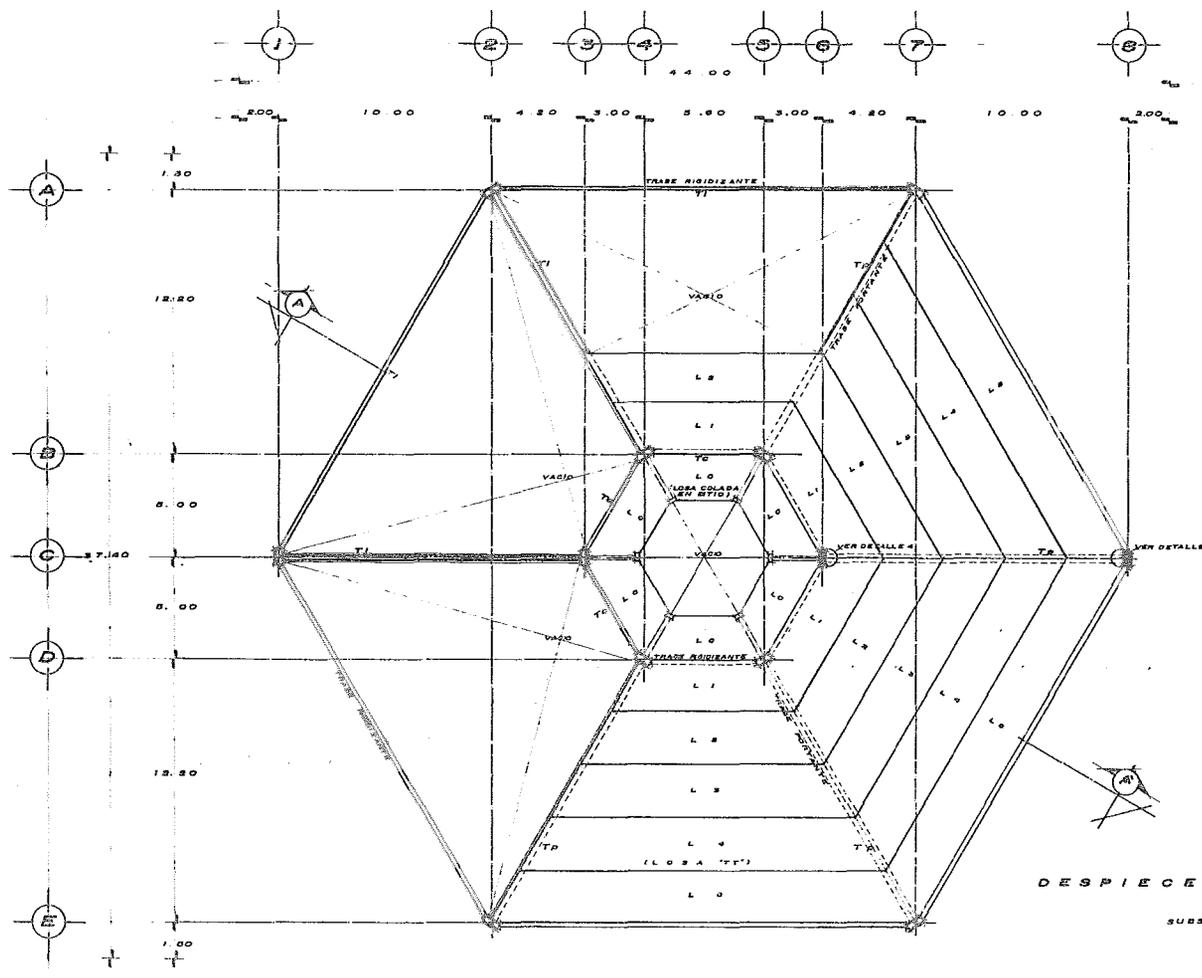
CORDERO GUTIERREZ

ELIZABETH

MARGARITA

PLANTA DE CIMENTACION SERVA PERSONAL B-1





DESPIECE "LOSAS TT" DE ENTREPISO
 SUBSISTEMA SERVICIOS A PERSONAL

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan

tesis profesional

ARQUITECTURA

GORDERO

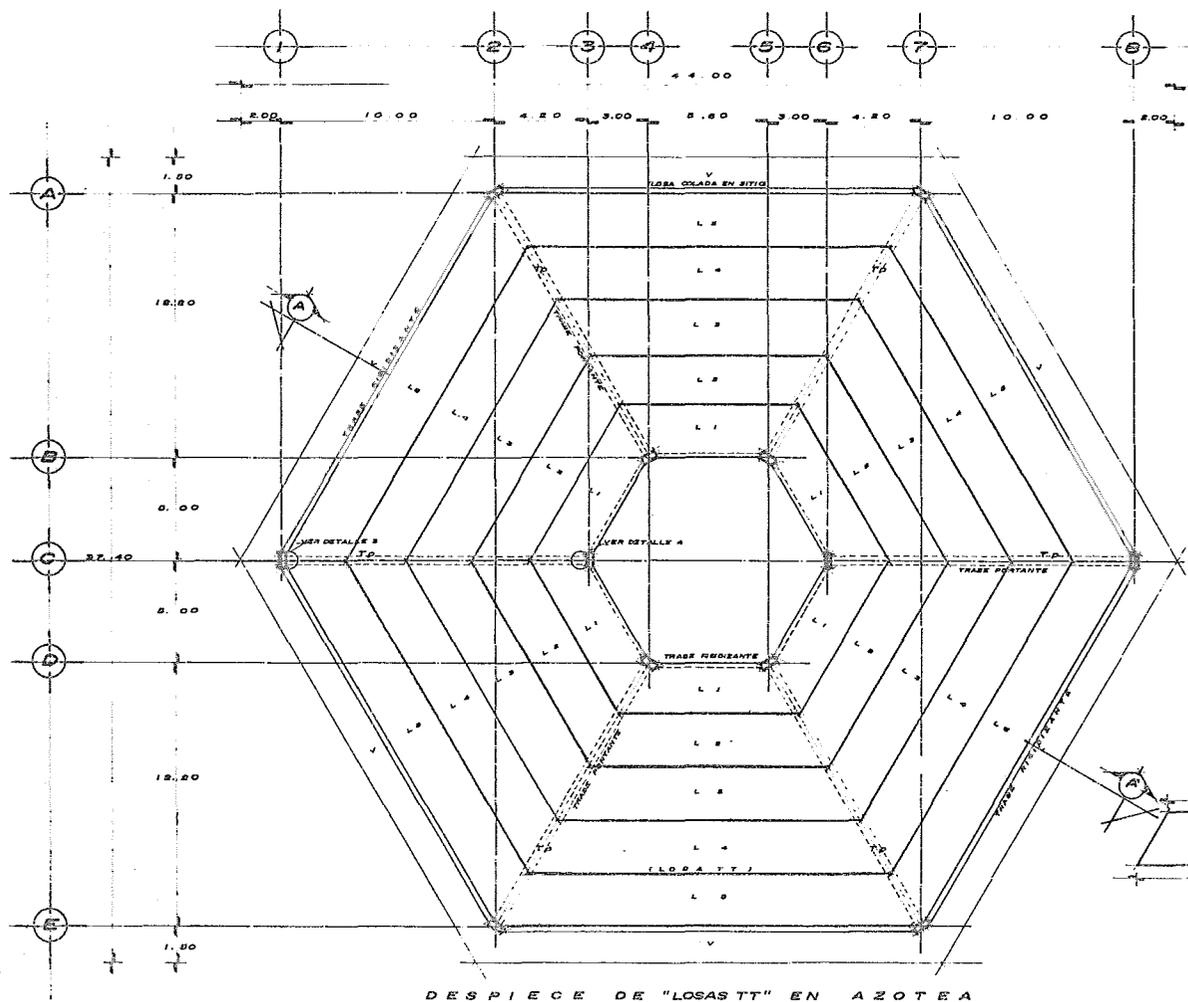
GUTIERREZ

ELIZABETH

MARGARITA

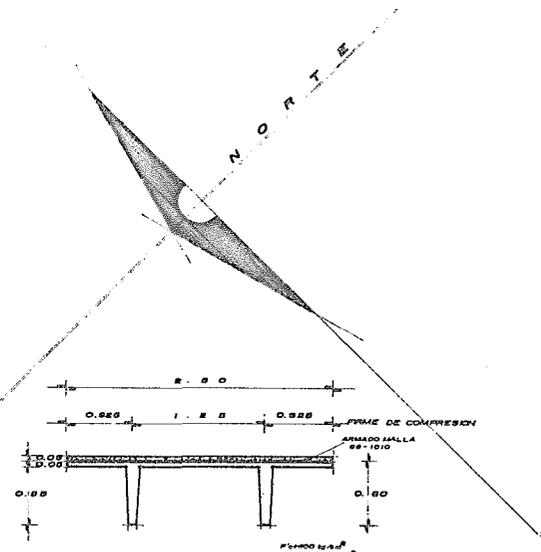
LOSA DE ENTREPISO B-2
 SERV A PERSONAL



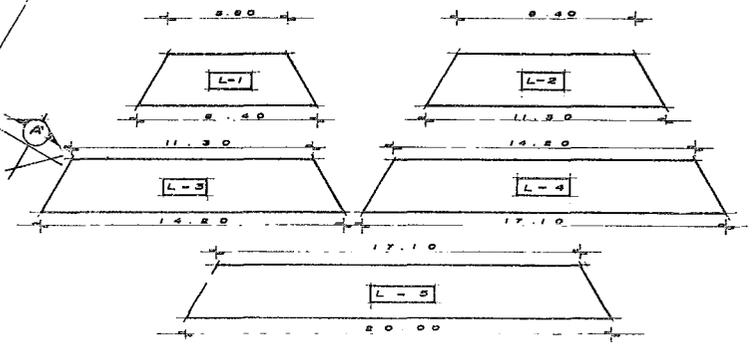


DESPIECE DE "LOSASTT" EN AZOTEA

SUBSISTEMA SERVICIOS A PERSONAL



LOSAS "T-T"
SECCION TIPO



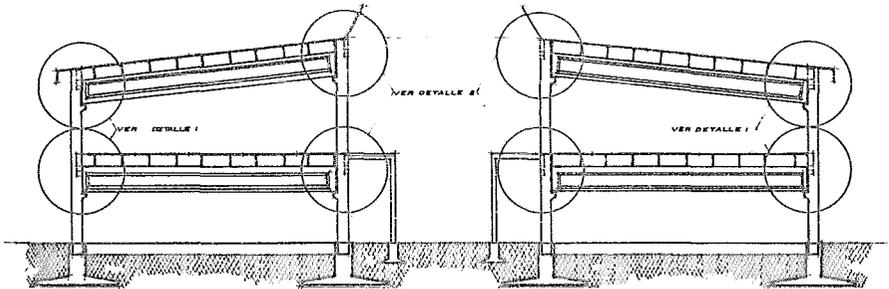
DIMENSIONAMIENTO LOSAS"TT" EN PLANTA

(en metros o por los)

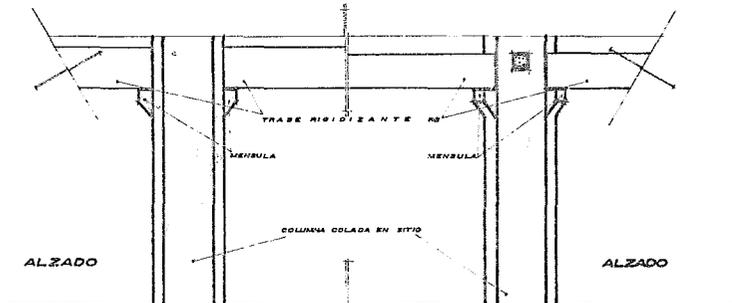
TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS
 en naucalpan
 tesis profesional
 CORDERO GUTIERREZ ELIZABETH MARGARITA

LOSA DE AZOTEA B-3
 SERV A PERSONAL

ARQUITECTURA

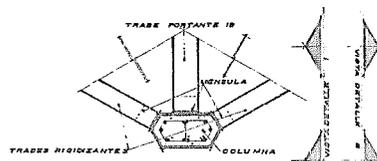


CORTE A-A'

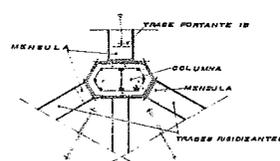


ALZADO

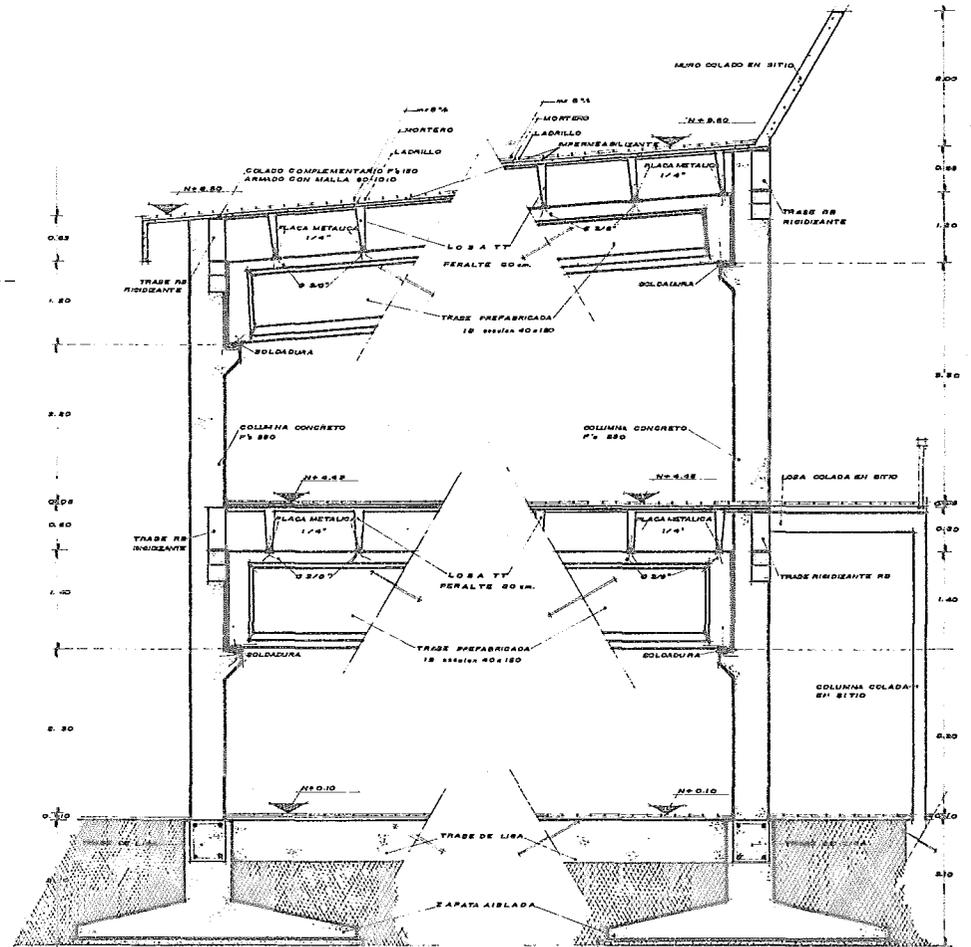
ALZADO



PLANTA DETALLE 1



PLANTA DETALLE 2



DETALLE 1
E.S.C. 1 30

DETALLE 2
E.S.C. 1 30

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan

tesis profesional

DETALLES DB-1

ARQUITECTURA

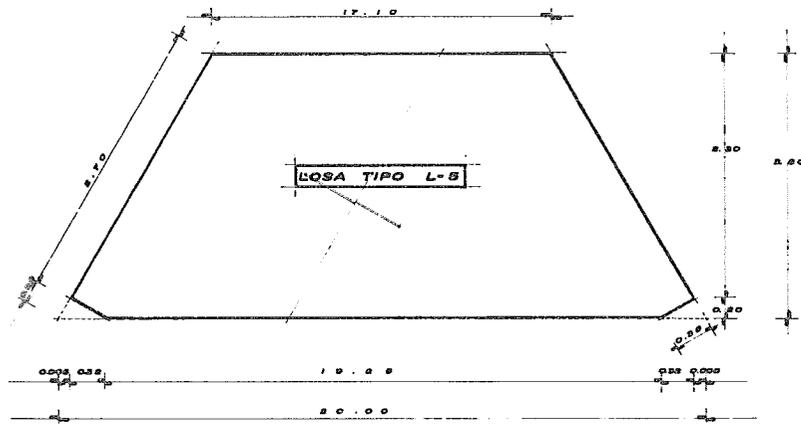
CONDERO

GUTIÉRREZ

ELIZABETH

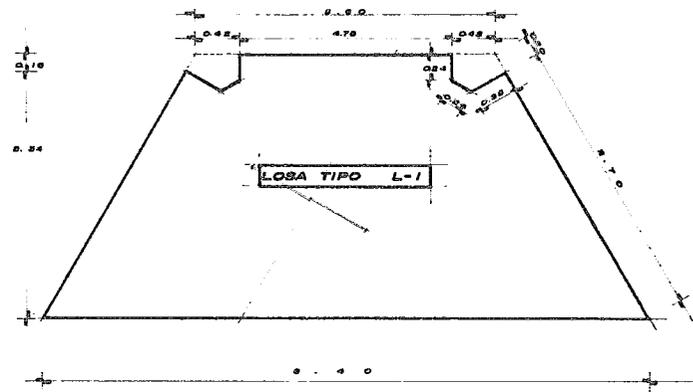
MARGARITA





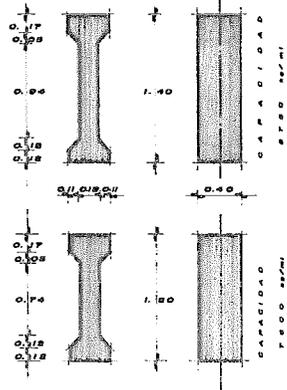
DETALLE 3

CORTE DE LA LOSA EN ZONA COLUMNA



DETALLE 4

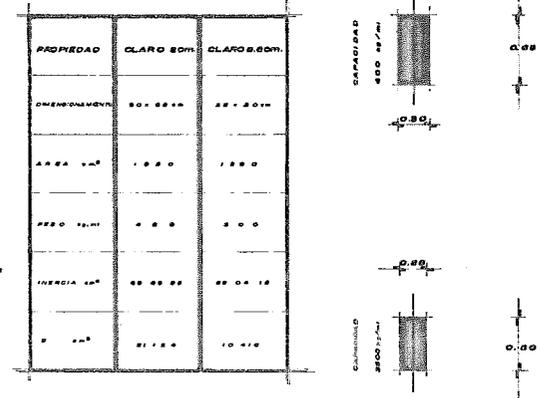
TRABES PORTANTES "16"



PROPIEDAD	TRABE ENTREPISO	TRABE ARDITA
DIMENSIONAMIENTO	40 x 170 CM	40 x 120 CM
AREA CM ²	33.48	20.00
VOLUMEN M ³ /M	0.33	0.20
PESO Kg/M	402.9	216.14
MOM INERCIA CM ⁴	782100	478800
W _x CM ³	422	20.2
W _y CM ³	70.8	40.2
I _x CM ⁴	102247	72222
I _y CM ⁴	20177	37244
LONG MAX CM	2742	2200

MATERIALES BASICOS
 CONCRETO f_{ck} 400 kg/cm²
 ACERO PREFUERZO f_{yk} 80 000 kg/cm²

TRABES RIGIDIZANTES "R8"



PROPIEDAD	CLARO 80%	CLARO 60%
DIMENSIONAMIENTO	80 x 80 CM	42 x 20 CM
AREA CM ²	1.920	1.200
PESO Kg/M	4.200	2.000
INERCIA CM ⁴	52.4800	22.0416
I _x CM ⁴	21.124	10.416

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS
 en naucalpan

Arquitectura: **CONDEO GUTIERREZ** Ingeniería Profesional: **ELIZABETH MARGARITA**

DETALLES **DB2**

CAPITULO VI

CRITERIO GENERAL DE INSTALACIONES:

INSTALACION SANITARIA.- (Planos Clave D)

El planteamiento de instalación sanitaria estará regido por el Reglamento de Ingeniería Sanitaria de la Secretaría de Salubridad y Asistencia vigente.

Los registros correspondientes a esta instalación, serán de dos tipos; el primero cerrado y el segundo con coladera para drenar agua pluvial y/o jabonosa. Los registros serán de 40 x 60 cms., con muretes de tabique común apoyados en losa de concreto armado y caras interiores en acabado final pulido fino de cemento proporción 1:4, con losa tapa de concreto armado apoyada sobre marco y contramarco de fierro ángulo estructural sobre una cadena de concreto perimetral.

Estos registros serán colocados a cada 10 metros, centro a centro y siguiendo la pendiente de red sanitaria de 1.5%. (Ver plano D-1).

Todas las conexiones de las diferentes redes de drenaje, deberán unirse entre sí por medio de registros; evitando conexiones a 90°.

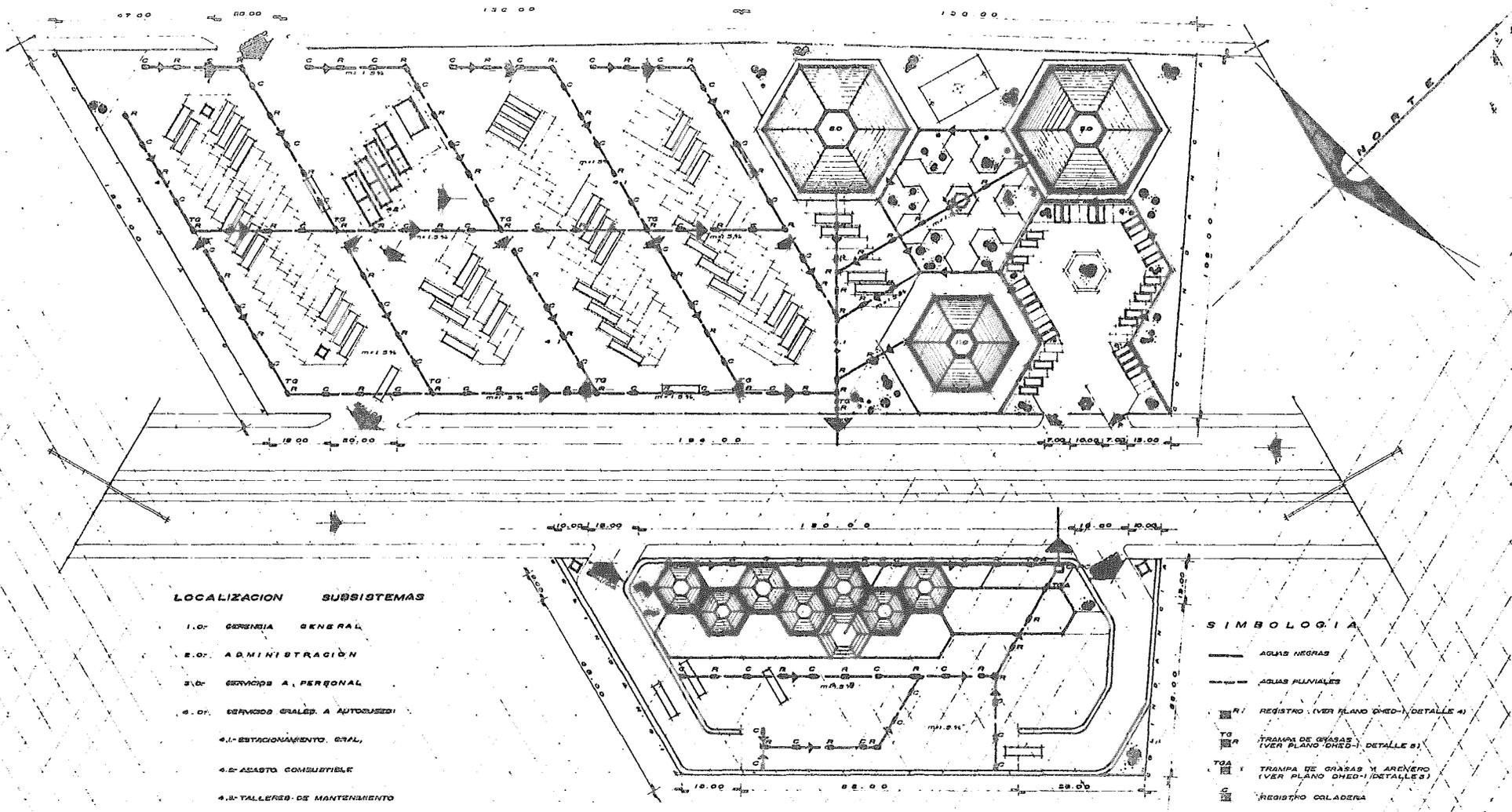
En la zona de abasto de combustible se contará con registros especiales: trampas de grasa y de combustible, según especificaciones de PEMEX. (Ver plano DHED-1).

Estas trampas de grasa también serán colocadas en otros puntos estratégicos. (Ver plano D-1).

En la zona correspondiente a talleres debido a la diferencia de niveles entre esta zona y el nivel de colector municipal, se hace necesario construir una cisterna para aguas negras (cárcamo). Este cárcamo se bombea a la red municipal, y para esto se instalarán dos bombas de succión que se conectarán a la red general usando una válvula de check para evitar que entren aguas negras de la calle al cárcamo.

Las salidas de los edificios serán de F°F° con un diámetro de 4". Todos los W.C. - estarán ventilados con tubería de fierro galvanizado.

Todos los muebles y accesorios serán de marcas comerciales económicas.



LOCALIZACION SUBSISTEMAS

- 1.0- GERENCIA GENERAL
- 2.0- ADMINISTRACION
- 3.0- SERVICIOS A PERSONAL
- 3.01- SERVICIOS GUALES A AUTOBUSES
- 4.1- ESTACIONAMIENTO, GRAL.
- 4.2- ASASTO COMBUSTIBLE
- 4.3- TALLERES DE MANTENIMIENTO

SIMBOLOGIA

- AGUAS NEGRAS
- AGUAS FLUVIALES
- R/ REGISTRO (VER PLANO DHEO-1 DETALLE 4)
- TG TRAMPA DE GRASAS (VER PLANO DHEO-1 DETALLE 5)
- TOA TRAMPA DE GRASAS Y ARENERO (VER PLANO DHEO-1 DETALLES)
- C REGISTRO COLADORA

INSTITUTO
DE INVESTIGACIONES
Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS
en nancalpan
tesis profesional
CORONA GONZALEZ ELIZABETH MARGARITA

INSTALACION
SANTARIA DE
CONJUNTO

D-1



INSTALACION HIDRAULICA.- (Planos Clave H)

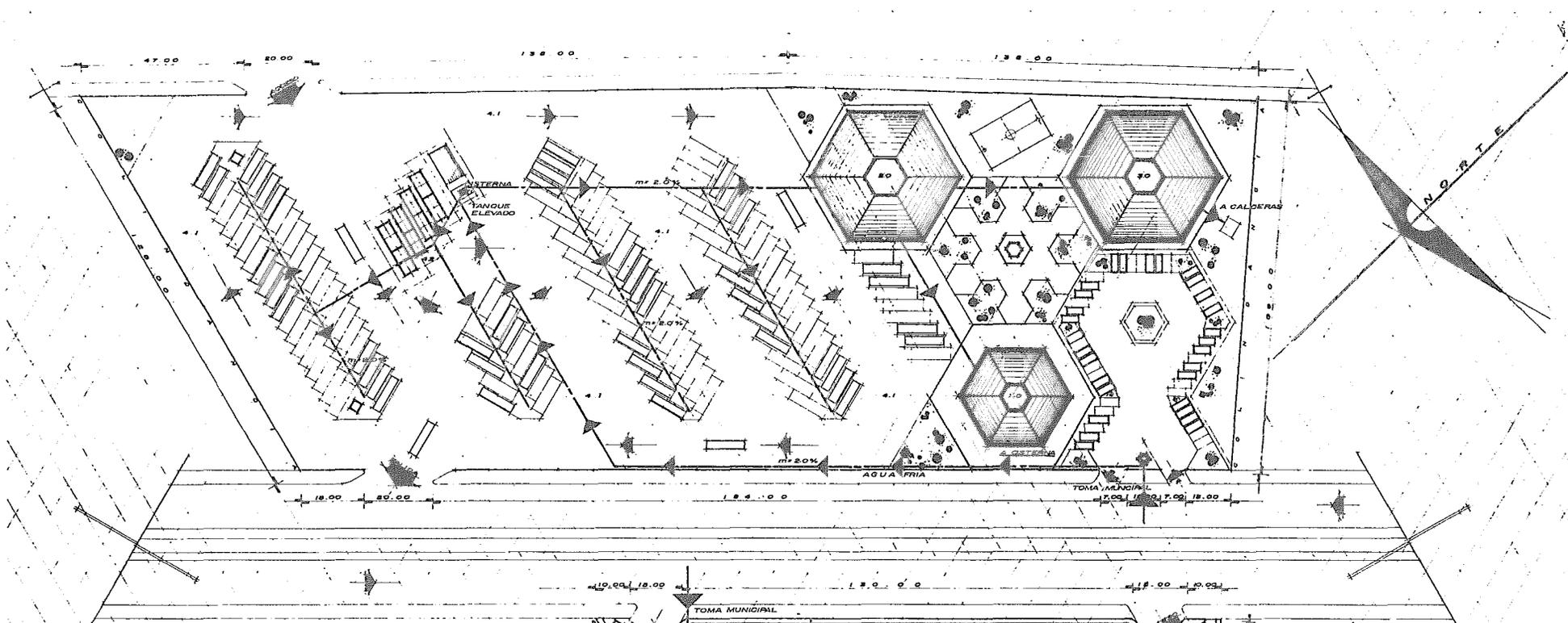
Sección uno del terreno.- La alimentación de agua potable se hará de la siguiente manera: de la toma municipal se abastecerá a una cisterna, la que a su vez bombeará a un tanque elevado, para que éste distribuya a todo el conuunto de edificios. (Ver Plano H-1).

La capacidad de la cisterna será de 75 m^3 y la del tanque elevado de 19 m^3

Se colocarán válvulas de control en los ramales generales y de grupos de muebles; - colocando juntas de dilatación. Se incluirán reductores de presión y cámaras de aire, - para evitar el golpe de ariete en las instalaciones.

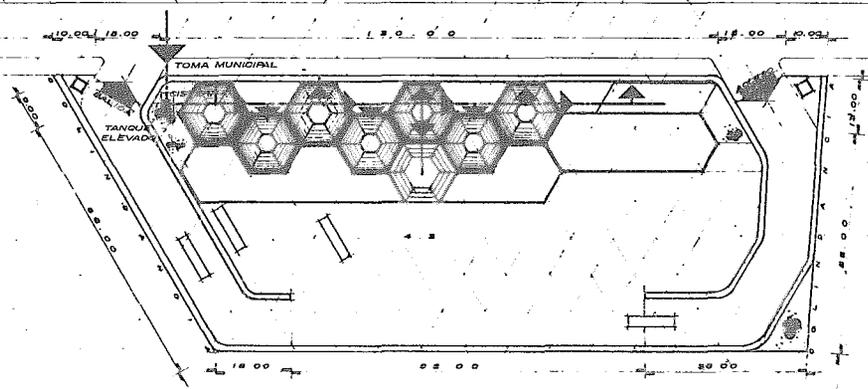
Sección dos del terreno.- Se procederá de la misma manera que en la sección uno, - es decir, de la toma municipal se abastecerá a una cisterna con capacidad de 44 m^3 y ésta bombeará a un tanque elevado con capacidad de 11 m^3 .

Ver en Plano H-1 distribución de las redes.



LOCALIZACION SUBSISTEMAS

- 1.0- GERENCIA GENERAL
- 2.0- ADMINISTRACION
- 3.0- SERVICIOS A PERSONAL
- 4.0- SERVICIOS GRALES. A AUTOBUSES:
- 4.1- ESTACIONAMIENTO GRAL.
- 4.2- ABASTO COMBUSTIBLE
- 4.3- TALLERES DE MANTENIMIENTO



TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan tesis profesional

CONDOR GONZALEZ ELIZABETH MARGARITA

INSTALACION HIDRAULICA DE CONJUNTO

H-1

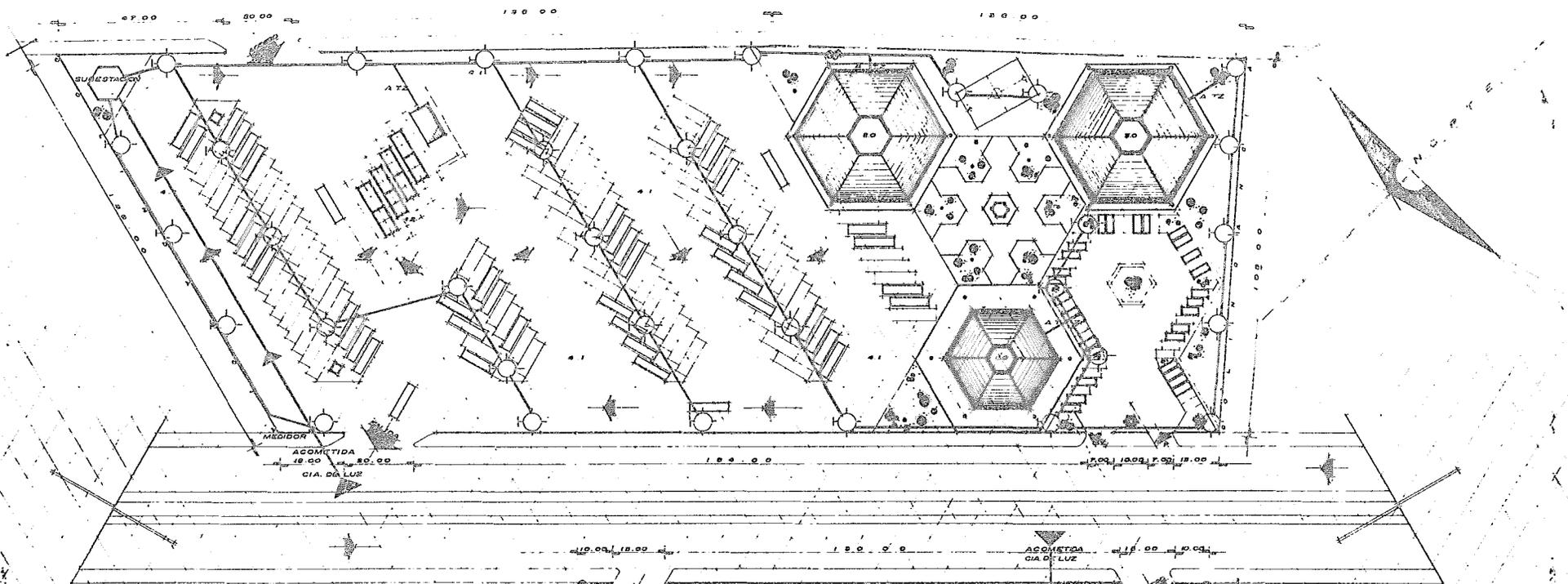
INSTALACION ELECTRICA.- (Planos Clave E)

Debido a la magnitud del proyecto, se hace necesaria la creación de una subestación cuyas características principales serán: paredes de concreto, buena ventilación y altura de 3.50 m. Al pie del tablero general se dispondrá una trinchera excavada, de la cual partirán los ductos de concreto con el número de vías requeridas para el consumo.- Estos ductos a través del piso llegarán hasta el pie de los tableros de zona.

La iluminación de la zona de estacionamientos y de talleres será por medio de luz mercurial. Los edificios por medio de luz fluorescente. El control de luz en estacionamientos será automático a base de fotoceldas. En la zona de talleres se hace necesario el uso de luces intermitentes para señalar las rampas de acceso y salida de autobuses.-

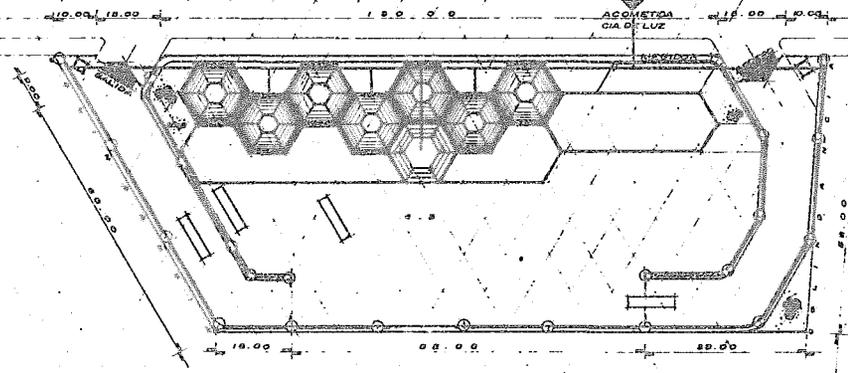
En todos los casos la distribución será con líneas subterráneas con cable armado, - llevado en ductos de concreto.

En la zona de edificios, iluminación exterior, se colocarán salidas para reflectores con el fin de obtener iluminación decorativa. En plazas se utilizará iluminación rasante.



LOCALIZACION SUBSISTEMAS

- 1.0° GERENCIA GENERAL
- 2.0° ADMINISTRACION
- 3.0° SERVICIOS A PERSONAL
- 4.0° SERVICIOS GUALES A AUTOBUSES:
- 4.1- ESTACIONAMIENTO GUAL,
- 4.2- REABASTO COMBUSTIBLE
- 4.3- TALLERES DE MANTENIMIENTO



SIMBOLOGIA.

-  ANBOTANTE DE LUZ MERCURIAL
-  LUCES INTERMITENTES
-  REFLECTORES
-  RED DE DISTRIBUCION ELECTRICA
-  A.T.Z. A TABLERO ZONAL

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan

tesis profesional

INSTALACION ELECTRICA DE CONJUNTO

E-1



ARQUITECTURA

CARDERO GUTIERREZ

ELIZABETH MARGARITA

Teléfonos.- Se instalará sistema de intercomunicación oculta en tubo conduit, dejando salidas en los lugares convenientes.

INSTALACIONES ESPECIALES.- (Planos Clave ES)

En el presente proyecto he considerado como instalaciones especiales las siguientes:

Las instalaciones sanitarias hidráulicas, eléctricas y contra incendio de la zona - de abasto de combustible, especificadas por PEMEX, (ver plano DHED-1).

Y las instalaciones contra incendio del conjunto.

ABASTO DE COMBUSTIBLE.

Especificaciones PEMEX:

Tuberías para agua y aire de cobre tipo "K" suave con conexiones de tipo compresión, no se usarán bridas ni uniones con empaques o sellos compuestos. Válvulas de bronce - con 8 kg./cm² para agua y 16 kg./cm² para aire.

En drenajes se usará tubería de concreto.

Excavaciones tuberías: Profundidad mínima 50 cms. aumentando de acuerdo a las pendientes. El ancho de la zanja dependerá del número de tuberías, siendo la separación - entre ejes de tuberías de 203 mm. mínimo y de 150 mm. entre las tuberías extremas y las paredes de zanja.

El volumen de agua colectado en las zonas de llenado y carga, deberá pasar por un - sistema eliminador de combustibles.

El código nacional eléctrico califica a las estaciones de servicio dentro del grupo D, clase I, divisiones 1 y 2. El área más peligrosa es el espacio comprendido dentro - del dispensario y alrededor de éste en 50 cms. La caída de voltaje para cargas de aparatos no puede ser mayor del 4%; la caída de voltaje para cargas de alumbrado no puede ser mayor del 3%. Las instalaciones de alumbrado y fuerza deberán de ir separadas. El material a utilizar será condulets y sellos a prueba de explosiones. Los motores deberán estar protegidos con interruptor termomagnético.

INSTALACION CONTRA INCENDIO

Normas PEMEX.

Extintores.- Deberán de existir en número suficiente para combatir los incendios de materiales sólidos (clase A), líquidos inflamables (clase B), e instalaciones eléctricas (clase C); que puedan preverse en condiciones normales.

Cada extintor se considerará capaz de proteger el número de unidades de riesgo que haya aprobado un laboratorio reconocido.

Los extintores se colocarán sobre columnas o muros a una altura de 1.50 m. hasta la parte superior. Estos lugares serán marcados con pintura color rojo bermellón (20 cms. a cada lado).

Los extintores serán de espuma química o de polvo químico seco.

Espuma.- Solución de sulfato de aluminio (solución A) y de Bicarbonato de sodio - (solución B).- Extintores de 2 1/2 y 40 galones (9.5 y 150 litros). Los primeros distribuidos sobre toda el área protegida y los segundos concentrados en la ó las castas de incendio.

Deberá tenerse en existencia, o poder conseguir con facilidad, la cantidad suficiente de polvo químico seco, cartuchos CO₂, para recargar los extinguidores necesarios para extinguir cualquier incendio probable en condiciones normales, incluyendo los incendios que se puedan derivar del original.

Casetas contra incendio.- Podrá existir una o más casetas, según el tamaño de las instalaciones, que cuenten con:

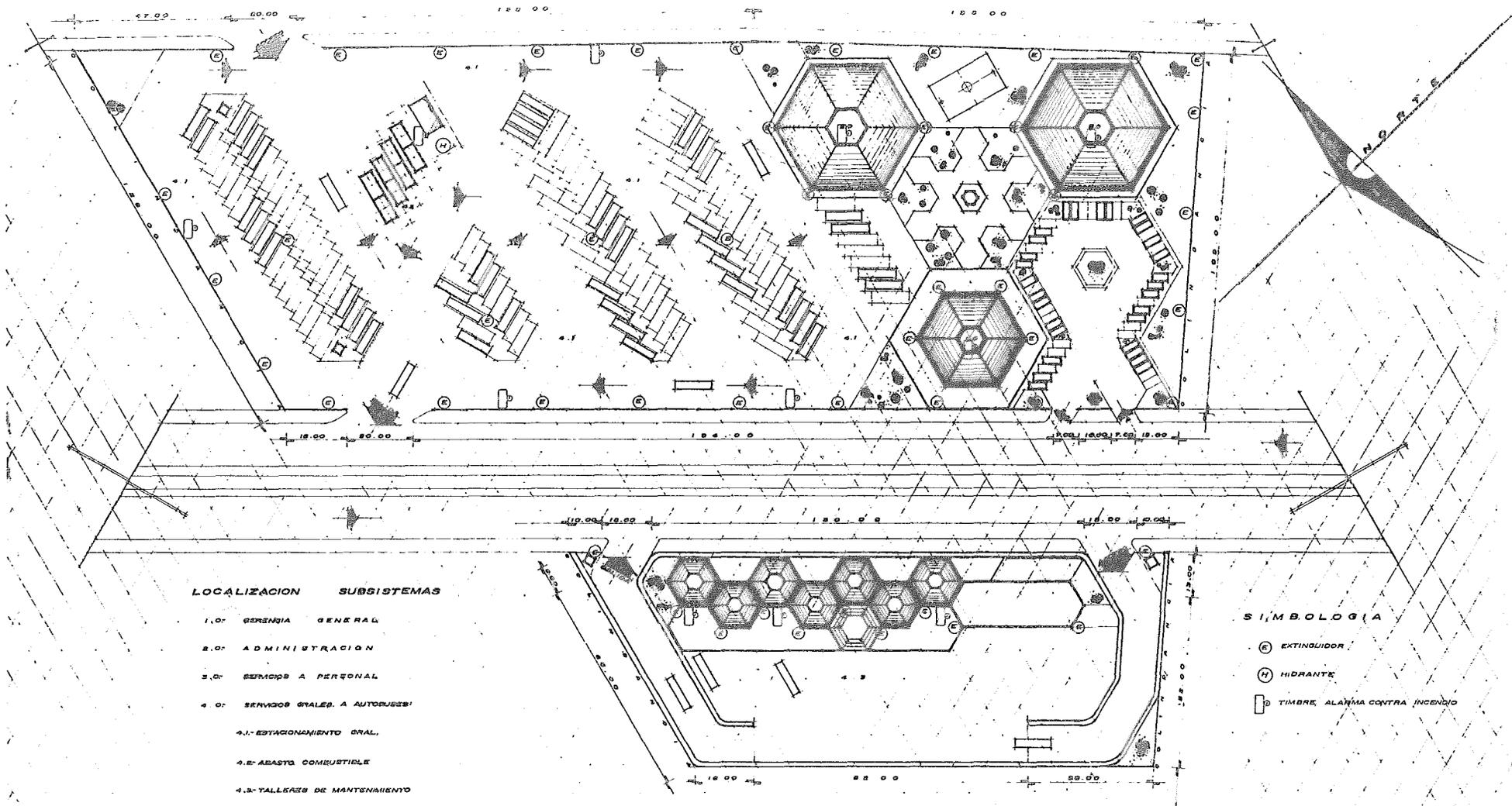
2 extinguidores de espuma química de 2 1/2 galones (9.5 litros)

2 extinguidores de polvo seco de 20 a 30 libras (9 ó 14 kg.)

Equipo adecuado de protección personal y botiquín de primeros auxilios.

Almacenamiento de agua contra incendio.- Deberá ser suficiente para que la o las bombas operen a su capacidad nominal durante 30 min. sin interrupción. En lugares donde exista tanque elevado para almacenamiento de agua potable, debe poder dedicarse en caso de emergencia al servicio contra incendio, debe contar con un indicador de nivel adecuado.

La red contra incendio deberá ir enterrada a no menos de 75 cms. bajo el nivel de piso terminado, en trincheras de mampostería con soportes sobre el interior de la fosa, previamente protegida con el recubrimiento más adecuado, relleno de la fosa con arena -



LOCALIZACION SUBSISTEMAS

- 1.0- GERENCIA GENERAL
- 2.0- ADMINISTRACION
- 3.0- SERVICIOS A PERSONAL
- 4.0- SERVICIOS GUALES A AUTOBUSES:
- 4.1- ESTACIONAMIENTO GUAL
- 4.2- ABASTO COMBUSTIBLE
- 4.3- TALLERES DE MANTENIMIENTO

SIMBOLOGIA

- (E) EXTINGUIDOR
- (H) HIDRANTE
- (D) TIMBRE ALARMA CONTRA INCENDIO

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS

en naucalpan

tesis profesional

INTALACION
CONTRA INCENDIO
DEL CONJUNTO

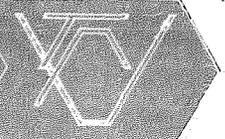
ESI

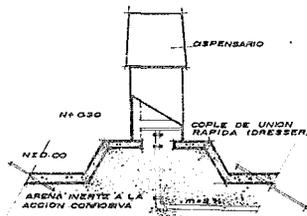
ARQUITECTURA

CONDOMIO GUTIERREZ

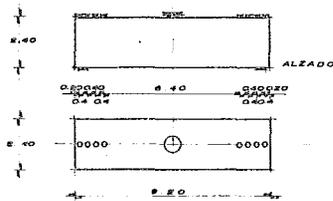
ELIZABETH

MARGARITA

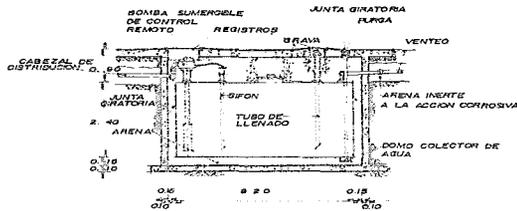




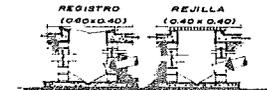
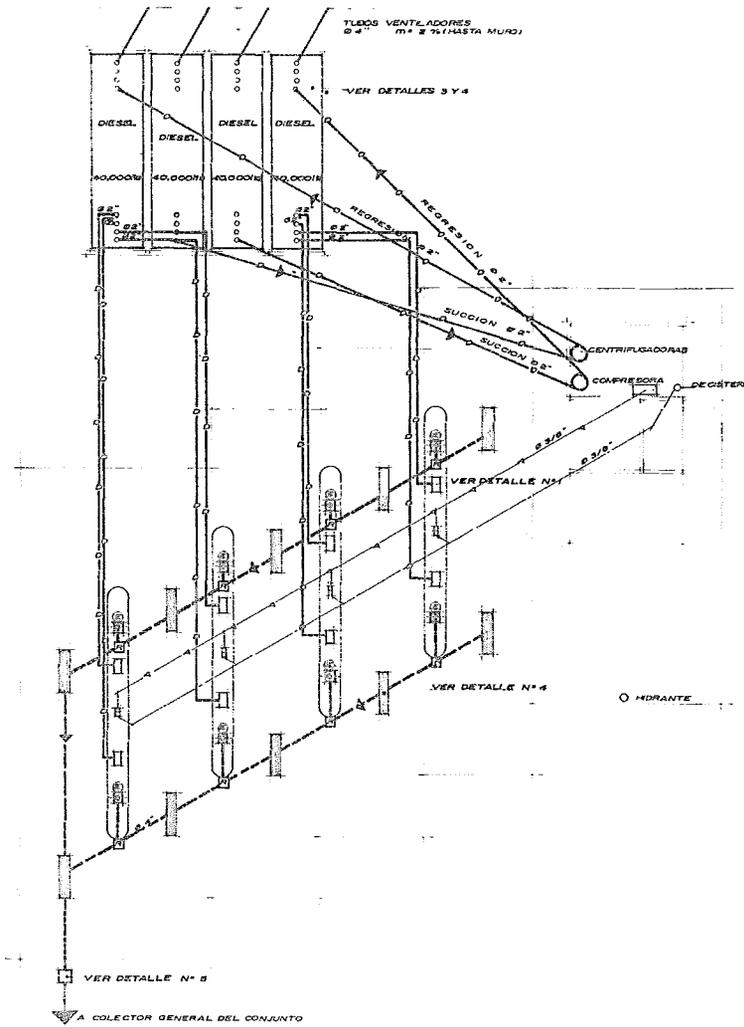
DETALLE N° 1



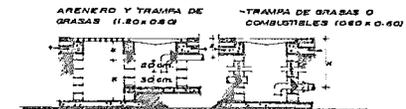
DETALLE N° 2



DETALLE N° 3 (INSTALACION DE TANQUE EN POZA DE CONCRETO)



DETALLE N° 4



DETALLE N° 5

S I M B O L O G I A

- REJILLA
- REGISTRO
- TRAMPA DE GRASAS
- ALBANAL DE CONCRETO
- BAJADA AGUAS PLUVIALES
- AGUA FRIA
- AIRE
- DIESEL
- EXTINGUIDOR

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS
 en Naucalpan
 tesis profesional
 CORDERO GUTIERREZ ELIZABETH MARGARITA

INSTALACIONES
 ABASO CHED-1
 COMBUSTIBLE

de alta resistividad y cubriéndola con el piso corrido del área.

Los hidrantes serán colocados aproximadamente a 30 m. uno del otro donde existan -- instalaciones. Fabricados de tubería vertical de 3", 4" ó 6" conectados a la línea - - principal sin restricción de área; con tapón cachucha soldado en el extremo superior, - cada tubo ascendente tendrá conexiones opuestas con 2 válvulas de 2 1/2" ó de 1 1/2" para hidrante.

Deberán existir alarmas contra incendio en todo el centro.

CAPITULO VII

ACABADOS DE CONJUNTO.- (Planos Clave C)

Por las características propias del sistema se hace indispensable contar con materiales resistentes durables, fácilmente aseables y al mismo tiempo atractivos.

Generalizando puedo decir que:

PAVIMENTOS:

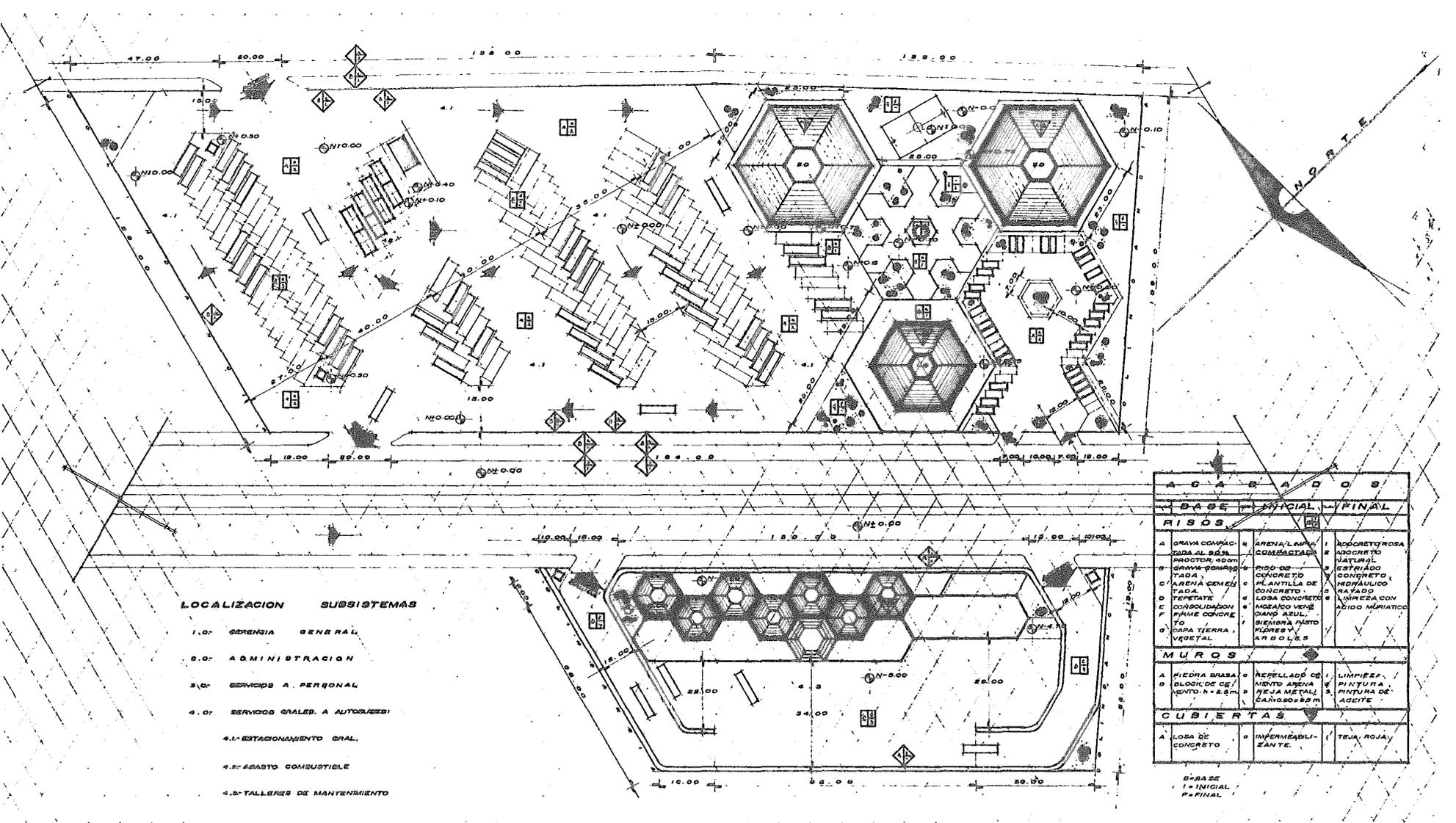
En estacionamiento de autobuses adocreto, con el objeto de hacer menos árida esta inmensa zona; además de constituir un material fácilmente reparable en caso de daño.

En plazas adocreto rosa, con cadenas de contención de concreto armado.

En abasto de combustible piso de concreto armado (especificaciones PEMEX).

En talleres piso de concreto armado, debido a la constante presencia de grasa; prestandose este material a ser limpiado fácilmente por medio de pala.

Rampas de acceso y salida en zona de talleres de concreto armado, (diseño especial).



LOCALIZACION SUBSISTEMAS

- 1.0° SERVICIO GENERAL
- 2.0° ADMINISTRACION
- 3.0° SERVICIOS A PERSONAL
- 4.0° SERVICIOS GRALES. A AUTOBUSSES
- 4.1° ESTACIONAMIENTO GRAL.
- 4.2° DEPÓSITO COMBUSTIBLE
- 4.3° TALLERES DE MANTENIMIENTO

ACABADOS		
BASE	INICIAL	FINAL
RISOS		
A GRAVA COMPACTADA AL 80% PROCTOR, 40mm	ARENA LAMP. COMBUSTADA	CONCRETO ROSA NATURAL
B GRAVA COMPACTADA	PRO-DE CONCRETO	ESTRIADO CONCRETO
C ARENA CEMENTADA	PLANTILLA DE CONCRETO	MOYALUCO RAYADO
D TERPATE	LOSA CONCRETO	LIMPIEZA CON AZÚCAR
E CONSOLIDACION	MOYALUCO VERDE	MOYALUCO VERDE
F PASTE CONCRETO	SIEMBRA PASTO	SIEMBRA PASTO
G CAPA TIERRA VEGETAL	SIEMBRA PASTO VERDE	SIEMBRA PASTO VERDE
MUROS		
A PIEDRA BRASA	REFILLADO CEMENTO ARENA	LIMPIEZA
B BLOQUE DE CEMENTO 15x20x25cm	REFILLADO CEMENTO ARENA	PINTURA
C BLOQUE DE CEMENTO 15x20x25cm	REFILLADO CEMENTO ARENA	PINTURA DE ACEITE
CUBIERTAS		
A LOSA DE CONCRETO	IMPERMEABILIZANTE	TEJA ROJA ZANTE

B=BASE
I=INICIAL
F=FINAL

ING. J. A. D. HAYLAN
ARQUITECTURA

TERMINAL DE SERVICIO PARA AUTOBUSES URBANOS
en cuaculpan
tesis profesional
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
ELIZABETH MARGARITA

ACABADOS DE CONJUNTO
C-1

Banquetas en islas de estacionamiento de concreto.

MUROS:

El muro de contención en la zona de talleres será de mampostería de piedra brasa.

El muro colindante con la Av. Centenario y la calle La Tolva será de block hueco de cemento y reja metálica (ver plano C-1).

En colindancias el muro será de block hueco de cemento.

La jardinería se distribuirá con cubresuelos (pasto y lágrima de niño), setos (true nos) y árboles (yucas, colorines y jacarandas).

Los complementos exteriores del conjunto, bancas y arriates serán de concreto armado.

En los edificios, generalizando, puedo decir que se usarán muros de tabique hueco - comprimido "Sta. Julia" aparente, color rojo. En las cubiertas como acabado final se - usará teja roja de barro común; columnas y trabes de concreto aparente y herrería de -- aluminio anodizado oro. Para mayor claridad, ver Plano C-1, (Acabados de Conjunto) y - especificaciones de conjunto en Capítulo VIII.

CAPITULO VIII

ESPECIFICACIONES GENERALES

ESPECIFICACIONES EN ACABADOS DE CONJUNTO.

PAVIMENTOS.

ADOCRETO:

Materiales: Adocreto color natural en estacionamiento de autobuses y rosa en plazas.

Grava y arena fina.

Colocación.- Una vez instaladas las redes de drenaje, se da una pendiente del 2% - hacia los diferentes colectores, según proyecto y se compacta. Se coloca una sub--base con grava compactándola al 90% proctor (40 cm.). Se coloca una base de arena--limpia (8 cm.) se compacta la arena con placa vibratoria; se coloca el adocreto de--jando juntas de 2 mm.; se compacta el adocreto con placa vibratoria, se llenan las--juntas con arena fina hasta que ésta quede perfectamente compactada. Para fines de pago se estimará por m². Se colocarán cadenas de contención de concreto armado en-

los lugares convenientes para evitar el desbordamiento de piezas.

Piso de concreto armado:

Materiales: Concreto, acero.

El piso de concreto armado en la zona de combustible y en la zona de talleres, deberá apoyarse en una base compactada de arena cementada de 20 cm. de espesor.

El espesor mínimo del piso será de 10 cm. con un concreto $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ y con acero de esfuerzo estructural $f'y = 2,300 \text{ kg/cm}^2$. o mallalac que reúna las características anteriores. Se harán juntas a cada 8 m. en ambos sentidos, formando cuadrados y colando alternativamente para formar las juntas de dilatación. Antes de colocarse la revoltura en el terreno éste deberá humedecerse para evitar pérdidas de agua en el fraguado del concreto; el acabado final será estriado. La unidad de pago es por m^2 .

Rampas de Acceso y Salida

Materiales: Concreto, acero, tepetate, tierra.

Ejecución: Primero se procederá a construir los muros de contención de la rampa (de acuerdo a los cálculos estructurales), que serán de concreto armado con cimentación a base de zapatas corridas y trabes de liga.

Después se procederá a rellenar con tierra, compactando en capas de 20 cm. y posteriormente tepetate en capas de 20 cm.; la última capa de relleno se compactará al 90% proctor.

Una vez obtenido el nivel necesario de rampa, se colocará primero una plantilla de concreto armado $f'c = 150 \text{ kg/cm.}^2$ y armada con varillas de $\emptyset 3/8''$ con espesor mínimo de 10 cms. Sobre esta plantilla se colará la rampa que será de concreto hidráulico con un $f'c = 200 \text{ kg/cm.}^2$ con acabado final estriado.

Banquetas en islas de estacionamiento de concreto.

Materiales: Concreto, cartón para juntas de dilatación.

Ejecución: Una vez coladas las guarniciones, que tendrán una altura de 30 cms., se procederá a consolidar la superficie donde se va a colocar la banqueta. Una vez -- efectuada esta operación se humedecerá la zona compactada y se vaciará el concreto en moldes que en el sentido longitudinal serán de 2 m., y en el sentido transversal abarquen la distancia entre el paramento y la guarnición. El espesor de la banqueta será de 8 cms. El vaciado se hará en forma alterna, de manera que al quitar los moldes, las piezas coladas confinen a las nuevas. Antes del colado final las caras interiores se cubrirán con piezas de cartón con el objeto de formar las juntas de -

dilatación. El acabado final se hará con rayadores, de manera que se obtenga una superficie no resbaladiza.

MUROS

Muro de contención:

Materiales: Piedra brasa, concreto armado, mortero, cemento-arena.

El muro de contención que se localiza en el límite entre la Av. Centenario y la sección 2 del terreno destinada a talleres, se construirá de mampostería de piedra brasa, asentada con mortero cemento arena proporción 1:5. Los espacios entre las piedras acomodadas deberán llenarse perfectamente con mortero y no se aceptarán juntas mayores de 5 cms. ni menores de 2 cms. de espesor. Las mamposterías deberán mantenerse húmedas durante un período de tres días. Las secciones del muro de contención dependerán del cálculo estructural.

El muro llevará un refuerzo de columnas de concreto armado coladas en sitio y apoyadas en zapatas aisladas a cada 5 m., en el sentido longitudinal, quedando ahogadas dentro del muro de mampostería. Se colocarán tubos de drenaje de concreto a cada 5 m. que serán recibidos por el sistema de drenaje de la zona. Cuantificaciones para pagos por m³.

Muro de block de cemento:

Materiales: Block de cemento, cemento, arena, agua y aditivos.

El tipo de block que se utilizará es pesado, a base de arena granzón y cemento, y tendrá como mínimo 14 días de edad. No se aceptarán blocks rotos, desportillados o rajados. El mortero que se empleará en la colocación de los blocks será cemento-arena 1:5.

Los muros llevarán refuerzos de concreto armado: castillos a cada 2 m., armados con $\emptyset 3/8"$ y estribos a cada 25 cms. de $\emptyset 1/4"$ y concreto $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$.

Además deberá preverse un refuerzo metálico horizontal consistente en dos barras longitudinales de alambre de acero del No. 10, con barras transversales del No. 11, soldadas a cada 30 cms., colocadas cada dos hiladas de blocks, con objeto de absorber los esfuerzos provocados por las contracciones y expansiones de los blocks de cemento.

El espesor de las juntas no será mayor de 1 cm., ni menor de 0.5 cm. La unidad de medición para fines de pago será el m^2 .

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

- 1.- BECERRIL L. Diego O. Ing. Instalaciones Prácticas Eléctricas. 9a. edición, 1979. - 209 pp.
- 2.- Escuela Nacional de Arquitectura. Universidad La Salle. Materiales y Procedimientos de Construcción. Tomos I y II. Editorial Diana. 3a. impresión, 1974.
- 3.- Detalles de Conexiones para edificios de concreto de elementos preesforzados precolados. Edición en español del Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C. para la agrupación mexicana del preesfuerzo. Traducción por Ing. Carlos Javier -- Mendoza E.
- 4.- GAY, FAWCETT y otros. Instalaciones en los edificios. Ed. Gustavo Gili. 6a. Edición, 1974. 617 pp.
- 5.- NEUFERT Ernest. Arte de proyectar en Arquitectura. Ed. Gustavo Gili. 1974. 447 - pp.
- 6.- PARDINAS Felipe. Metodología y técnicas de investigación en Ciencias Sociales. Editorial Siglo XXI. México 1973. 188 pp.
- 7.- PARKER Harry. Diseño simplificado del concreto reforzado. Editorial Limusa. 4a.- reimpresión 1977. 317 pp.
- 8.- PLAZOLA CISNEROS Alfredo y PLAZOLA ANGUIANO Alfredo. Arquitectura Habitacional. - Editorial Limusa. 1a. edición. México, 1977. 560 pp.

- 9.- PEMEX. Especificaciones generales para proyecto y construcción de estaciones de -- servicio. PEMEX 1969.
- 10.- PEMEX. Normas de Seguridad. Sección A. Equipos e instalaciones contra incendio. - PEMEX, 1966.
- 11.- PREMESA. Elementos estructurales Preesforzados.
- 12.- SANCHEZ Alvaro. Guías para el desarrollo constructivo de Proyectos Arquitectóni--cos. Editorial Trillas. México, 1980. 204 pp.
- 13.- ZEPEDA C. Sergio Ing. Manual Helvex de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas, aire comprimido y vapor. Editado por Helvex, 1977. 427 pp.
- 14.- ARCHIVOS AURIS.

