



UNIVERSIDAD DON VASCO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

-1-

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



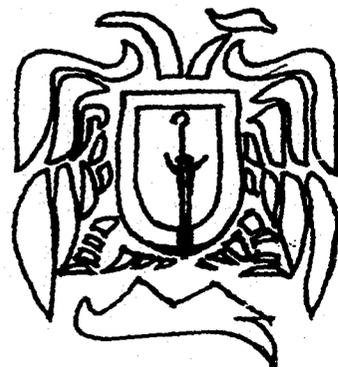
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

872703
2
20



Universidad Don Vasco.

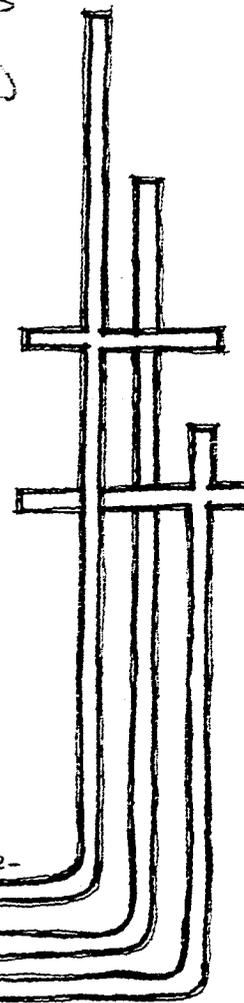
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

"CEMENTERIO CONCESIONADO EN URUAPAN, MICH".

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T A .

ALMA DELIA FERNANDEZ FERNANDEZ.

Uruapan, Mich. 1996



dedicatoria

A MI PADRE:

SR. HERLINDO FERNANDEZ.

A MI MADRE:

SRA. CELIA FERNANDEZ.

POR SER MIS GUIAS Y APOYO MORAL EN MI VIDA DE ESTUDIANTE Y EJEMPLO A SEGUIR EN MI VIDA PERSONAL Y PROFESIONAL. CON TODO MI AMOR Y RESPETO. GRACIAS.

A MI ESPOSO:

EDUARDO J. ELIAS CARMONA.

POR SU DESINTERESADO Y COMPLETO APOYO PARA MI SUPERACION PERSONAL Y PROFESIONAL. CON TODO MI AMOR Y ADMIRACION.

A MI HIJO:

ALBERTO J. ELIAS FERNANDEZ.

POR SU PEQUEÑA PRESENCIA Y GRAN CARIÑO, QUE ME HA ALENTADO A SEGUIR ADELANTE EN MOMENTOS DIFICILES.

A MI FAMILIA:

HERMANOS:
FRANCISCO.
CELIA.
FERNANDO.
CECILIA.
HERLINDO.
BEATRIZ.
MARITZA.

POR EL GRAN CARIÑO QUE NOS
PROFESAMOS.

SUEGROS:
SR. PIPINO ELIAS DIAZ.
SRA. MA. DEL REFUGIO CARMONA.

CUÑADOS:
MARTHA MAGDALENA.
NELIDA ELIZABETH.
ELIAS ENRIQUE.
IRMA NATIVIDAD.
MA. DE LOURDES.
ANA LUCIA.

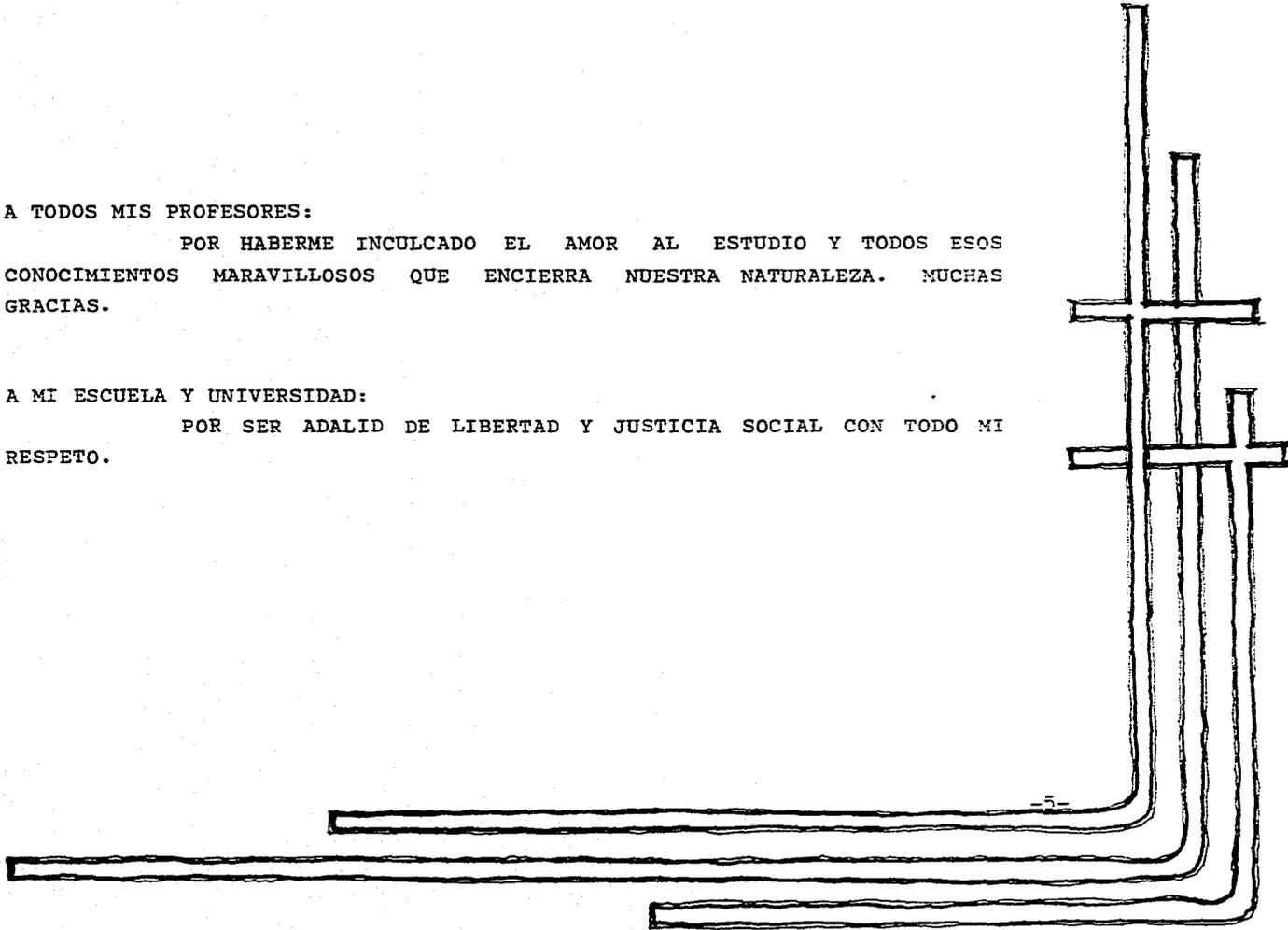
POR SU GRAN APOYO INCONDICIONAL CUANDO
LO HE NECESITADO. GRACIAS.

A TODOS MIS PROFESORES:

POR HABERME INCULCADO EL AMOR AL ESTUDIO Y TODOS ESOS
CONOCIMIENTOS MARAVILLOSOS QUE ENCIERRA NUESTRA NATURALEZA. MUCHAS
GRACIAS.

A MI ESCUELA Y UNIVERSIDAD:

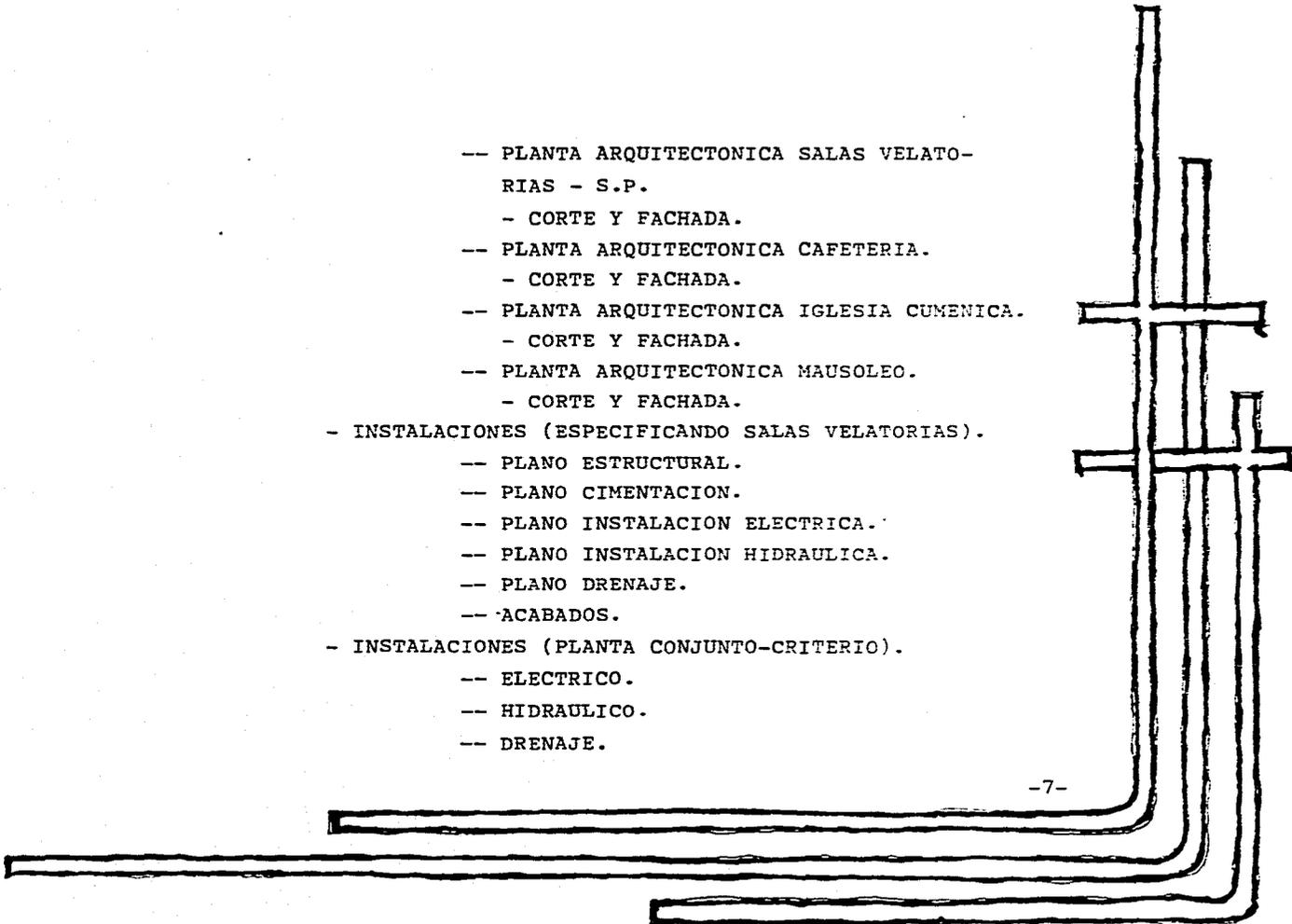
POR SER ADALID DE LIBERTAD Y JUSTICIA SOCIAL CON TODO MI
RESPETO.



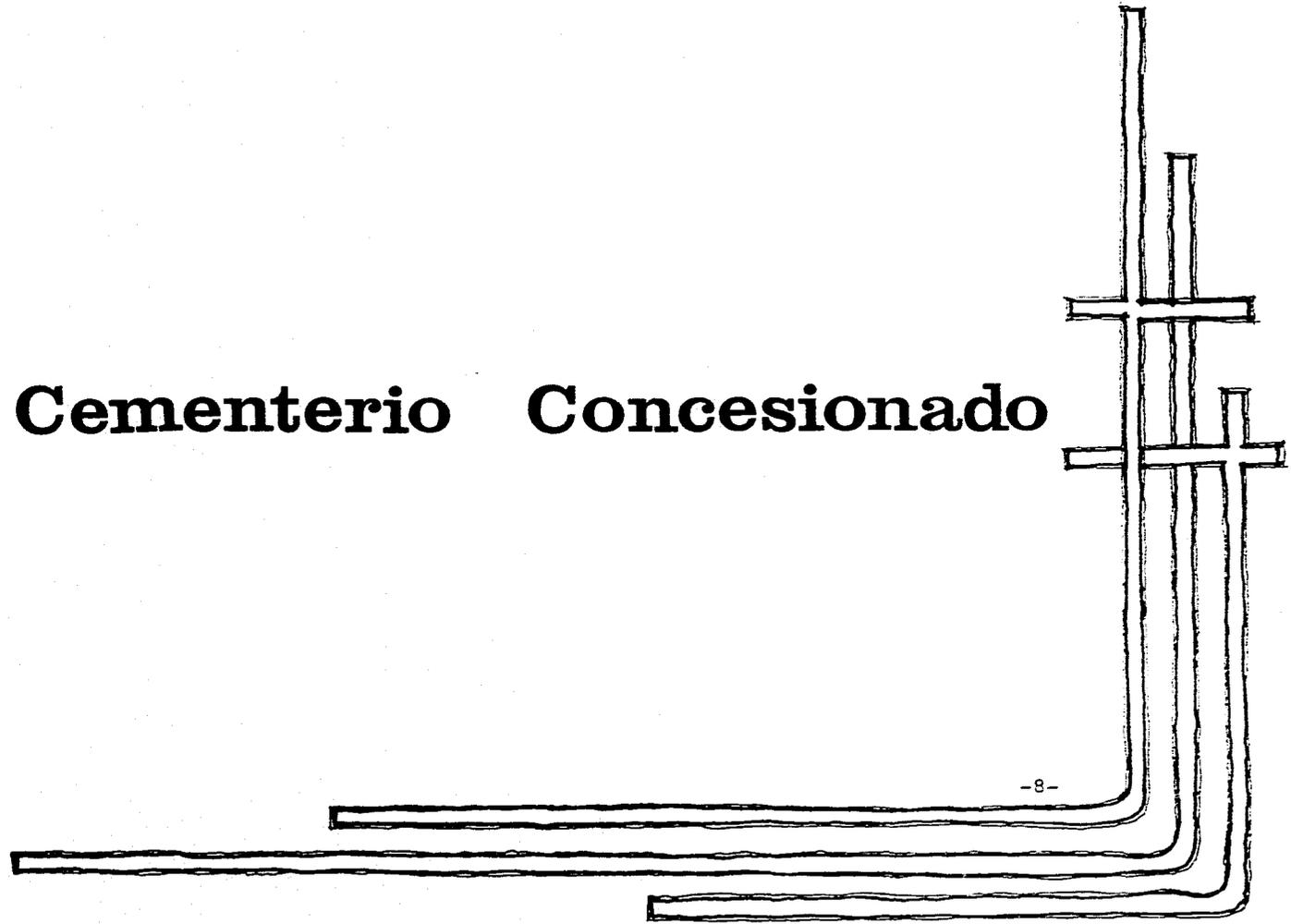
indice

	pags.
- TEMA.	8
- META - OBJETIVOS.	9
- INTRODUCCION.	10-12
- ANTECEDENTES HISTORICOS.	13-20
- FUNDAMENTACION.	21-23
- PLANTEAMIENTO PROBLEMA.	24-29
- SISTEMAS ANALOGOS.	30-37
- ASPECTO SOCIAL.	38-62
- ASPECTO FUNCIONAL.	63-81
- ASPECTO LEGAL.	82-95
- ASPECTO FISICO.	96-106
- ASPECTO TECNICO.	107-112
- LA SINTESIS (PATRONES).	113-135
- PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS.	136-
- ZONIFICACION.	-139
- PROYECTO: -	140:...etc.
-- PLANTA DE CONJUNTO.	
-- PLANTA ARQUITECTONICA ADMINISTRACION.	
- CORTE Y FACHADA.	

- PLANTA ARQUITECTONICA SALAS VELATORIAS - S.P.
 - CORTE Y FACHADA.
- PLANTA ARQUITECTONICA CAFETERIA.
 - CORTE Y FACHADA.
- PLANTA ARQUITECTONICA IGLESIA CUMENICA.
 - CORTE Y FACHADA.
- PLANTA ARQUITECTONICA MAUSOLEO.
 - CORTE Y FACHADA.
- INSTALACIONES (ESPECIFICANDO SALAS VELATORIAS).
 - PLANO ESTRUCTURAL.
 - PLANO CIMENTACION.
 - PLANO INSTALACION ELECTRICA.
 - PLANO INSTALACION HIDRAULICA.
 - PLANO DRENAJE.
 - ACABADOS.
- INSTALACIONES (PLANTA CONJUNTO-CRITERIO).
 - ELECTRICO.
 - HIDRAULICO.
 - DRENAJE.



Cementerio Concesionado



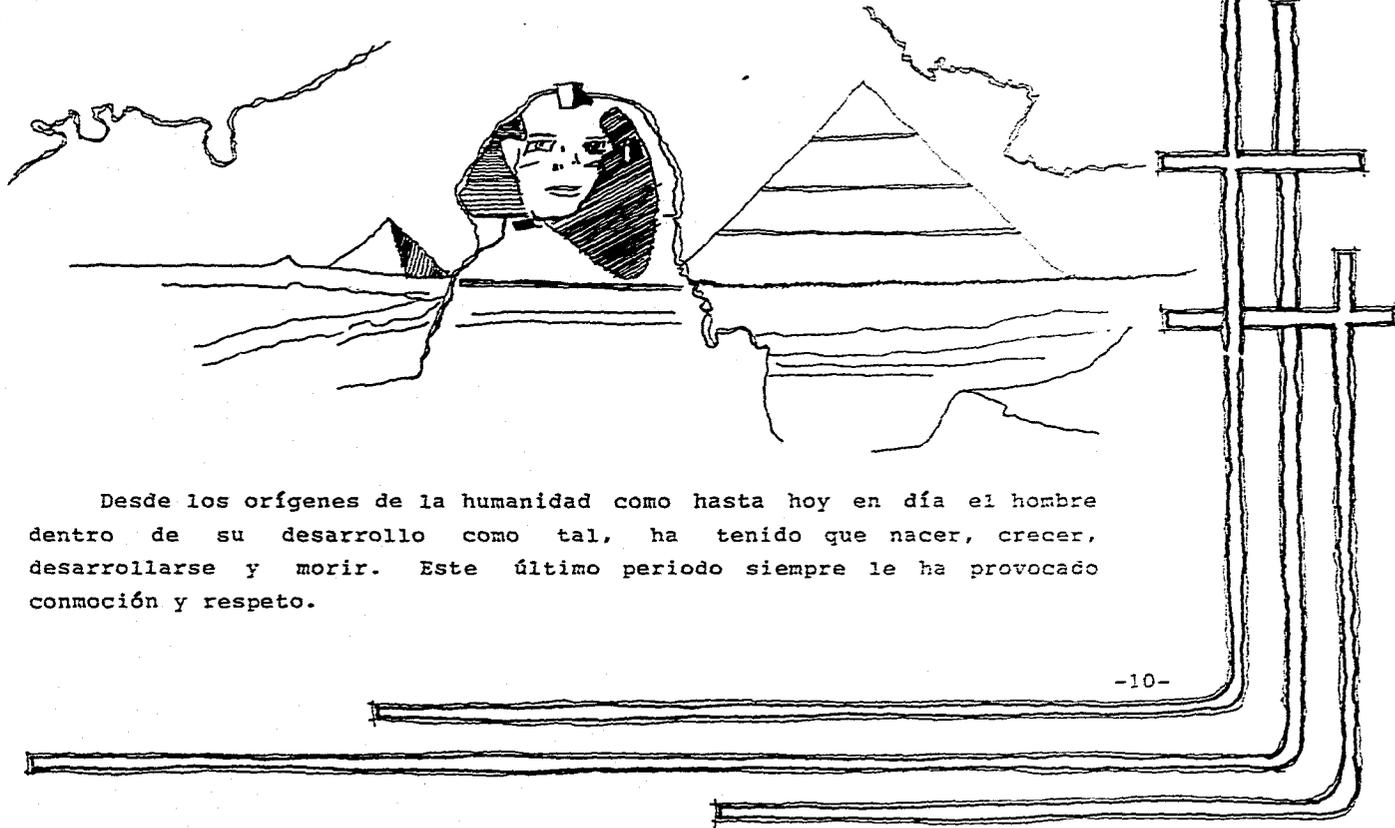
meta

Proporcionar a la sociedad e inversionistas interesados de Uruapan, un análisis de todos aquellos factores que intervienen para el buen funcionamiento de un Cementerio, así como una propuesta de terreno y proyecto arquitectónico, por medio de los siguientes

objetivos

- Análisis particular y global de los usuarios que intervienen en la inhumación y de los espacios que se generan.
- Análisis de factores sociales.
- Análisis de factores físicos, para solucionar de manera óptima los espacios que han sido generados por los usuarios.
- Análisis de materiales.

introducción



Desde los orígenes de la humanidad como hasta hoy en día el hombre dentro de su desarrollo como tal, ha tenido que nacer, crecer, desarrollarse y morir. Este último periodo siempre le ha provocado conmoción y respeto.

Las antiguas culturas siempre le dieron la máxima importancia al fenómeno de la muerte, esta importancia y respeto lo representaban con obras arquitectónicas imponentes que servían como lecho de muerte para sus gobernantes considerados como seres divinos o dioses.

La población civil manifestaba su respeto de manera más sencilla, sepultando a sus difuntos en lugares abiertos como bosques, praderas, campos o en un sitio común para todos.

En México estas manifestaciones se llevaron a cabo antes de la conquista de los españoles. Las continuas guerras entre pueblos indígenas provocaban gran cantidad de heridos y muertos; para estos últimos era necesario buscar un lugar para sepultarlos, ya que de no ser así su

descomposición se llevaría a cabo al aire libre, lo que provocaba enfermedades contagiosas, mal olor y que fueran presa fácil de animales y aves de rapiña. Así pues surge una necesidad:

sepultar

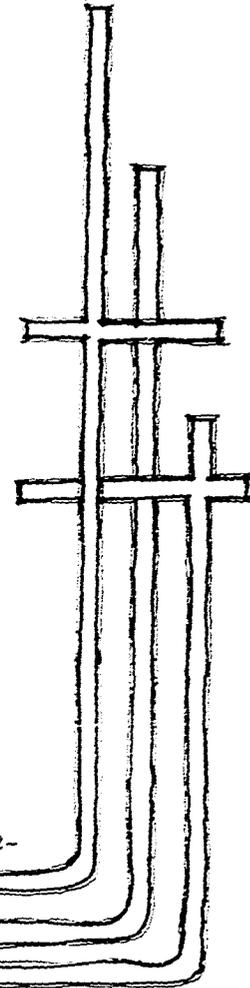


cementerio

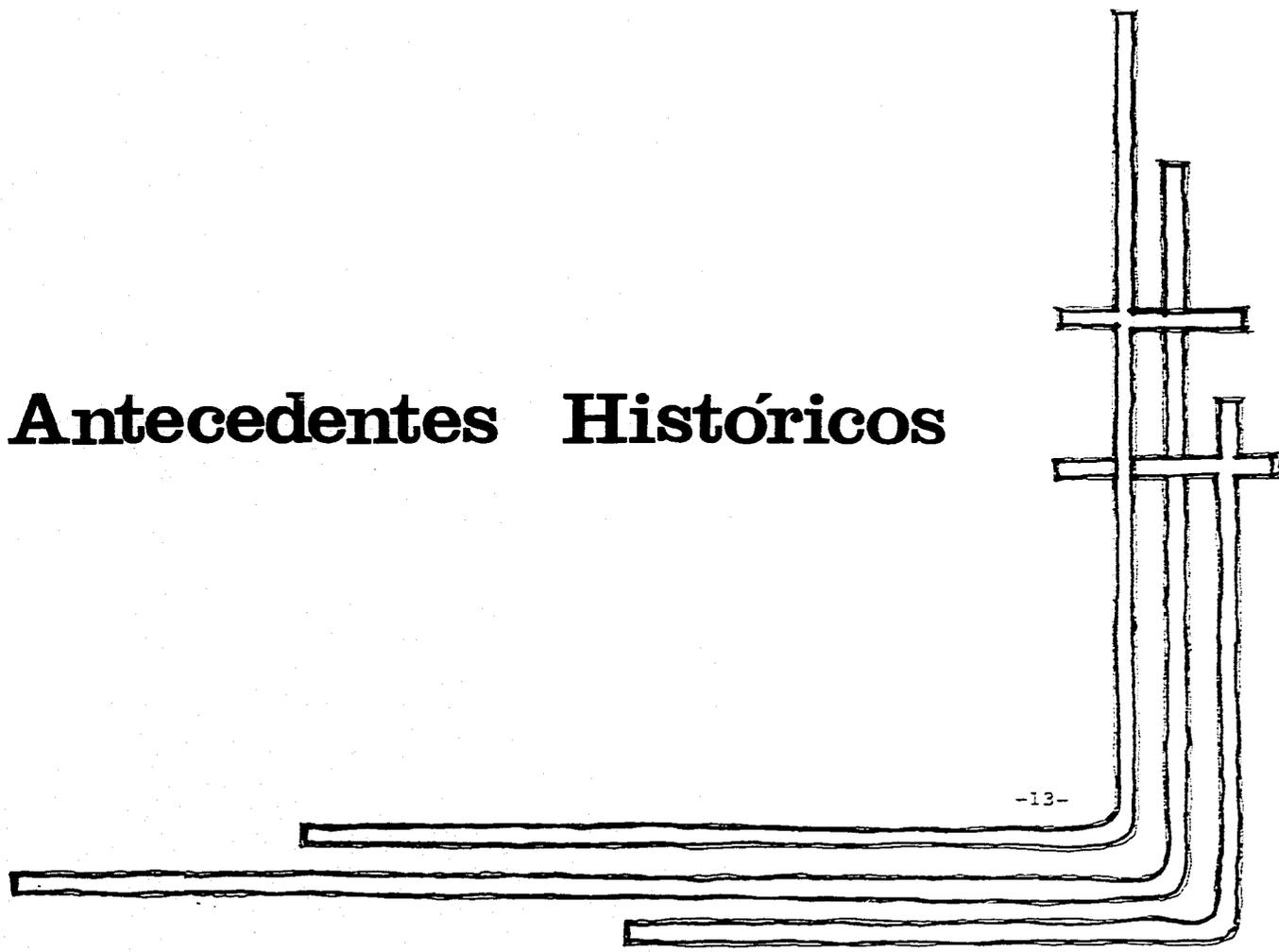
A la llegada de los españoles se manifestaron cambios importantes en todos los aspectos, entre ellos, el de prohibir el culto a los dioses indígenas, así como la destrucción de todos aquellos monumentos y edificios dedicados para la veneración.

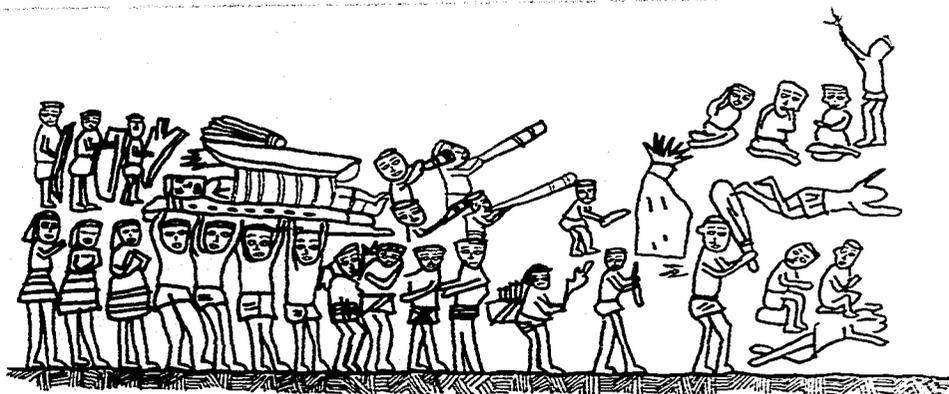


Para la evangelización del pueblo indígena se construyeron iglesias, capillas y parroquias, estos edificios contaban con grandes áreas aledañas, las cuales eran utilizadas para dar sepultura a los cuerpos de los indios. Los cuerpos de los frailes eran sepultados en el atrio de la iglesia.



Antecedentes Históricos



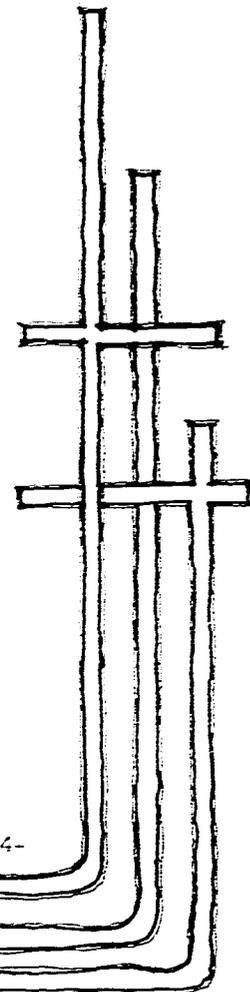


relación de michoacán

Unico documento con que contamos para conocer más a fondo a Michoacán en la época prehispánica.

En Michoacán los funerales del entierro eran adecuados a las distintas clases sociales. Los cronistas Fray Jerónimo nos refiere de la siguiente manera lo que se tributaba al rey.

No bien circulaba en el imperio la noticia de la enfermedad del



monarca, cuando los reyes aliados y los jefes de las poblaciones se apresuraban a acudir a Tzintzuntzan, cargados de presentes y acompañados de los médicos más notables de la tierra.

Los patios del palacio se llenaban de nobles que oían, llenos de impaciencia, las noticias de la enfermedad del gran señor.

La nueva de la muerte del rey era recibida con grandes aclamaciones de dolor que partían del palacio, se repercutían en la ciudad y eran llevados en alas del eco a todos los ámbitos del país.

Desde luego se escogía la comitiva que había de acompañar al soberano en su viaje a la otra vida. El heredero del trono tenía el derecho de designar a los que habían de ser sacrificados. ¡terrible poder que le permitía a veces deshacerse de sus enemigos!.

En seguida se lavaba, se vestía y se adornaba el cadáver con sus mejores alhajas, depositaban a su lado las más valiosas armas y lo colocaban en andas.

cadáver, barrían el camino y guiaban a los cargadores. Se dirigían al templo mayor de la capital, en donde estaba preparada una grande pira de leña olorosa y de rajas de pino, y después de dar cuatro vueltas con el cadáver alrededor del túmulo, lo ponían encima de él y prendían fuego en la hoguera.

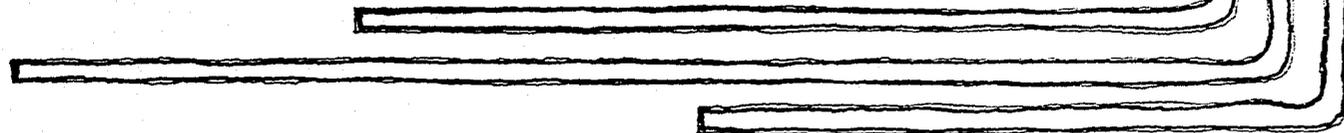
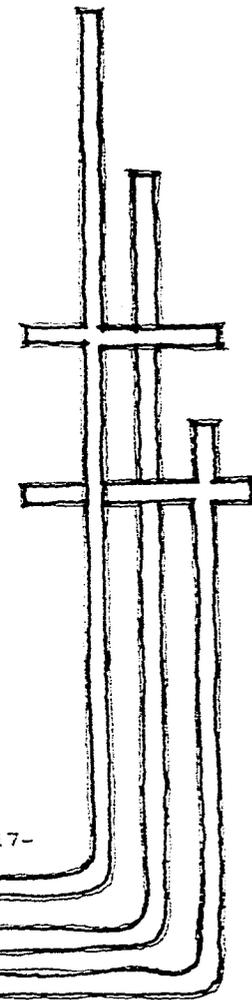
En ese acto sacrificaban a golpes de maza a los individuos de la comitiva de ultratumba, a quiénes embriagaban previamente para que no lamentasen su muerte.

El rito principal de esta ceremonia, era el de construir inmediatamente una estatua del rey, cuya obra se encomendaba a los más hábiles escultores del reino, y en Michoacán los había dignos de nombradía. Así perpetuaban los tarascos la memoria de sus antepasados.

El acompañamiento del rey se componía de siete mujeres, una de las cuales habría de servirle de esposa y las demás de esclavas, y de muchos hombres, uno que era su proveedor de trajes, otro para sus guirnaldas, un peluquero, un guarda-muebles, uno que llevaba armas, otro que guardaba las hachas de oro para hacer leña, y una multitud de empleados para todos los servicios, siendo digno de referir que tenían que acompañarle también los médicos que no habían acertado a curarlo.

Poníanse todos guirnaldas y pintaban su cuerpo de amarillo. A la cabeza de la comitiva iban los tres reyes de Huetamo o Coqúcan, Pátzcuaro y Tzacapu, entonando un triste cantar.

La procesión salía del palacio a media noche. En el inmenso pueblo que marchaba adelante, todos llevaban hachas encendidas. Los que habían de sacrificarse por el rey, iban al frente de las andas que conducían al





Mientras duraba la cremación, los nobles y los sacerdotes bailaban alrededor de la hoguera entonando cantos fúnebres, atizando el fuego y recogiendo las cenizas del monarca. Reunidas las cenizas un escultor las amasaba, dándoles la forma humana: colocaban en la cara una máscara de

turquesas, vestíanle y ataviábanle como si estuviera vivo, poniánle a la espalda el carcax de oro, cascabeles en las piernas y a su lado armas, y enseguida la comitiva, llevando la esfinge sagrada y los cadáveres de sus compañeros, tomaban el camino de la yácata destinada a guardar sus restos, la cual estaba consagrada a servir de templo a Curicaveri.

En el interior había esteras, rodelas de oro y plata, vasos y demás utensilios de plata y barro para el servicio del rey.

La esfinge del rey, guardada en rica ánfora de metal o de alabastro, se colocaba de modo que el semblante mirase hacia Oriente.

Durante los cinco días que seguían al del entierro, se guardaba el más riguroso luto, sin encender fuego en el hogar, sin hacer ninguna operación de comercio, sin salir nadie de sus casas, sin hablar en voz alta, reinando en todas partes el más pavoroso silencio.

Solamente en las noches se reunían los nobles y los sacerdotes para orar en voz baja.

uruapan

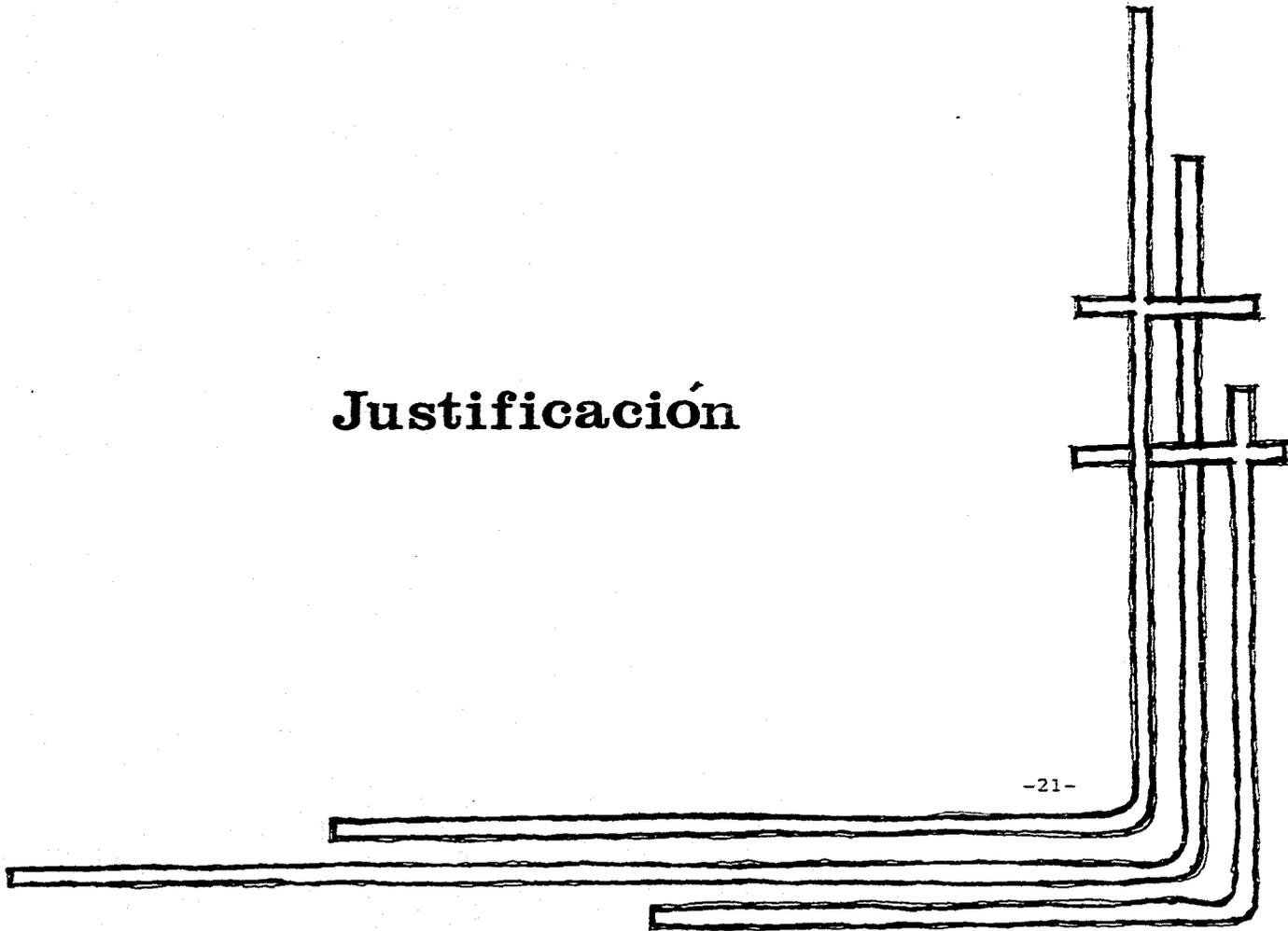
Las Delegaciones correspondientes a solucionar los problemas que surgen del mal planteamiento del Panteón Municipal en la ciudad de Uruapan, no cuentan con datos de cuando, cómo, por qué, y quiénes lo formaron.

Existen solo algunos datos y fechas que hacen suponer que en 1744 ya existía el Panteón como tal. Otra fecha encontrada es la de 1865 en la cual se levantaron las actas mortuorias de los Mártires de Uruapan; los cuales fueron inhumados en el ya Panteón Municipal.

Anteriormente el clero se encargaba del registro de la población. A partir de la creación de la Constitución de 1857, elaborada por el entonces Presidente de la República Mexicana, Lic. Benito Juárez, el Municipio se encarga del Registro Civil. Por tanto se requirió de llevar el control a conciencia de nacimientos y defunciones.

Se reconocieron entonces como espacios urbanos importantes los lugares donde se sepultaban a los cuerpos de los difuntos, formalizándose hasta entonces como Panteones Municipales, creándose reglamentos para su mejor control y mantenimiento.

Justificación



Una reciente entrevista con el Secretario Presidencial de la ciudad de Uruapan, nos dá a conocer que el Gobierno Municipal, consciente de la gran demanda de un nuevo Cementerio para la sociedad, han buscado dentro de su presupuesto económico, terrenos para tal fin, los cuales han sido rechazados por no cumplir con los requisitos de la SEDUE y Salubridad y aquellos que de alguna manera los han cumplido, están fuera del presupuesto económico.

Por lo cual han dado la oportunidad a la iniciativa privada para que presten este servicio tan imprescindible a la sociedad. Diversos motivos les han obstaculizado la adquisición por así llamarla, de la concesión para Cementerio.

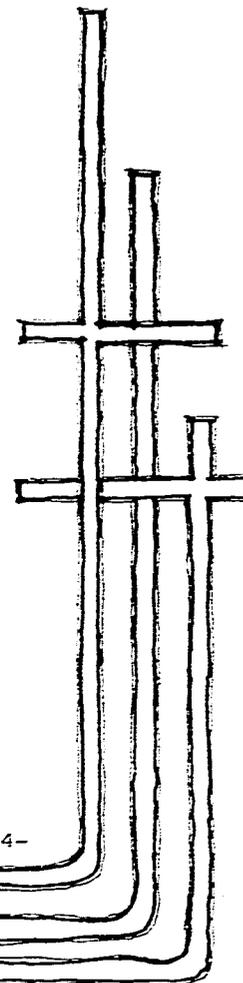
Existen varios particulares cada cual por su lado interesados en solucionar y satisfacer esta necesidad social, pero motivos como:

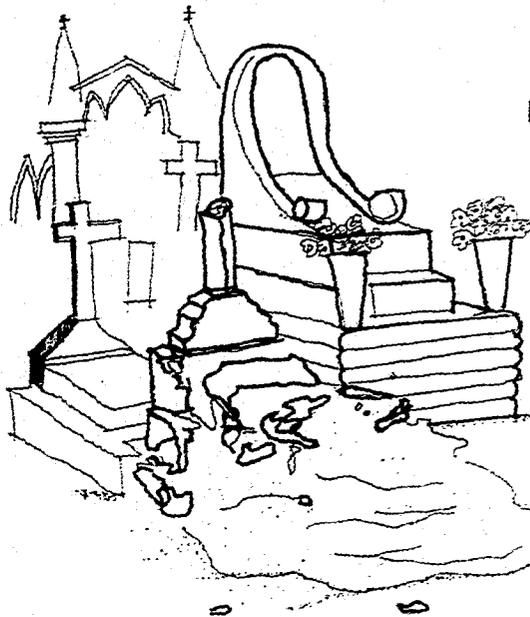
- lentitud en trámites legales.
- restricciones de la SEDUE y Salubridad.
- negligencia de funcionarios.
- otros motivos.

Han provocado con lo anterior, la inquietud y desinterés de los particulares, que dan por olvidado el proyecto.

Considerando los pocos recursos económicos del Municipio y el gran interés de los particulares, esta tesis será una alternativa más para la iniciativa privada, en donde tendrán la oportunidad de analizar los usuarios sus actividades y factores sociales, físicos, funcionales y los espacios que se generan y se entre relacionan dando como resultado un proyecto - cementerio.

Planteamiento del Problema



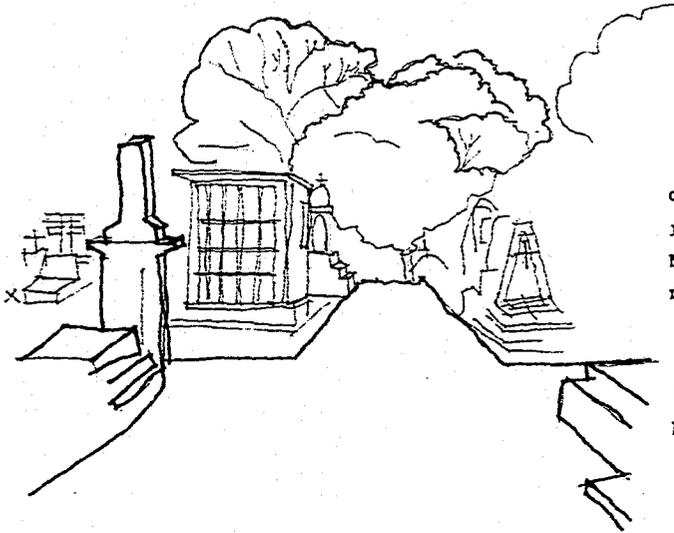


problema

El Panteón Municipal de Uruapan, se encuentra sobresaturado debido a que tiene una vida aproximada de 130 años, en los cuales ha dado albergue a una cantidad considerable de cuerpos. NO EXISTEN DATOS ESTADISTICOS.

Uruapan cuenta actualmente con una población de 500,000 habitantes y esta población; en constante crecimiento, produce una demanda de tres defunciones diarias, desde hace siete años, demanda que se ha satisfecho por medio de políticas inconvenientes, ya que el Panteón cuenta con una sobresaturación desde 1970, y es posible que aún muchos años atrás.

Las políticas que se han seguido para solucionar la constante



demanda, van en contra del propio reglamento de panteones del Municipio de Uruapan, por mencionar algunas, tenemos:

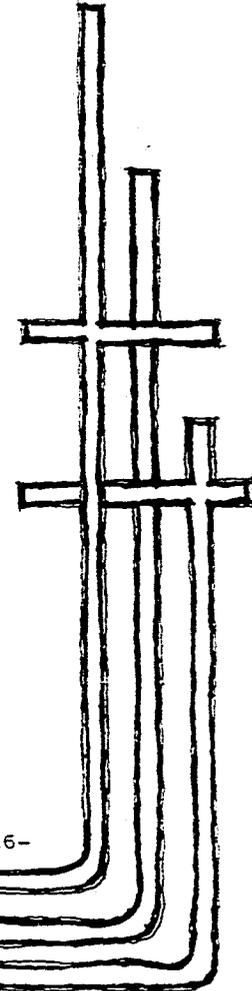
- Manejo de refrendos (derecho adquirido para que permanezca el cuerpo).

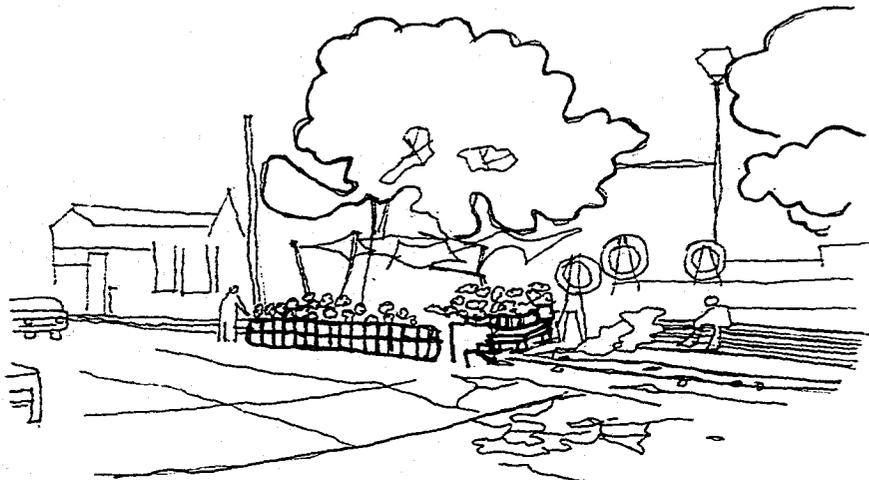
- Inhumaciones en lugares inapropiados para ello. (límite pasillos).

- Violación de tumbas, por carencia de datos - fosa común.

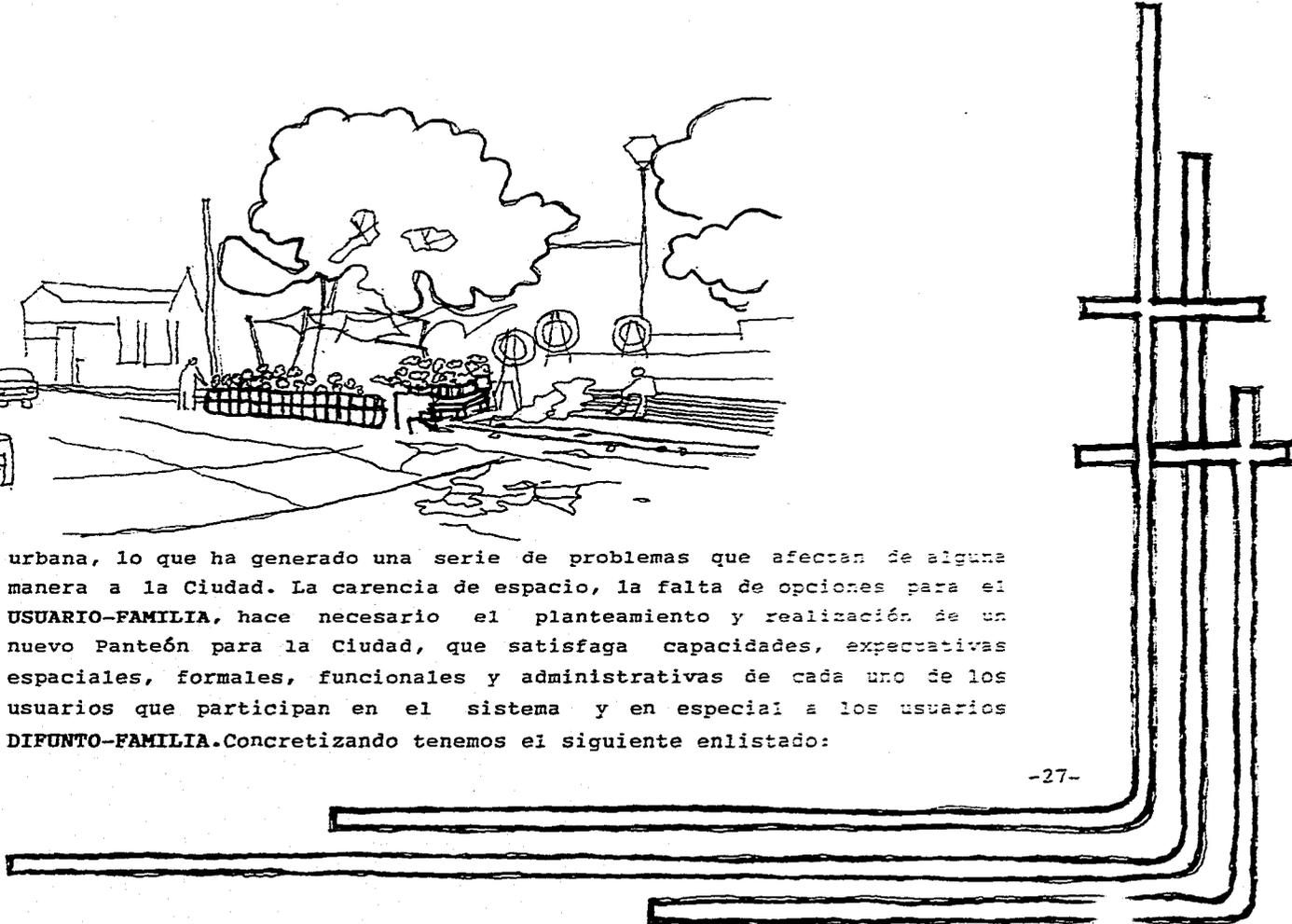
- Disminución de las circulaciones por inhumar cuerpos en los costados de los mismos.

Cabe mencionar que el Panteón ya ha sido abrazado por la mancha





urbana, lo que ha generado una serie de problemas que afectan de alguna manera a la Ciudad. La carencia de espacio, la falta de opciones para el **USUARIO-FAMILIA**, hace necesario el planteamiento y realización de un nuevo Panteón para la Ciudad, que satisfaga capacidades, expectativas espaciales, formales, funcionales y administrativas de cada uno de los usuarios que participan en el sistema y en especial a los usuarios **DIFUNTO-FAMILIA**. Concretizando tenemos el siguiente enlistado:



INTERNOS.

administrativos.

- deficiencia administrativa:
 - carencia de datos estadísticos y archivo.
 - tramites mortuorios lentos.
 - espacios en malas condiciones físicas.
 - carencia de control y vigilancia.
 - carencia de opciones para el usuario-familia.

- carencia de terreno:
 - saturación de cuerpos.
 - circulaciones estrechas.
 - indefinida trazo del terreno.
 - precarias condiciones en algunas tumbas.
 - dificultad en localización.

- deficiencias en servicios:
 - condiciones insalubres de servicios sanitarios.
 - inadecuadas condiciones higiénicas.
 - carencia de áreas verdes y de descanso.

- carencia de servicios informativos.
- carencia de estacionamiento.

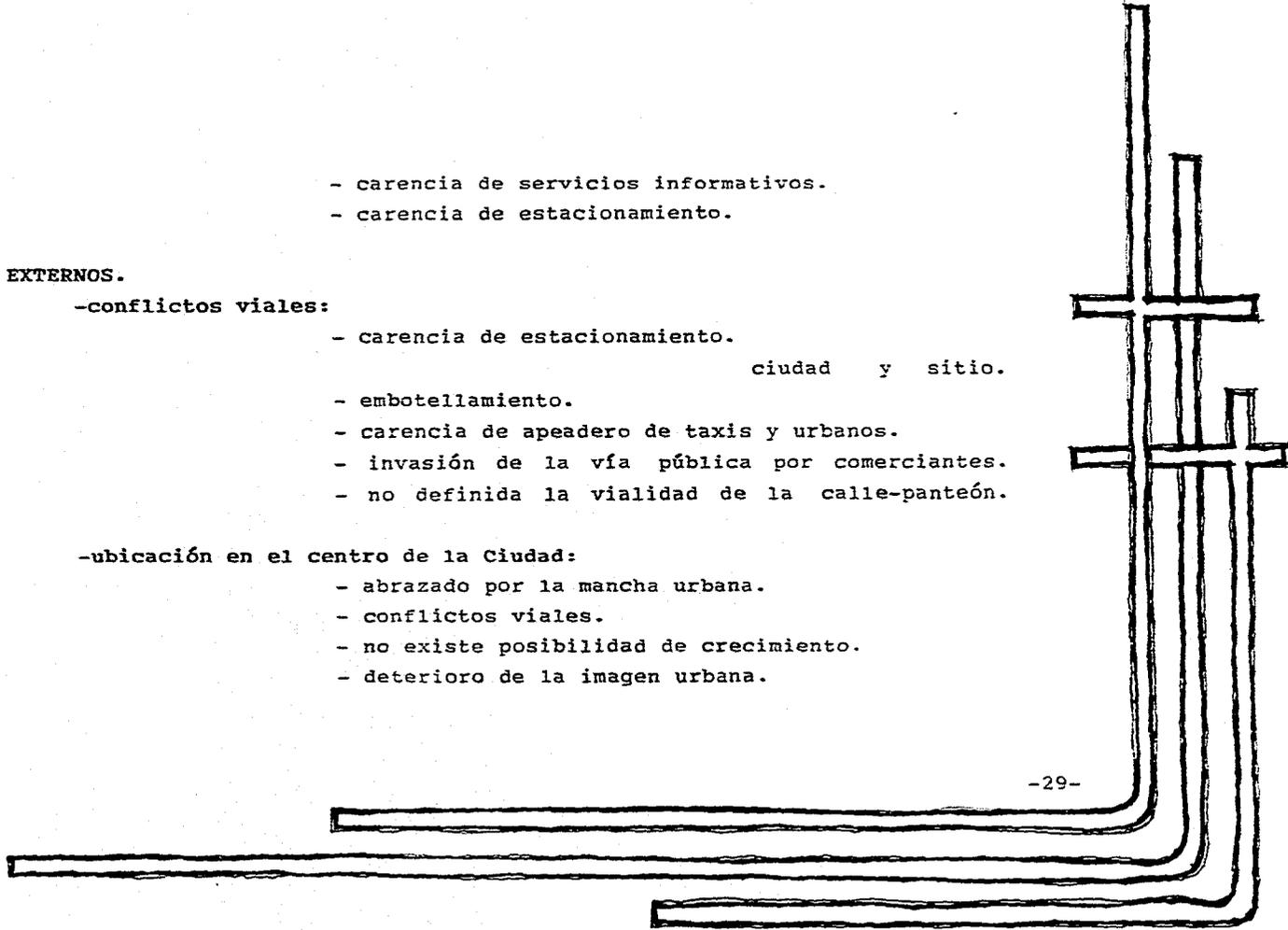
EXTERNOS.

-conflictos viales:

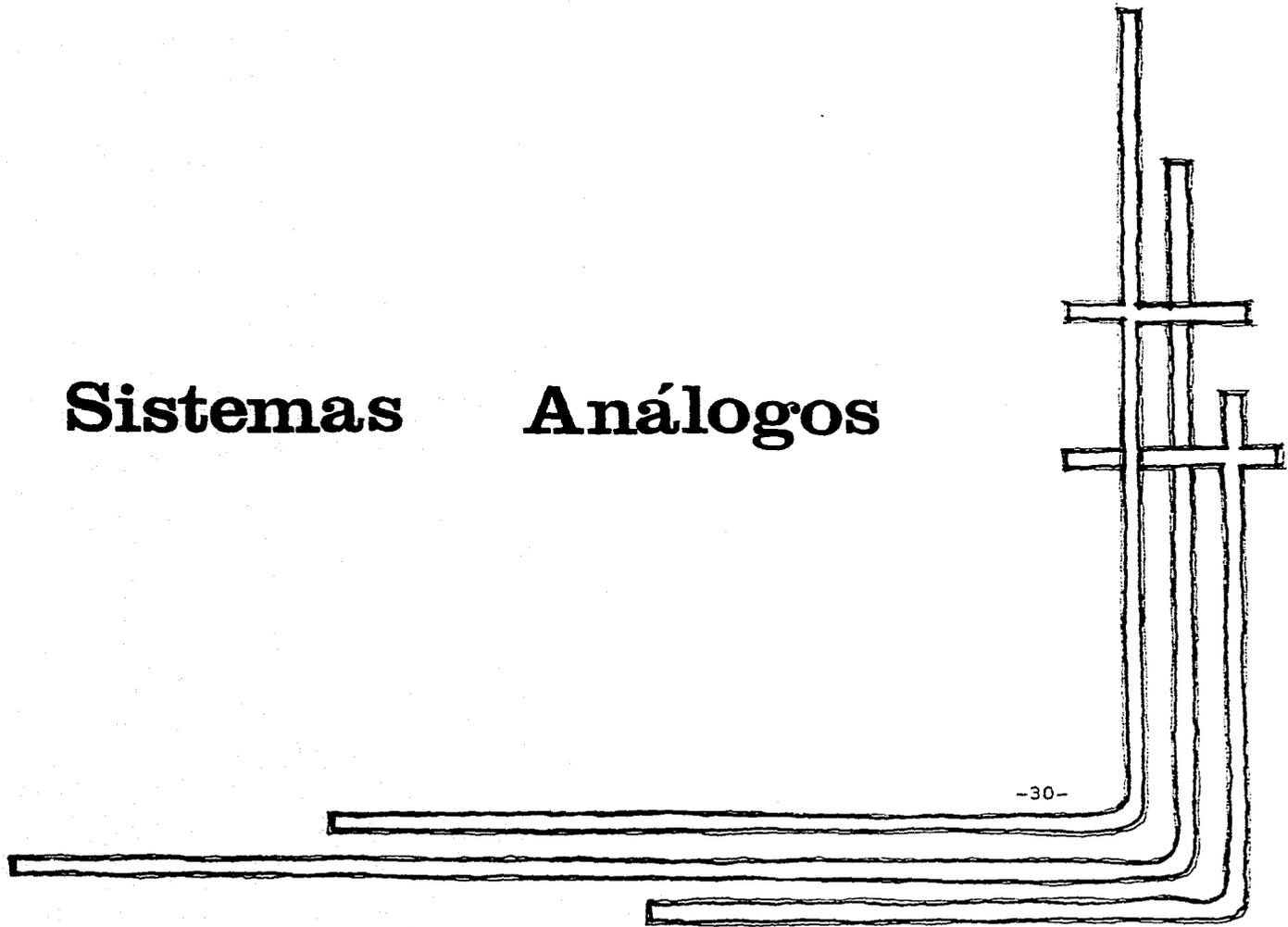
- carencia de estacionamiento.
ciudad y sitio.
- embotellamiento.
- carencia de apeadero de taxis y urbanos.
- invasión de la vía pública por comerciantes.
- no definida la vialidad de la calle-panteón.

-ubicación en el centro de la Ciudad:

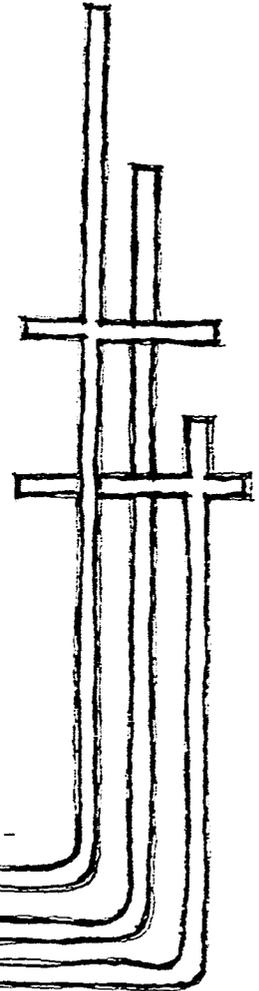
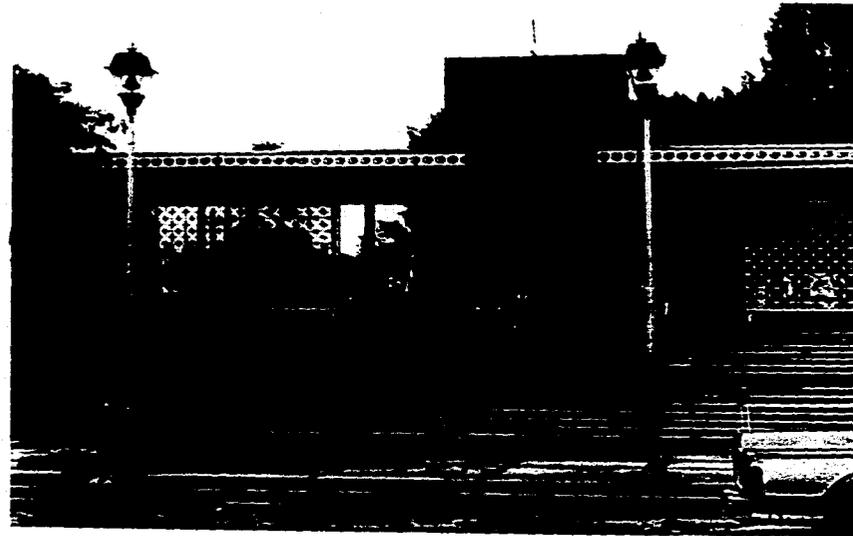
- abrazado por la mancha urbana.
- conflictos viales.
- no existe posibilidad de crecimiento.
- deterioro de la imagen urbana.

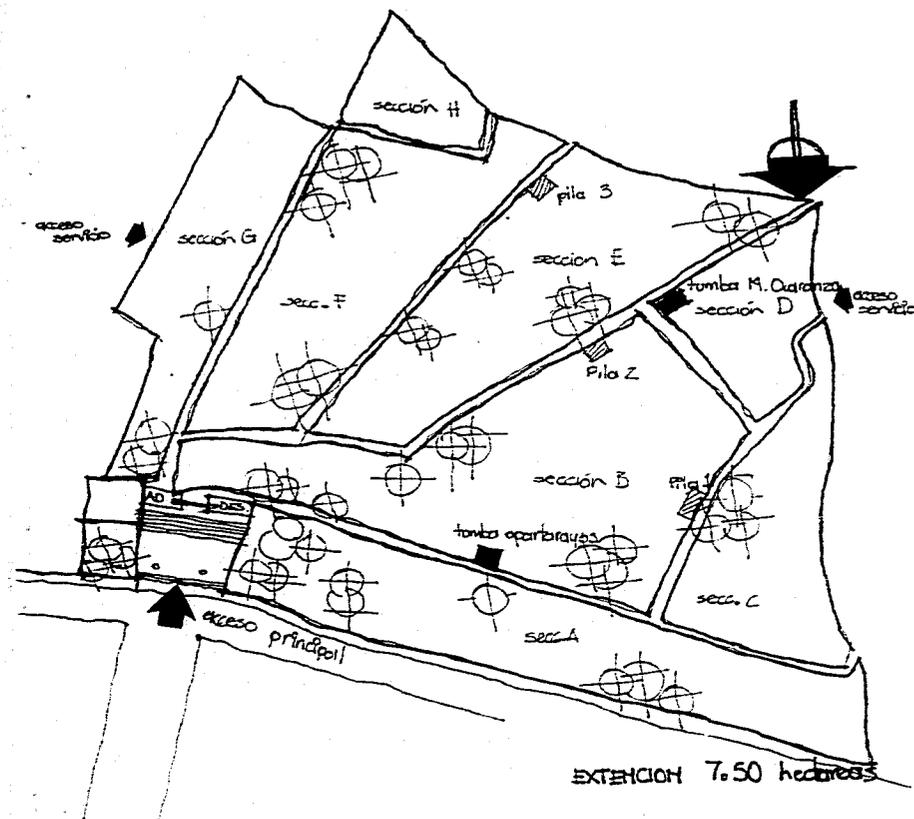


Sistemas Análogos



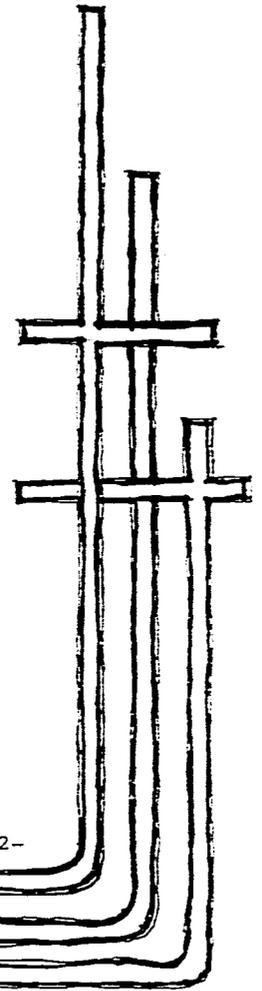
panteón municipal uruapan





servicios prestados:

- inhumaciones.
- exhumaciones.
- osarios.
- fosa común.
- trámites administrativos.
- trabajos constructivos (alrededor).
- aseo muy general.



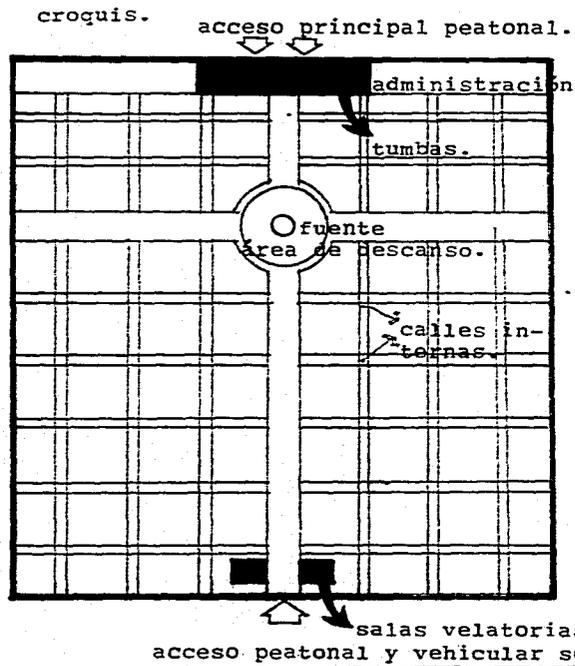
cuadro de análisis.

ESPACIO.	CARACTERISTICA.
estacionamiento.	carencia. -
panteón total.	trama indefinida. -
acceso principal.	jerarquía. .
accesos secundarios	buena ubica- ción. .
servicios.	inapropiados -
administración.	inadecuada. -
fosas (dimensión)	variabilidad -
areas de descanso.	carencia. -
panteón totalidad.	deprimente. -

usuarios:

difunto.
deudos.
personal administrativo.
sepultureros.
personal intendencia.
personal vigilancia.

panteón municipal morelià



servicios prestados:

- inhumaciones.
- exhumaciones.
- reinhumación.
- osario.
- cremación.
- traslados.
- tramites administrativos.
- trabajos constructivos-tumbas.
- servicios religiosos.
- servicios informativos.
- servicios aseo.

cuadro de análisis.

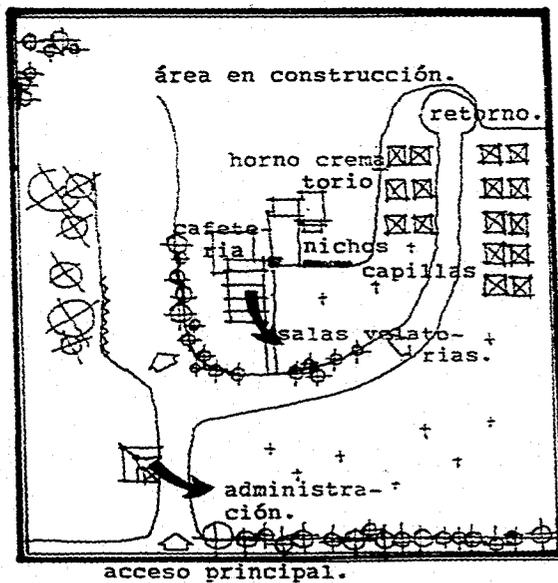
ESPACIO.	CARACTERISTICA
estacionamiento.	carencia.
panteón-total.	trama reticular.
acceso principal.	jerarquía.
acceso secundario.	poco control
salas velatorias.	mala ubicación.
administración.	pequeña.
área descanso.	agradable.
fosas (dimensión).	
servicios.	deterioro.

usuarios.

difunto.
deudos.
personal administrativo.
personal informativo.
personal constructor-
tumbas.
sepultureros.
cremadores.
jardineros.
velador.

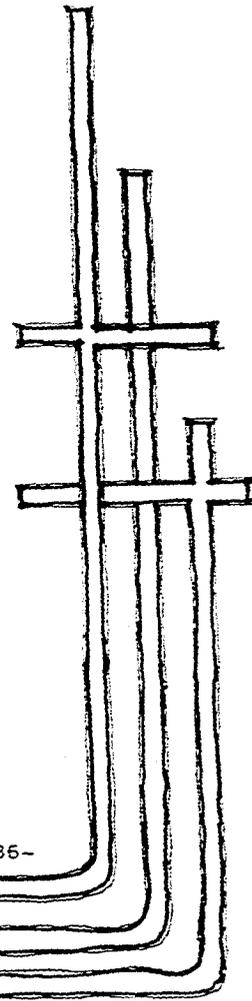
jardines del ángel

croquis.



servicios prestados:

- inhumación.
- inhumación. gavetas.
- mausoleo.
- exhumaciones.
- cremación - nichos.
- reinhumación - osarios.
- embalsamamiento.
- velación.
- traslado.
- venta ataúdes.
- trámites administrativos.
- trámites legales.
- información.
- estacionamiento.
- cafetería.
- a.de descanso.
- florería.



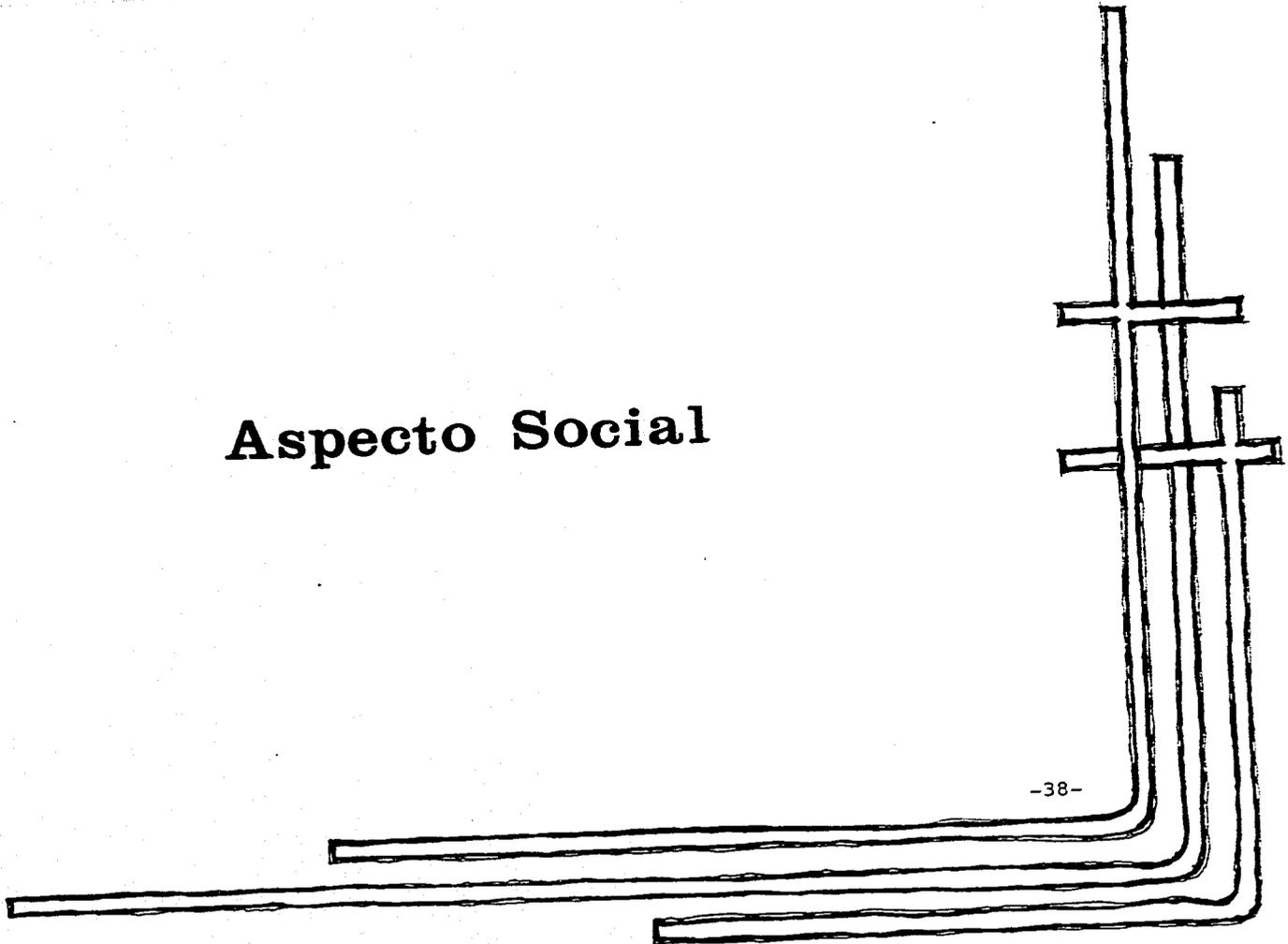
cuadro de análisis.

ESPACIO.	CARACTERISTICAS
estacionamiento.	exterior interior .
panteón total.	trama reticular .
acceso principal.	jerarquía. .
acceso secundario.	
calle perimetral.	amplia. .
servicios.	integrados. .
administración.	no integrada -
fosas (dimensión)	reglamentaria .
área de descanso.	carencia. -

usuarios.

difunto.
 deudos.
 personal administra
 tivo.
 personal informativo.
 cirujano.
 sacerdote.
 sepultureros.
 chofer.
 jardineros.
 cremador.
 personal de intenden
 cia.
 personal de manteni
 miento.
 personal de vigilancia.
 personal empleado cafe
 tería.

Aspecto Social



análisis población

Análisis de estadísticas y áreas (informe documental y criterio personal).

En 1992 contamos con 500,000 habitantes en la ciudad de Uruapan. Datos obtenidos del Registro Civil de esta Ciudad, nos dan las siguientes cifras:

año.	nacimientos.	defunciones.
1989	5,553	1,232
1990	4,635	1,196
1991	4,785	1,194

Como podemos observar es un 22 % de defunciones con respecto a los nacimientos. El número de nacimientos ha bajado en los últimos dos años, al igual que el número de fallecimientos.

Actualmente se tiene un promedio de 3 defunciones diarias. 90 defunciones al mes y 1,095 defunciones al año.

Estos datos nos hacen pensar que el % de fallecimientos permanecerá estable por muchos años. Sin embargo, hechos actuales en el mundo, nos hacen suponer que el número de defunciones aumentará en los próximos años, y Uruapan no será la excepción. Las causas son las siguientes:

cáncer.
SIDA. alarmante.
cólera.
violencia.
accidentes automovilísticos.
accidentes en hogar y trabajo.
desastres naturales.
guerras.
otros.

Los nacimientos aumentarán muy poco como consecuencia de la población a las situaciones anteriores.

A consideración personal, aumentarán a 5 las defunciones diarias en

en los próximos 10 a 15 años. El Cementerio se proyectará para dar servicio a la población durante 50 años. Se proyectará hasta el año 2,042; estos datos nos arrojan los siguientes resultados.

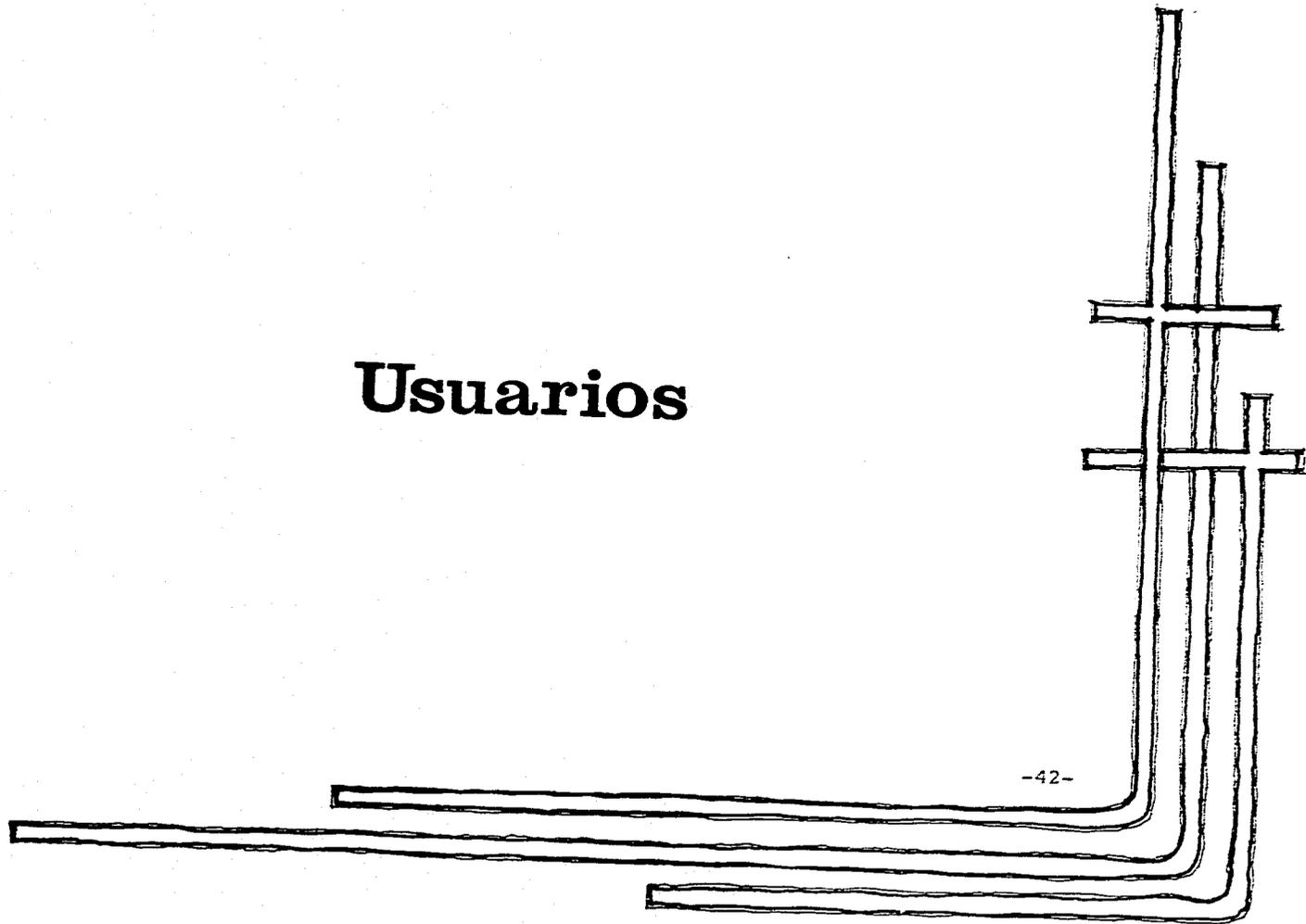
1992 a 1995	3 defunciones = 3,285
1995 a 2002	4 defunciones = 10,220
2002 a 2007	5 defunciones = 9,125
1992 a 2007	22,630 defunciones.
2007 a 2042	<u>63,875</u>

86,505 defunciones aproximadamente hasta el año 2,042, de las cuales un 15% serán inhumadas en el Panteón Municipal, ya que un 80% del mismo, está a perpetuidad.

Los restos sacados de sus lugares, serán colocados en osarios, elementos que se propondrían para prolongar la vida funcional del Panteón Municipal.

De 73,505 defunciones, un 65% serán inhumaciones y un 35% serán cremaciones que se realizarán en las instalaciones de la feria.

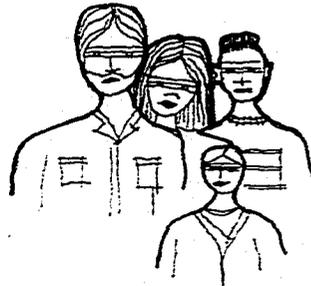
Usuarios



▶ PERMANENTES.

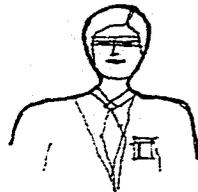
USUARIOS - ORDEN JERARQUICO.

1



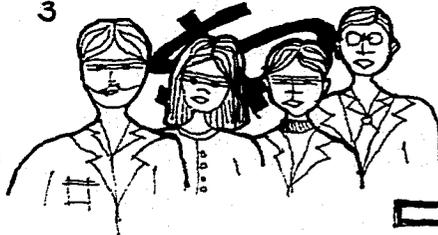
DEUDOS.

2

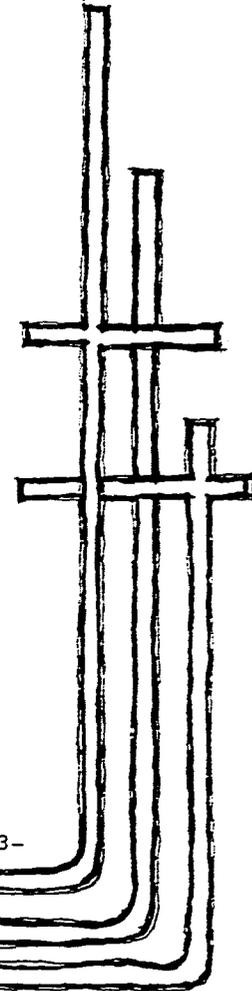


1 DIRECTOR - REPRESENTANTE DE
ACCIONISTAS.

3



X ACCIONISTAS.



4



1 ADMINISTRADOR.

5

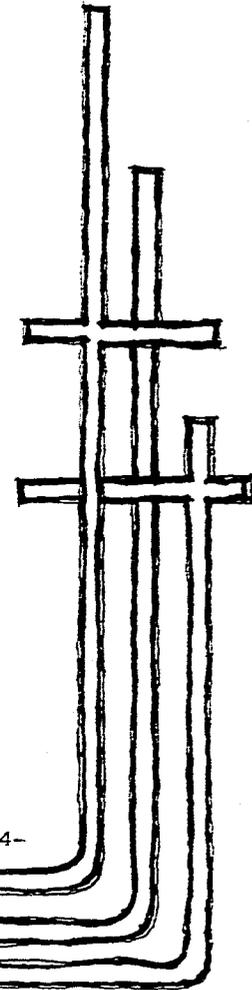


1 GERENTE DE VENTAS.

6



1 CONTADOR.



7



2 SECRETARIAS.

8



1 RECEPCIONISTA.

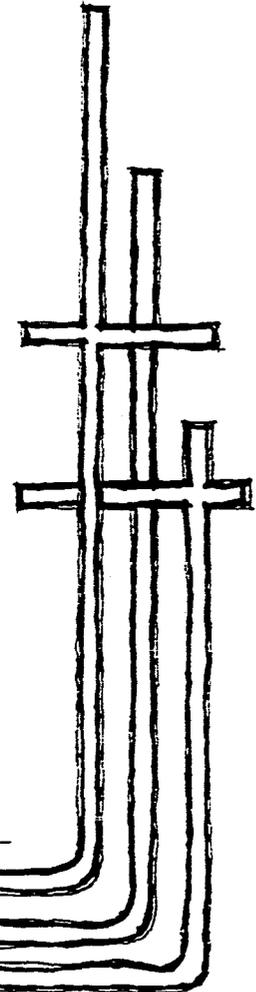
9



1 ENCARGADO PERSONAL.



4 VIGILANTES.



10



2 SEPULTUREROS.



3 ALBAÑILES.



10 JARDINEROS.

11



2 VENDEDORAS.



1 COCINERA.

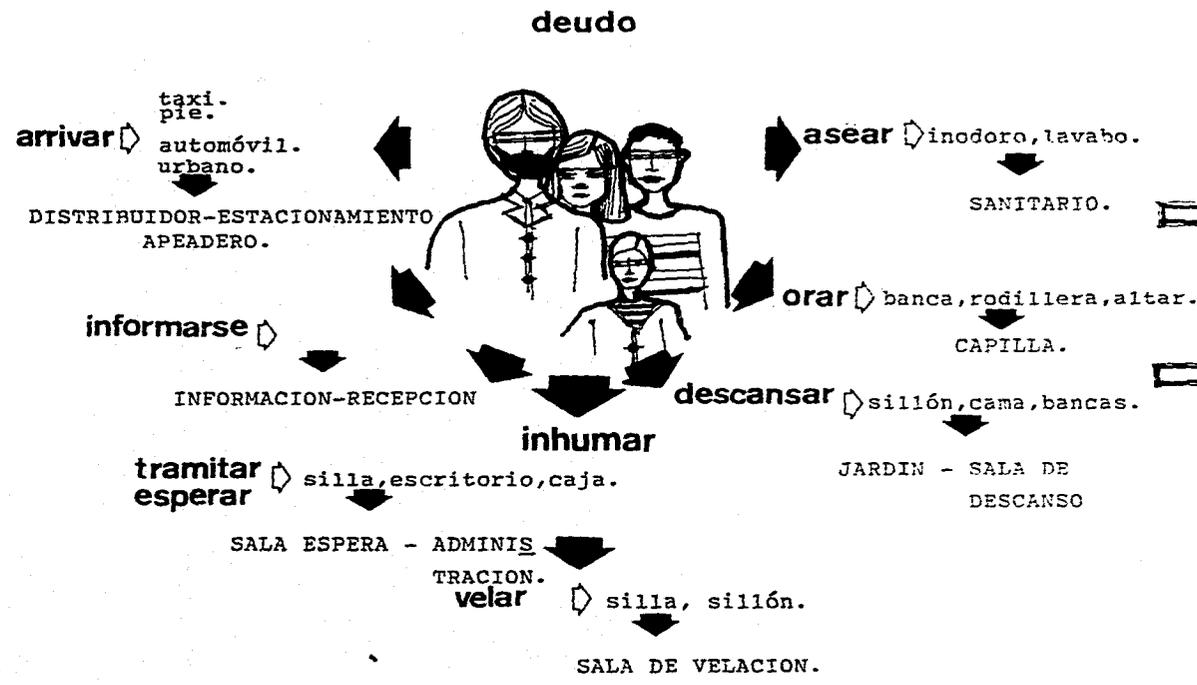


1 VENDEDOR
FERETROS.

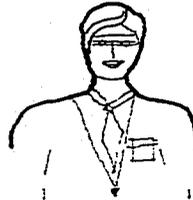
12



15 AFANADORAS.



representante accionistas



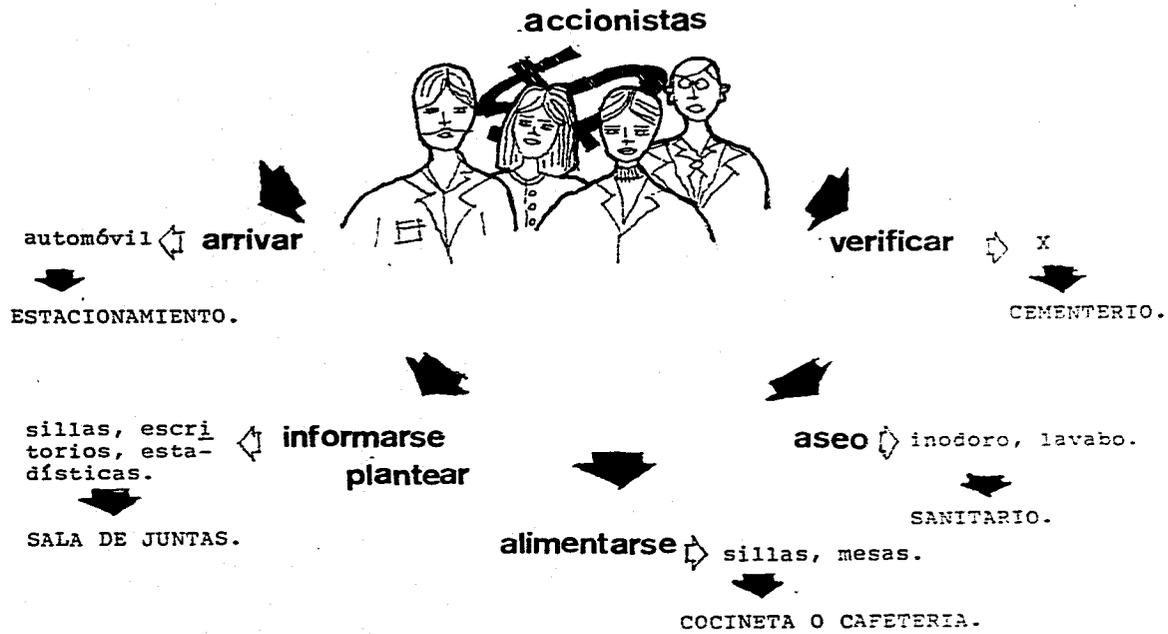
automóvil ↗ **arrivar**
↓
ESTACIONAMIENTO.

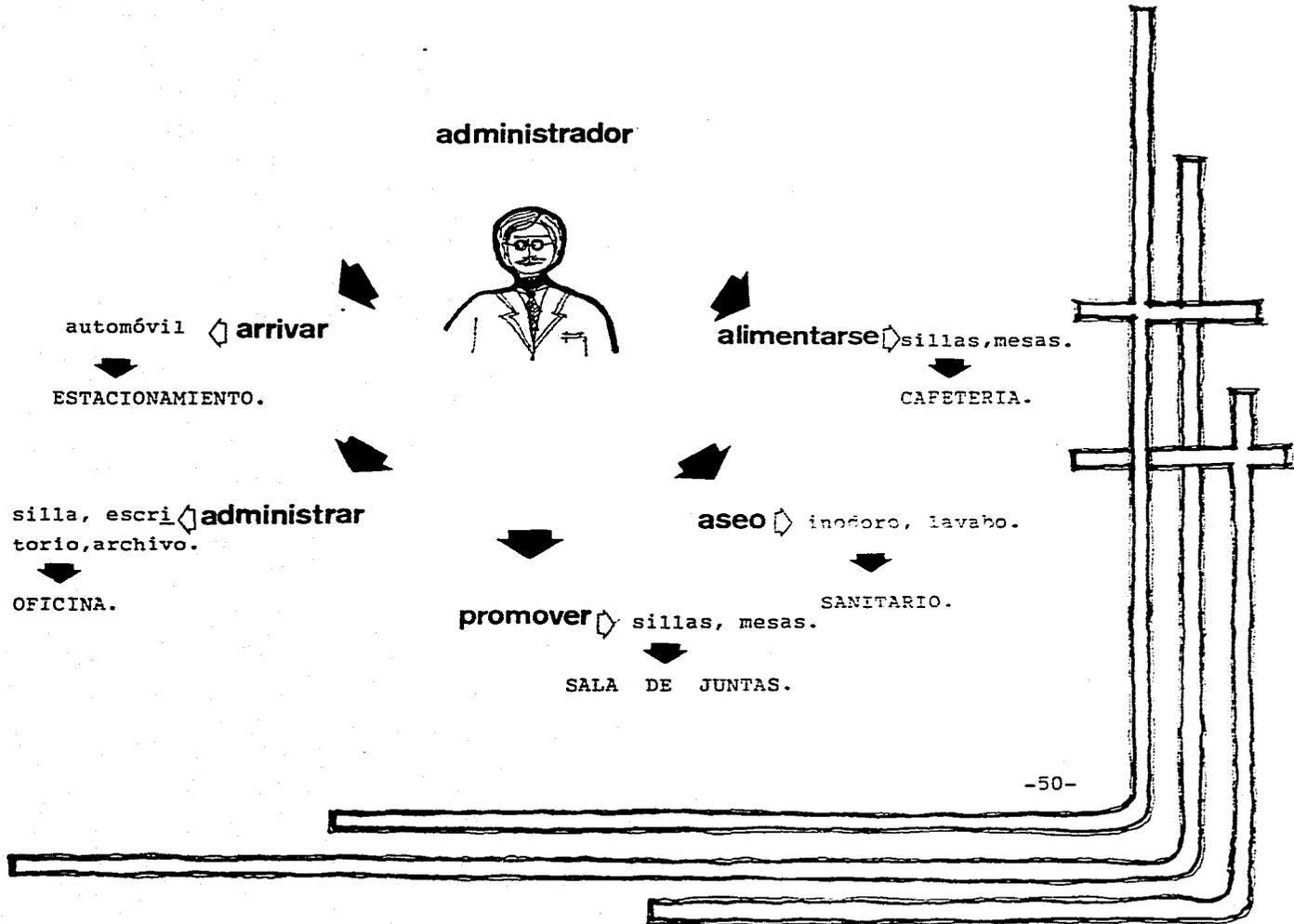
silla, escri- ↗ **supervisar**
torio, archivo.
↓
PRIVADO.

alimentarse ↗ mesa,
silla, cocina
↓
CAFETERIA.

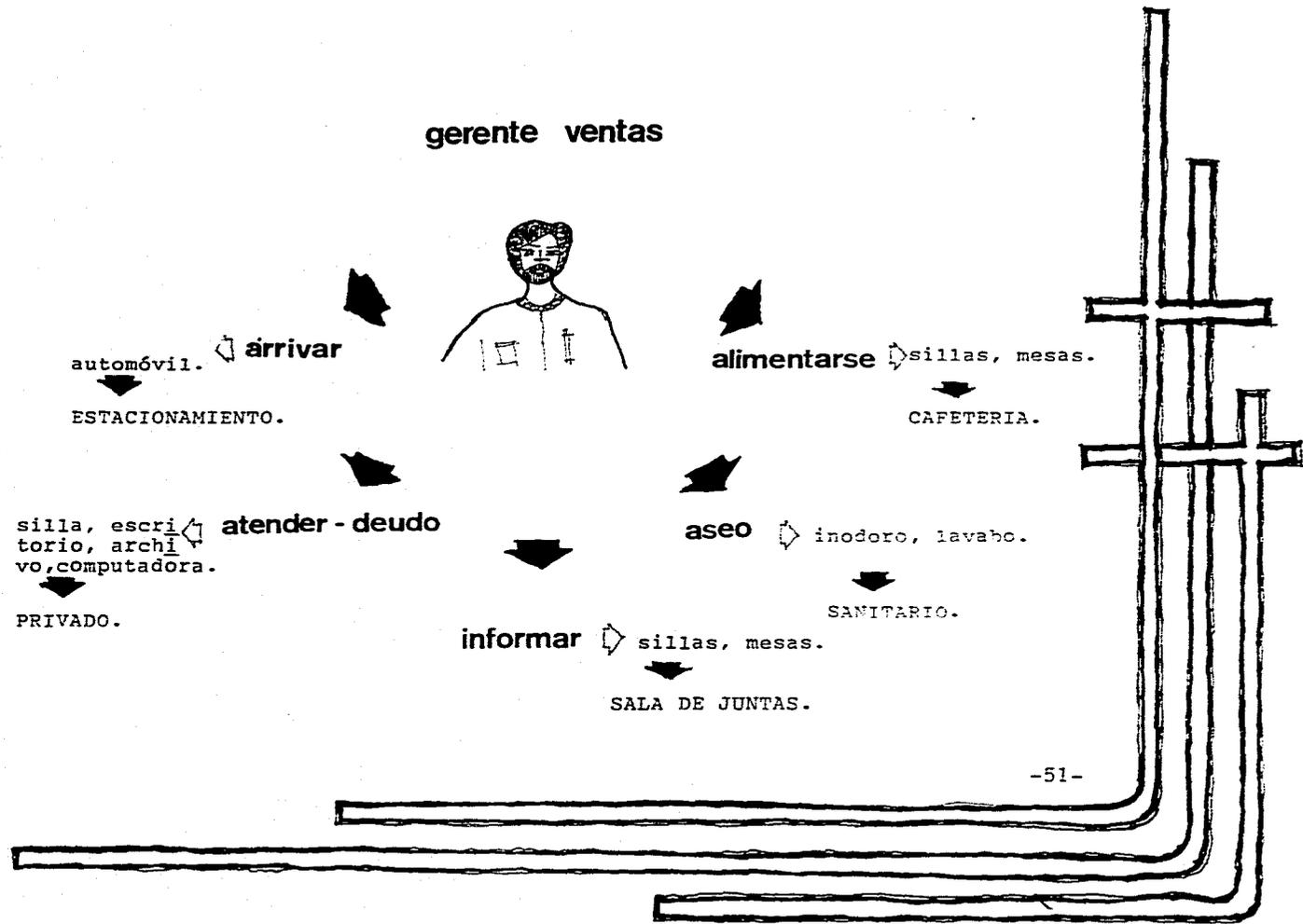
aseo ↗ inodoro, lavabo.
↓
SANITARIO.

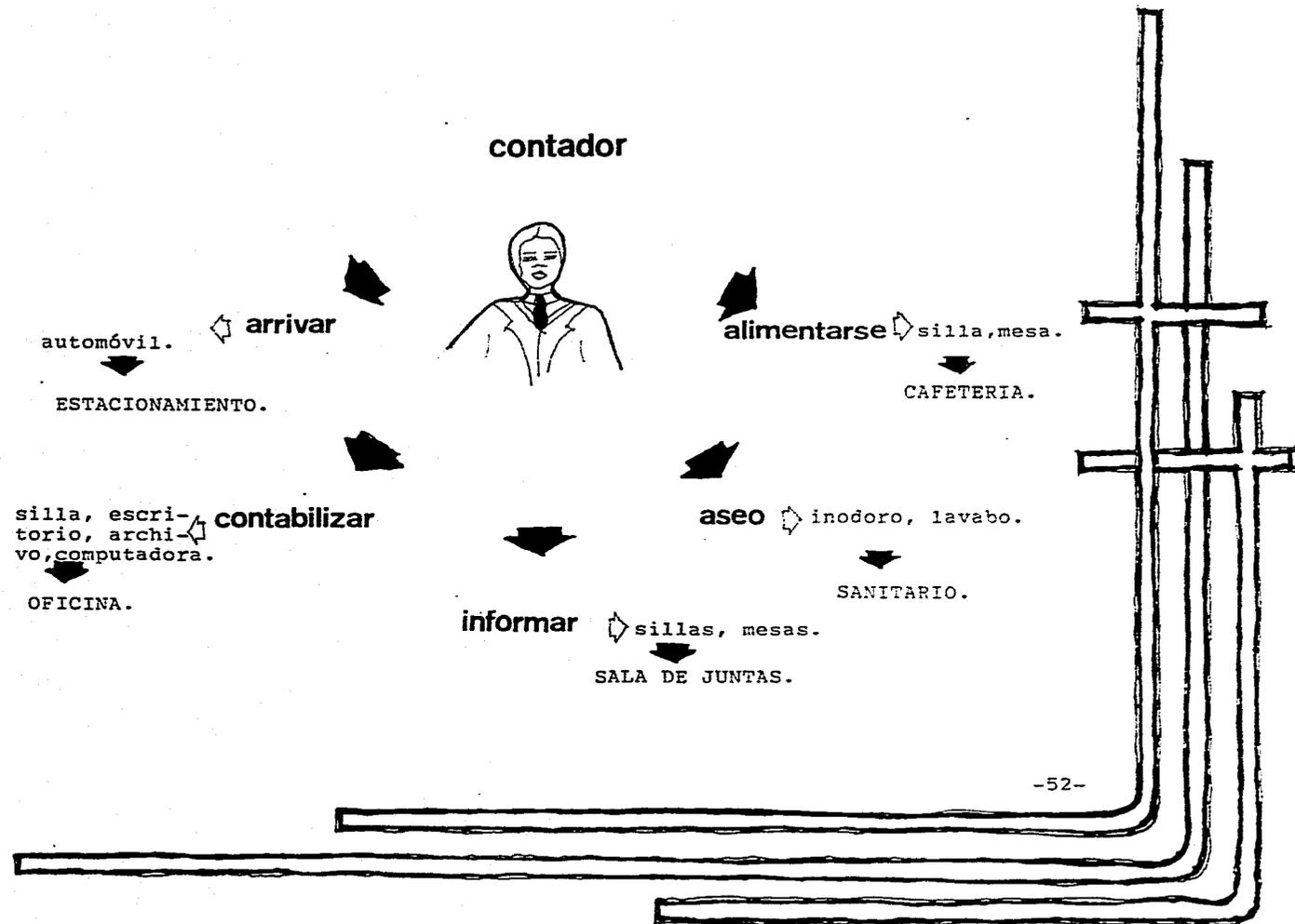
organizar - juntas ↗ sillas, mesas, archivos, cocineta.
↓
SALA DE JUNTAS.





gerente ventas





auxiliar administración - secretaria



pie.
taxi.
urbano. ◊ **arrivo**
automóvil.

APARCADERO, ESTACIONA-
MIENTO, DISTRIBUIDOR.

escritorio, silla ◊ **escribir**
máquina.

AREA DE SECRETARIAS.

alimentarse ◊ mesa, silla.

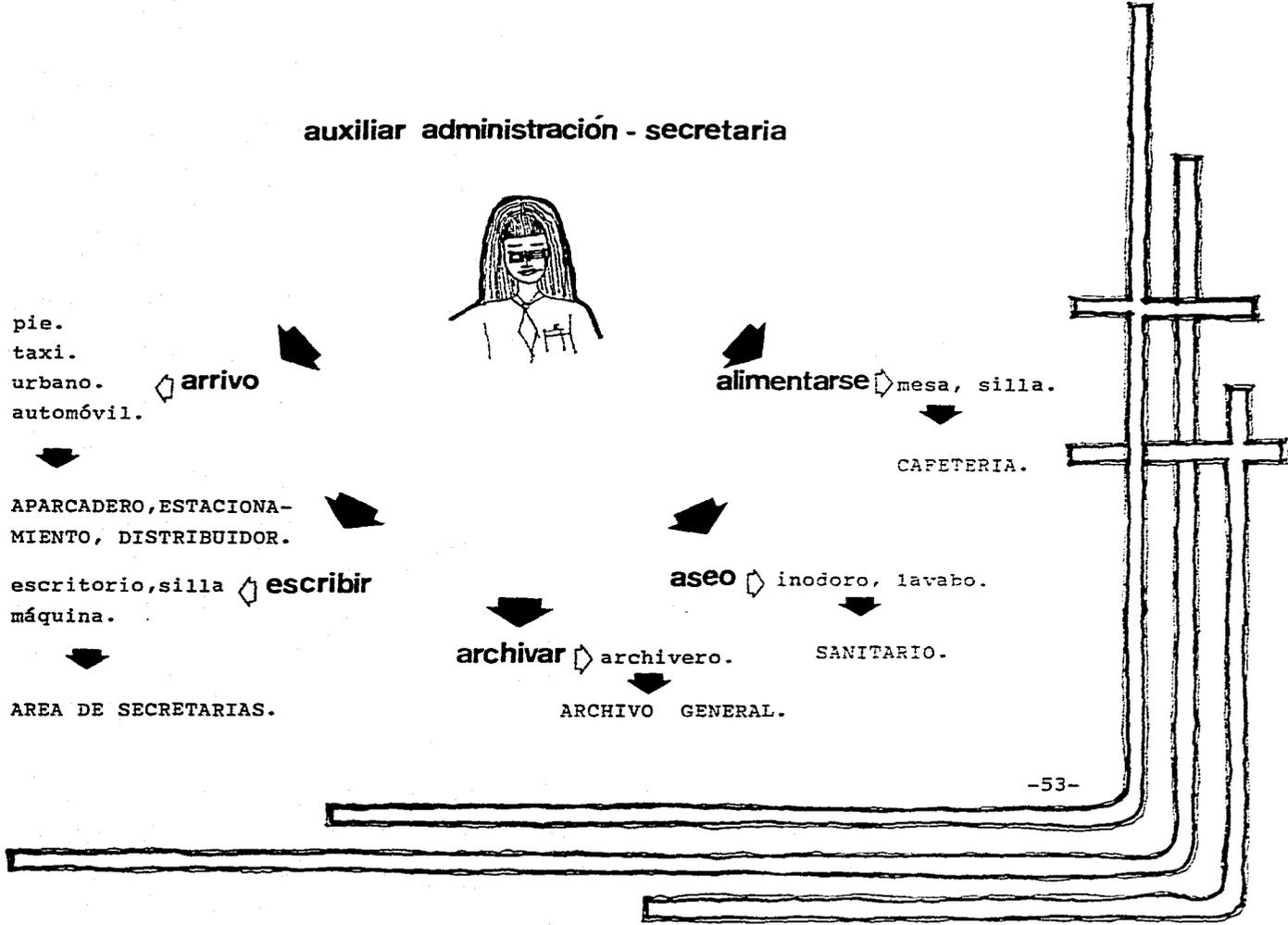
CAFETERIA.

aseo ◊ inodoro, lavabo.

SANITARIO.

archivar ◊ archivero.

ARCHIVO GENERAL.



repcionista



pie.
taxi.
urbano.
automóvil.

↔ **arrivar**

↓
APARCADERO, ESTACION-
NAMIENTO, DISTRIBUI-
DOR.

↔ **alimentarse**

↔ mesa, silla.

↓
CAFETERIA.

escriptorio,
silla,
teléfono.

↔ **atender publico**

↔ **aseo**

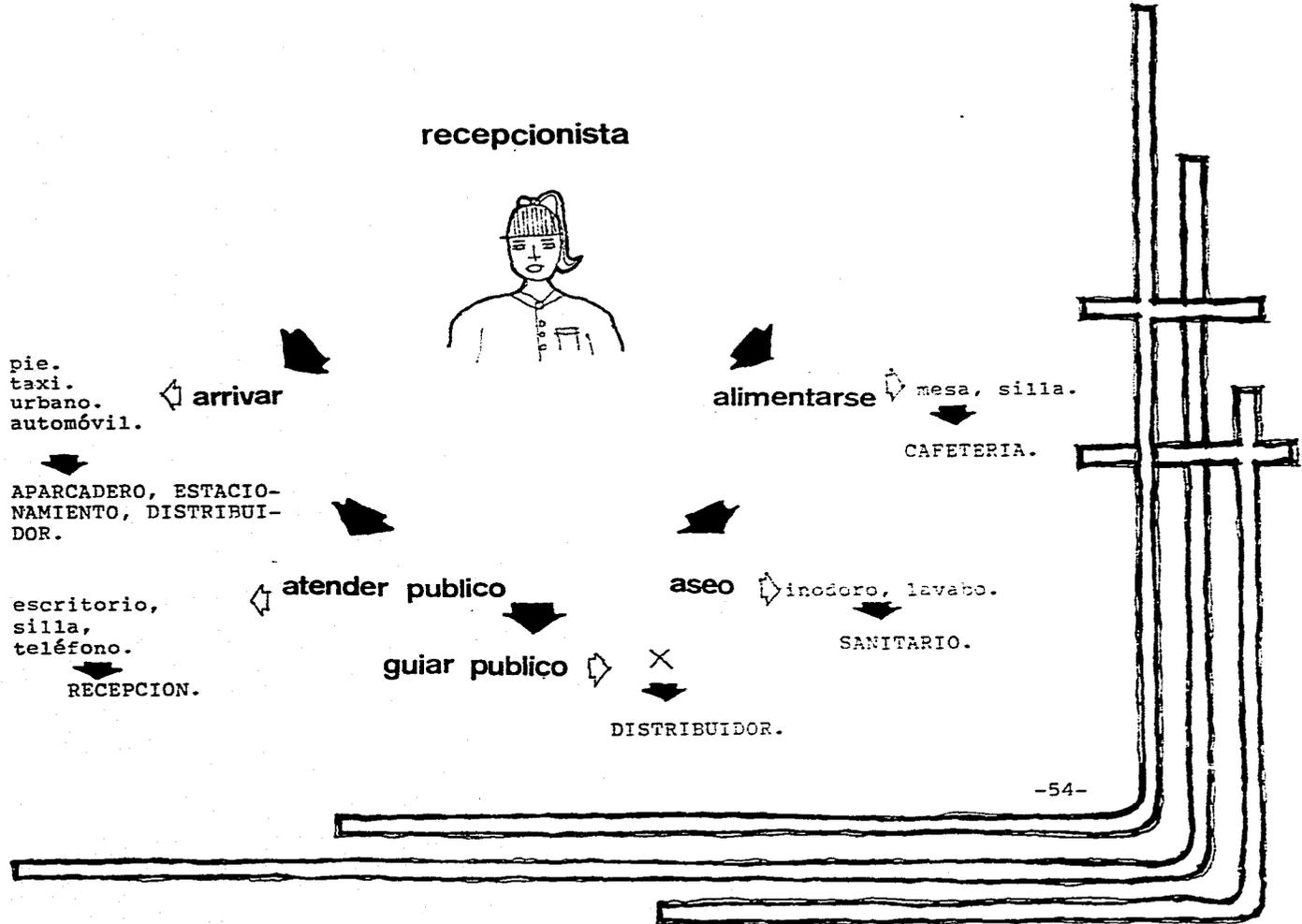
↔ inodoro, lavabo.

↓
SANITARIO.

↓
RECEPCION.

↔ **guiar publico**

↔ X
↓
DISTRIBUIDOR.



vigilante



pie.
taxi.
urbano.
automóvil.

↙ **arrivar**

APARCADERO, ESTACIO
NAMIENTO, DISTRIBUI
DOR.

checador, libro ↙

reportarse

CONTROL EMPLEADOS.

vigilar

↘ silla, mesa.

CASETA VIGILANCIA.

alimentarse ↘

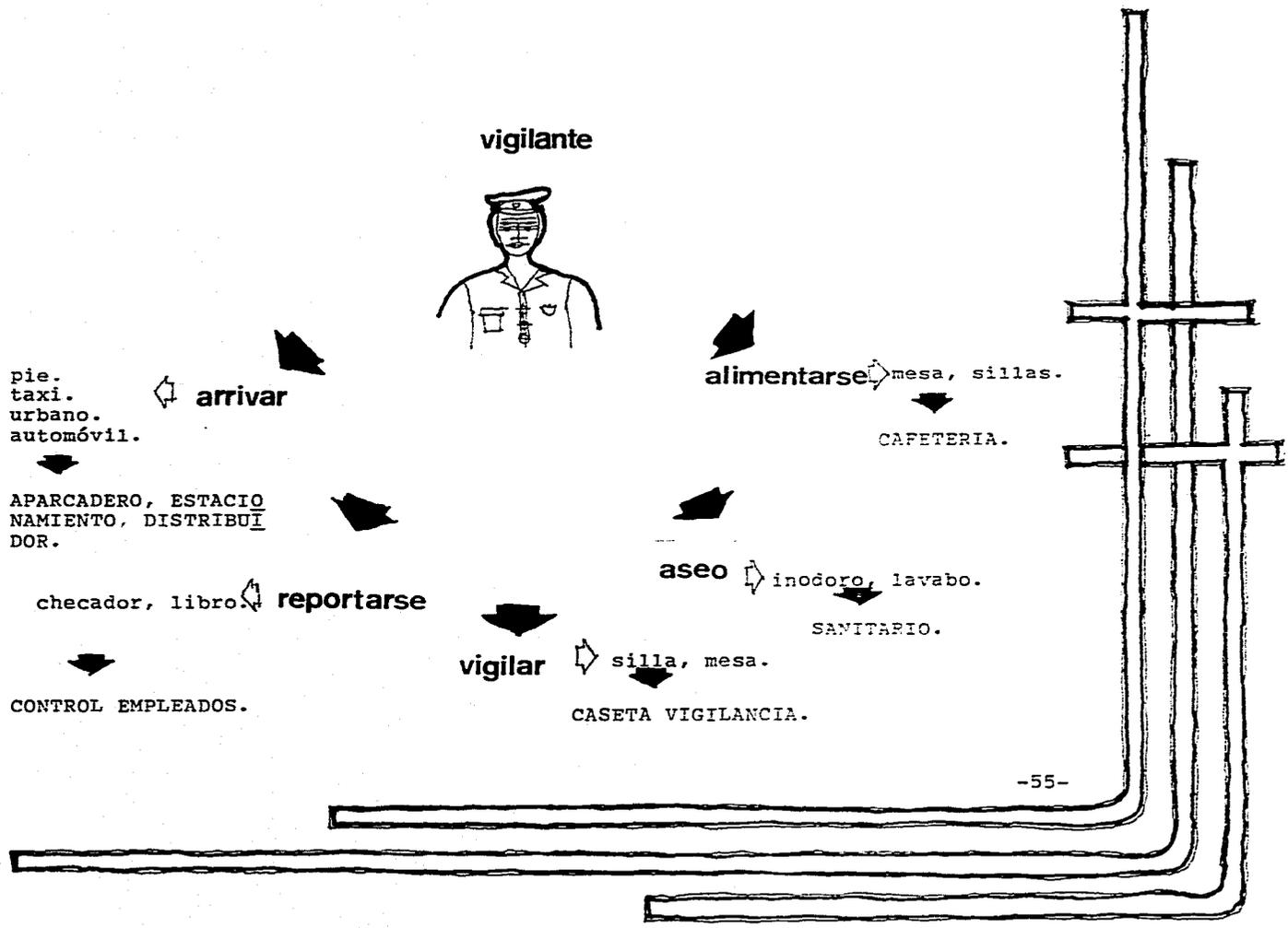
mesa, sillas.

CAFETERIA.

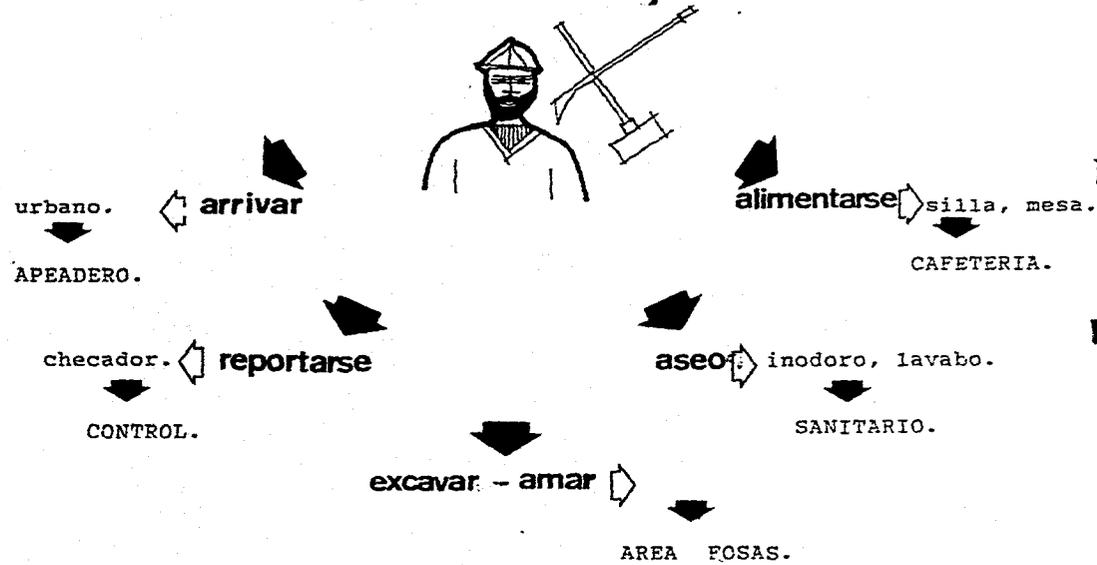
aseo ↘

inodoro, lavabo.

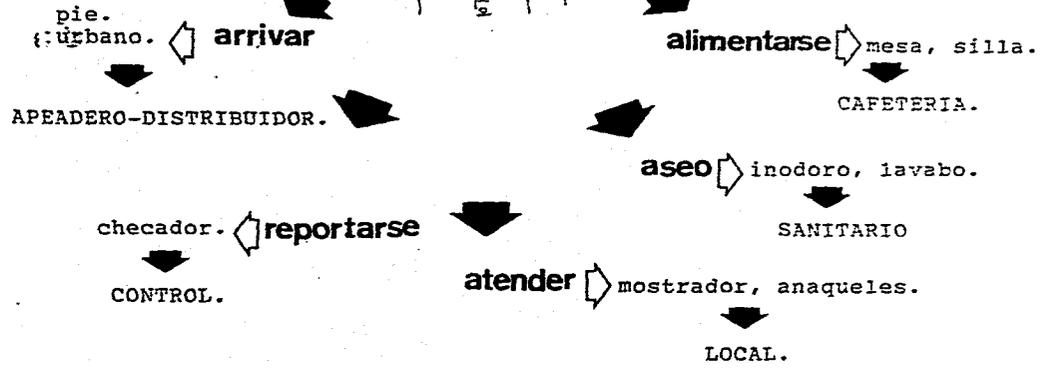
SANITARIO.



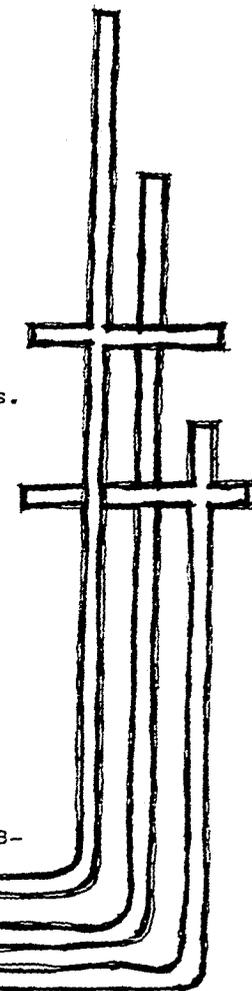
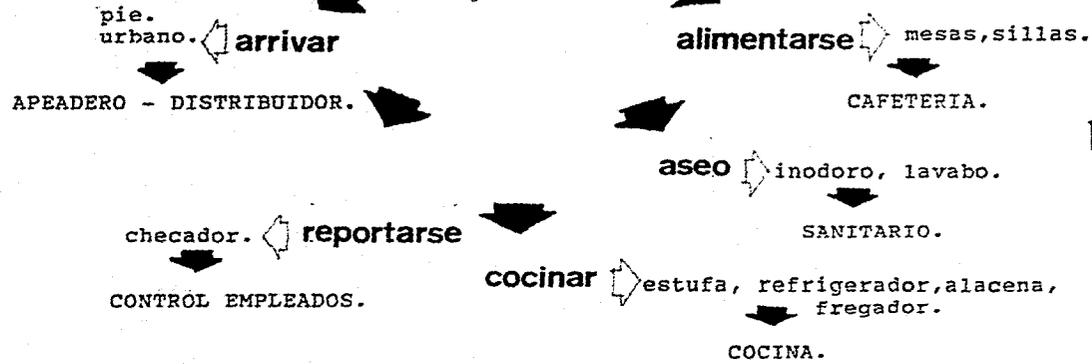
sepulturero - albañil - jar dinero



vendedores



cocinera



afanador



pie.
urbano.

arrivar

alimentarse

mesa, silla, co-
cina.

DISTRIBUIDOR.

CAFETERIA

APEADERO.

cheCADOR reportarse

aseo

inodoro, lavabo.

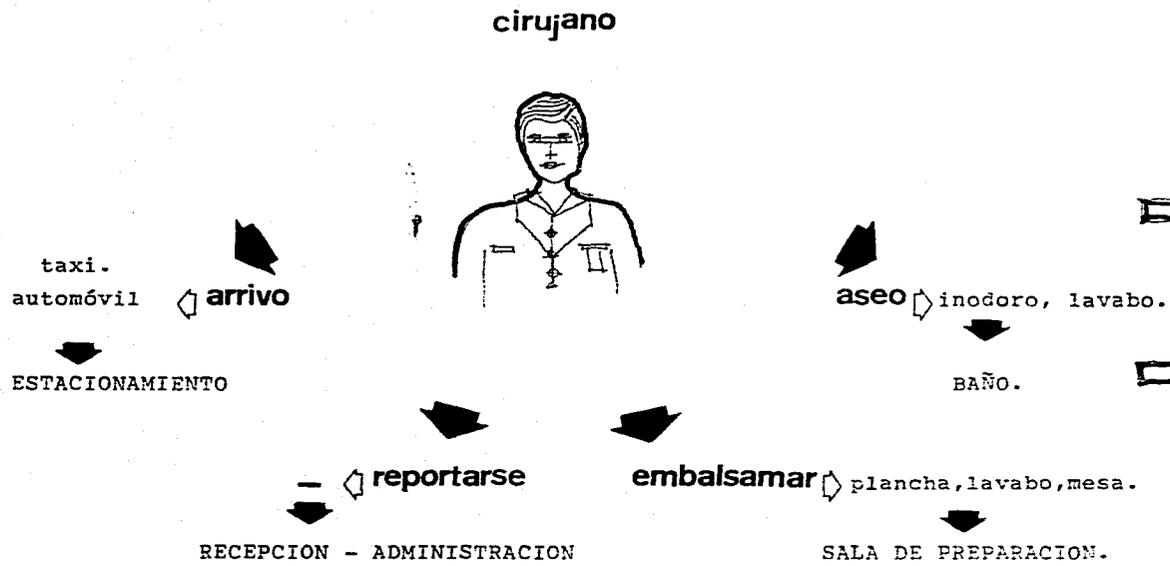
CONTROL.

SANITARIO.

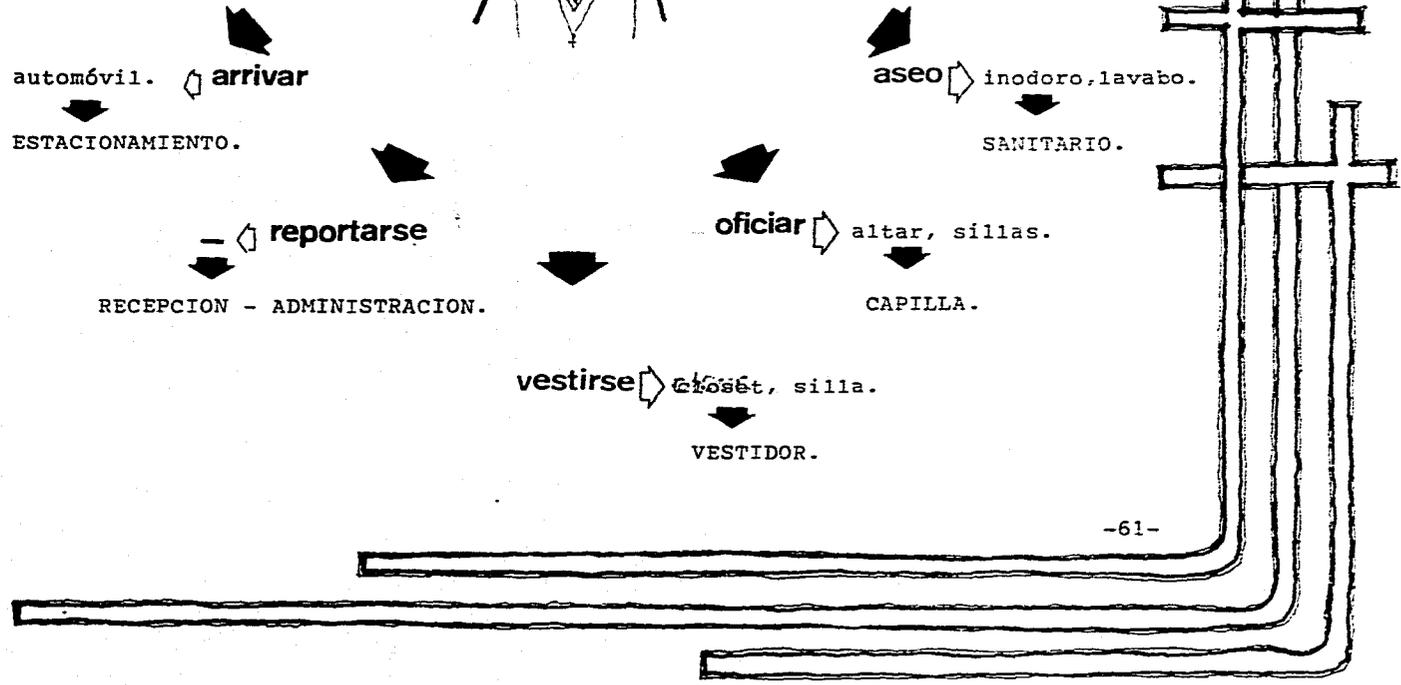
asear

tarja, anaqueles.

CUARTO DE ASEO.



sacerdote



eléctrico - carpintero

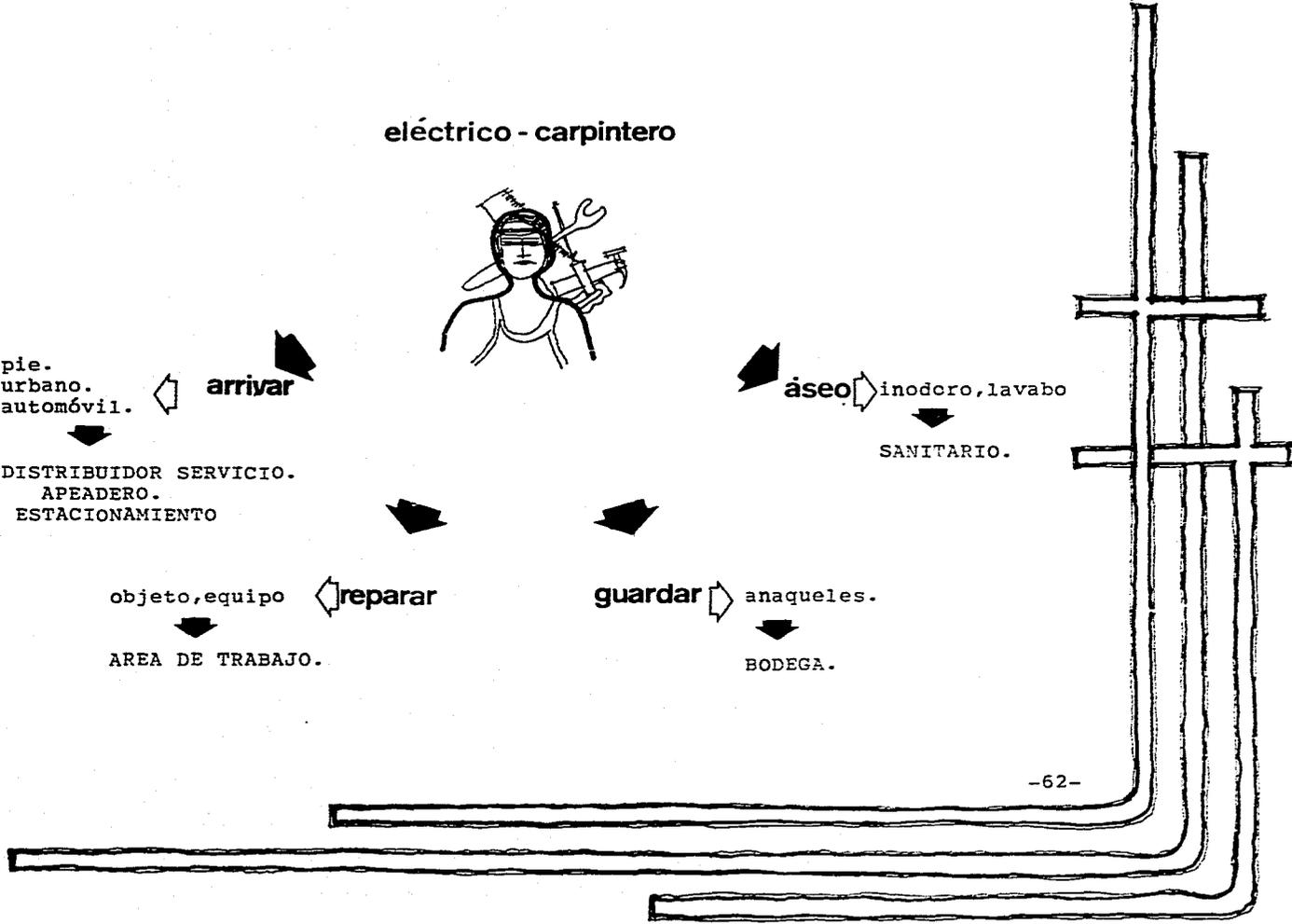


pie.
urbano.
automóvil. ◁ **arrivar** ▷
↓
DISTRIBUIDOR SERVICIO.
APEADERO.
ESTACIONAMIENTO

▷ **áseo** ◁ inodoro, lavabo
↓
SANITARIO.

objeto, equipo ◁ **reparar** ▷
↓
AREA DE TRABAJO.

guardar ▷ anaqueles.
↓
BODEGA.



Aspecto Funcional
(Diagramas de flujos y ligas)

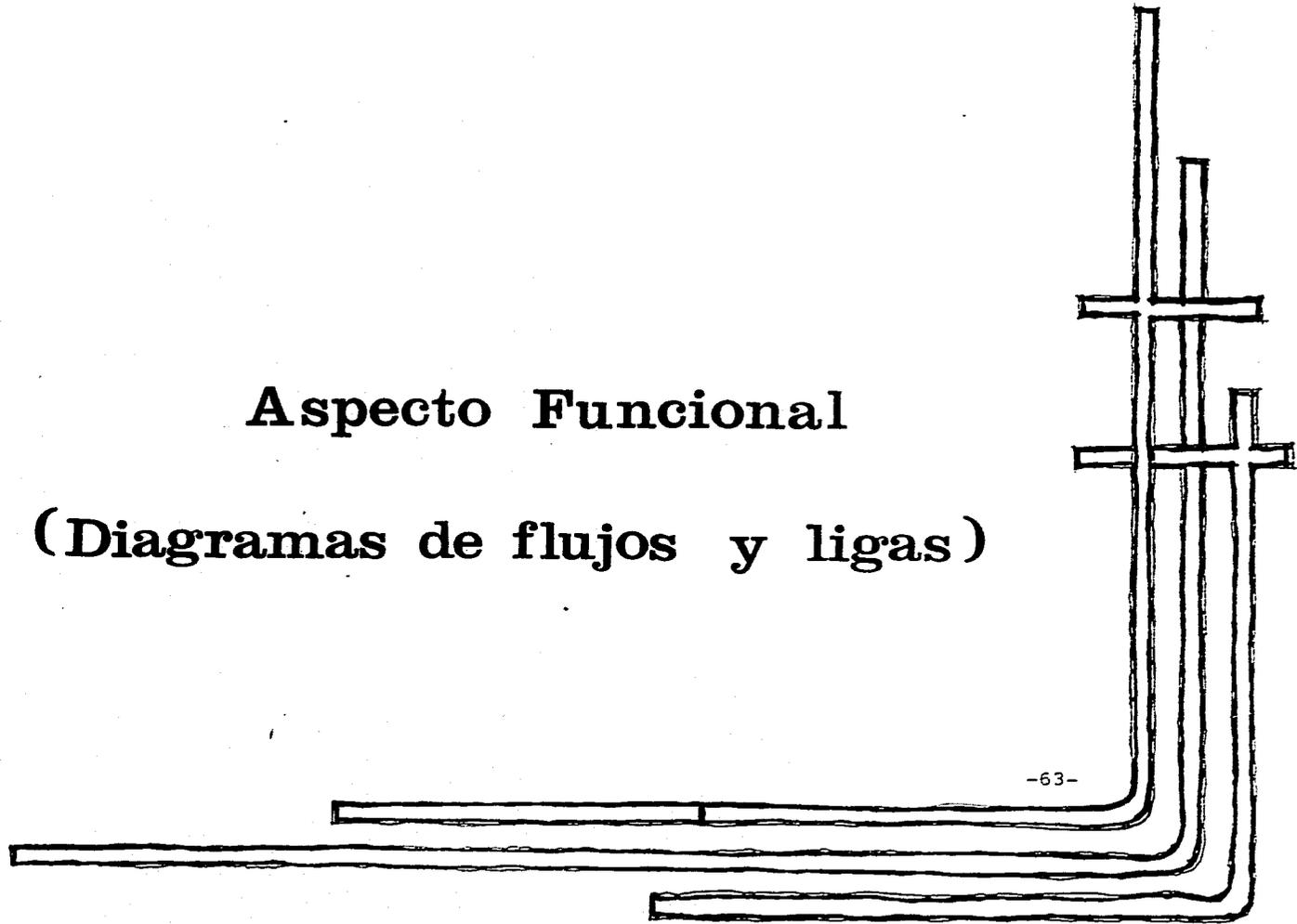


diagrama de flujos.

- deudo

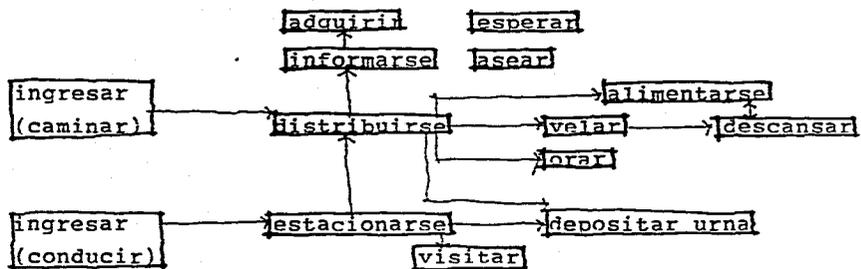
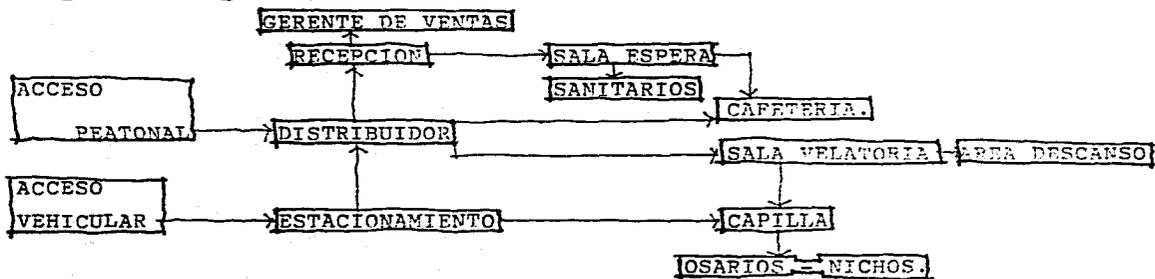
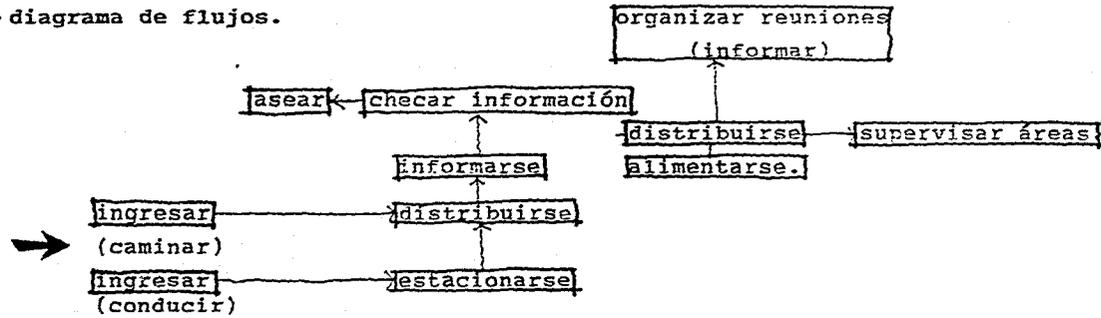


diagrama de ligas.

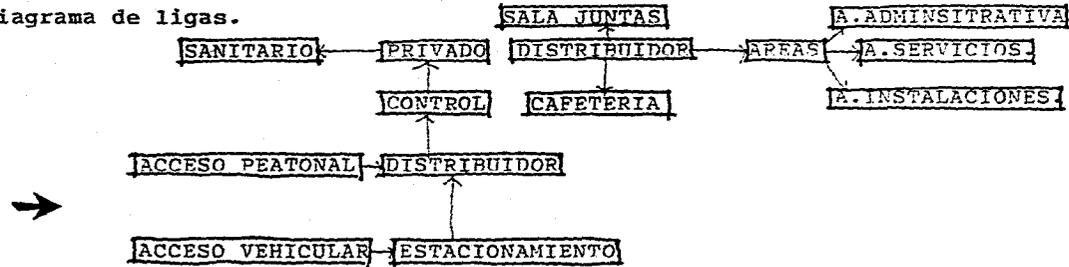


representante accionistas.

▶ diagrama de flujos.

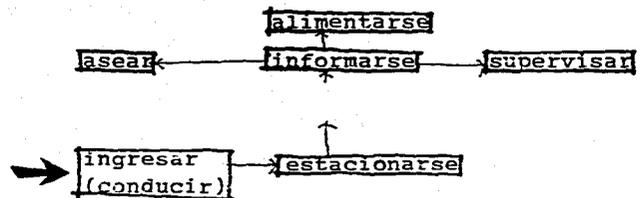


▶ diagrama de ligas.

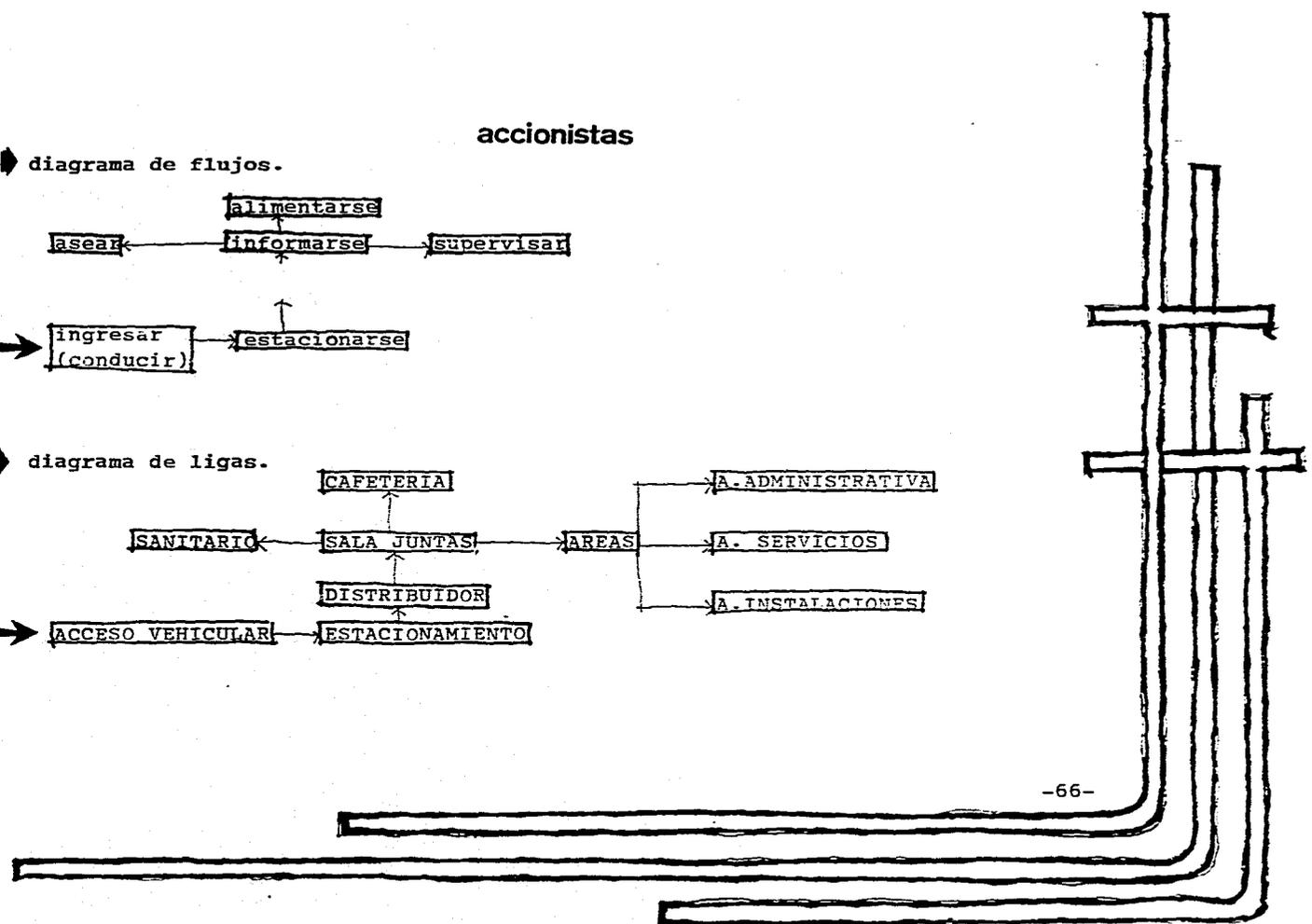
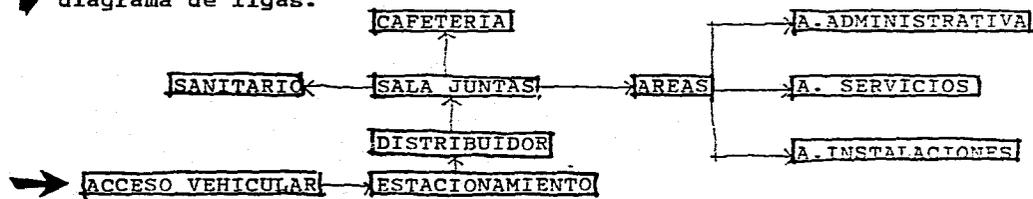


accionistas

▶ diagrama de flujos.

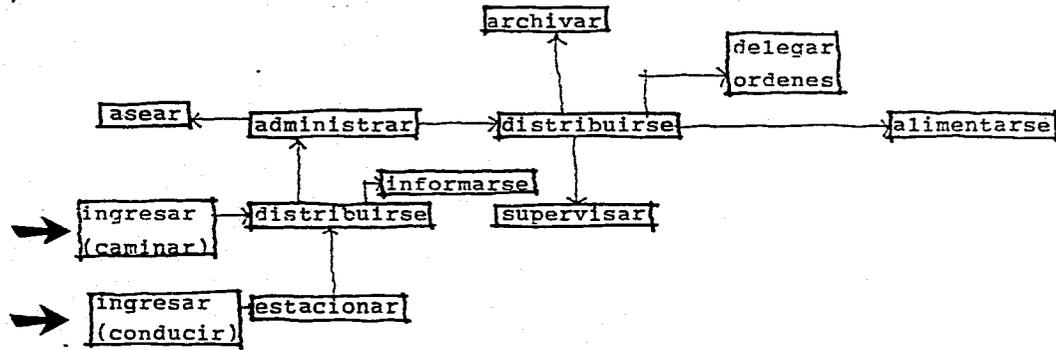


▶ diagrama de ligas.

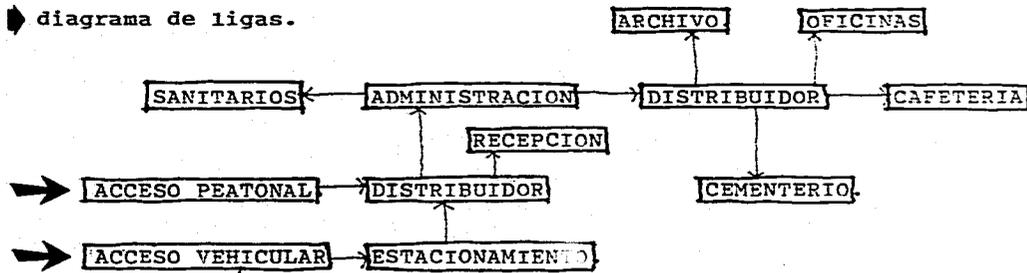


administrador

▶ diagrama de flujos.

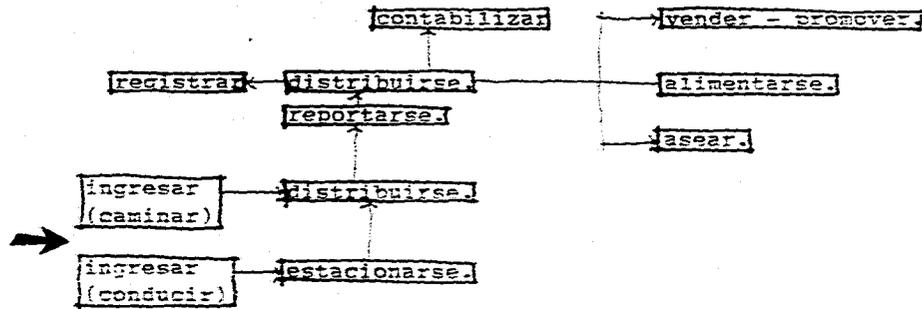


▶ diagrama de ligas.

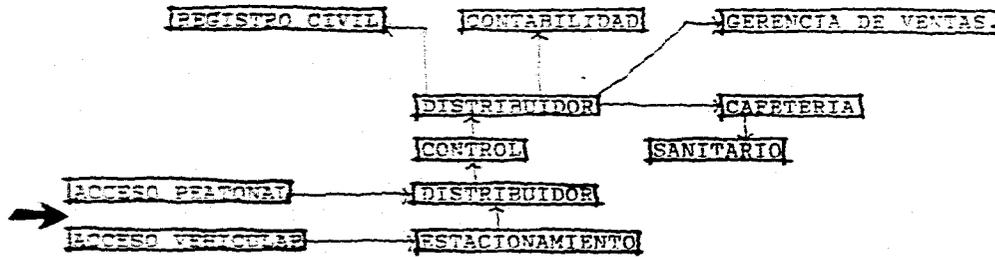


e. registro civil-contador-gerente ventas

▶ diagrama de flujos.

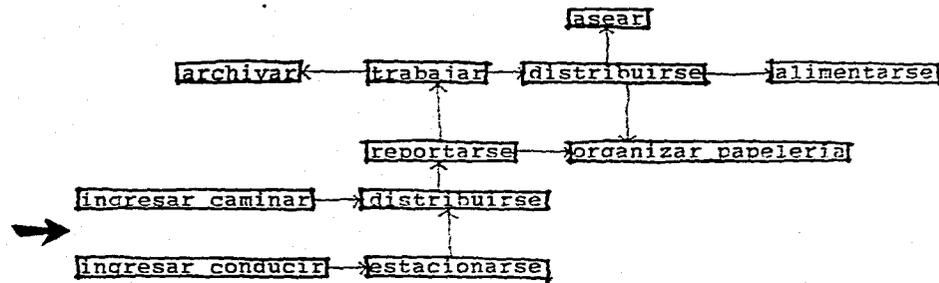


▶ diagrama de ligas.

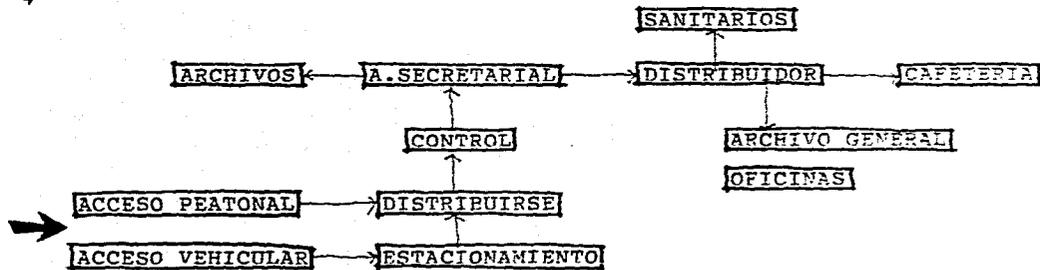


secretaria

▶ diagrama de flujos.

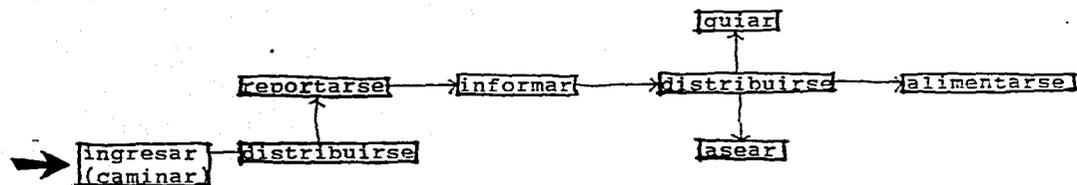


▶ diagrama de ligas.

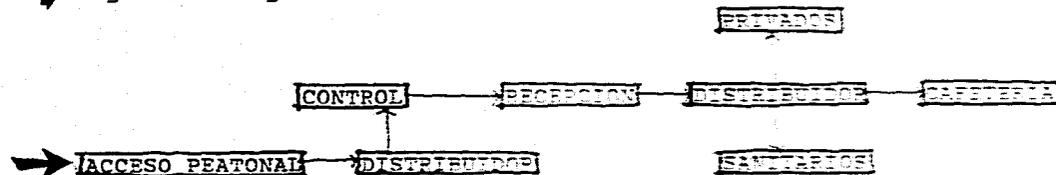


repcionista

▶ diagrama de flujos.

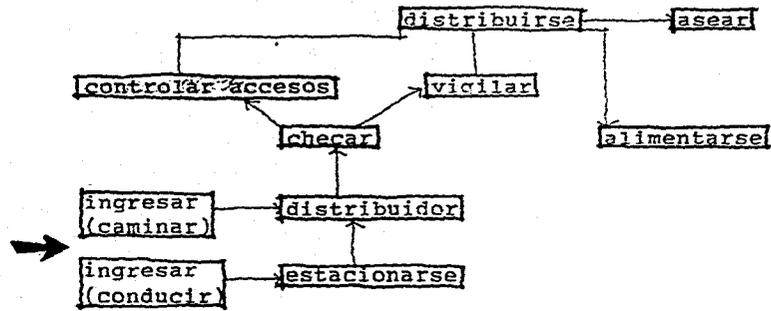


▶ diagrama de ligas.

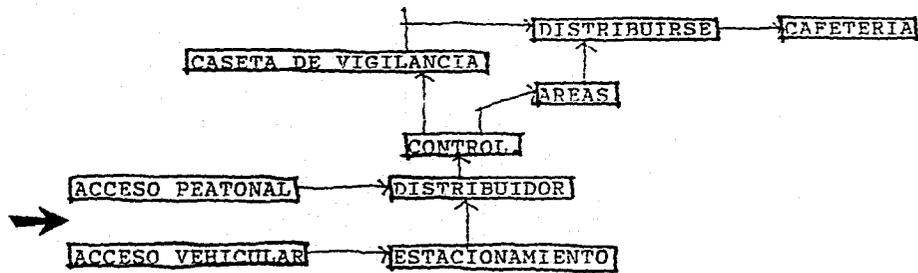


vigilante

▶ diagrama de ligas.

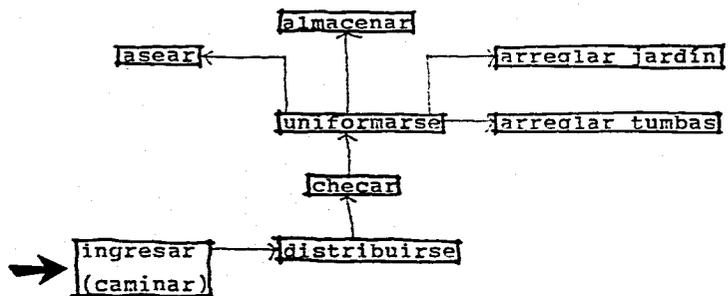


▶ diagrama de flujos.

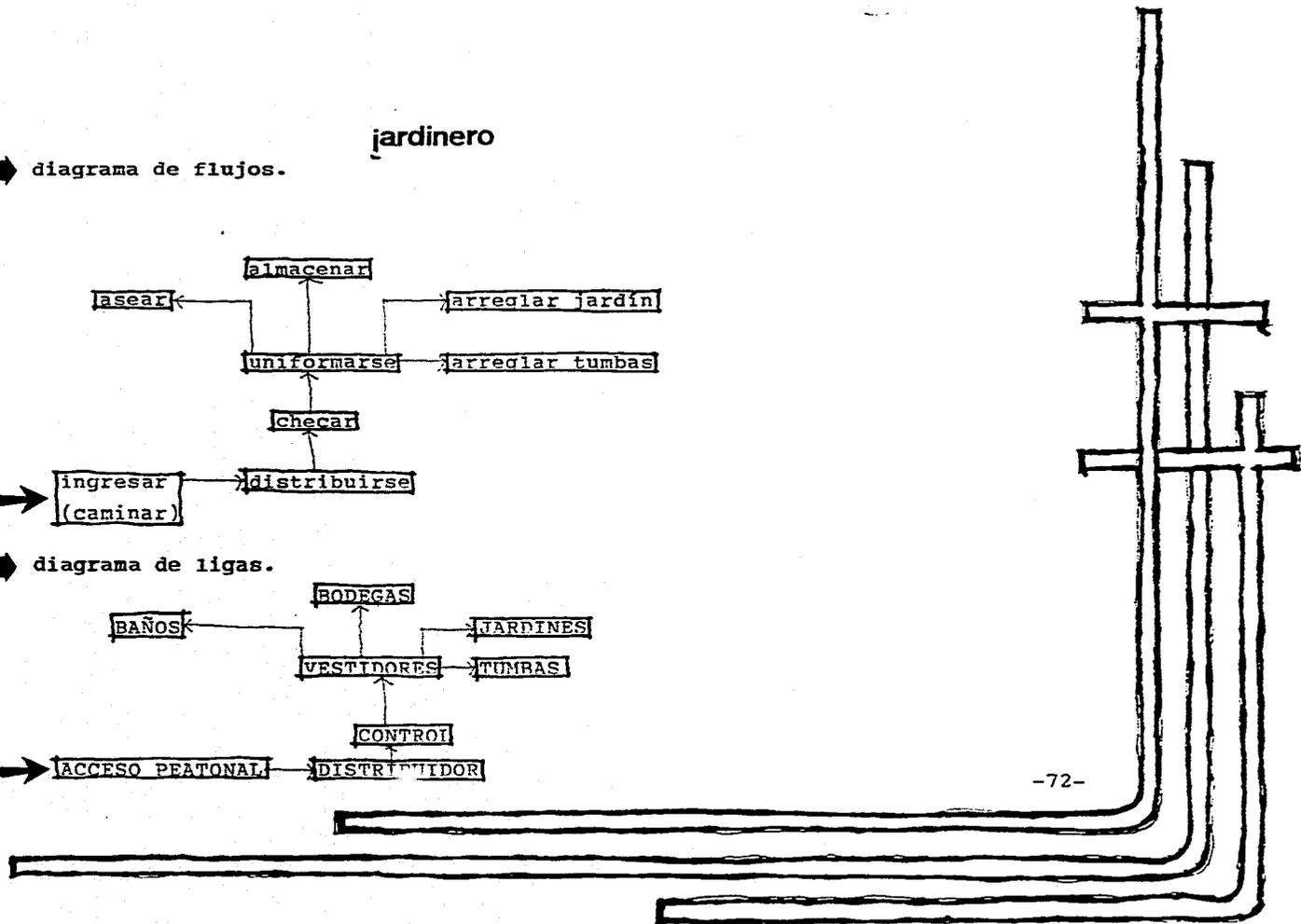
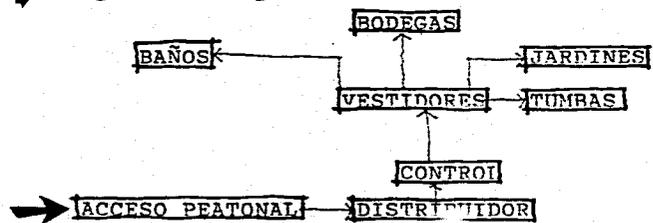


jardinero

▶ diagrama de flujos.

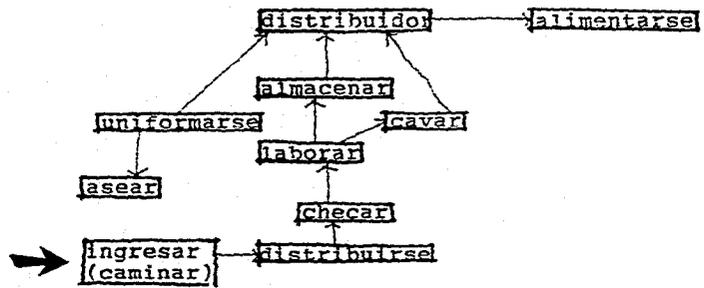


▶ diagrama de ligas.

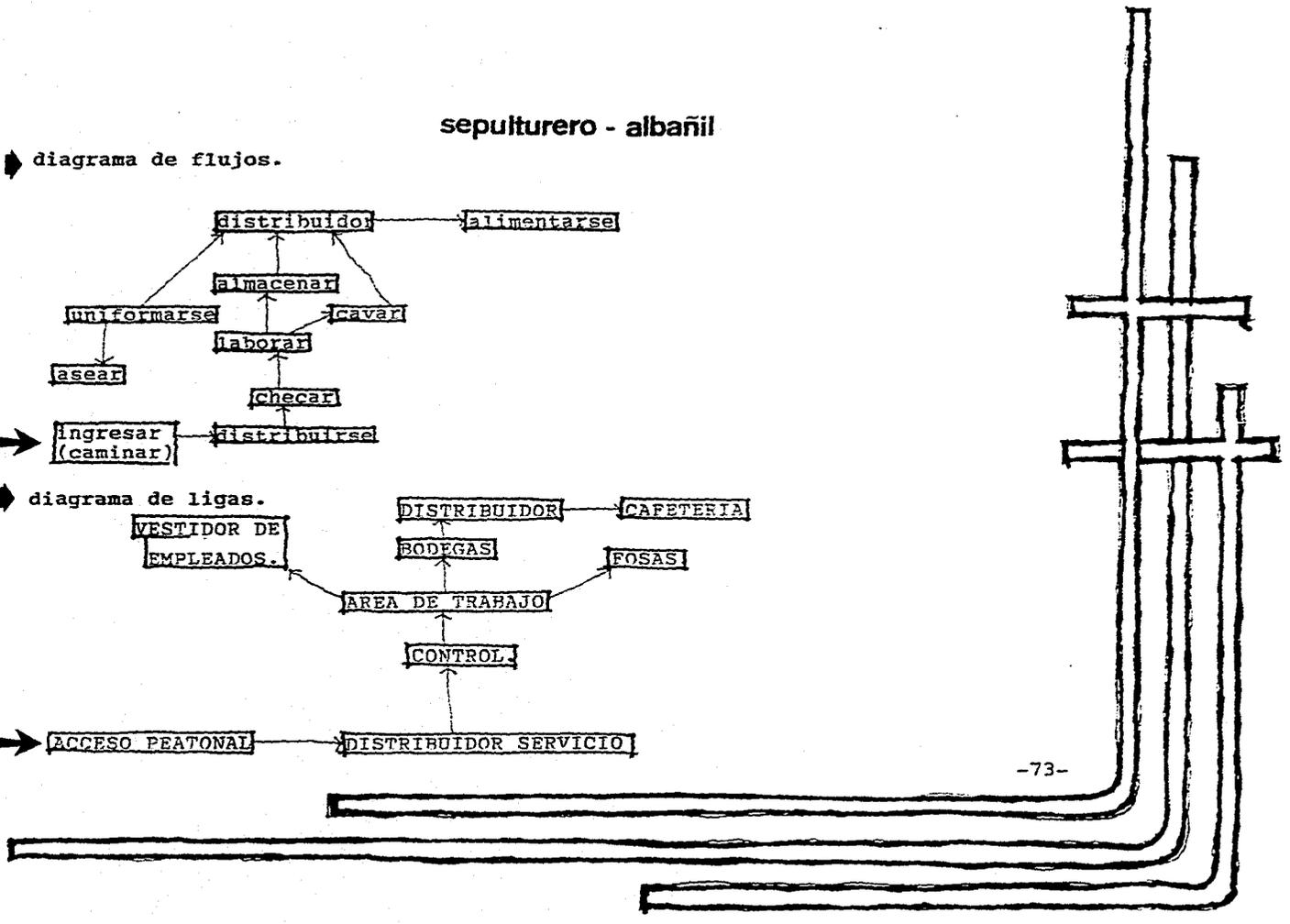
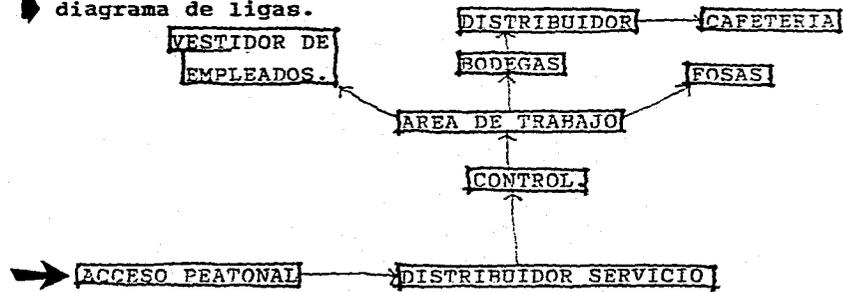


sepulturero - albañil

▶ diagrama de flujos.

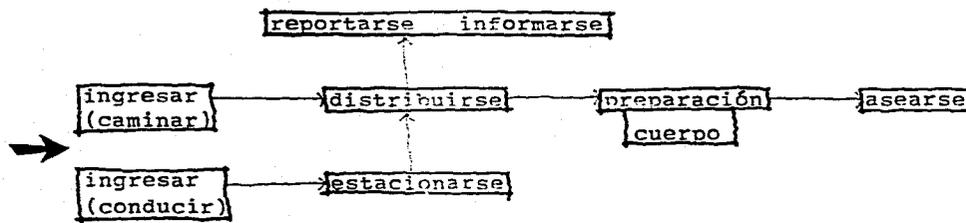


▶ diagrama de ligas.

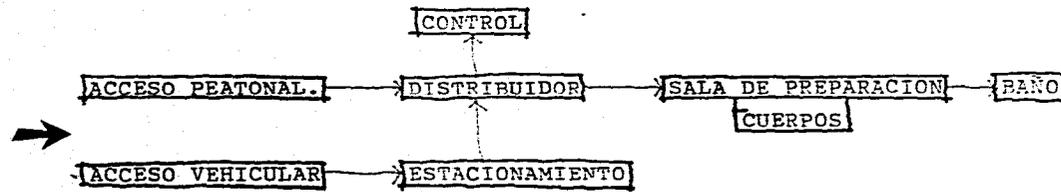


cirujano

▶ diagrama de flujos.

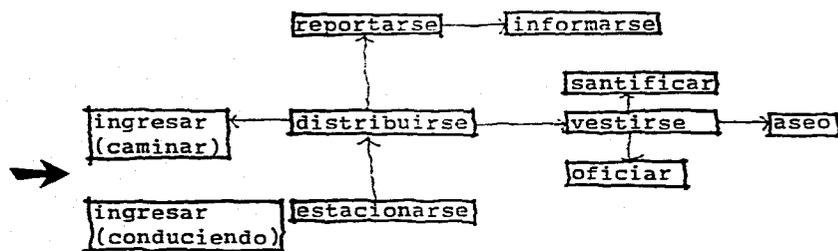


▶ diagrama de ligas.

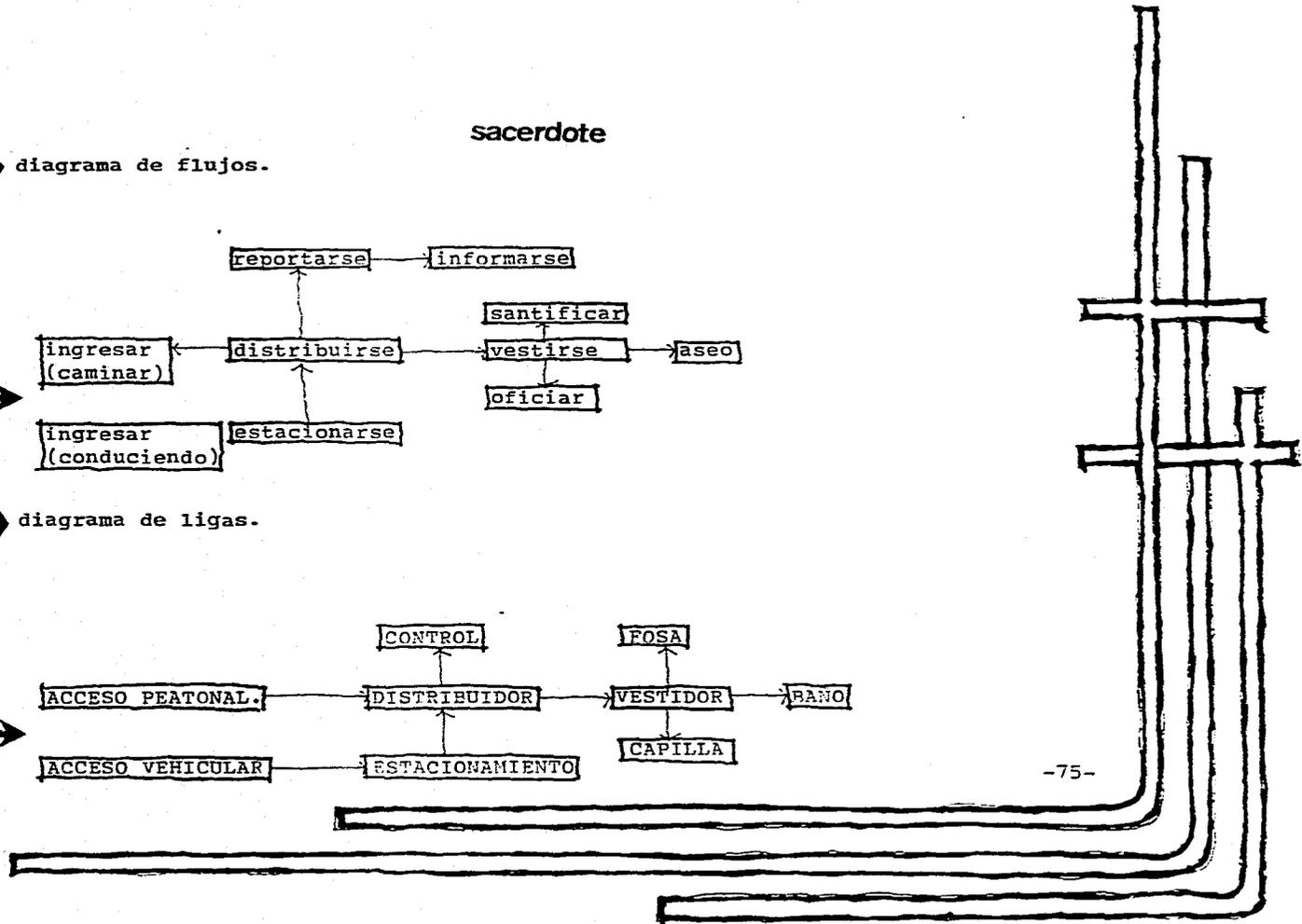
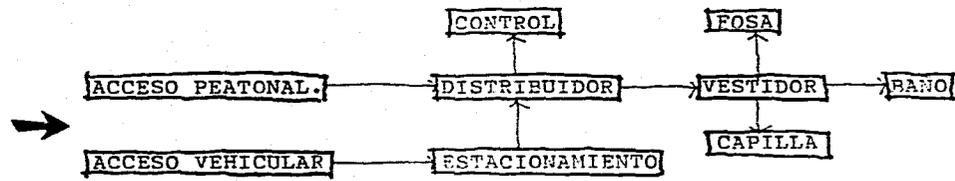


sacerdote

▶ diagrama de flujos.



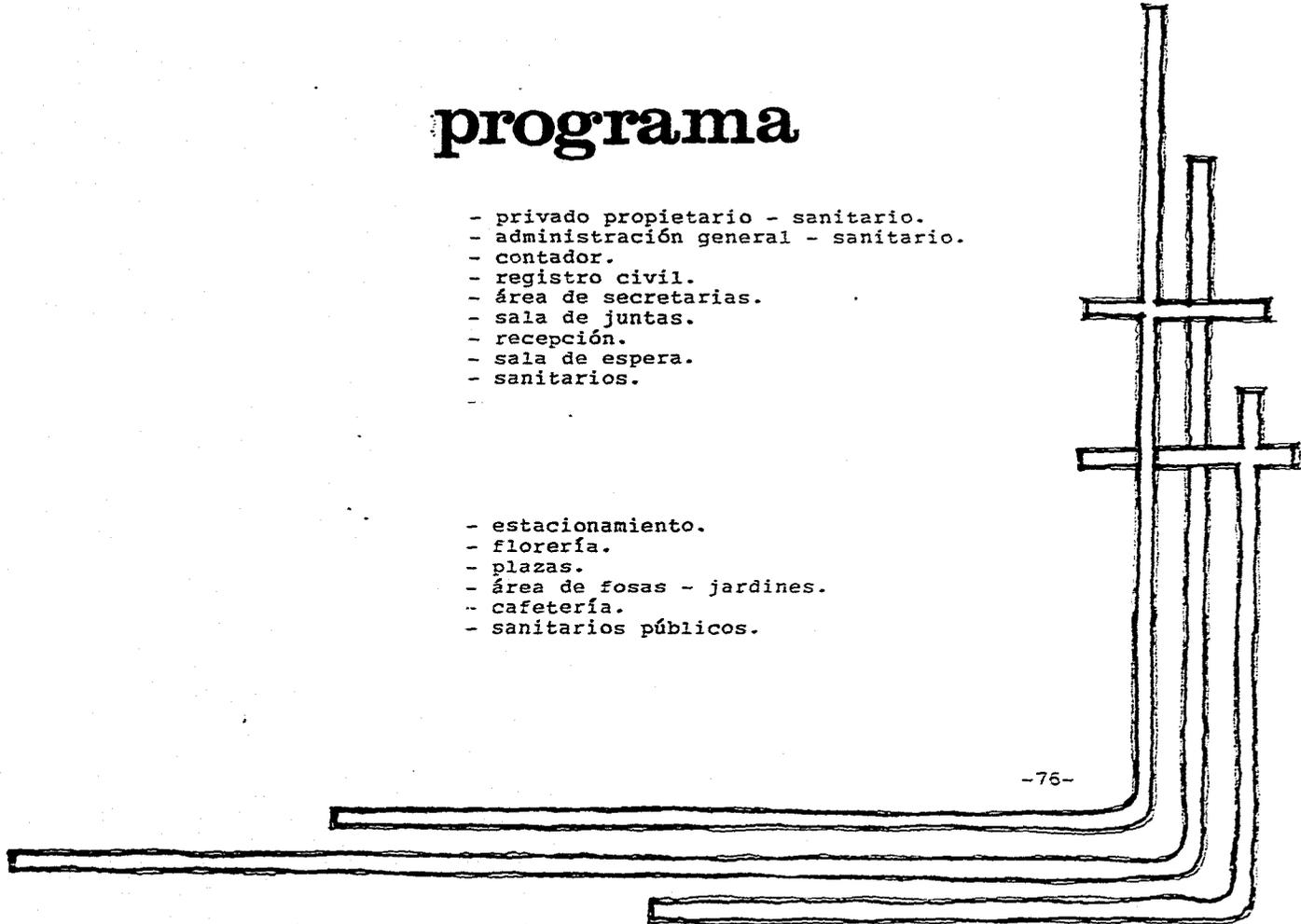
▶ diagrama de ligas.



programa

- privado propietario - sanitario.
- administración general - sanitario.
- contador.
- registro civil.
- área de secretarias.
- sala de juntas.
- recepción.
- sala de espera.
- sanitarios.

- estacionamiento.
- florería.
- plazas.
- área de fosas - jardines.
- cafetería.
- sanitarios públicos.



de velación:

- salas de velación.
- privado para deudos.
- osarios y nichos.
- mausoleo.
- *** - crematorio (no considerado).

de relajación:

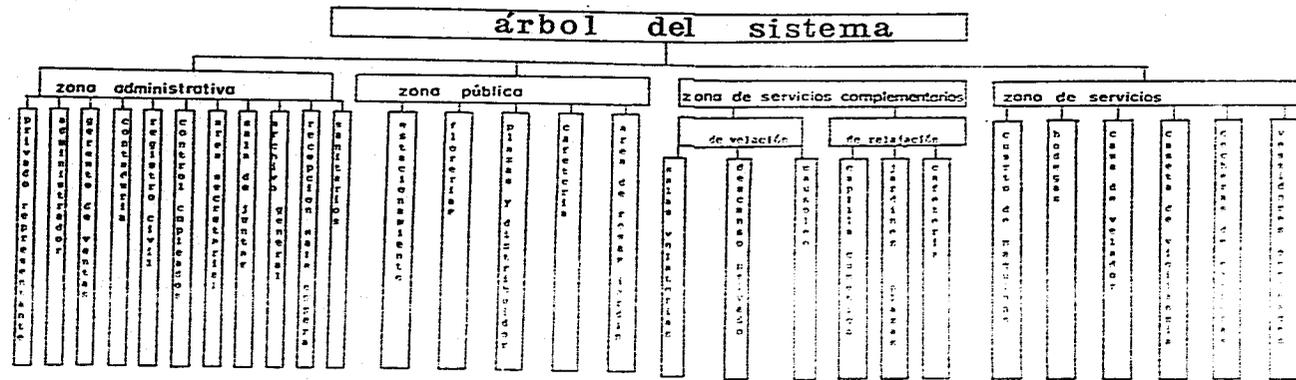
- capilla ó iglesia.
- jardín privado deudos.
- cafetería.

- taller de reparación féretros
- cuarto de máquinas.
- bodega de almacenamiento.
- caseta de vigilancia ingreso.
- cocheras de autos funerarios.
- transporte colectivo.

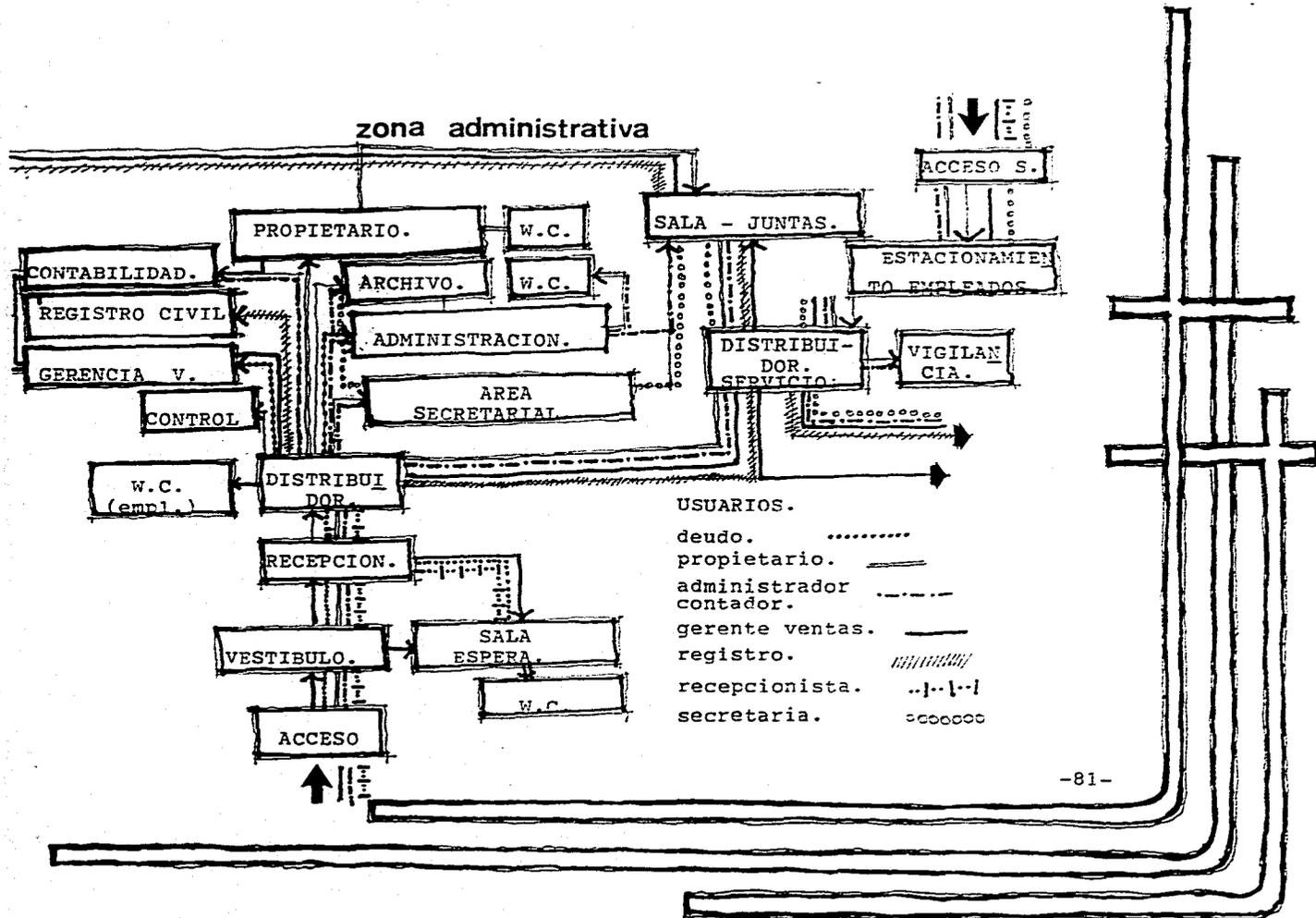
*** El servicio de cremación es solicitado por un 35 % de la población de Uruapan, demanda que satisfecerá el Crematorio del Gobierno, ubicado en los terrenos de la Feria, que estará en funcionamiento en los próximos meses.

En este Cementerio, que está propuesto en un terreno frente a Pemex, y relativamente cerca (200 mts., aproximadamente) del Crematorio, no se propone por ahora el servicio de Cremación considerando la demanda existente y viendo que el Crematorio la satisface.

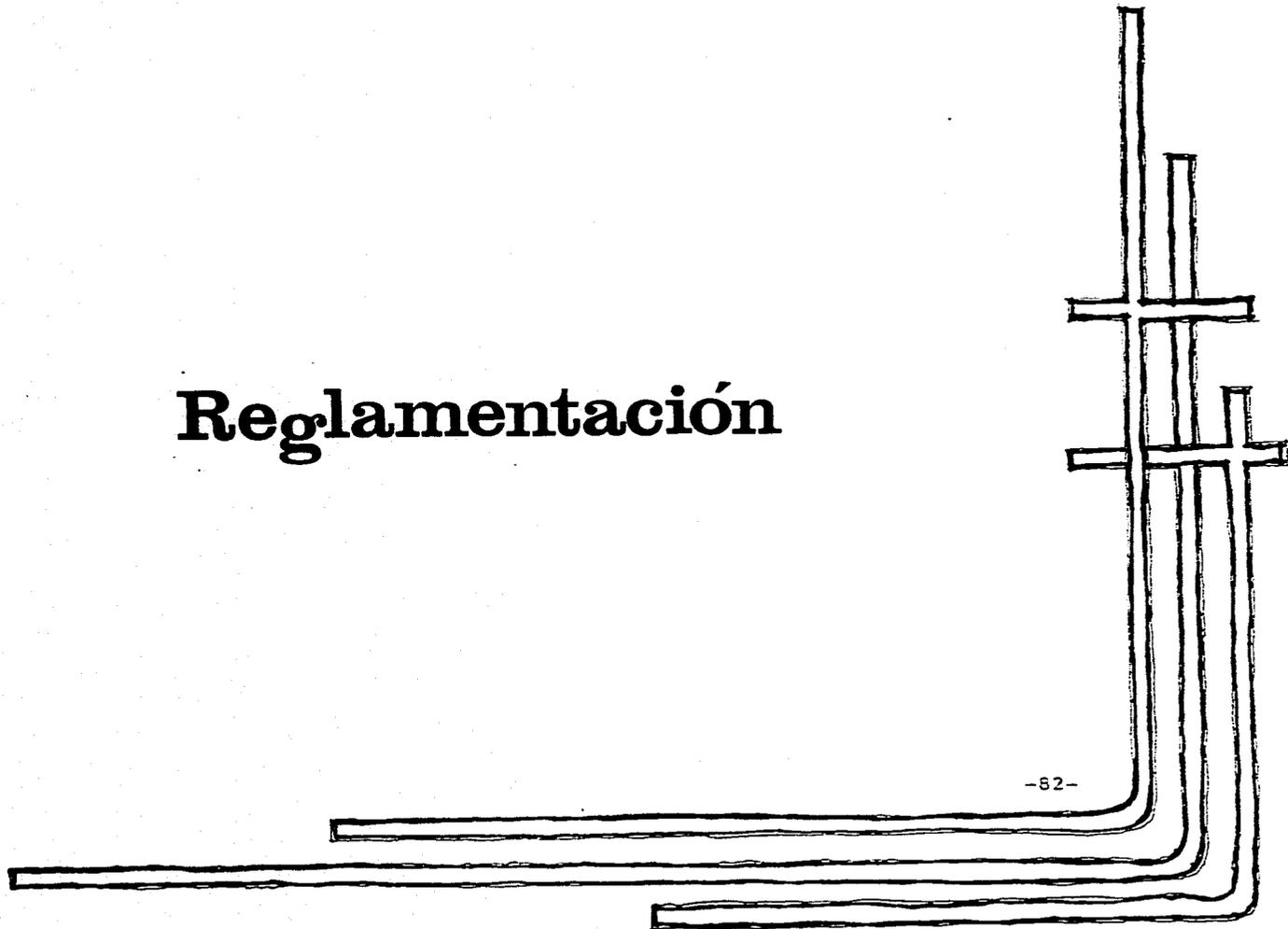
Como referencia para visualizar la demanda en un hecho real, tenemos a la ciudad de Morelia, Mich., con casi el triple de la población que esta Ciudad, donde existen tres servicios de cremación como máximo, y que satisfacen la demanda existente. Por tanto se concluye que por ahora es inconveniente prestar el servicio de Cremación porque la demanda así lo plantea, sin embargo se prestarán los servicios de almacenamiento, es decir osarios y nichos. Se considerará un área para un futuro crematorio, previendo una futura demanda.



ESTA TESIS NO DEBE
 SER REPRODUCIDA

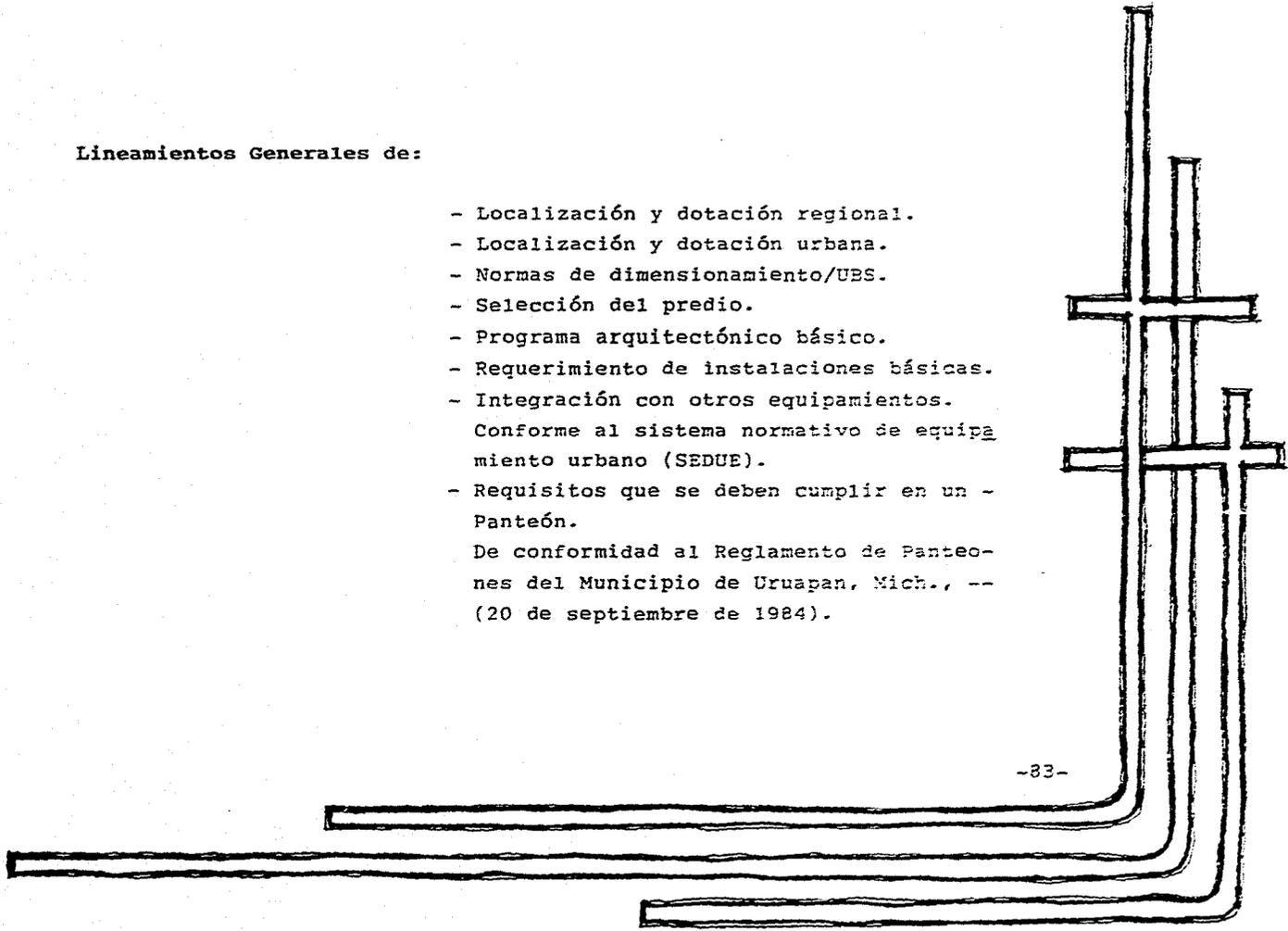


Reglamentación



Lineamientos Generales de:

- Localización y dotación regional.
- Localización y dotación urbana.
- Normas de dimensionamiento/UBS.
- Selección del predio.
- Programa arquitectónico básico.
- Requerimiento de instalaciones básicas.
- Integración con otros equipamientos.
Conforme al sistema normativo de equipamiento urbano (SEDUE).
- Requisitos que se deben cumplir en un Panteón.
De conformidad al Reglamento de Panteones del Municipio de Uruapan, Mich., --
(20 de septiembre de 1984).



normas de dimensionamiento/ ubs

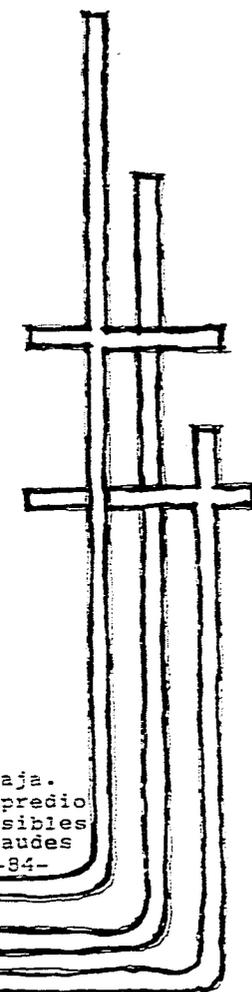
Dotación.	Jerarquía urbana y nivel de servicio.	Regio nal
	Rango de población.	+ de 500,000
	Población demandante.	el to- tal de poblar
	Unidad básica de servicio.	fosa.
	Capacidad de diseño (Cadáveres/fosa). 3/	1 a 3
	Turnos de operación 2/	1
	Capacidad de servicio (Cadáveres/fosa). 3/	1 a 3
	Población atendida (habitantes/UBS)	43
	Dimensio namiento	M ² construidos por UBS
M ² terreno por UBS.		5.2 M ² x fosa.
Estacionamiento por UBS (Cajones).		1 x c/ 100 a -- 200 fosas

2/ Período de 7 años.

3/ Se considera como uno de los procedimientos posibles una fosa de profund.suficiente p/albergar 3 ataúdes a dist.nivel y losas concreto intermedios.

Dimensionamiento.	Módulo tipo.	11,630 fogas
	Turnos de operación 2/	1
	Capacidad de atención (Cadáveres).	11,630 a 34,890
	Población atendida (habitantes/módulo)	500,000
	M ² /construido x módulo	1,160
	M ² /terreno por módulo	60,500
	Niveles de construc- ción.	1
	Coefficiente de ocupa- ción del suelo COS'	0.02
	Coefficiente de utiliza- ción del suelo CUS'	0.02
	Estacionamientos por módulo (cajones).	58 a 116

Observaciones: COS = AC/ATP:
CUS = ACT/ATP: AC=área const.planta baja.
ACT=área const.total. ATP=área total predio.

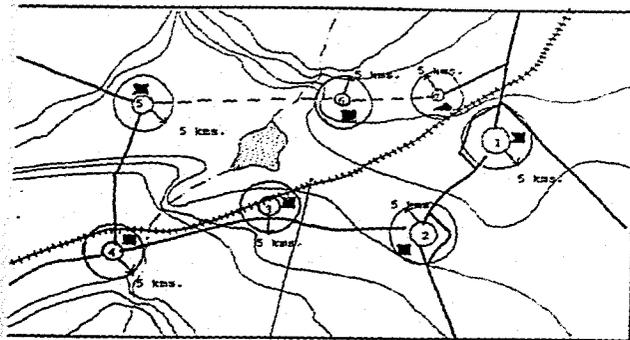


localización y dotación regional

Localización.	Jerarquía urbana y nivel de servicio.	Regional.	
	Rango de población.	+ de 500,000 h.	
	Localización del elemento.	●	
	Cobertura regional.	Localidad de influencia.	
		Distancia en kilómetros.	5 kms.
		Tiempo en horas y minutos.	30 min.
Dotación.	Unidad básica de servicio.	fosa.	
	Turnos de operación. <u>1/</u>	1	
	Población atendida (Habit./UBS)	43	
	M ² construidos/UBS.	0.1 a 0.2 metros ²	
	M ² terreno/UBS.	5.2 ₁ metros	

Dotación.	Módulos.	No. de UBS req. x nivel serv. (E a (+))	11,628
		Modul. genérica elem. (losas)	11,630
		No. módulos x nivel servicio.	1

Observaciones: ● Indispensable.
 ■ Opcional.
1/ Períodos de 7 años.



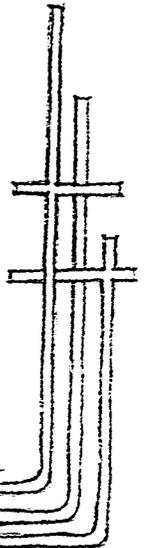
SIMBOLOGIA BASICA.

Rangos de población.		Vías de comunicación.	
(+) de 500.000 hab.	(1)	Carretera pavimentada.	(2)
100.000 a 500.000	(2)	Camino de terracería.	(3)
50.000 a 100.000	(3)	Ferrocarril.	(4)
10.000 a 50.000	(4)		
5.000 a 10.000	(5)		
1.500 a 5.000	(6)	Elementos naturales.	(7)
(-) de 2.500	(7)	Topografía.	
		Ríos y arroyos.	
		Lagunas.	

SIMBOLOGIA DE DOTACION.

● Equipamiento para la localidad.	○ Radio de influencia.
■ Equipamiento para la localidad y su área de influencia.	○ Influencia por nivel de servicios y rangos de población de localidades.
▲ Equipamiento alternativo por importancia de la localidad o del área de influencia.	

Observaciones:
Dentro del ámbito de influencia regional indicado, el elemento que representa el área correspondiente por cercanía y existencia de medios de transporte.

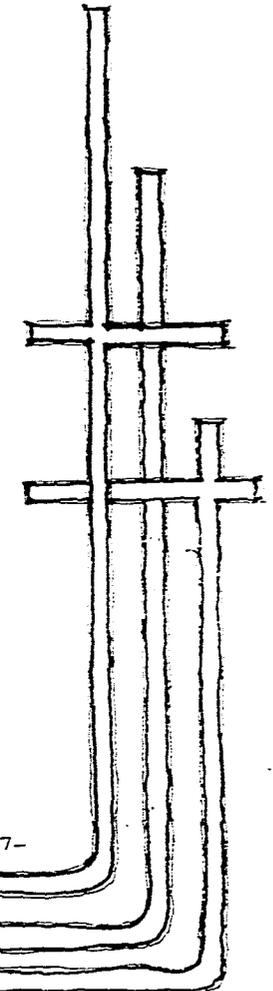


localización y dotación urbana

D O T A C I O N .	Dotación por nivel de servicio.	Jerarquía urbana y nivel de servicios.	Regio nal.
		Rango de población.	+ de 500,000
		No.de UBS requeri- das (Fosas).	11,628 a (+)
		Modulación genérica del elemento(fosas)	11,630
		No.de módulos.	1
		Turnos de opera ción 3/	1
		Población atendida x módulo (habitan)	500,000
		Densidad promedio población(Hab/ha)	100 a 200
		Radio influencia del elem.en metros.	el cent. poblac.
		Cobertura territo- rial en hectáreas.	el cent. poblac.
	Dotación urbana.	M ² / construidos por módulo.	1,600
		M ² / terreno por módulo.	60,500
		No.estacionamientos por módulo(cajones)	58 a 116

L O C A L I Z A C I O N .	Usos del suelo.	Habitacional.	▲
		Comercial y de servicios.	▲
		Preservación ecológica.	■
		Preservación del patrimonio cultura	▲
		Industrial.	▲
		Centro vecinal.	▲
	Escala urbana de inserción.	Centro de barrio.	▲
		Subcentro urbano.	▲
		Centro urbano.	▲
		Localización espe cial.	■
		Fuera de la mancha urbana.	●

Observaciones: ● Recomendable.
 ■ Condicionado. ▲ No recomendable.
 3/ Períodos de 7 años.



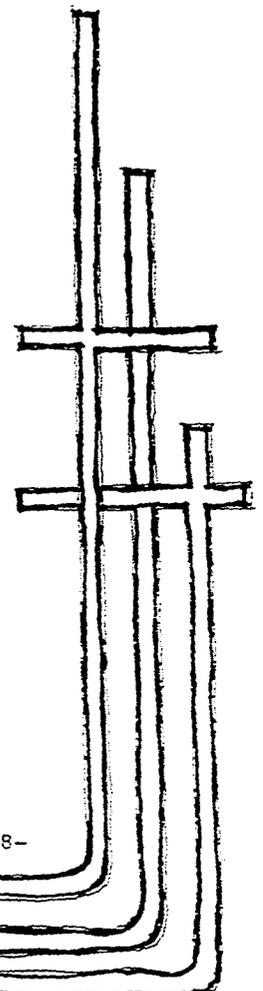
selección del predio

Características del predio.	Jerarquía urbana y nivel de servicio.	Regional.
	Rango de población.	+ de 500,000
	Modulación genérica del elemento (Fosas).	11,630
	M ² /construido por módulo.	1,160
	M ² /terreno por módulo.	60,500
	Proporción del predio.	de 1:1 a 1:2
	Frente mínimo recomendable (Mts).	180
	No.de frentes recomendable	3 a 4
	Pendientes recomendables. (%)	del 2 al 10%
	Resistencia mínima del suelo (Tons/m ²)	2
	Posición en manzana.	completa

Requerimientos de infraestructura y servicios públicos.	Redes y canalizaciones	Agua potable.	●	
		Alcantarillado.	●	
		Energía eléctrica.	▲	
		Alumbrado público.	▲	
		Teléfono.	■	
		Pavimentación.	●	
		Recolec.basura.	●	
		Transp.público.	●	
		Vigilancia.	●	
		Ubicación con respecto a vialidad urbana.	Autop.interurbana.	▲
			Carretera.	■
			Camino vecinal.	▲
			Autopista urbana.	▲
			Av.principal.	▲
			Av.secundaria.	●
Calle	Calle colectoras.	▲		
	Calle local.	▲		
	Calle o and.peat.	▲		

Observaciones: Infraestructura y servicios urbanos: ● Indispensable
 ■ Recomendable ▲ No necesario.

Vialidad: ● Conveniente
 ■ Aceptable ▲ No conveniente



programa arquitectónico básico

Módulos.	A 11,630 fosas.			
	Unidades.	Superficie por unidad.	Superficie cubierta subtot.	Superficie descubierta subtotal
Componentes.	Metros cuadrados.			
Administración servs.	1	270	270	
Vigilancia (dormitorio W.C., cocineta, etc.)	1	240	240	
Capilla.	1	650	650	
Fosas (incluyendo circulaciones)	1	58,810		58,810
Estacionamiento.	1	1,690		1,690
superf. cubierta.			1,160	
superf. descubierta	m ²	59,340		
superf. de terreno.		60,500		
altura máxima de construcción.	nive mts	1		
coef. ocup. suelo.	CUS'	4.00		
coef. utiliz. suelo.	COS'	0.02		

Observaciones:

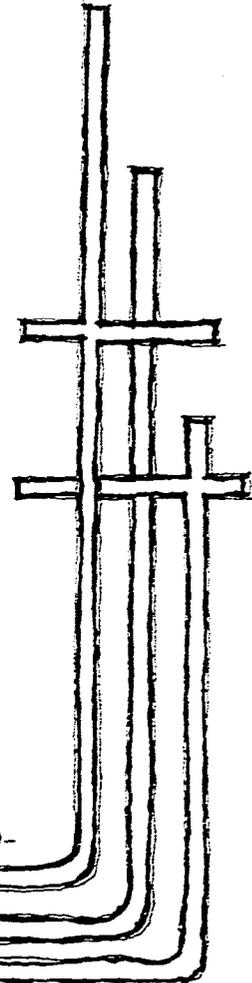
'COS = a C/ATP.

CUS = ACT/ATP.

AC = Area construida en planta baja.

ACT = Area construida total.

ATP = Area total del predio.



requerimientos de instalaciones básicas

Módulo.	A 11,630 fosas.		
Tipo de instalación.	Requerimiento.	Dotación o aportación.	Elemento de apoyo
Instalaciones básicas.	Agua potable. 1/	● 3.5 lts/f/día	tanques almacenaje
	Drenaje aguas servidas 2/	■ 37.5 lts/emp/día	
	Drenaje pluvial	■ según precipitación -- pluv. local	sistema de alcantari- llado
	Energía eléctrica	■	subestación
	Teléfono (público y priv.)	■ según líneas requeridas.	
	Gas.	▲	
Inst. comple- mentarias.	Eliminación de basura.	● 1,163 kg/día.	depósito, incinerador
	Control de temperatura.	▲	

Observaciones:

- Indispensable.
- Recomendable.
- ▲ No necesario.

Los símbolos sólo indican el grado de necesidad de la instalación, no de la dotación o de los elementos de apoyo.

1/ Litros por fosa por día.

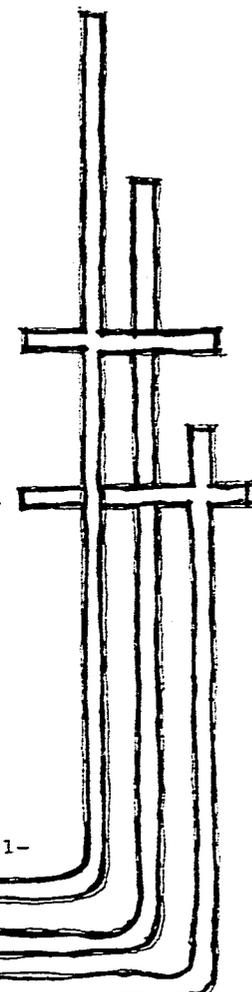
2/ Litros por empleado por día.

integración con otros equipamientos

Equipamiento.	S
jardín de niños.	▲
primaria.	▲
esc. para atípicos.	▲
capacitación P/el trabajo.	▲
telesecundaria.	▲
secundaria general.	▲
secundaria tecnológica.	▲
secundaria técnica.	▲
bachillerato general.	▲
bachillerato tecnológico.	▲
normal de maestros.	▲
normal superior.	▲
licenciatura general.	▲
licenciatura tecnológica.	▲
posgrado.	▲
biblioteca local.	▲
biblioteca regional.	▲
centro social popular.	▲
auditorio.	▲
museo educativo.	▲
teatro.	▲

casa de cultura.	▲
unidad médica primer contacto.	▲
clínica.	▲
clínica hospital.	▲
hospital general.	▲
hospital de especialidades.	▲
unidad de urgencias.	▲
casa cuna.	▲
guardería infantil.	▲
orfanatorio.	▲
centro de integración juvenil.	▲
hogar de indigentes.	▲
hogar de ancianos.	▲
velatorio público.	■
tienda CONASUPO.	▲
conasuper B.	▲
conasuper A.	▲
centro comercial CONASUPO.	▲
tianquis o mercado s/ruedas.	▲
mercado público.	▲
tienda tepapan.	▲
tiendas institucionales.	▲

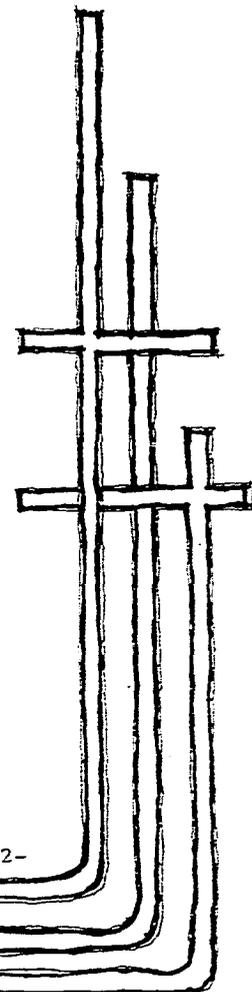
Observaciones: ● integrable ■ integrable zona inmediata. ▲ incompatible.



Dist.insumos agropecuarios.	
Rastro.	
rastro mecanizado.	
rastro TIF.	■
central de abastos.	■
almacen de granos ANDSA.	■
bodega IMPECSA.	■
bodega del pequeño comercio.	■
dist.productos pesqueros.	■
distribuidora DICONSA.	■
unidad básica de abastos.	
centro acopio frutas y hort.	
centro acopio prod.pesqueros.	
agencia de correos.	▲
sucursal de correos.	▲
administración de correos.	▲
ofna telefónica o radiofónica.	■
oficina de telégrafos.	▲
administración de telégrafos.	▲
caseta telefónica L.D.	
oficina de teléfonos.	
central de teléfonos.	▲

terminal autobuses urbanos.	■
encierro autobuses urbanos.	■
estación de taxis.	●
terminal autobuses foráneos.	■
terminal camiones de carga.	■
aeropista.	
aeropuerto de corto alcance.	
aeropuerto de mediano alcance.	
aeropuerto de largo alcance.	■
estación de ferrocarril.	■
plaza cívica.	▲
jardín vecinal.	▲
juegos infantiles.	▲
parque de barrio.	▲
parque urbano.	■
parque metropolitano.	■
área de ferias y exposiciones.	■
cine.	▲
espectáculos deportivos.	▲
canchas deportivas.	■
centro deportivo.	■
unidad deportiva.	■

● integrable ■ integrable zona inmediata ▲ incompatible.



Gimnasio.	■
alberca deportiva.	■
salón deportivo.	▲
comandancia de policía.	▲
central de bomberos.	▲
cementerio.	●
basurero.	▲
estación de gasolina.	■
delegación municipal.	▲
palacio municipal.	▲
oficina de gobierno estatal.	▲
palacio de gobierno estatal.	▲
oficinas de hacienda estatal.	▲
oficinas de gobierno federal.	▲
oficinas de hacienda federal.	▲
tribunal de justicia del edo.	▲
tribunales de justicia federa.	▲
ministerio público estatal.	▲
ministerio público federal.	▲
juzgados civiles.	▲
juzgados penales.	▲
reclusorio.	■

rehabilitación de menores.	■
palacio legislativo estatal.	■
aduana o garita.	■

● integrable ■ integrable zona inmediata ▲ incompatible.

REGLAMENTO DE PANTEONES DEL MUNICIPIO DE URUAPAN, MICHOACAN.

La construcción y conservación de los panteones corresponde en forma exclusiva al Ayuntamiento de Uruapan.

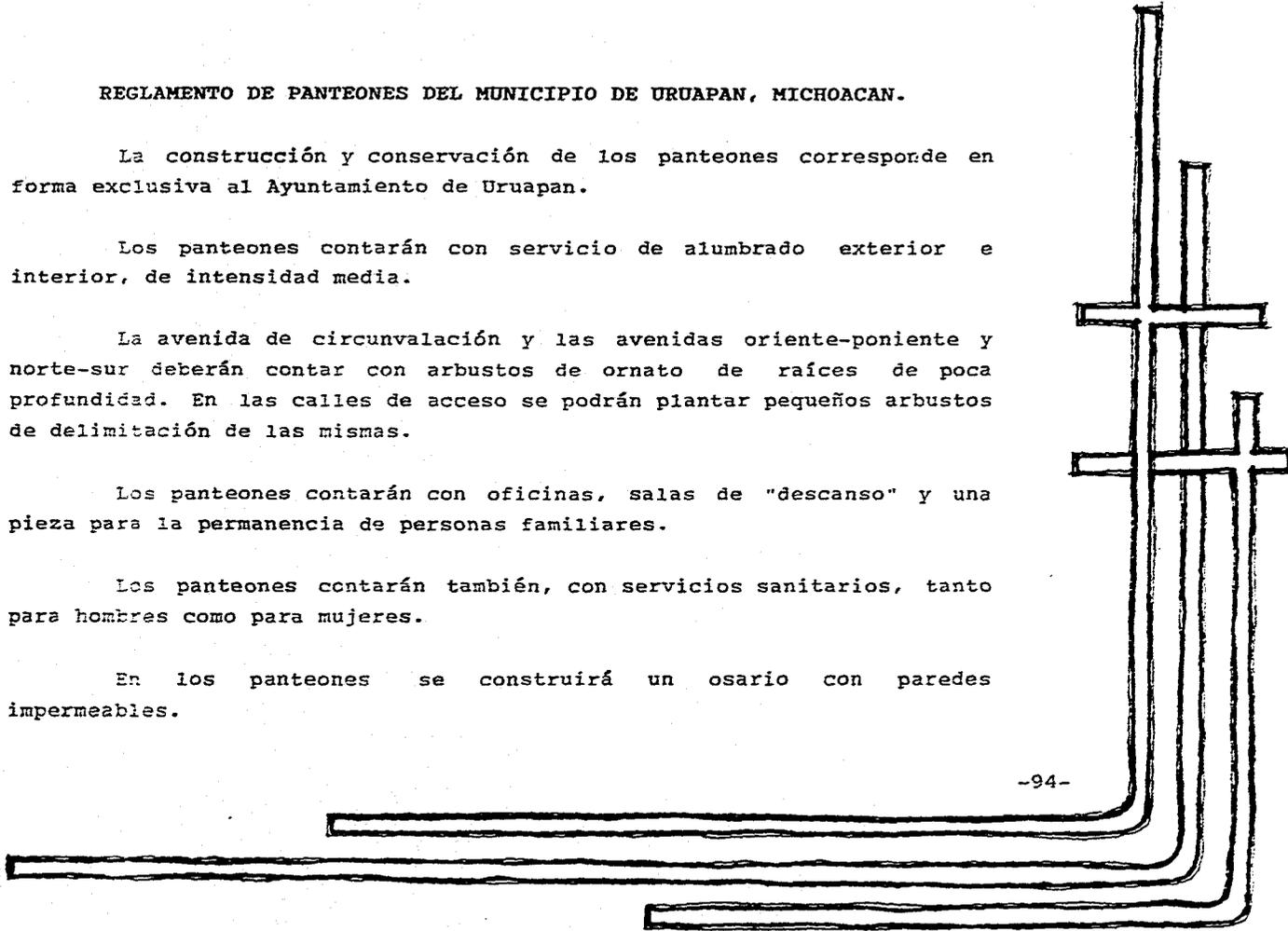
Los panteones contarán con servicio de alumbrado exterior e interior, de intensidad media.

La avenida de circunvalación y las avenidas oriente-poniente y norte-sur deberán contar con arbustos de ornato de raíces de poca profundidad. En las calles de acceso se podrán plantar pequeños arbustos de delimitación de las mismas.

Los panteones contarán con oficinas, salas de "descanso" y una pieza para la permanencia de personas familiares.

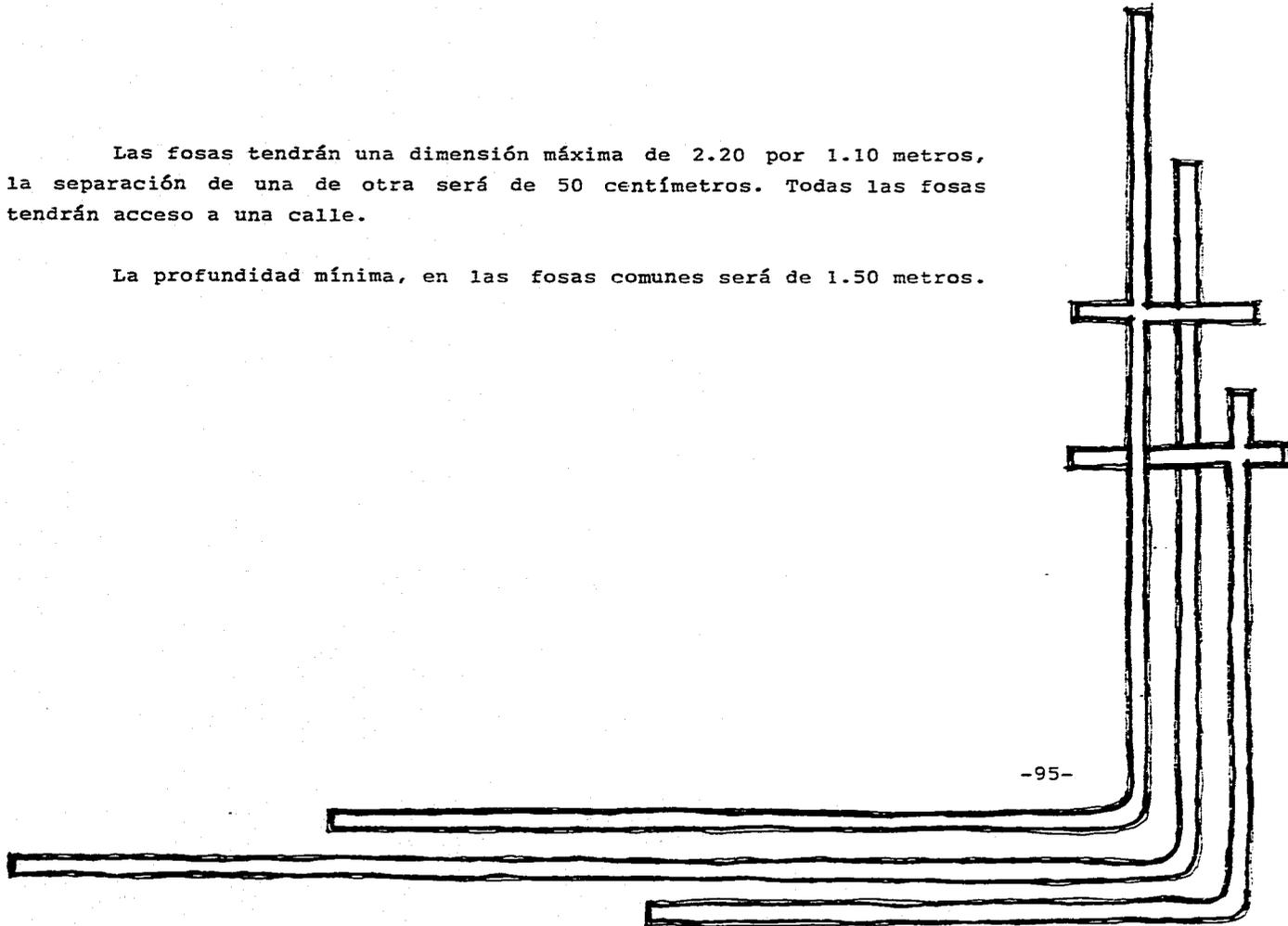
Los panteones contarán también, con servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres.

En los panteones se construirá un osario con paredes impermeables.

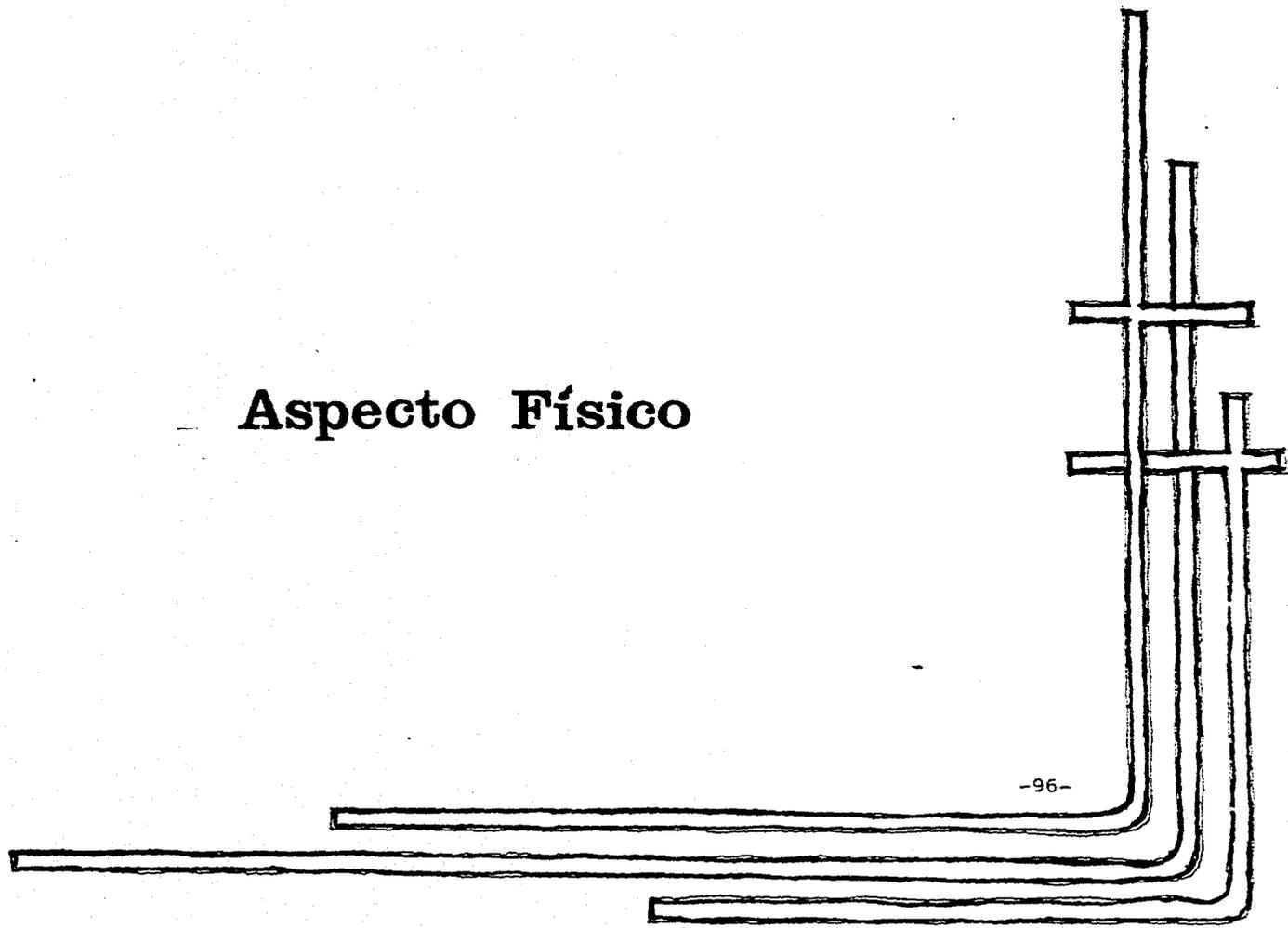


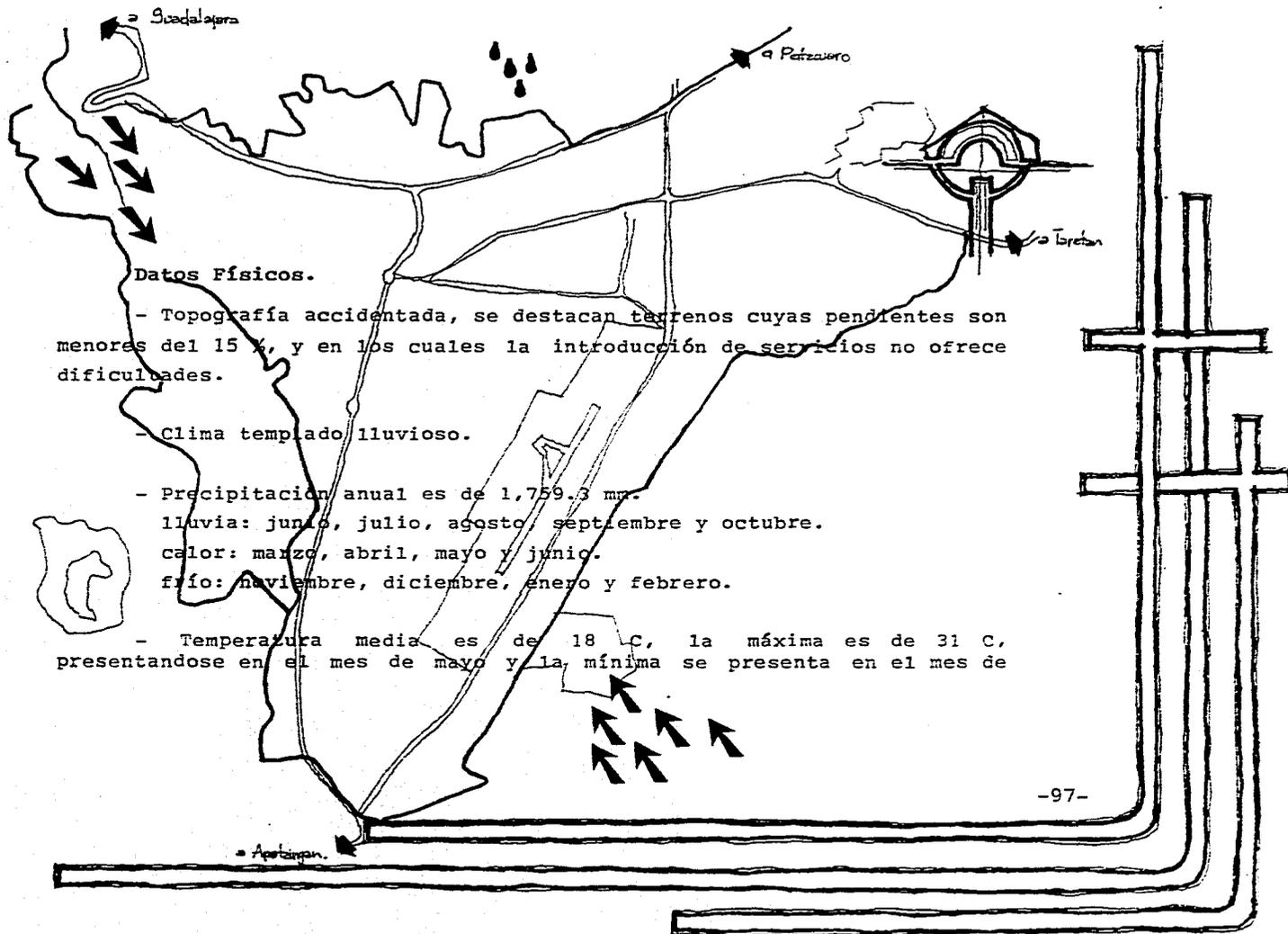
Las fosas tendrán una dimensión máxima de 2.20 por 1.10 metros, la separación de una de otra será de 50 centímetros. Todas las fosas tendrán acceso a una calle.

La profundidad mínima, en las fosas comunes será de 1.50 metros.



Aspecto Físico





diciembre o en enero y es de 7 C.

- Vientos dominantes; durante los meses de mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre predominan los vientos que llegan de Nor-oeste y en los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo y abril, son más frecuentes los que vienen del Sur-este. La velocidad media es de 14 Km/h.

- Asoleamiento; dos veces pasa el sol por el cenit de Uruapan, el 31 de mayo y el 25 de julio. Entre una y otra fecha el sol declina hacia el Trópico de Cáncer, cuya latitud alcanza el 20 de junio. Coincidiendo con este período el máximo calor, sobrevienen las lluvias, que en Uruapan suelen presentarse desde mediados de mayo.

Conclusión:

Topografía: aprovechamiento de aquellas áreas del terreno (en caso de que las haya) que cuenten con desniveles para diferenciar distintos espacios. En caso de que el terreno mantenga un nivel horizontal continuo, será mejor su aprovechamiento.

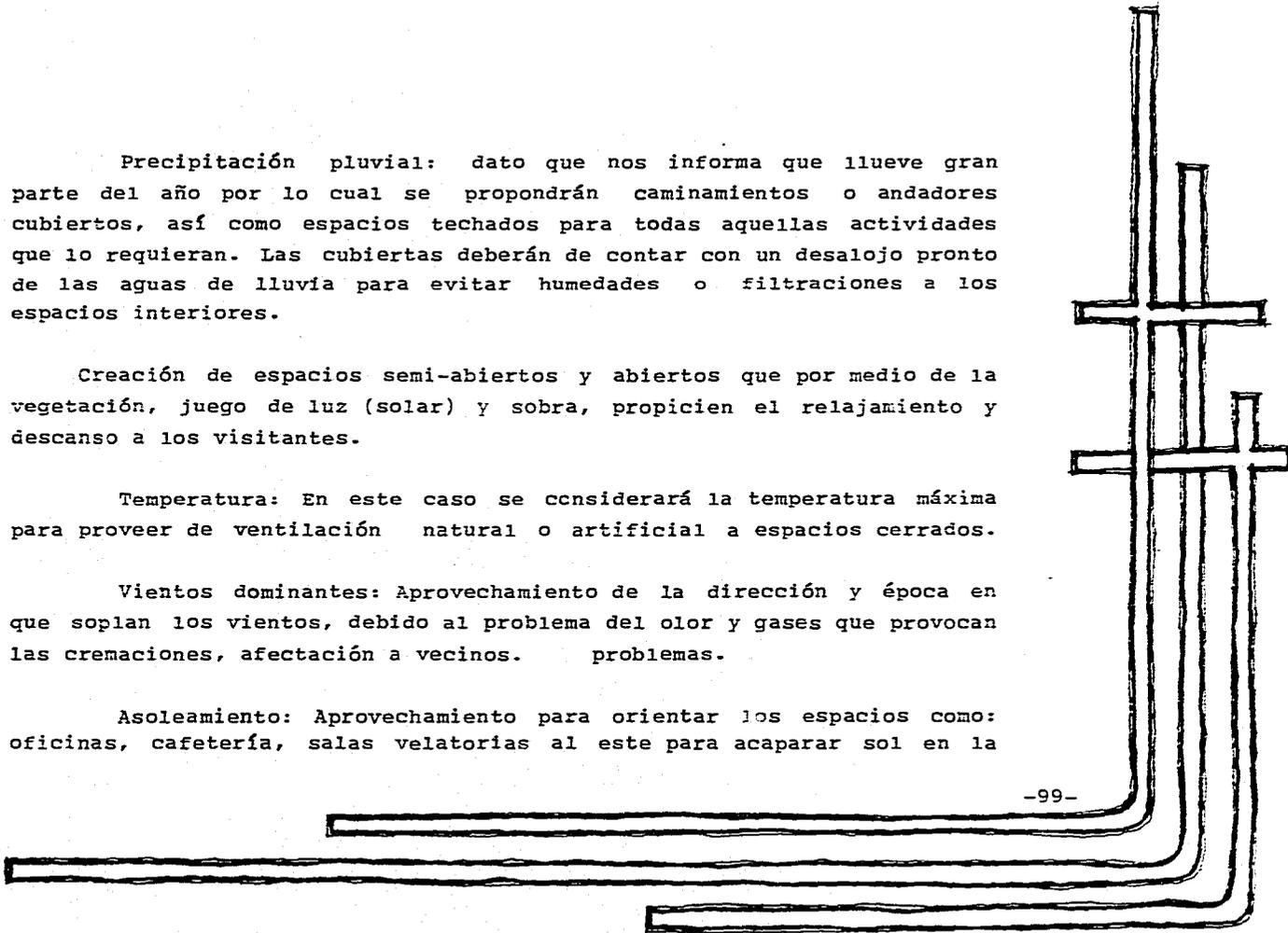
Precipitación pluvial: dato que nos informa que llueve gran parte del año por lo cual se propondrán caminamientos o andadores cubiertos, así como espacios techados para todas aquellas actividades que lo requieran. Las cubiertas deberán de contar con un desalojo pronto de las aguas de lluvia para evitar humedades o filtraciones a los espacios interiores.

Creación de espacios semi-abiertos y abiertos que por medio de la vegetación, juego de luz (solar) y sombra, propicien el relajamiento y descanso a los visitantes.

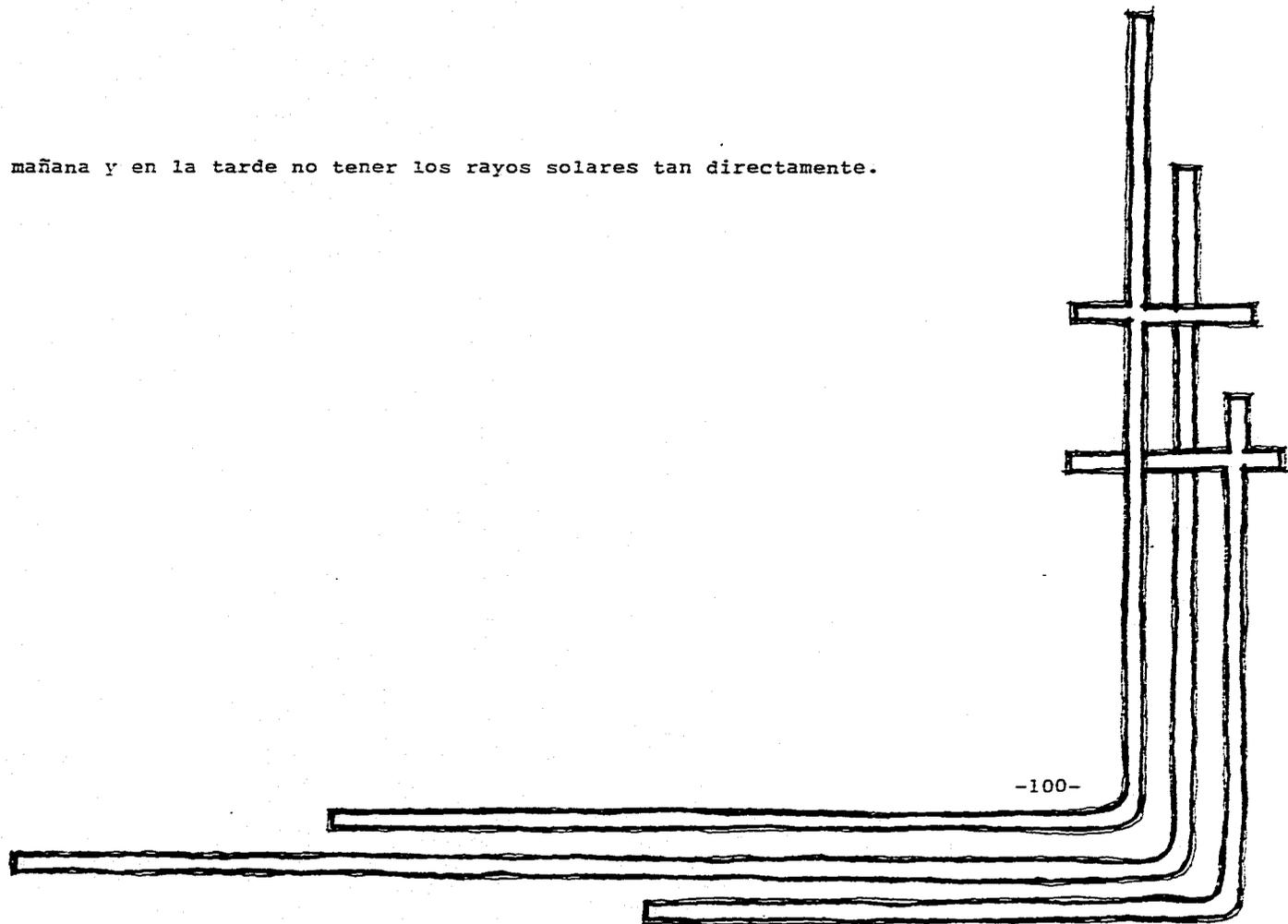
Temperatura: En este caso se considerará la temperatura máxima para proveer de ventilación natural o artificial a espacios cerrados.

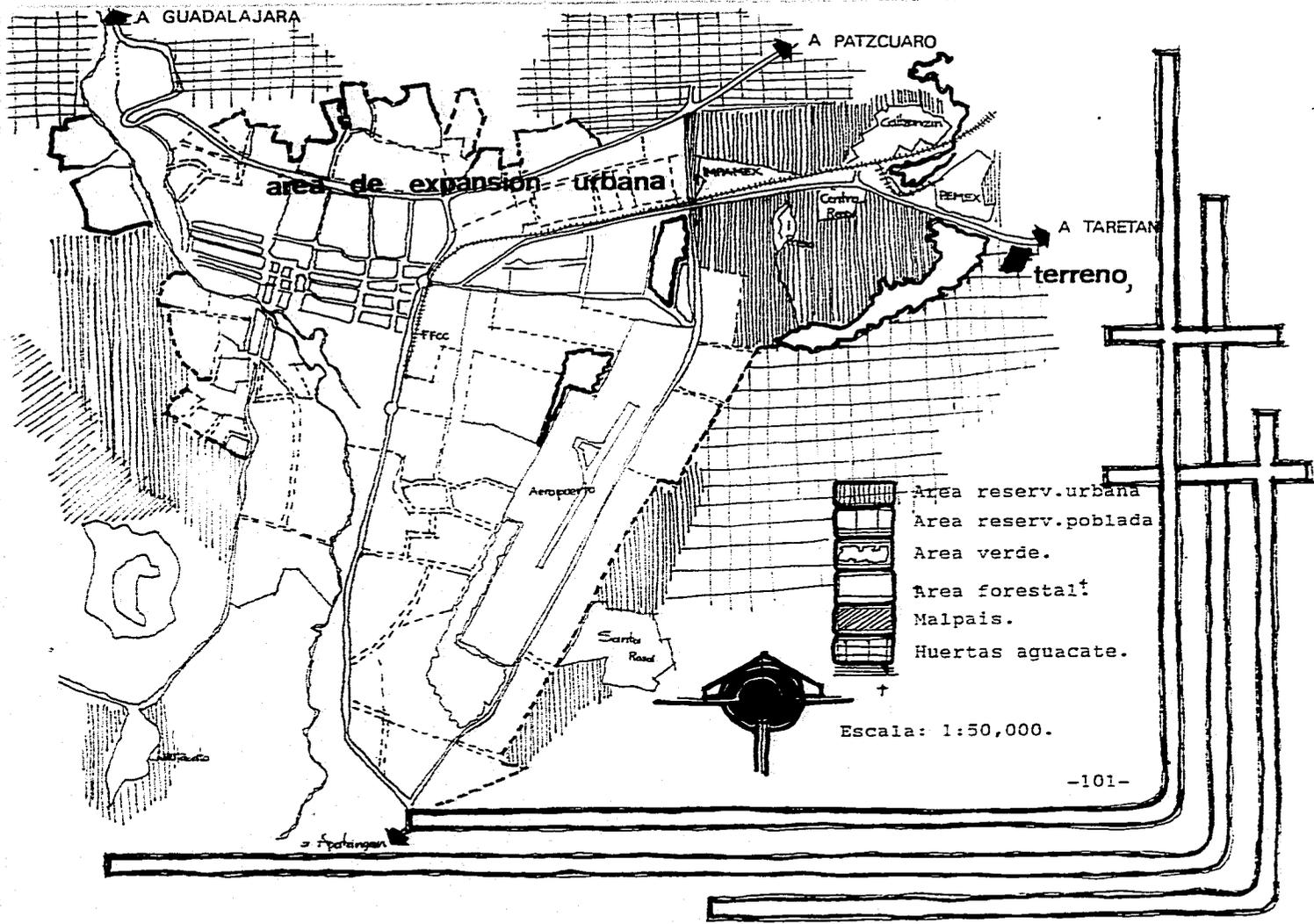
Vientos dominantes: Aprovechamiento de la dirección y época en que soplan los vientos, debido al problema del olor y gases que provocan las cremaciones, afectación a vecinos. problemas.

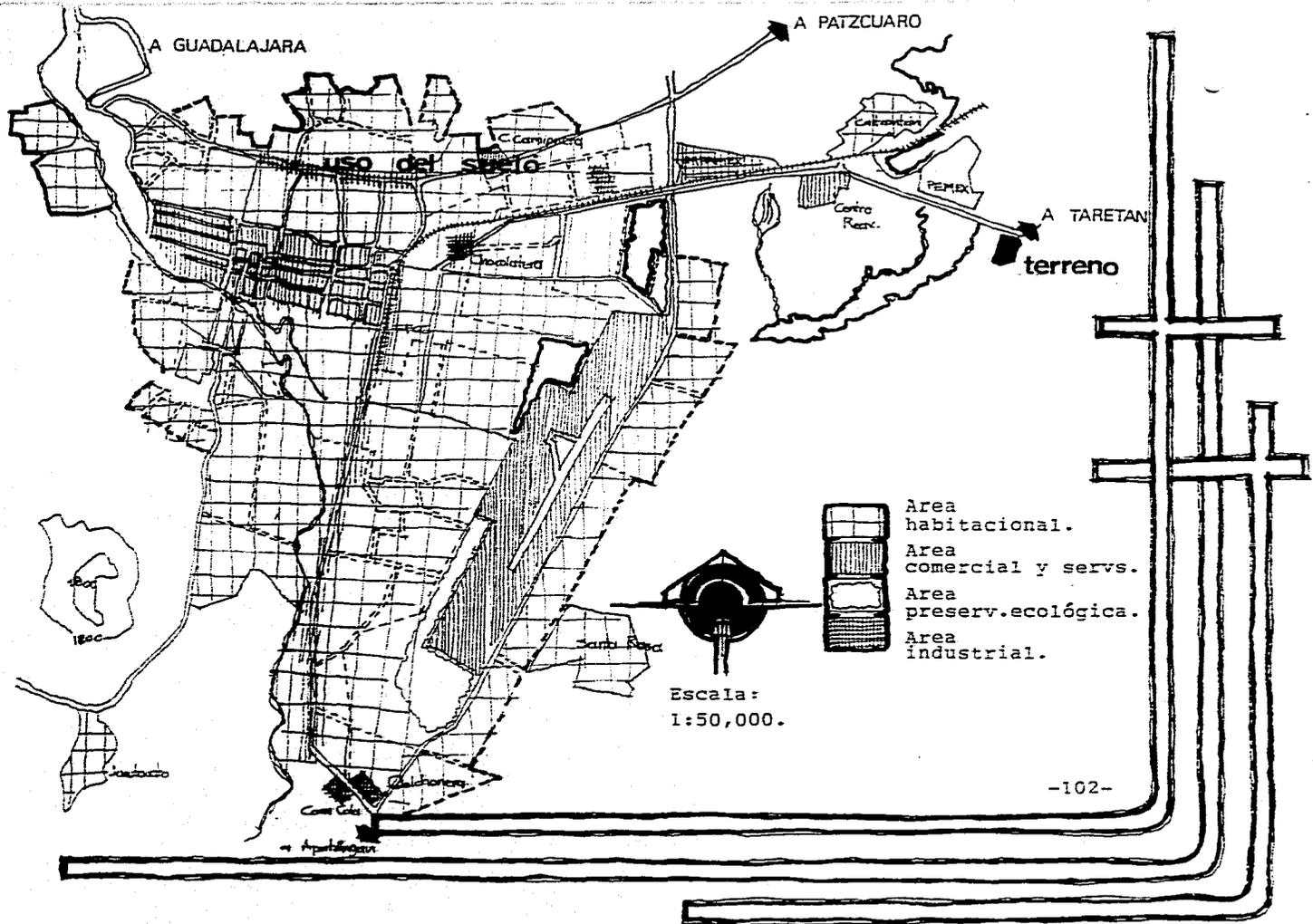
Asoleamiento: Aprovechamiento para orientar los espacios como: oficinas, cafetería, salas velatorias al este para acaparar sol en la



mañana y en la tarde no tener los rayos solares tan directamente.

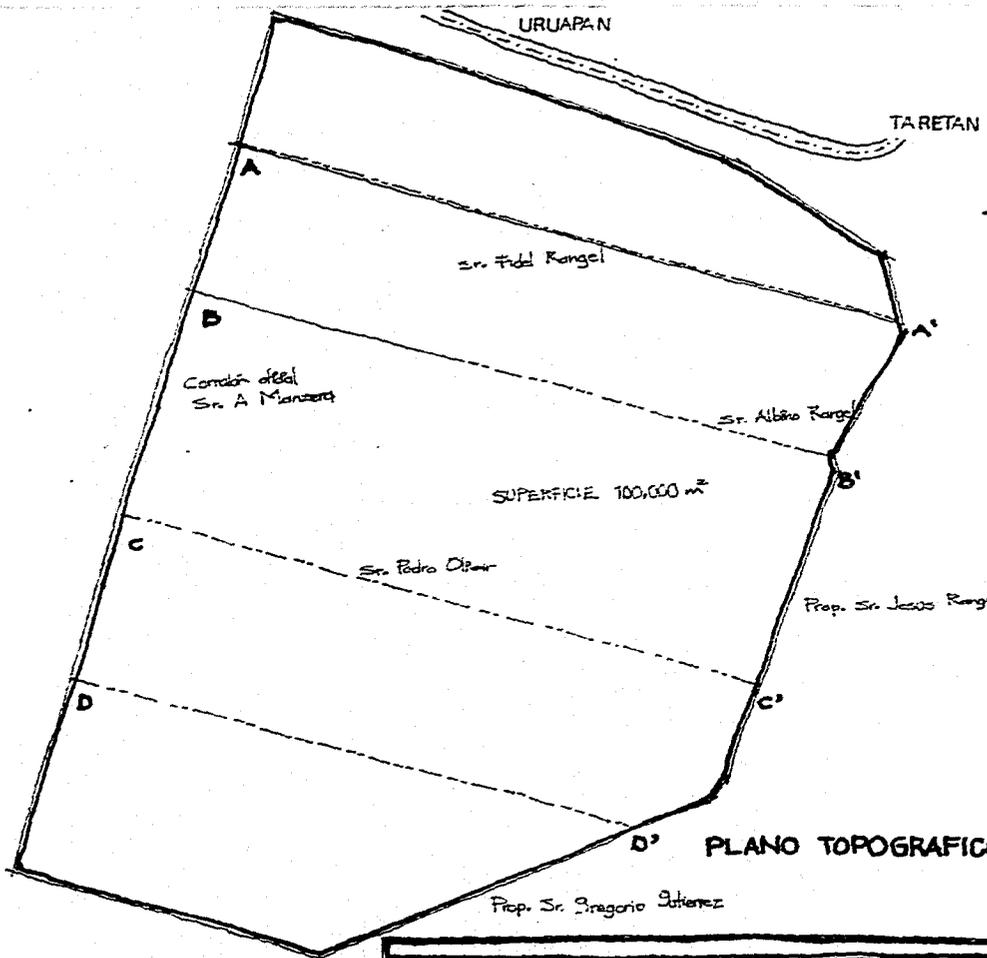




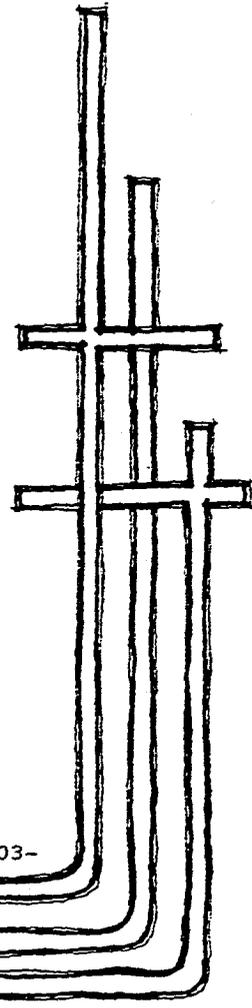


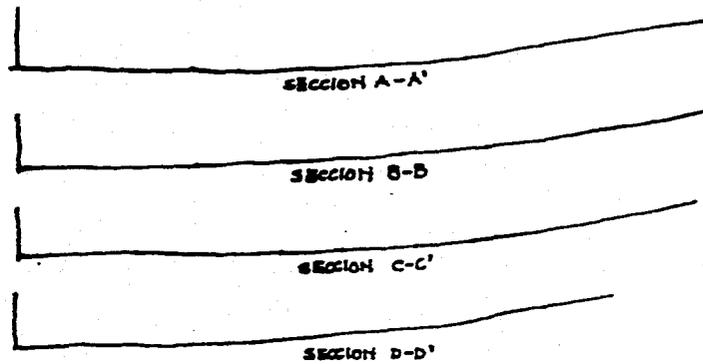
- Area habitacional.
- Area comercial y servs.
- Area preserv.ecológica.
- Area industrial.

Escala:
1:50,000.



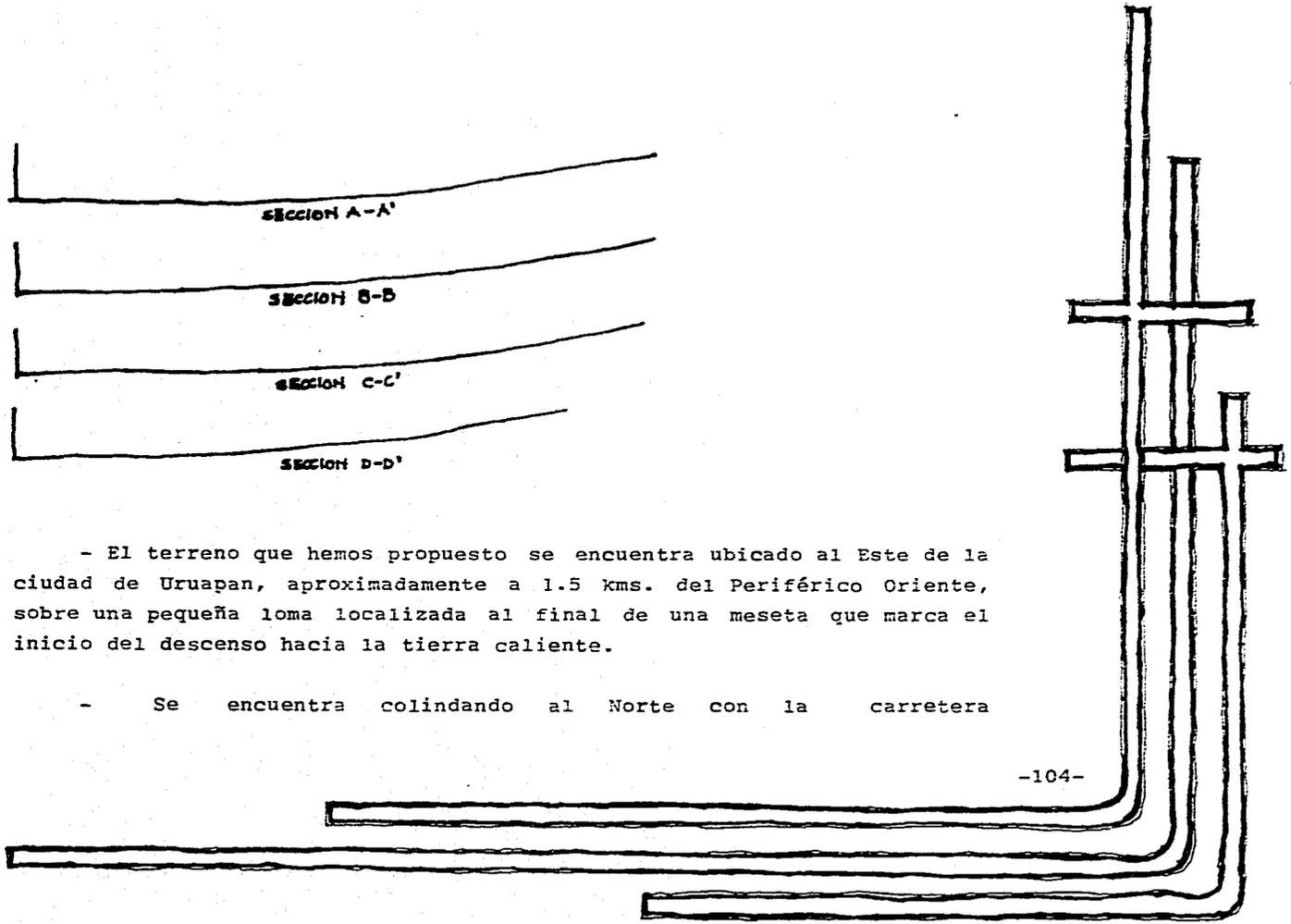
PLANO TOPOGRAFICO esc 1:150





- El terreno que hemos propuesto se encuentra ubicado al Este de la ciudad de Uruapan, aproximadamente a 1.5 kms. del Periférico Oriente, sobre una pequeña loma localizada al final de una meseta que marca el inicio del descenso hacia la tierra caliente.

- Se encuentra colindando al Norte con la carretera



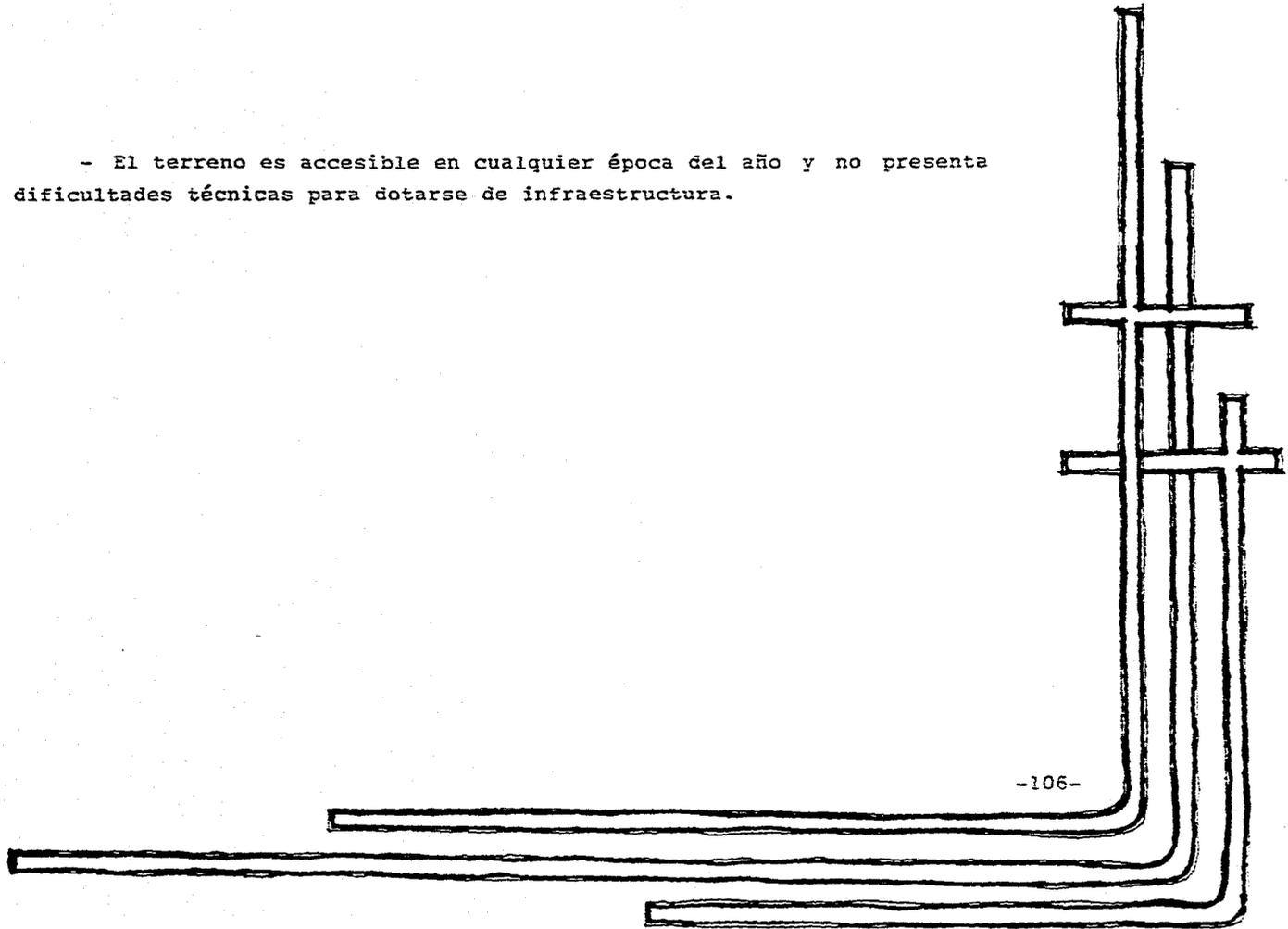
Uruapan - Taretan; al sur y Oriente con propiedades ejidales de la comunidad y Caltzontzin, y al Poniente con el Corralón Municipal.

- El terreno se localiza a no más de un kilómetro de los mantos de agua de la presa de Caltzontzin, además de contar con un basto manantial en el subsuelo, por lo que podemos decir que es una área sin problemas de abastecimiento de agua, se ubica en la falda de una loma, a la orilla de una pequeña meseta en las afueras de la Ciudad, ofreciendo con ella una localización panorámica y un terreno inclinado que nos permitirá soluciones más interesantes para el diseño del proyecto.

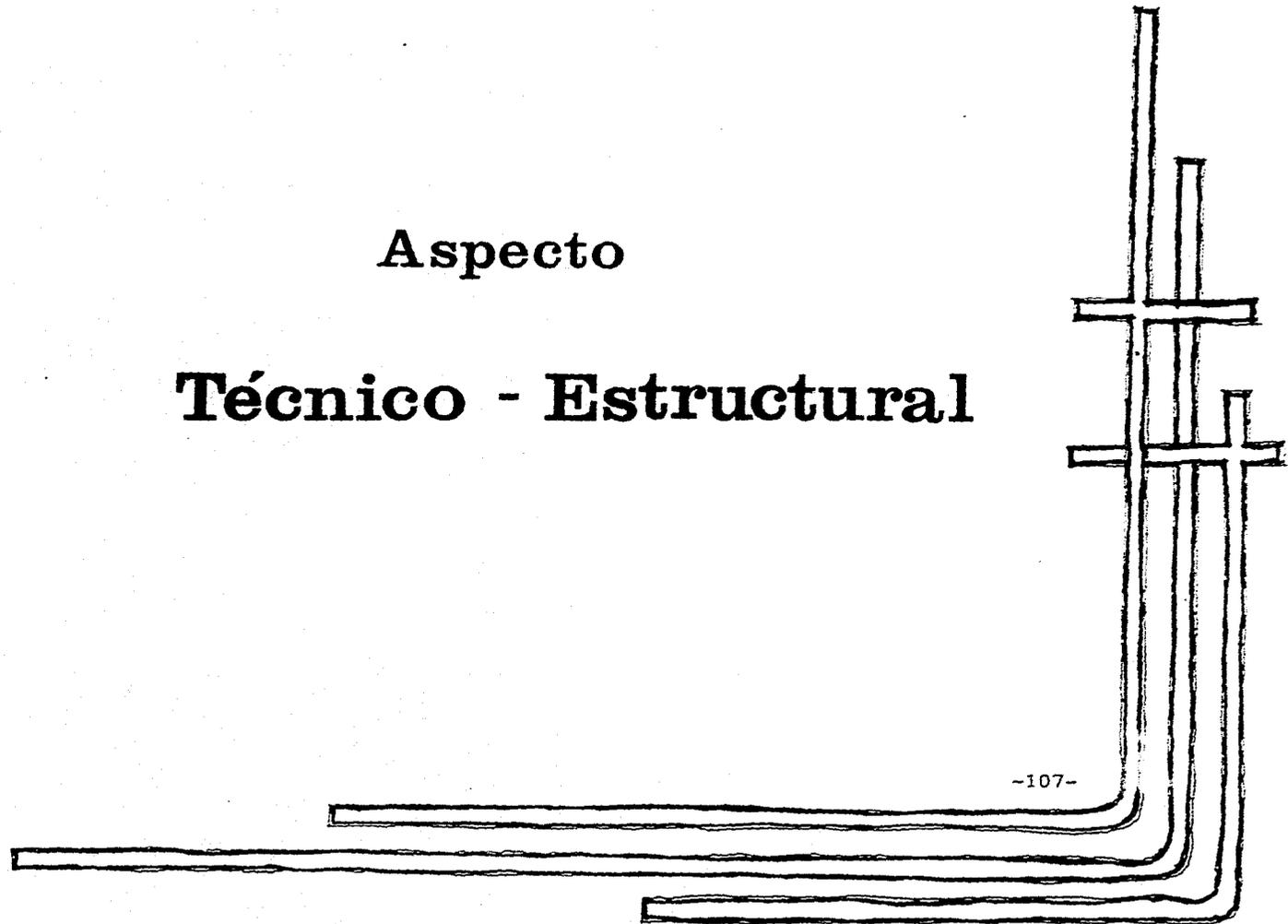
- La vegetación es muy variada, gracias a que se encuentra cerca de una zona de reserva ecológica.

El tipo de suelo que presenta el terreno es de Luvisol Crómico combinado con el Andasol Ocrico en la mayor parte de su área, pero también tiene una capa delgada de Tepetate. Sin embargo se considera un suelo fácil de excavar, por lo tanto ideal para el uso que pretendemos darle.

- El terreno es accesible en cualquier época del año y no presenta dificultades técnicas para dotarse de infraestructura.



Aspecto
Técnico - Estructural

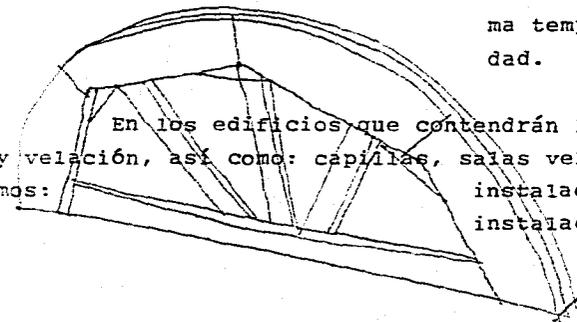




Se utilizarán las instalaciones convencionales para todo el conjunto, ya sea espacios construidos o espacios abiertos.

En los edificios administrativos tendremos:

instalación eléctrica.
instalación hidráulica.
instalación línea telefónica, fax.
instalación de interfón-control.
las instalaciones de aire acondicionado y calefacción a consideración personal no creo que sean requeridas, por el clima templado-lluvioso que tiene la ciudad.



En los edificios que contendrán los espacios para culto religioso y velación, así como: capillas, salas velatorias, áreas descanso, tendremos:

instalación eléctrica.
instalación hidráulica.

En el edificio que contendrá el crematorio, refrigeración, sala de preparación cadáveres, tendremos:

instalación eléctrica.
instalación hidráulica caliente.
 fría.
instalación de gas.
instalación interfón - control.
instalación especial sustancias medicinales
instalación telefónica (ahí mismo).

En los espacios de sepulcros en bóvedas tendremos:

instalación hidráulica.
 alumbrado.

En las capillas, criptas, nichos y osarios.

instalación eléctrica.

En todos los espacios de circulación, de estacionamiento, de áreas verdes, bodegas, y demás, tendremos:

instalación hidráulica.
 alumbrado.

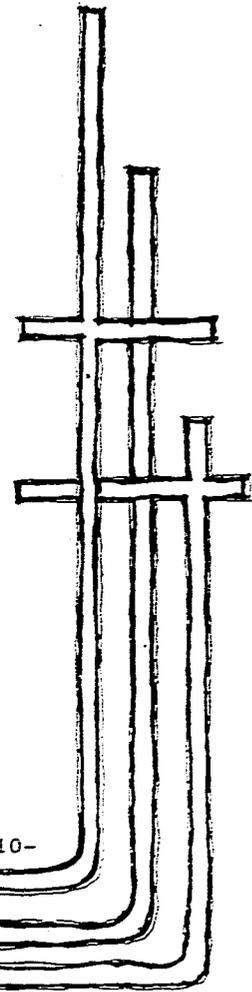
En todos los espacios a construir como edificios administrativos, bodegas, talleres, salas velatorias, bardas etc., se utilizarán los elementos ó materiales constructivos convencionales como sería:

dalas y trabes de concreto armado.
muros soportantes de tabique o adobón.
castillos y columnas.
losas reticuladas o macizas (según sea el caso).

Utilización de prefabricados en:

plafones.
ventanas.
en fachadas. (creación de volúmenes).
muros divisorios.
acabados.
láminas
impermeabilizantes.

En la construcción de sepulcros se utilizarán plantillas de



concreto, muros de tabique con aplanado y las tapas serán de concreto armado, en algunos se les colocará acabado de mármol, aluminio, etc.

Se utilizarán diferentes acabados y texturas en pisos para diferenciar, o jerarquizar espacios según la intención del proyectista. Utilización de diferentes tipos de piedras, pisos, azulejos e incluso, pastos y vegetación.

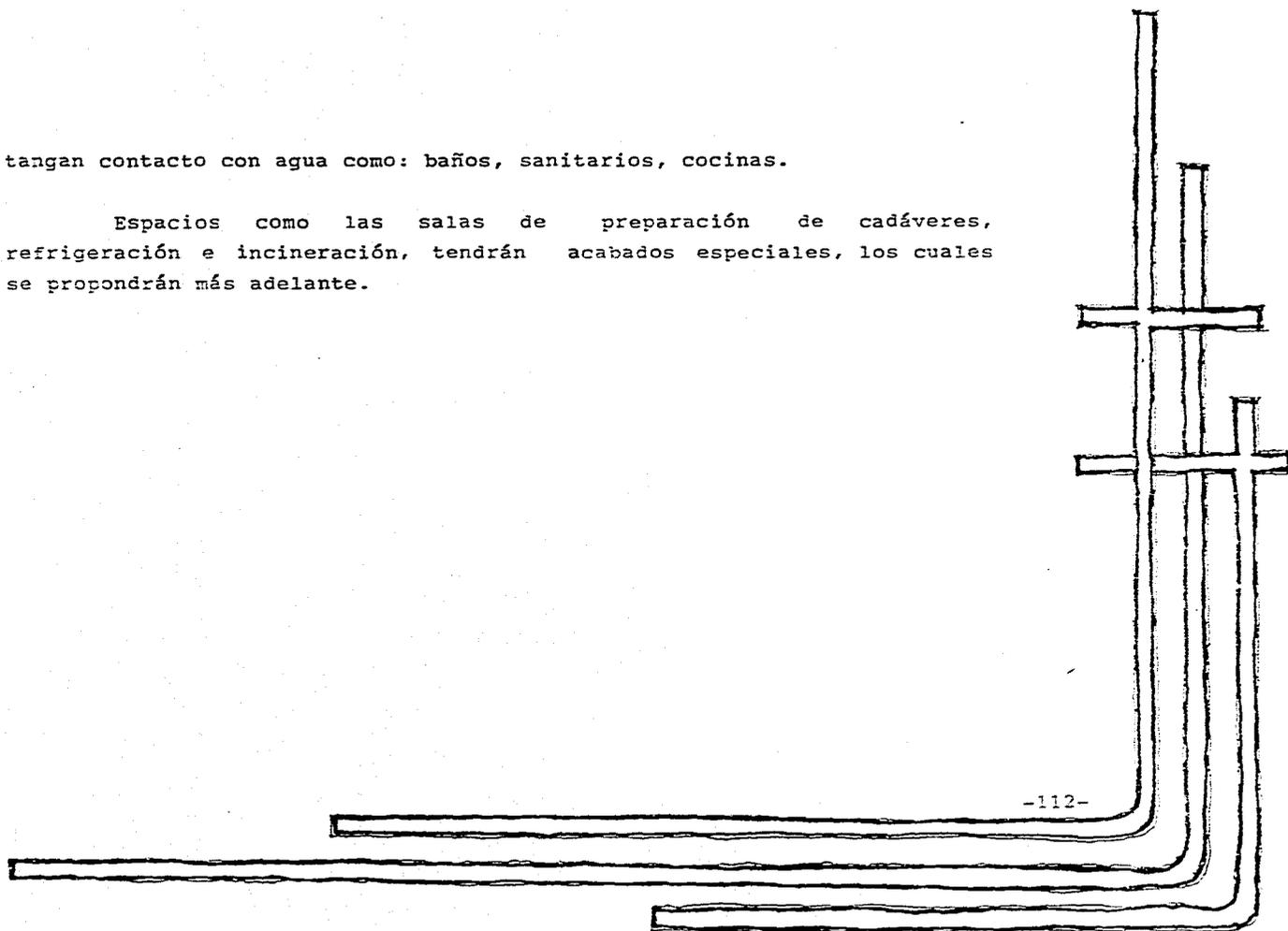
Se dará especial importancia a las áreas de descanso y culto (oración).

Utilización de asfalto.	circulación vehicular calle perimetral.
Utilización de piedra. (irregular, hiladas disparejas).	circulación lenta de vehículos.
Utilización de tabique. (canasta triple).	plaza.
Utilización de grava.	áreas de descanso.

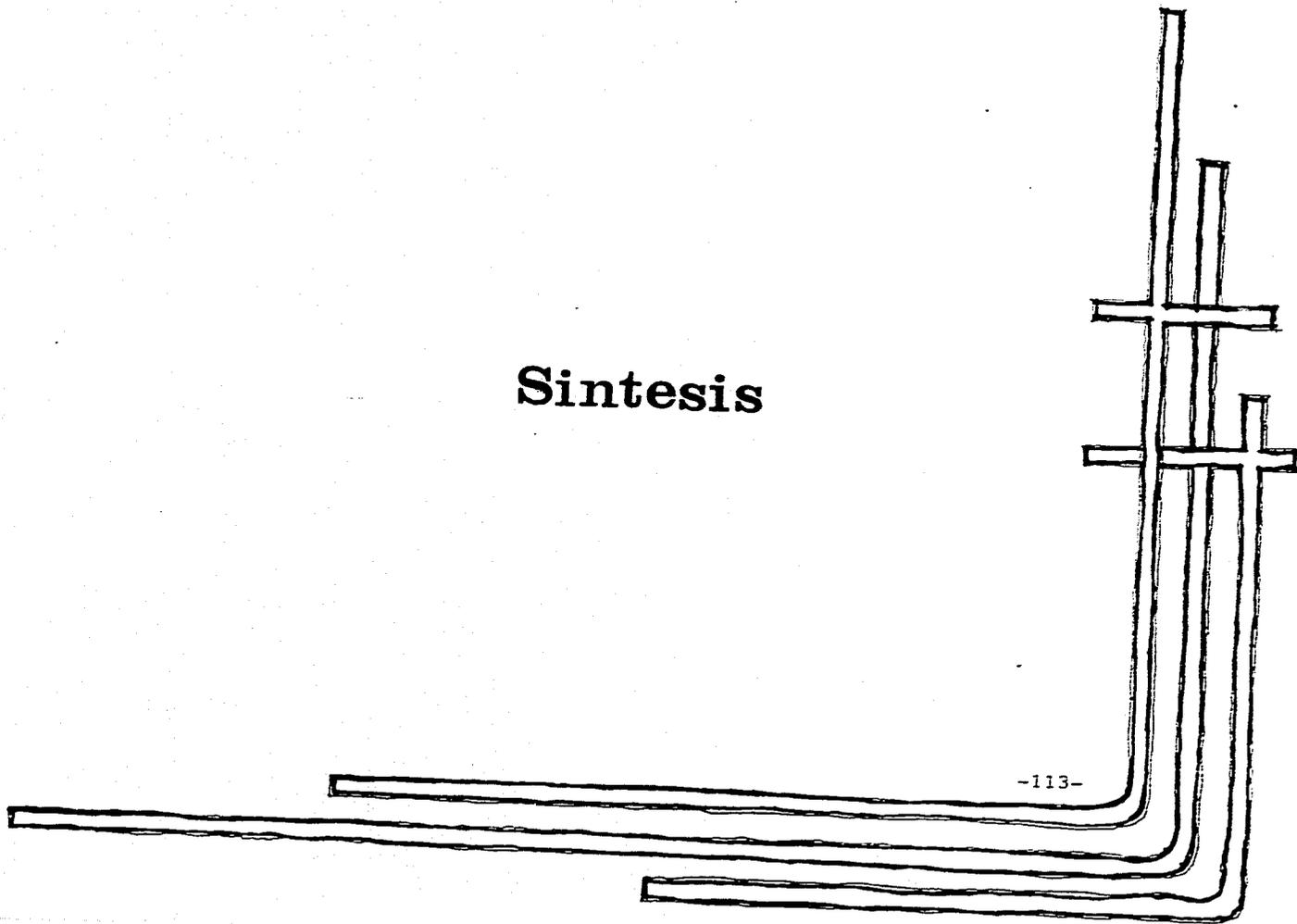
Los acabados impermeables se darán en aquellos lugares que

tangan contacto con agua como: baños, sanitarios, cocinas.

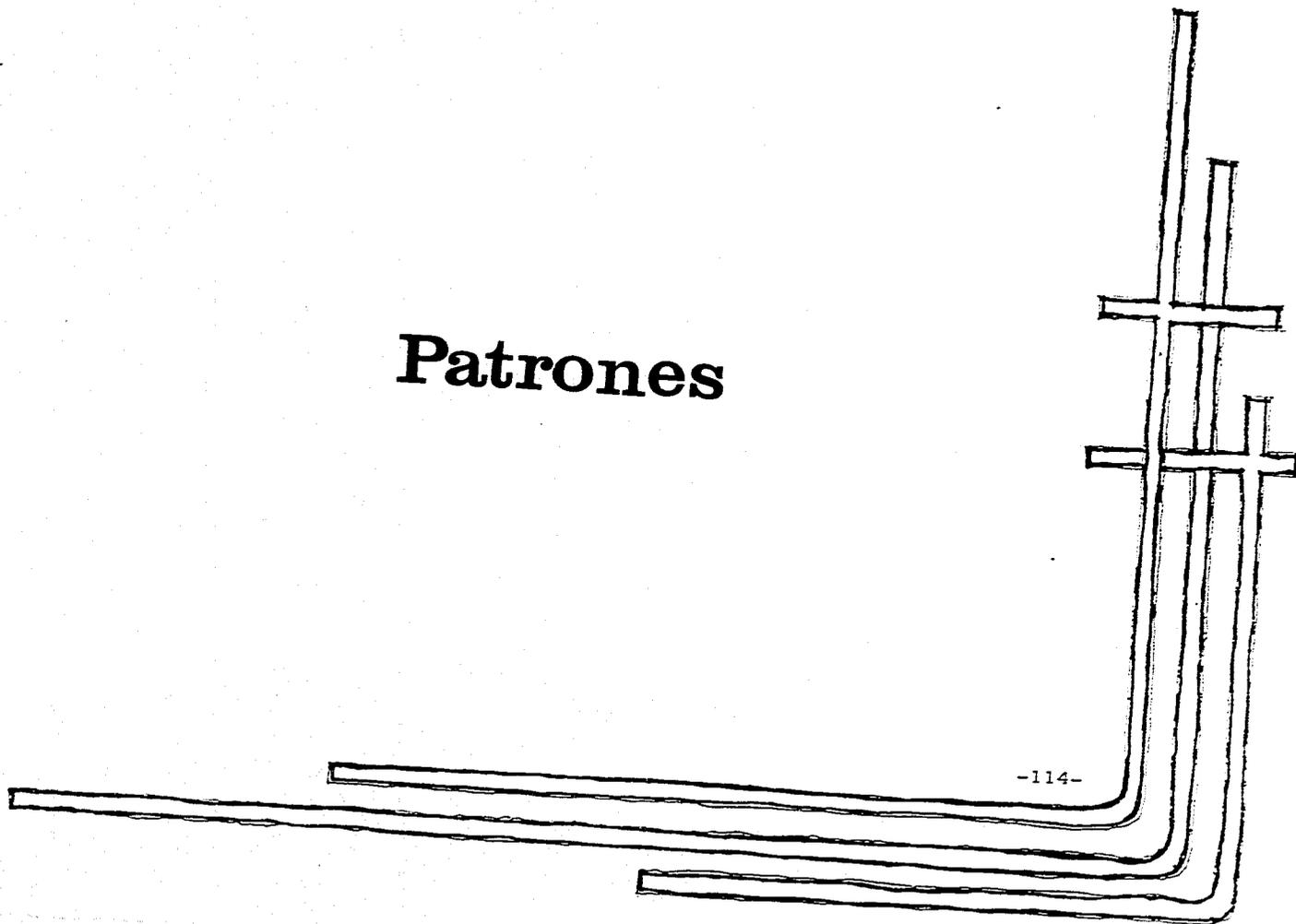
Espacios como las salas de preparación de cadáveres, refrigeración e incineración, tendrán acabados especiales, los cuales se propondrán más adelante.



Sintesis



Patrones

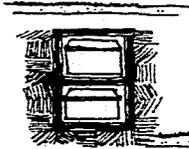


opciones de inhumación

→ 1 bóveda tradicional



→ 2 bóveda de dos.



→ 3 bóveda de tres.



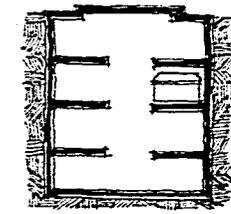
→ 4 bóveda de cuatro.



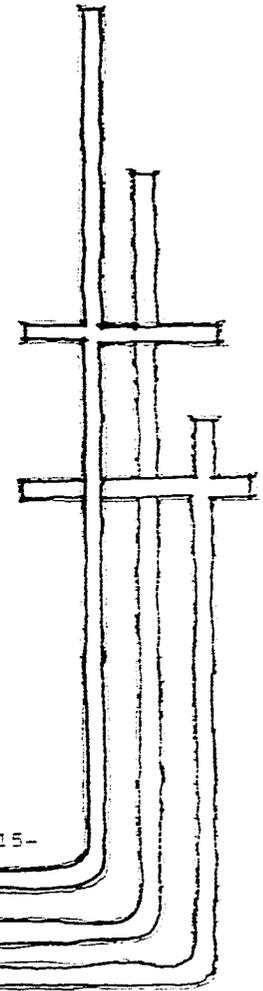
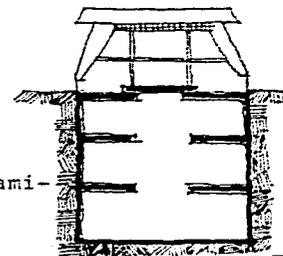
→ 5 bóveda de cuatro gavetas con andador.



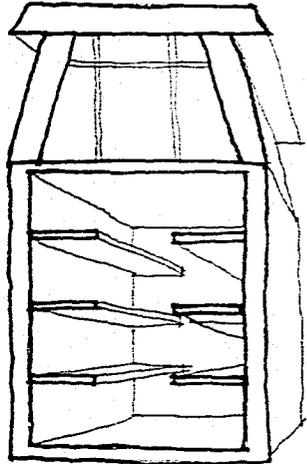
→ 6 bóveda familiar de ocho gavetas.



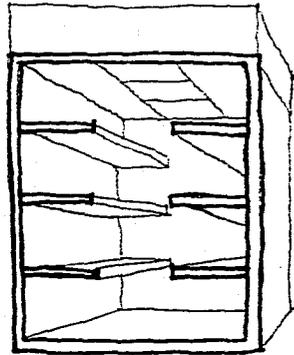
→ 7 capilla familiar.



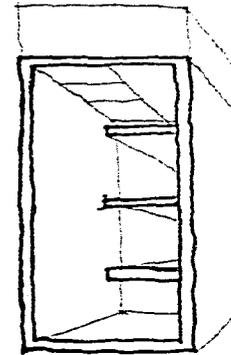
opciones de inhumación - difunto.



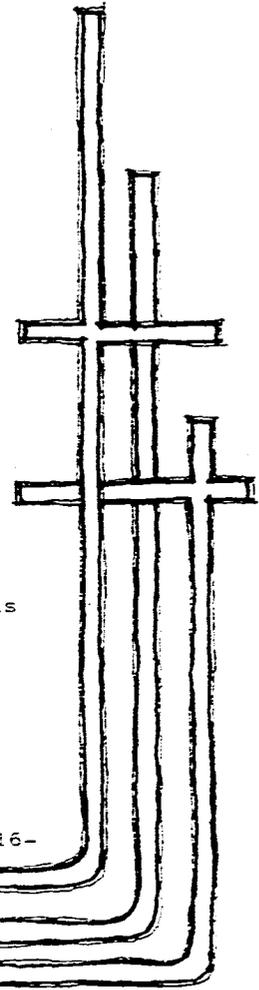
capilla familiar
de 8 gavetas.

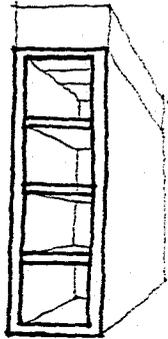


bóveda familiar
de 8 gavetas.

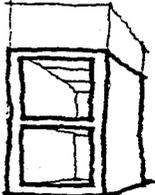


bóveda de 4 gavetas
con andador.

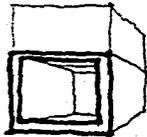




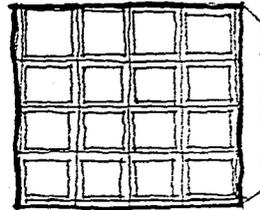
bóveda tradicional
de 4 gavetas.



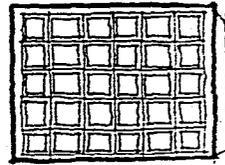
bóveda tradicional
de 2 gavetas.



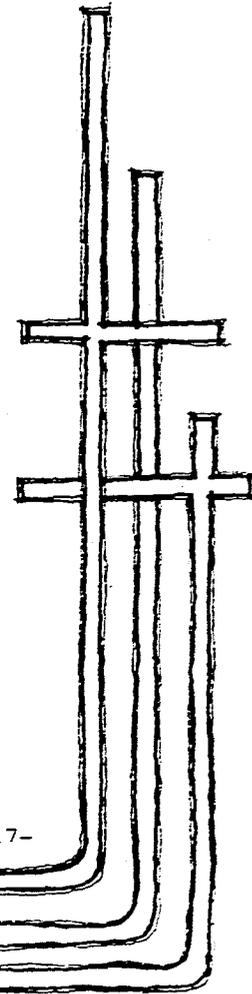
bóveda tradicional
una gaveta.

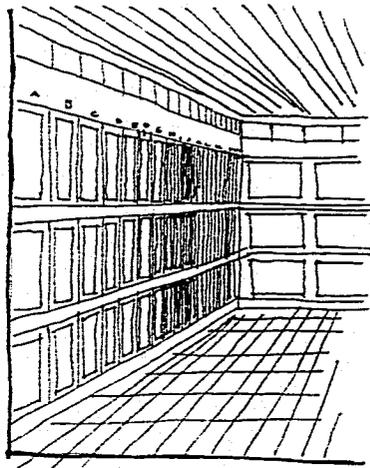


osarios .60 x .60 y .60 mts.

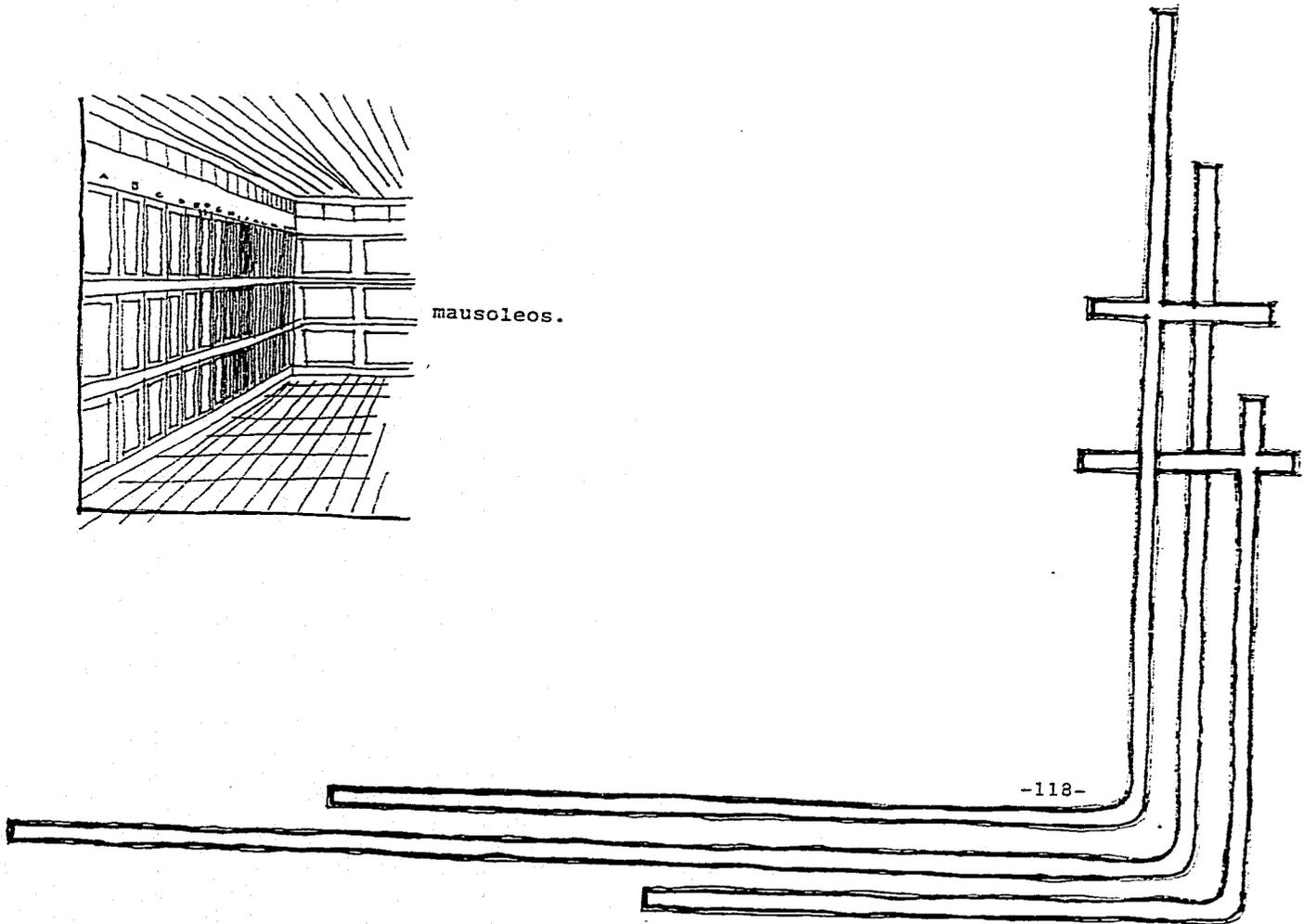


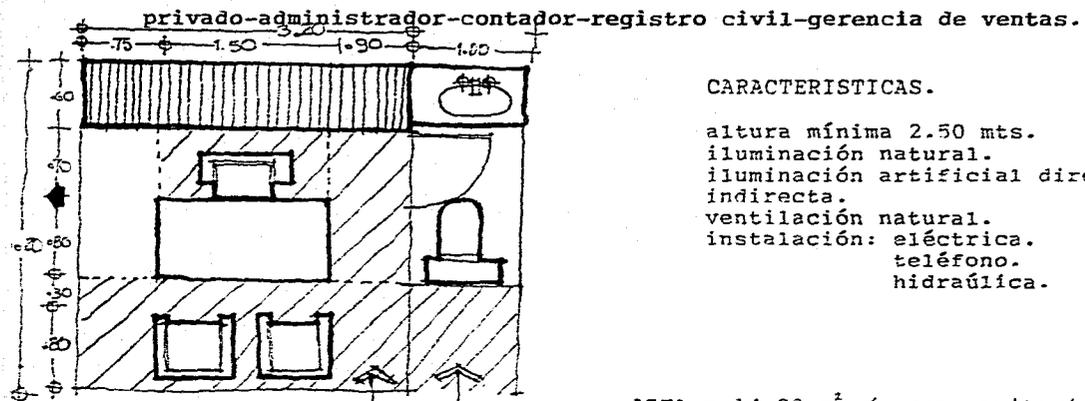
nichos .35 x .35 y .40 mts.





mausoleos.





CARACTERISTICAS.

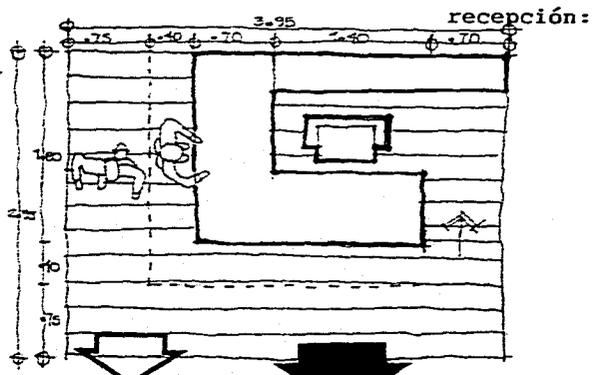
altura mínima 2.50 mts.
 iluminación natural.
 iluminación artificial directa-
 indirecta.
 ventilación natural.
 instalación: eléctrica.
 teléfono.
 hidráulica.

AREA = 14.00 m² c/u con sanitario.
 AREA = 10.24 m² c/u sin sanitario.

liga directa con:

liga indirecta con:
 recepción.
 sala de juntas.

archivo general.
 contador.
 registro civil.
 área sanitarias.
 privado propietario.
 sanitarios.



recepción:

CARACTERISTICAS.

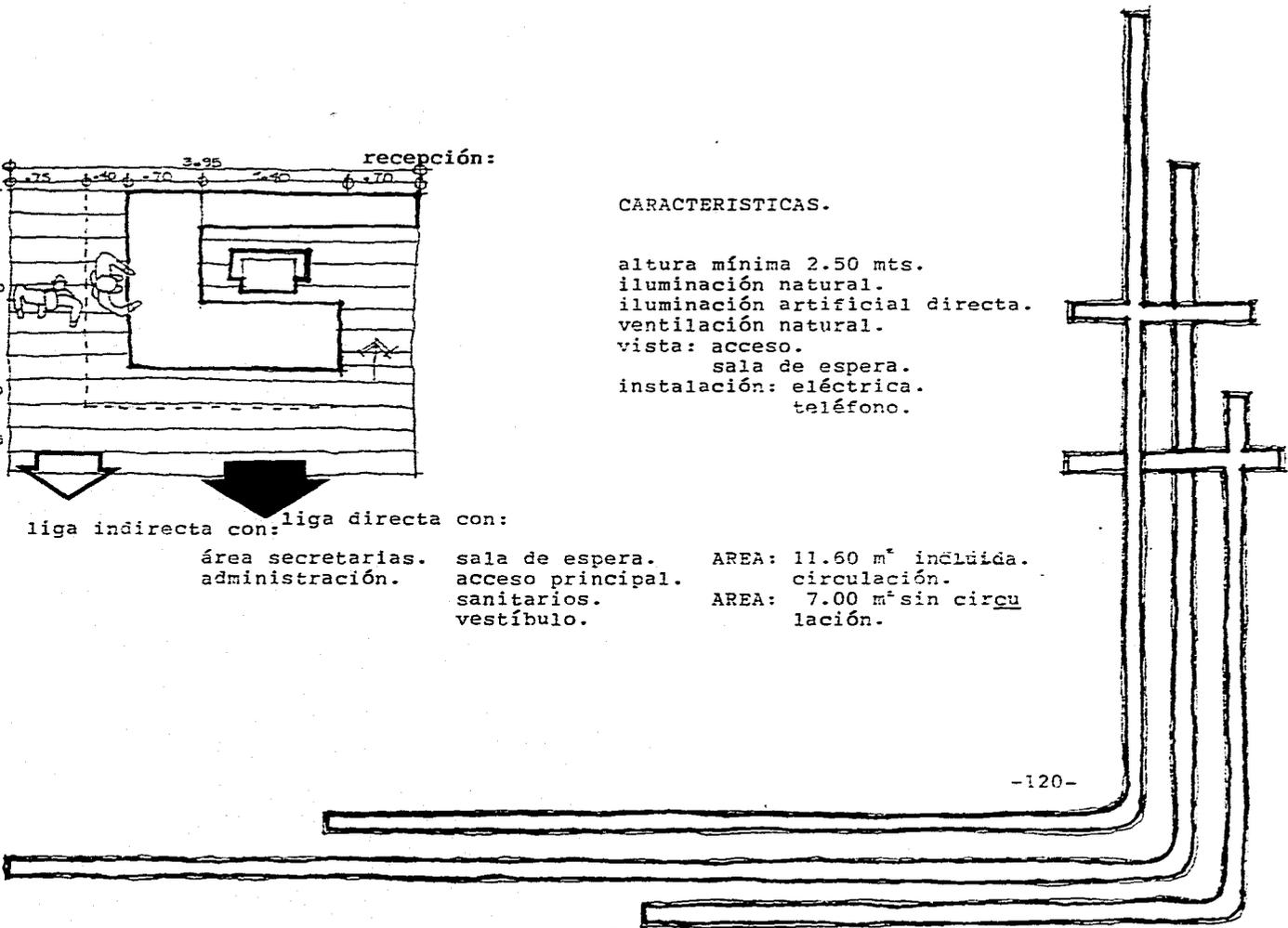
- altura mínima 2.50 mts.
- iluminación natural.
- iluminación artificial directa.
- ventilación natural.
- vista: acceso.
- sala de espera.
- instalación: eléctrica.
- teléfono.

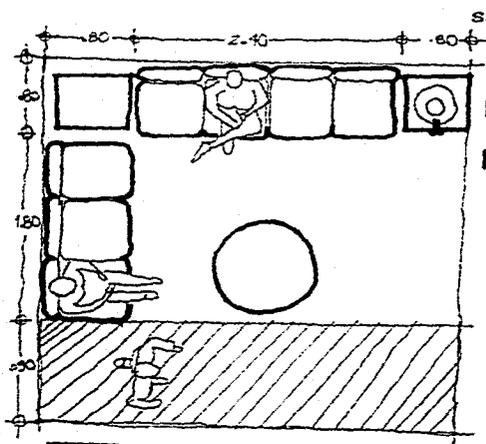
liga indirecta con: liga directa con:

área secretarias.
administración.

sala de espera.
acceso principal.
sanitarios.
vestíbulo.

AREA: 11.60 m² incluida.
circulación.
AREA: 7.00 m² sin circu-
lación.





sala de espera.

▶ orientación : este.

▶ vista : área verde.

CARACTERISTICAS.

altura mínima 2.50 mts.
iluminación natural.
iluminación artificial directa.
amplitud.
ventilación natural.

AREA = 10.40 m²

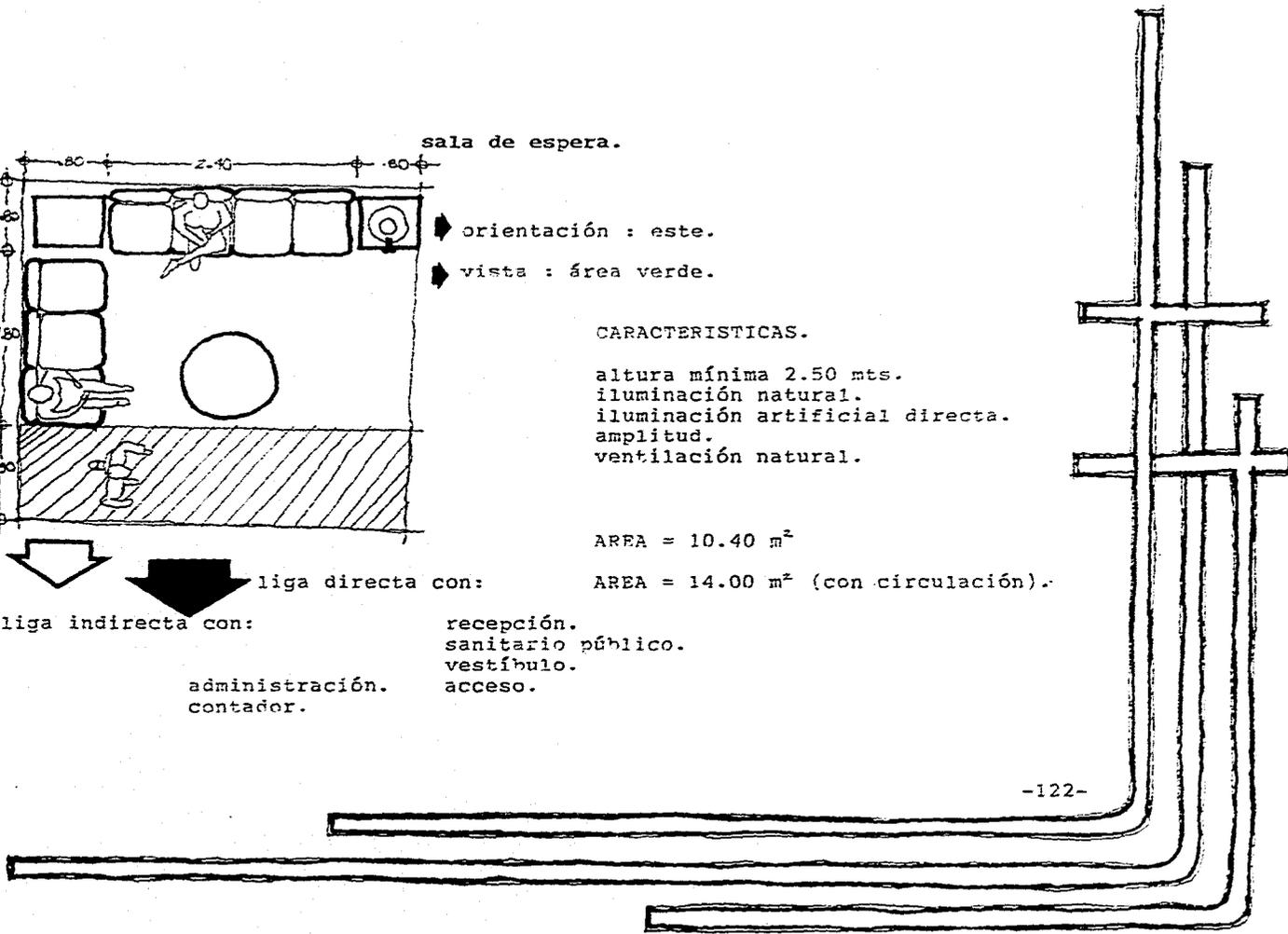
AREA = 14.00 m² (con circulación).

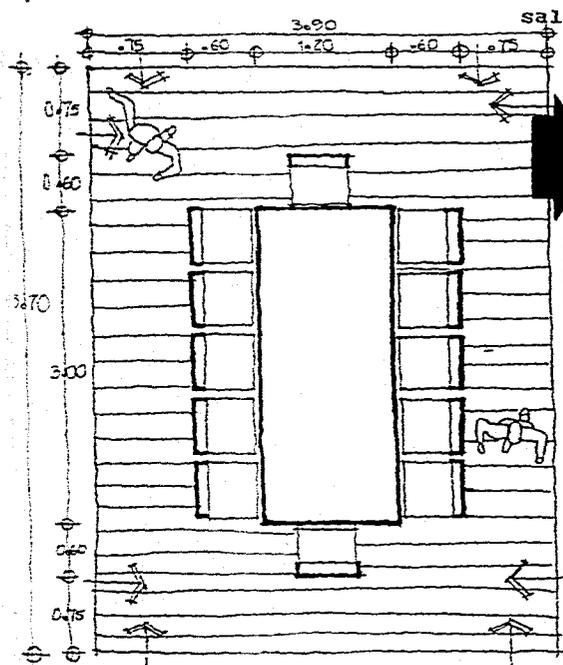
liga indirecta con:

administración.
contador.

liga directa con:

recepción.
sanitario público.
vestíbulo.
acceso.





sala de juntas.

liga directa con:

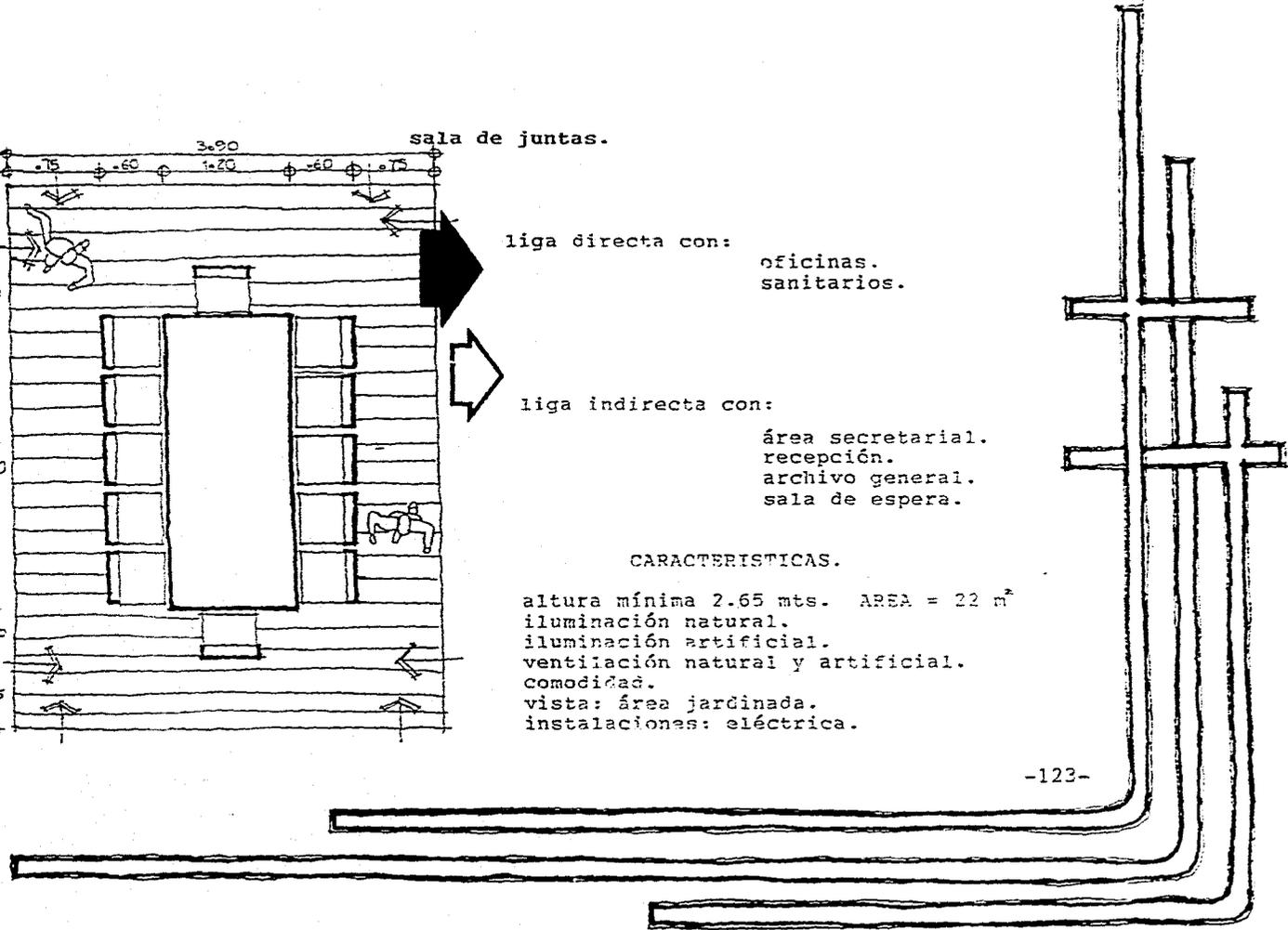
oficinas.
sanitarios.

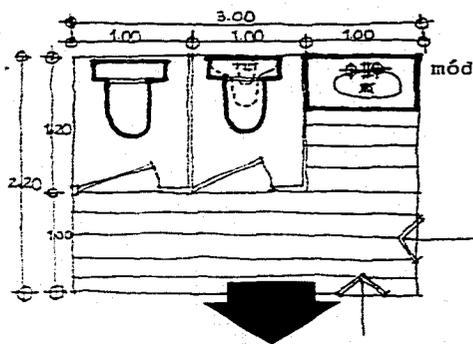
liga indirecta con:

área secretarial.
recepción.
archivo general.
sala de espera.

CARACTERISTICAS.

altura mínima 2.65 mts. AREA = 22 m²
iluminación natural.
iluminación artificial.
ventilación natural y artificial.
comodidad.
vista: área jardinada.
instalaciones: eléctrica.





sanitarios.

módulo - hombres.
mujeres.

CARACTERISTICAS.

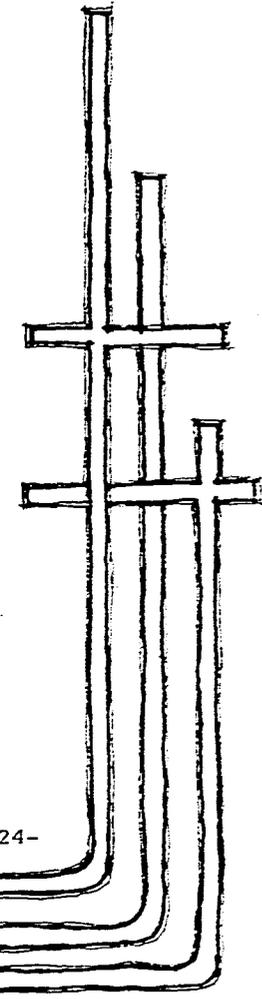
altura 2.50 mts.
iluminación natural.
iluminación artificial.
ventilación natural.
piso antiderrapante.
piso y paredes impermeables.
instalación - eléctrica
 hidráulica

liga directa con:

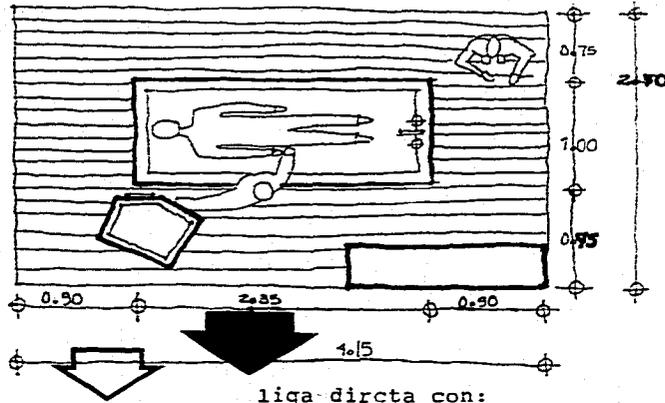
sala de espera.
oficinas administración.
área de comensales.
sala de juntas.
vestidores empleados.
salas velatorias.
cementerio - módulo.

AREA = 6.60 m²

* patrón que será adaptado a los
diferentes espacios que lo re-
quieran.



sala de preparación cadáveres.



CARACTERISTICAS.

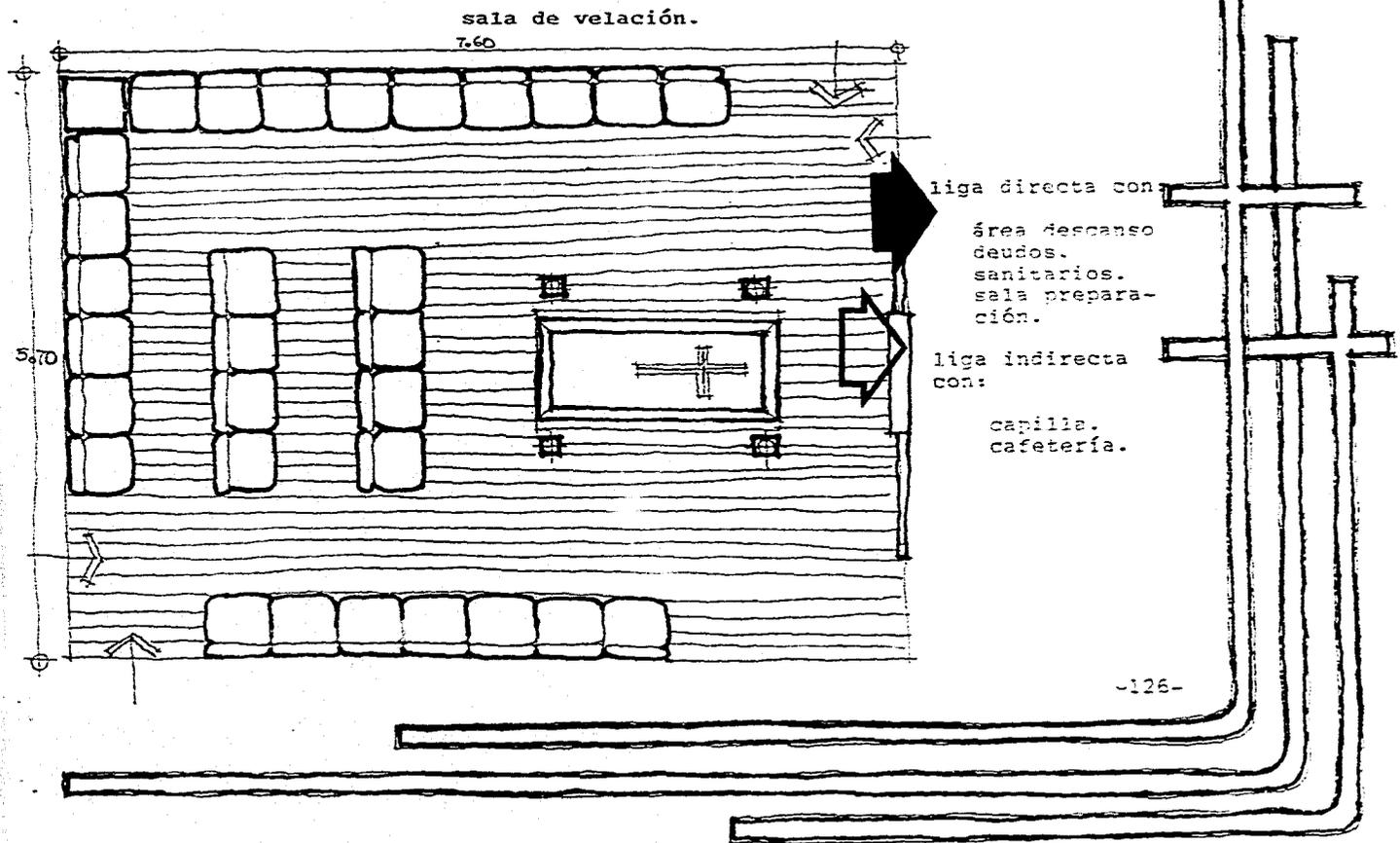
altura mínima 2.65 mts.
 iluminación natural.
 iluminación artificial
 directa.
 ventilación natural.
 pisos y paredes impermeables,
 lavables.
 instalación: eléctrica.
 gas.
 hidráulica.
 teléfono.
 otros. (especiales).

liga indirecta con:

cuarto de máquinas.
 cementerio.

liga directa con:
 salas velatorias.
 crematorio (en caso de haber).
 refrigeración.
 circulación vehicular,
 servicio.
 regaderas - sanitario.

AREA = 11 m²



CARACTERISTICAS.

altura mínima 2.65 mts.

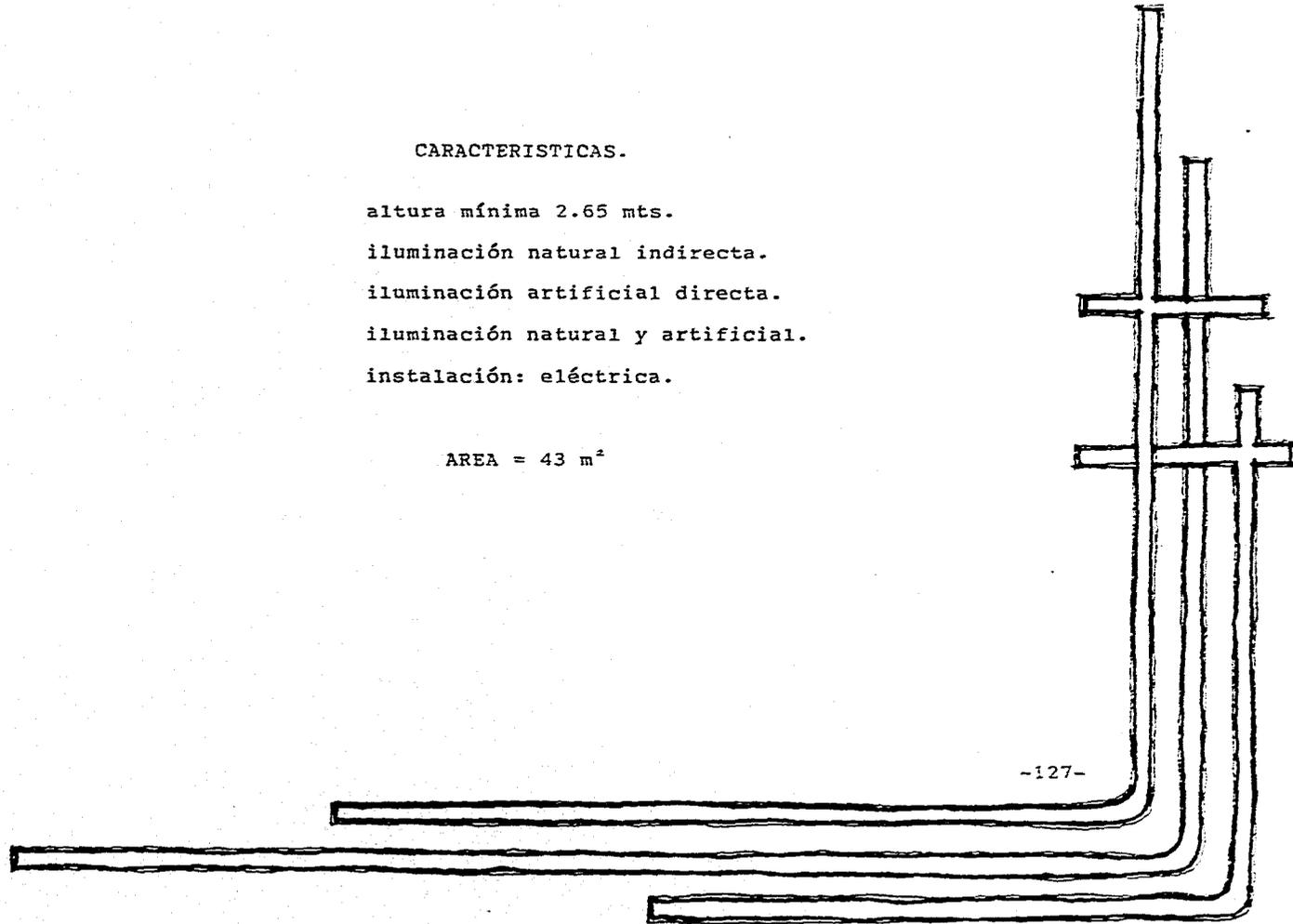
iluminación natural indirecta.

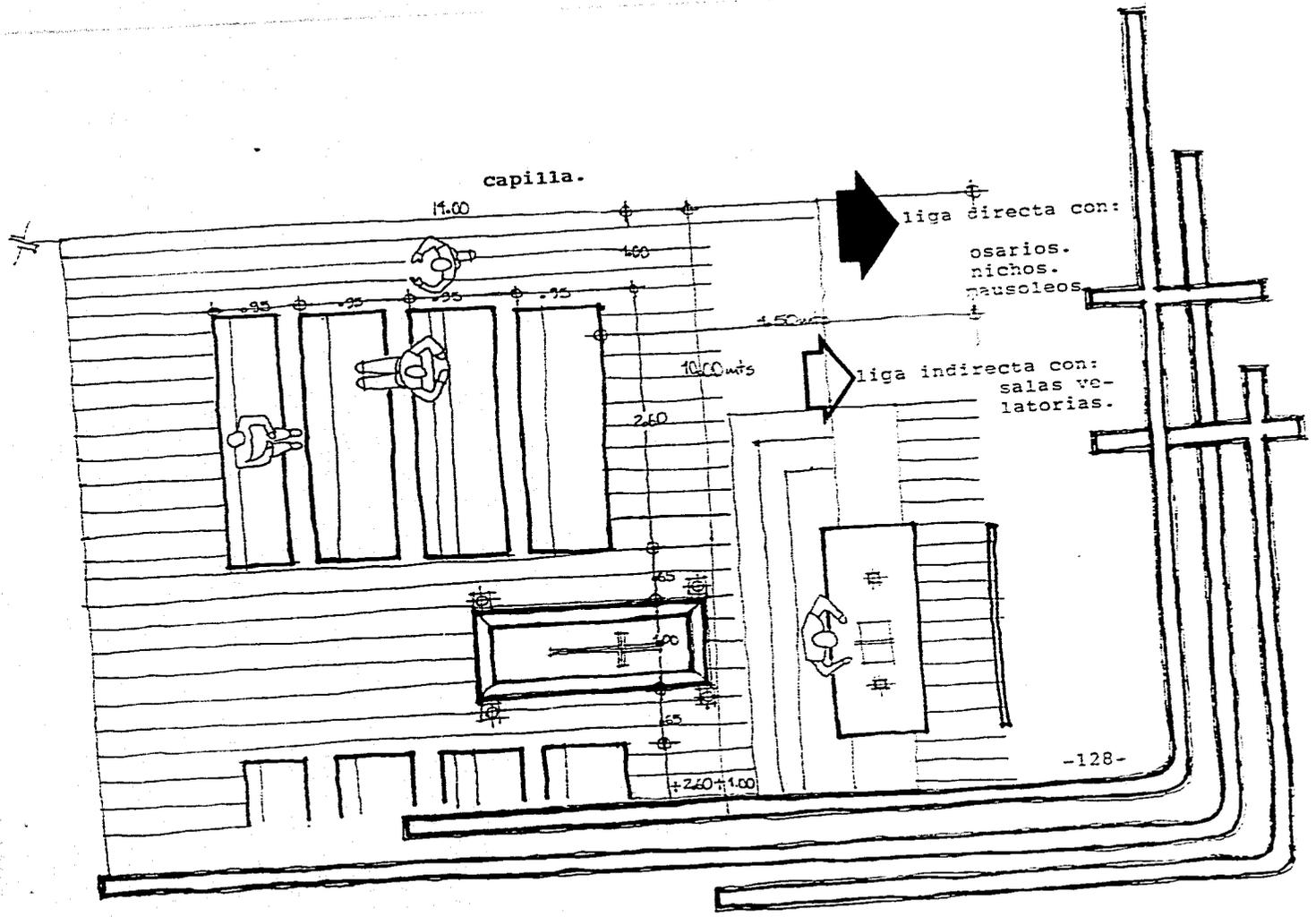
iluminación artificial directa.

iluminación natural y artificial.

instalación: eléctrica.

AREA = 43 m²





capilla.

14.00

1.00

0.95

0.95

0.95

0.95

10.00mts

2.60

0.50mts

0.85

0.85

0.65

+2.60+1.00

liga directa con:
osarios.
nichos.
pausoleos.

liga indirecta con:
salas ve-
latorias.

-128-

CARACTERISTICAS.

altura variable mínima 5.00 mts.

iluminación natural indirecta.

iluminación artificial directa e indirecta.

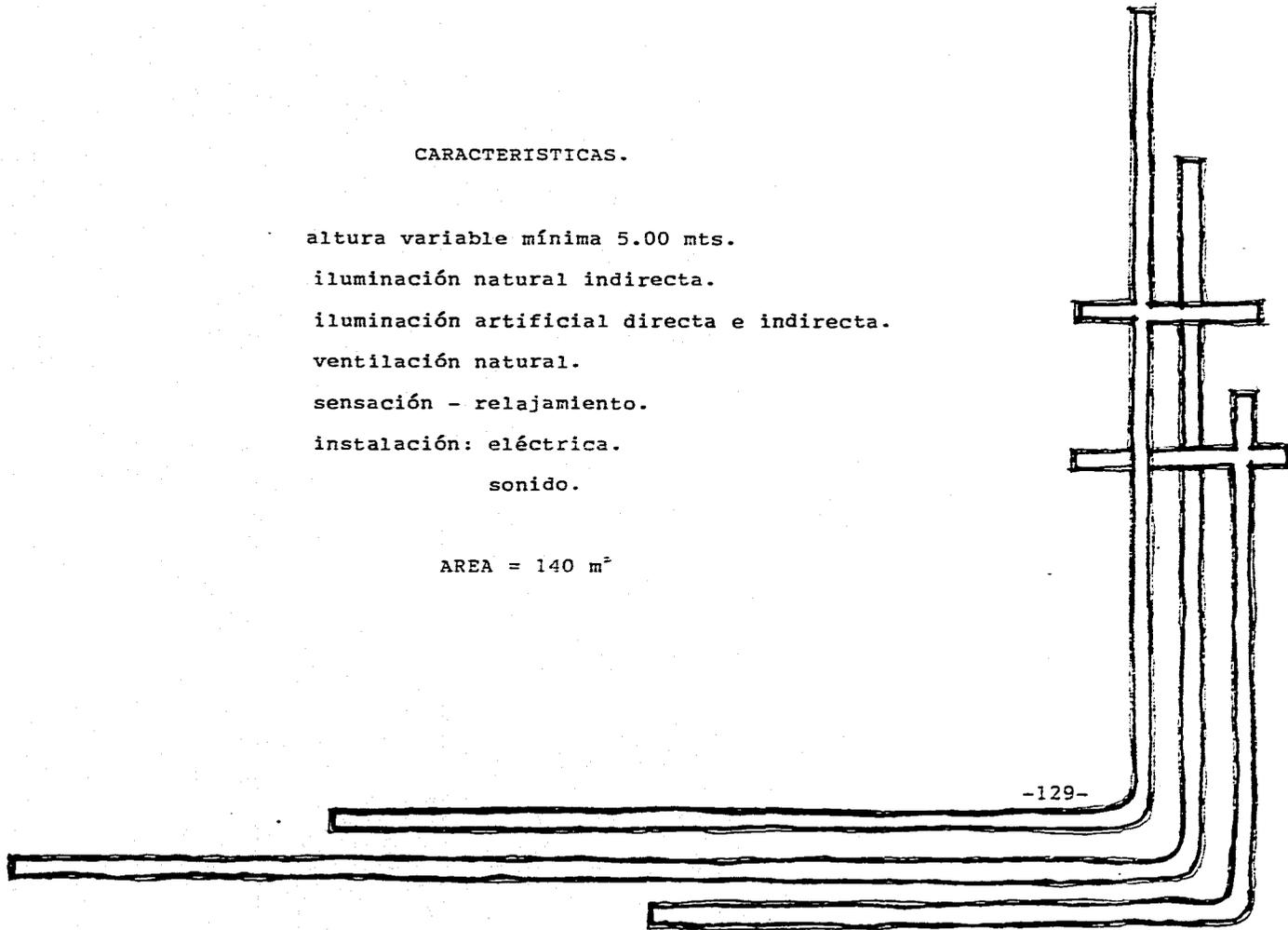
ventilación natural.

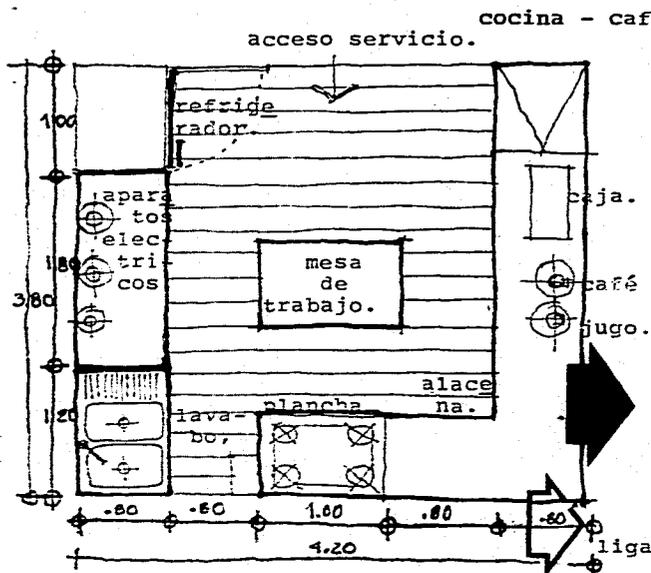
sensación - relajamiento.

instalación: eléctrica.

sonido.

AREA = 140 m²





CARACTERISTICAS.

altura mínima 2.65 mts.
 iluminación natural.
 iluminación artificial directa.
 vista: no es prescindible.
 ventilación natural.
 pisos y paredes impermeables.
 orientación oriente.
 instalación: eléctrica.
 gas.
 hidráulica.

liga directa con:

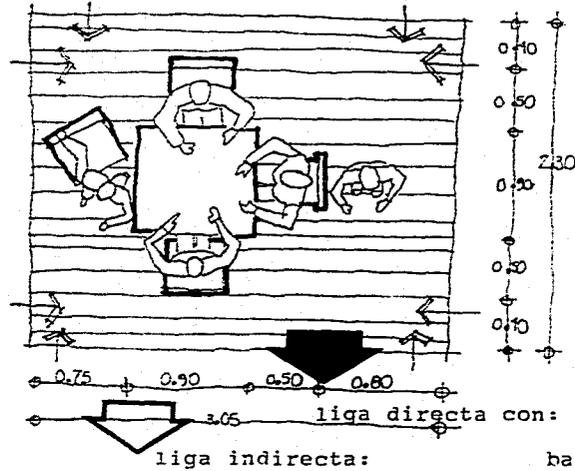
área de comensales.
 alacena.
 patio abastecimiento

AREA = 16.00 m²

liga indirecta con:

sanitarios.

cafetería.



liga indirecta:
alacenas.
cocina.

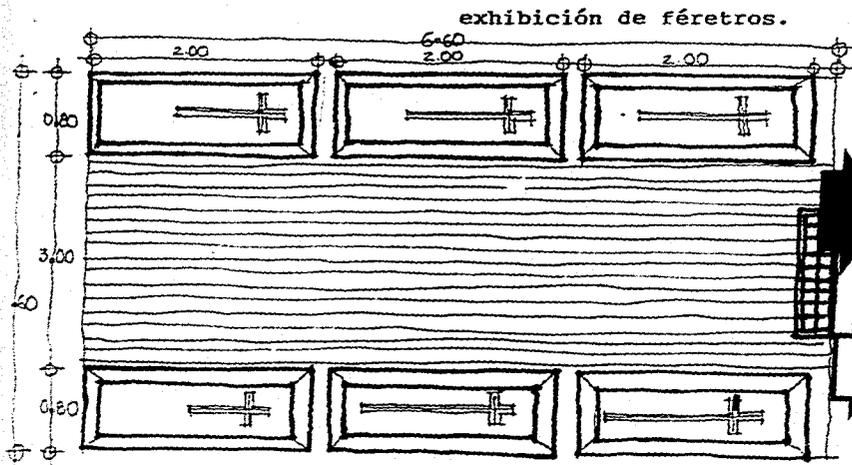
liga directa con:
barra.
sanitarios.

CARACTERÍSTICAS.

altura mínima 2.65 mts.
iluminación natural - lateral.
iluminación artificial - cenital.
iluminación artificial.
ventilación natural y artificial.
vista: a espacio abierto.
piso antiderrapantes.

AREA: 7 m² por cada mesa.

* esta área se multiplicará por las mesas requeridas.



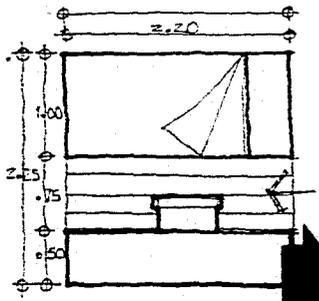
liga directa con:
 taller de reparación.
 bodegas.
 patio de descarga.

liga indirecta con:
 gerencia de ventas.
 salas velatorias.

CARACTERISTICAS.

altura mínima 2.65 mts.
 iluminación natural indirecta.
 iluminación artificial directa.
 ventilación natural.
 instalación: eléctrica.

AREA = 30 m²



caseta de vigilancia.

CARACTERISTICAS.

altura mínima 2.50 mts.
 iluminación natural.
 iluminación artificial.
 ventilación natural.
 instalación eléctrica.

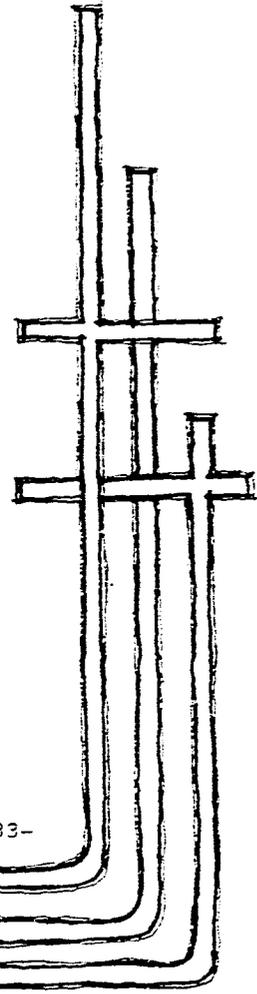
liga directa con:

acceso peatonal.
 acceso vehicular.
 estacionamiento público.

AREA = 5 m²

liga indirecta con:

acceso de servicio.



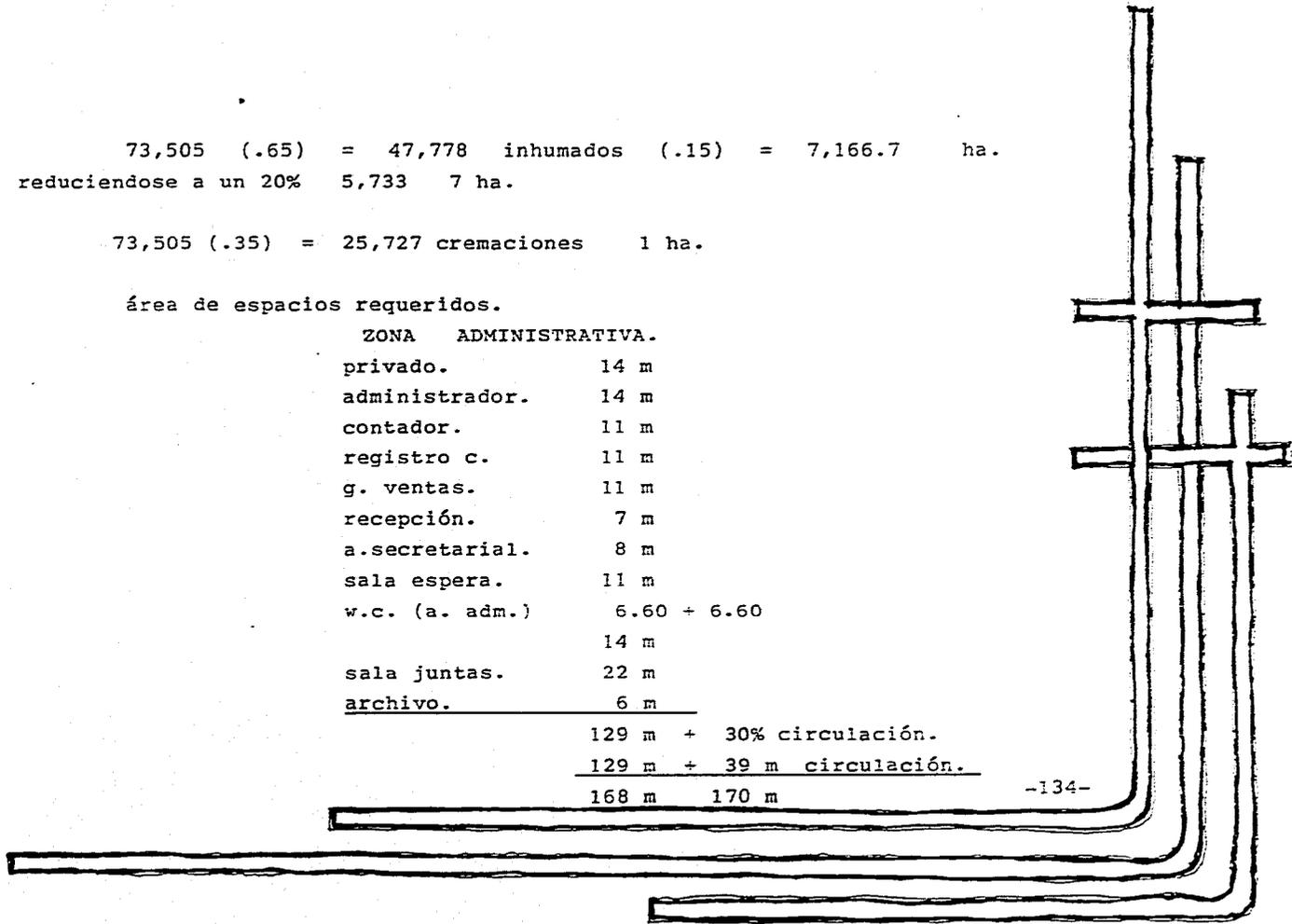
73,505 (.65) = 47,778 inhumados (.15) = 7,166.7 ha.
 reduciéndose a un 20% 5,733 7 ha.

73,505 (.35) = 25,727 cremaciones 1 ha.

área de espacios requeridos.

ZONA ADMINISTRATIVA.

privado.	14 m
administrador.	14 m
contador.	11 m
registro c.	11 m
g. ventas.	11 m
recepción.	7 m
a.secretarial.	8 m
sala espera.	11 m
w.c. (a. adm.)	6.60 + 6.60
	14 m
sala juntas.	22 m
<u>archivo.</u>	<u>6 m</u>
	129 m + 30% circulación.
	<u>129 m + 39 m circulación.</u>
	168 m 170 m



ZONA PUBLICA.

florería	12 m
cafetería	<u>86 m</u>
	98 m
estacionamiento	?
áreas fosas.	?

ZONA SERVICIOS.

t.reparación	50 m
cto.máquina.	30 m
bodegas.	60 m
casa velador.	75 m
caseta vigilanc.	5 m
cocheras 9 x 6 =	54
	<u>+5(10)50=120</u>
	174

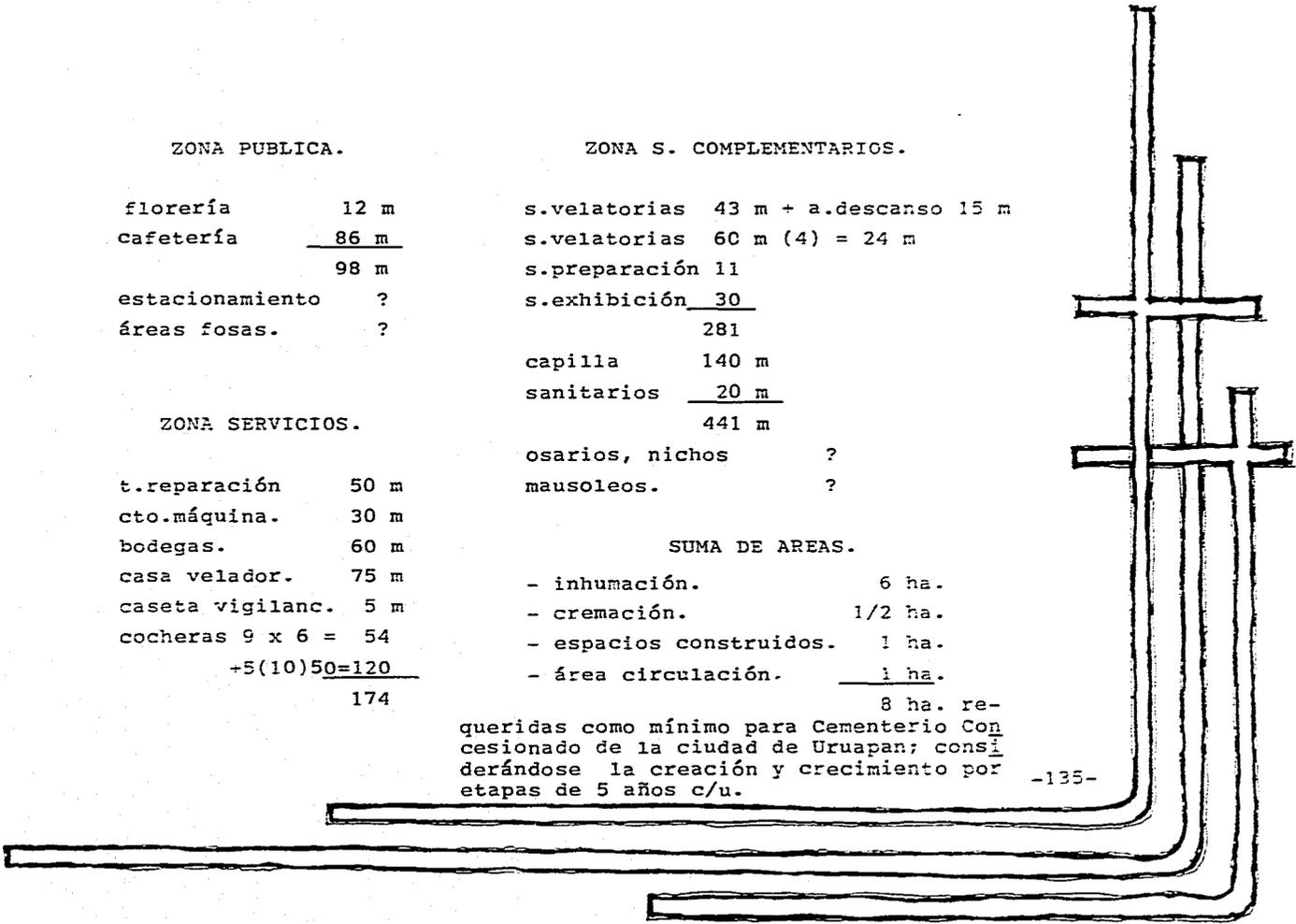
ZONA S. COMPLEMENTARIOS.

s.velatorias	43 m + a.descanso 15 m
s.velatorias	60 m (4) = 24 m
s.preparación	11
s.exhibición	<u>30</u>
	281
capilla	140 m
sanitarios	<u>20 m</u>
	441 m
osarios, nichos	?
mausoleos.	?

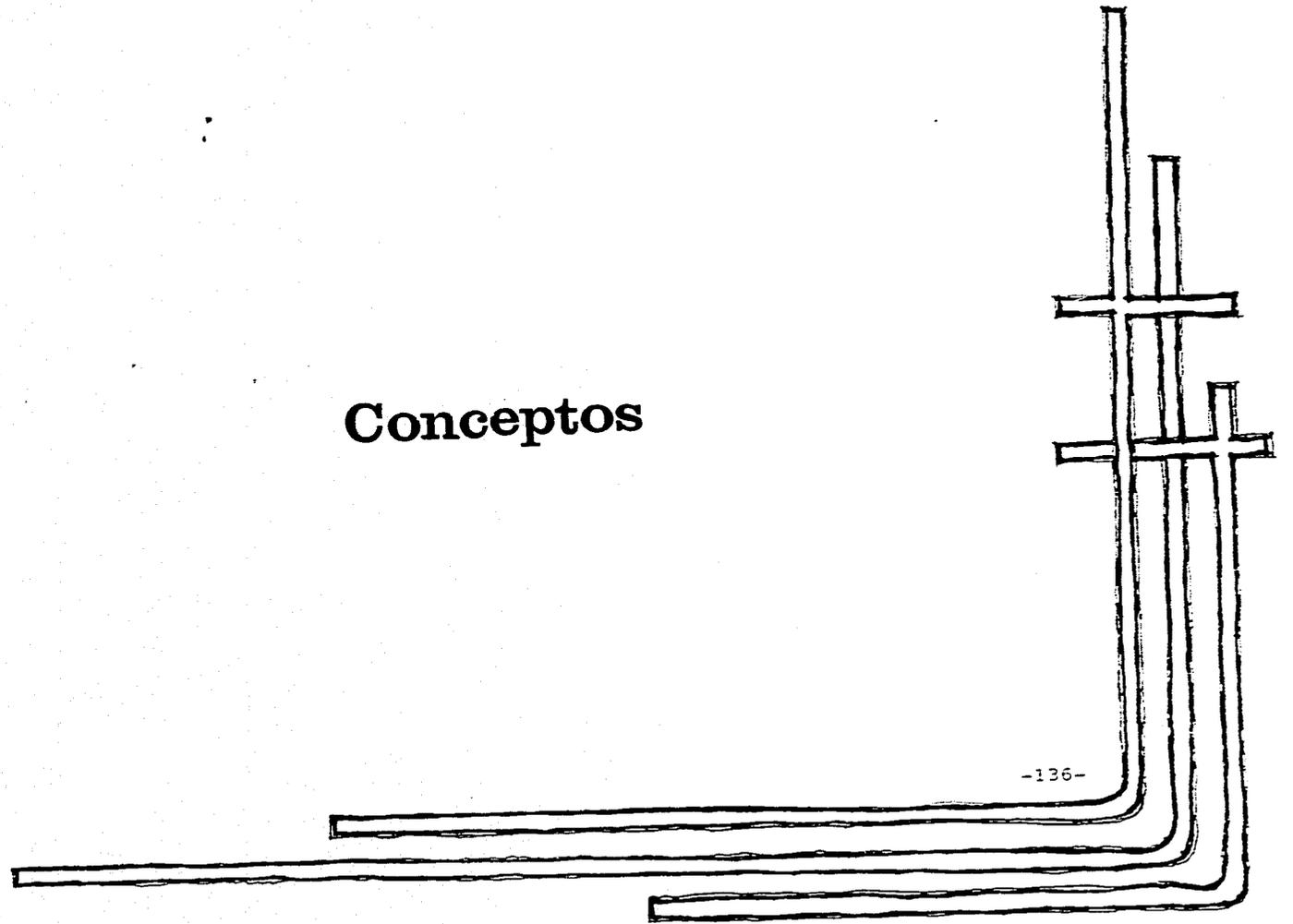
SUMA DE AREAS.

- inhumación.	6 ha.
- cremación.	1/2 ha.
- espacios construidos.	1 ha.
- área circulación.	<u>1 ha.</u>

8 ha. requeridas como mínimo para Cementerio Concesionado de la ciudad de Uruapan; considerándose la creación y crecimiento por etapas de 5 años c/u.

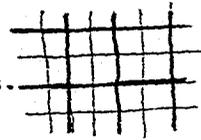


Conceptos



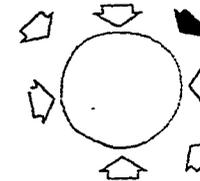
conceptos
funcionales.

sepulcros.



trama ortogonal.

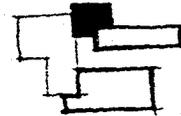
áreas
descanso



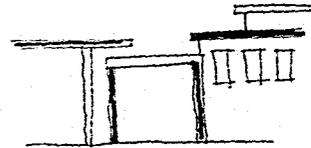
provocar
conurrencia

centralización.

oficinas
dinámicas.

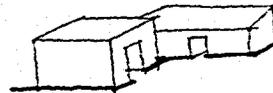


formales.



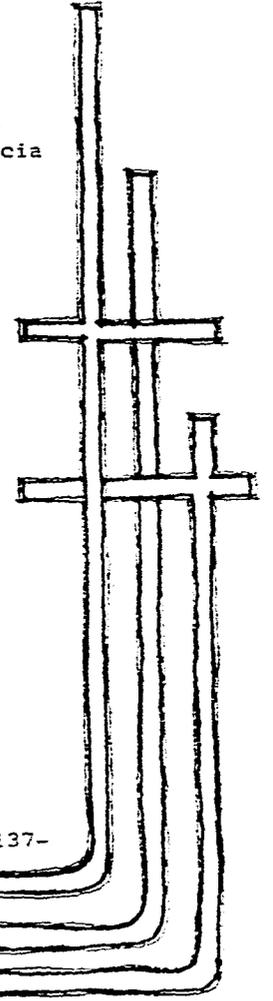
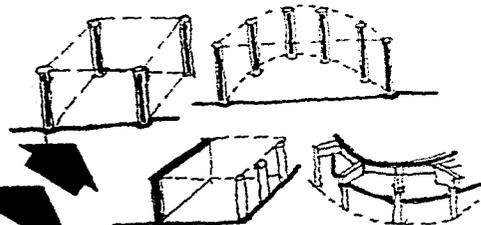
escala normal - monumental.

formas puras.

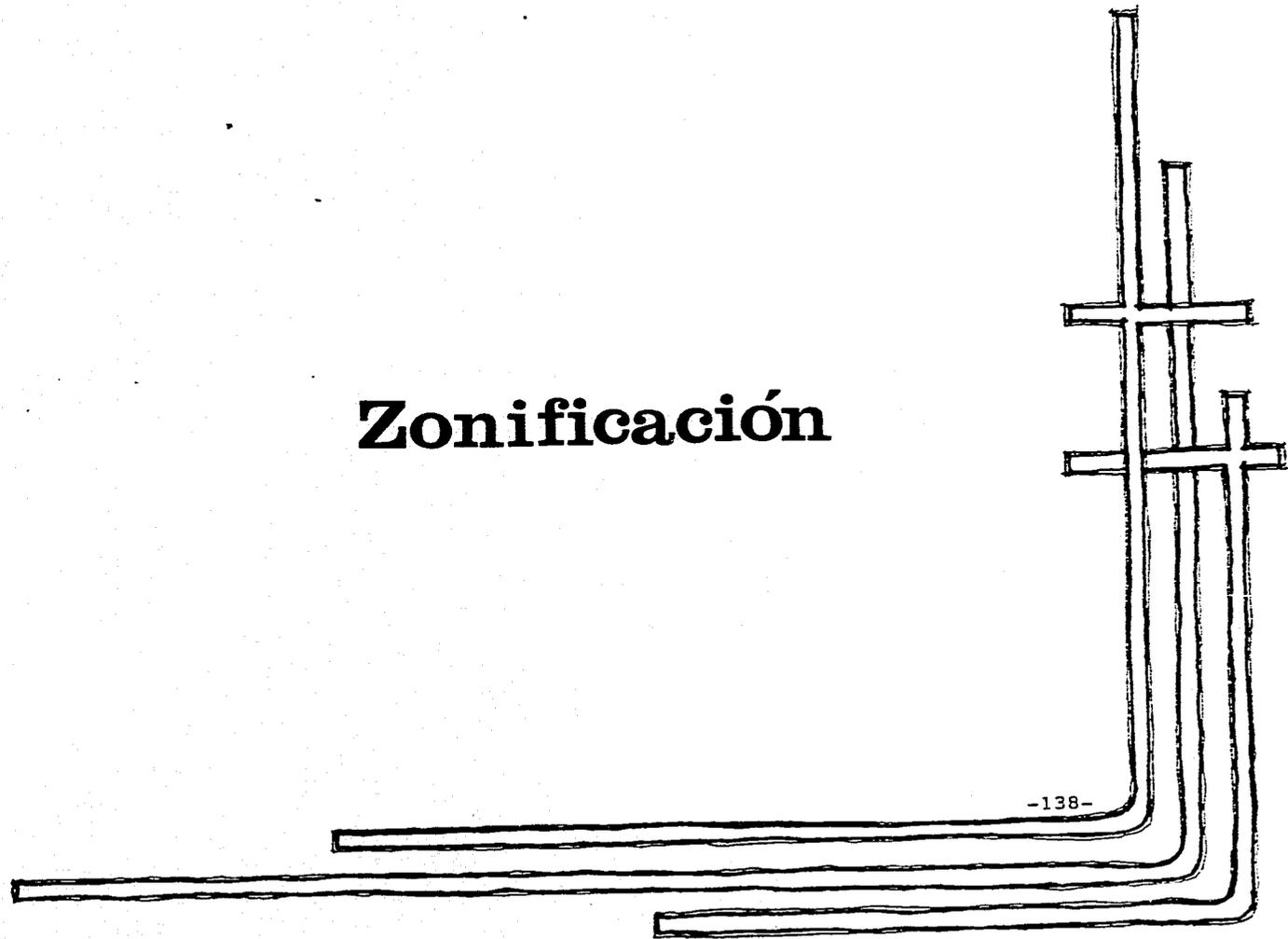


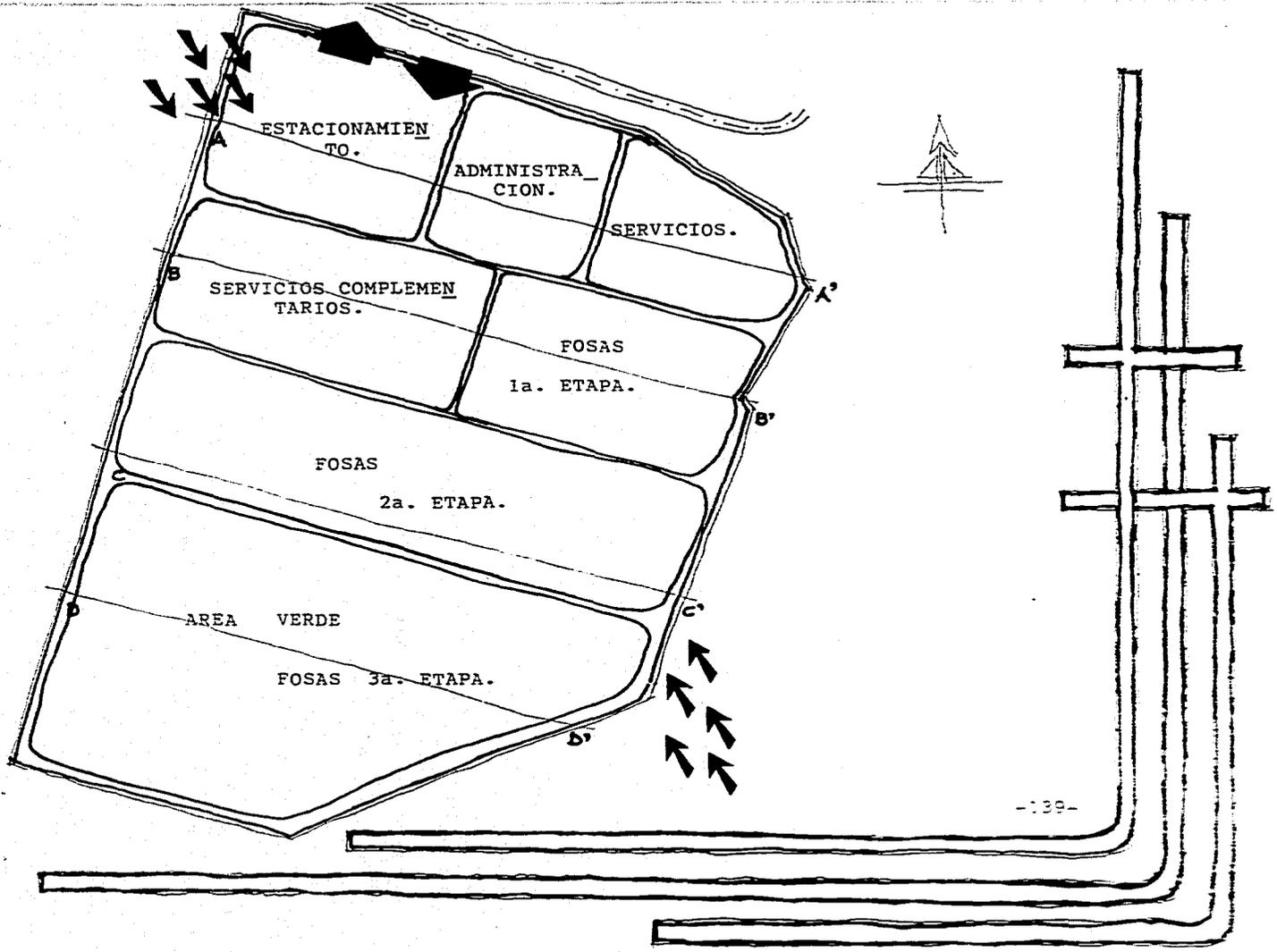
delimitación de espacios por medio de:

columnas.
columnas y muros.
columnas, muros y vigas.
elementos artif. y naturales.

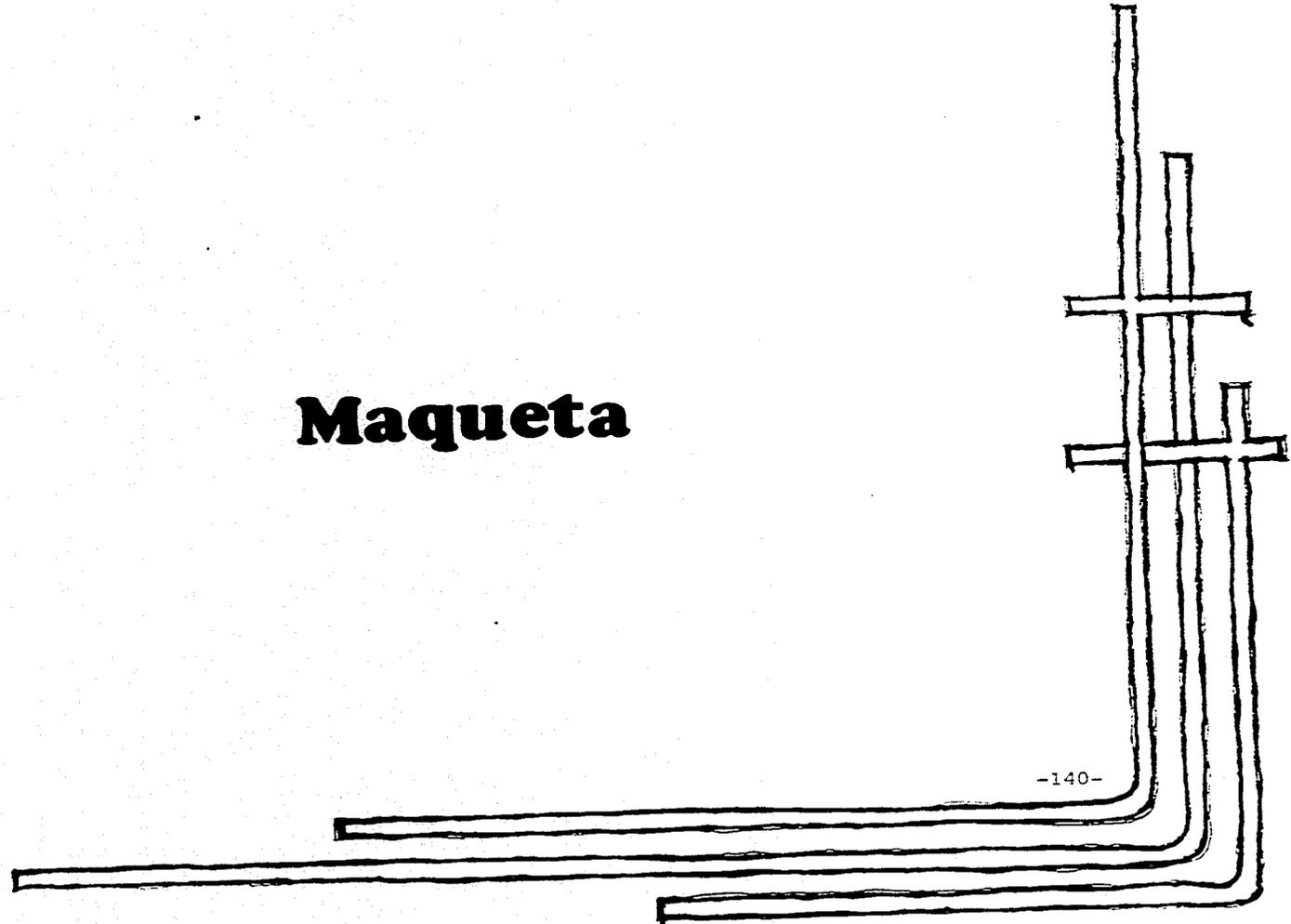


Zonificación





Maqueta



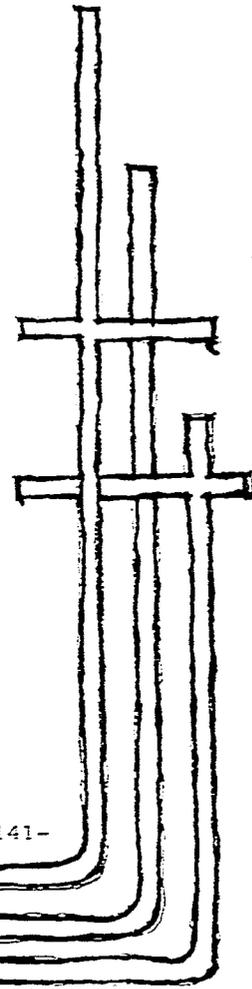


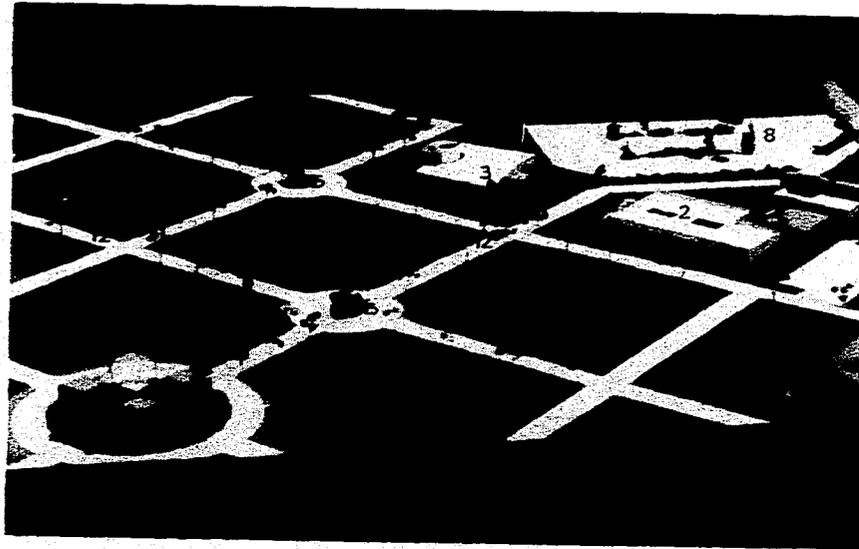
FOTOGRAFIA No. 1.

- 1.- edificio administrativo.
- 2.- edificio salas velatorias.
- 3.- edificio religioso.
- 4.- edificio mausoleo.
- 5.- cafetería.
- 6.- edificio servicios (cto. de máquinas, bodega, cochera).
- 7.- estacionamiento empleados.
- 8.- estacionamiento público.
- 9.- acceso principal peatonal.
- 10.- acceso principal vehicular.
- 11.- acceso de servicio.
- 12.- avenidas vehiculares (posibilidad de circulación vehicular).
- 13.- aceras.
- 14.- avenidas interiores peatonales.
- 15.- pequeñas glorietas (con jardín, fuentes, monumentos).
- 16.- tumbas.

* Esta maqueta corresponde a una sección del terreno, aproximadamente a un 50 %.

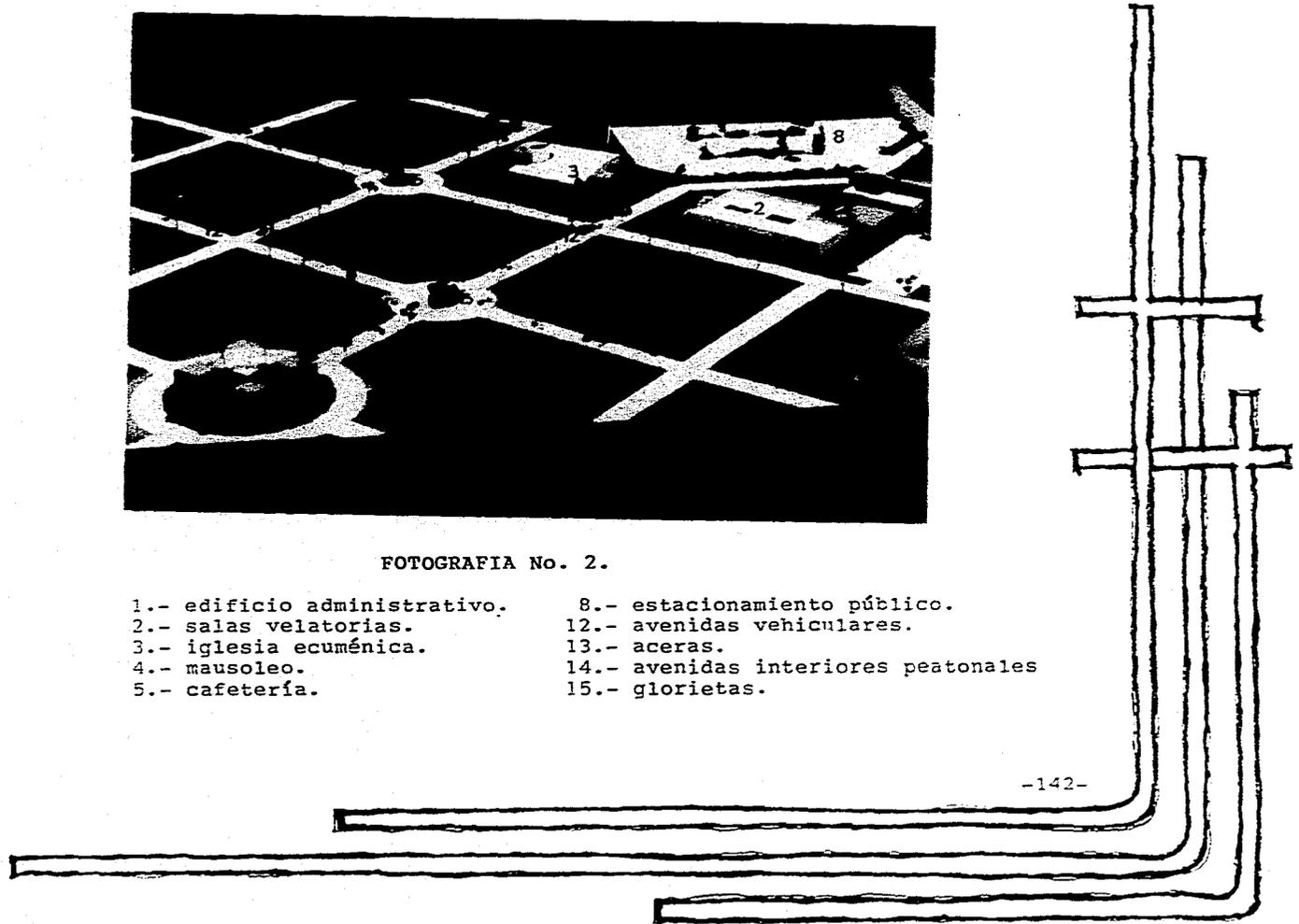
La escala es de 1:250.





FOTOGRAFIA No. 2.

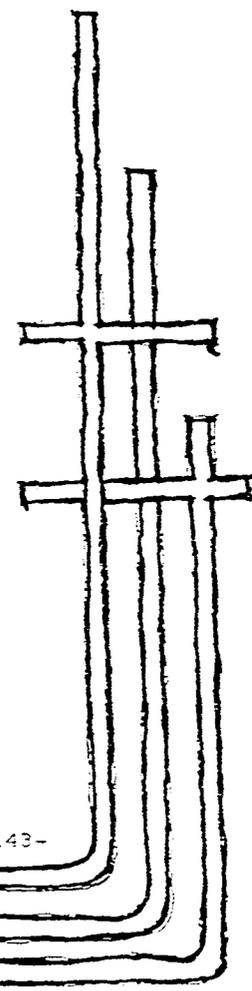
- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1.- edificio administrativo. | 8.- estacionamiento público. |
| 2.- salas velatorias. | 12.- avenidas vehiculares. |
| 3.- iglesia ecuménica. | 13.- aceras. |
| 4.- mausoleo. | 14.- avenidas interiores peatonales |
| 5.- cafetería. | 15.- glorietas. |





FOTOGRAFIA No. 3.

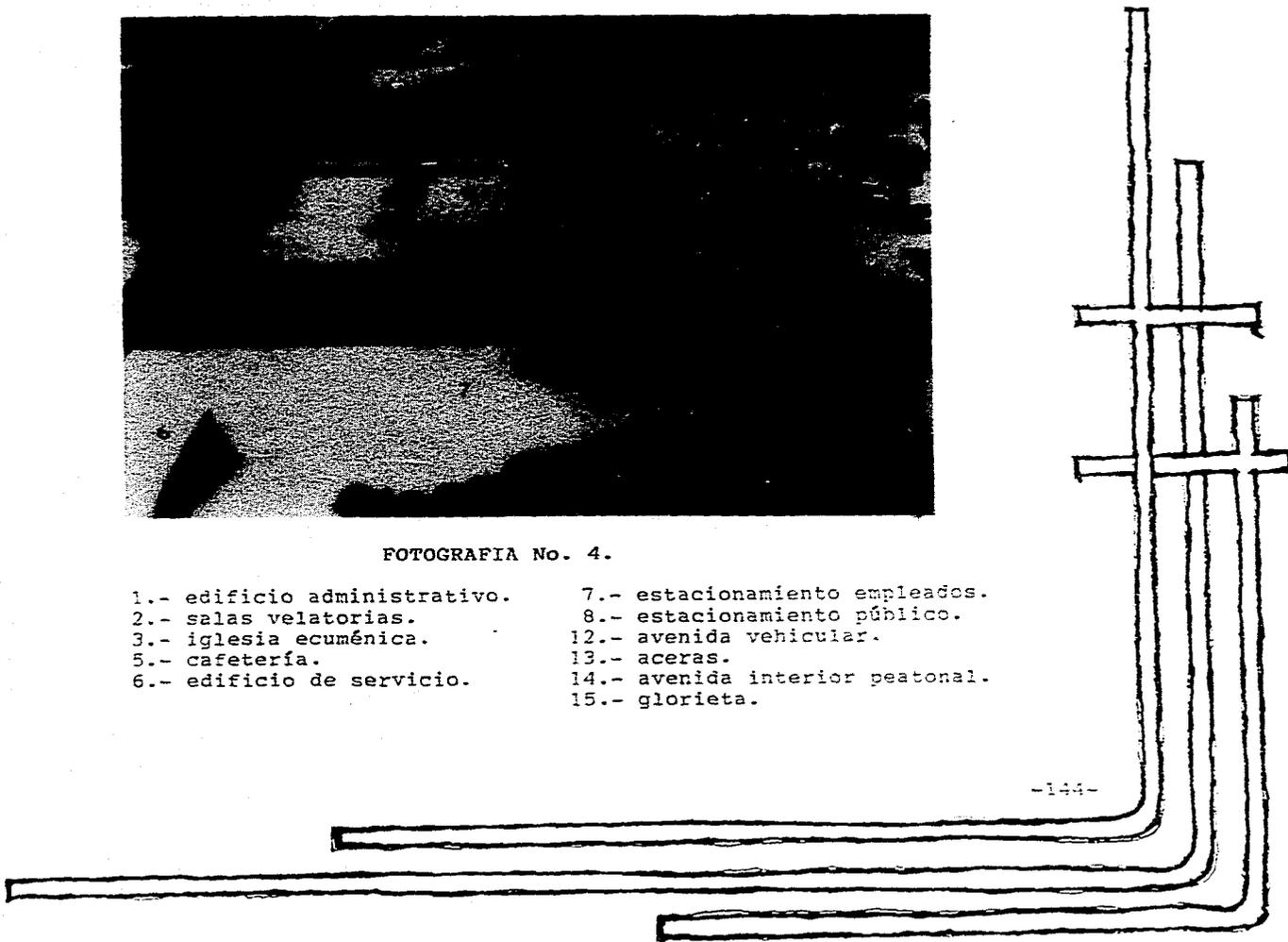
- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1.- edificio administrativo. | 7.- estacionamiento empleados. |
| 2.- salas velatorias. | 8.- estacionamiento público. |
| 3.- iglesias. | 9.- acceso principal peatonal. |
| 4.- mausoleo. | 10.- acceso principal vehicular. |
| 5.- cafetería. | |

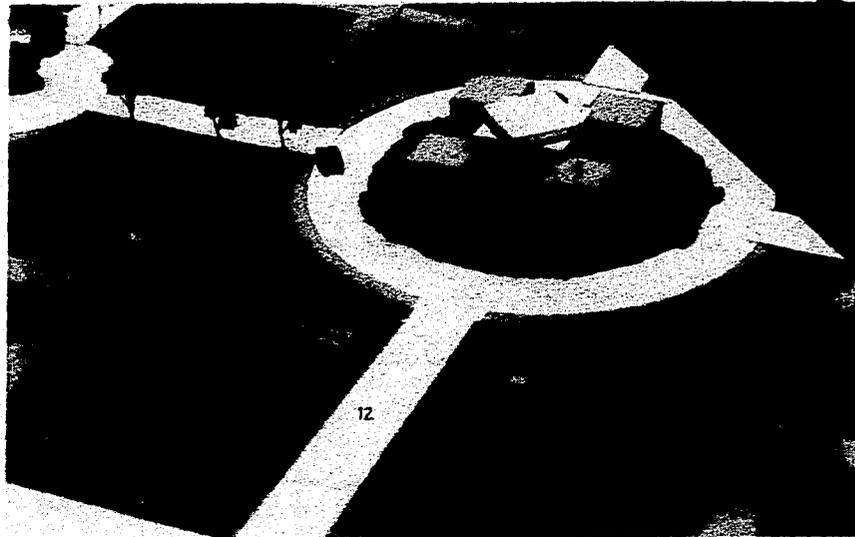




FOTOGRAFIA No. 4.

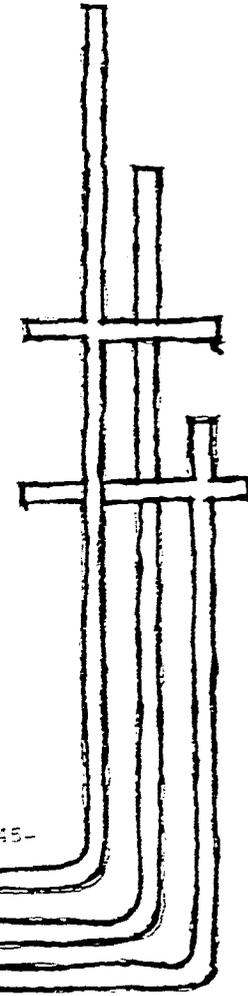
- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1.- edificio administrativo. | 7.- estacionamiento empleados. |
| 2.- salas velatorias. | 8.- estacionamiento público. |
| 3.- iglesia ecuménica. | 12.- avenida vehicular. |
| 5.- cafetería. | 13.- aceras. |
| 6.- edificio de servicio. | 14.- avenida interior peatonal. |
| | 15.- glorieta. |

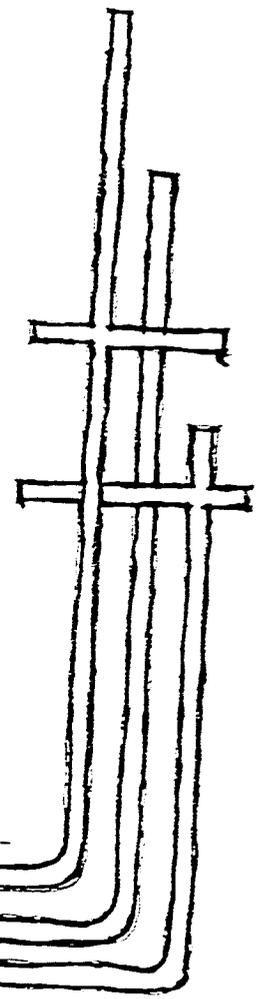
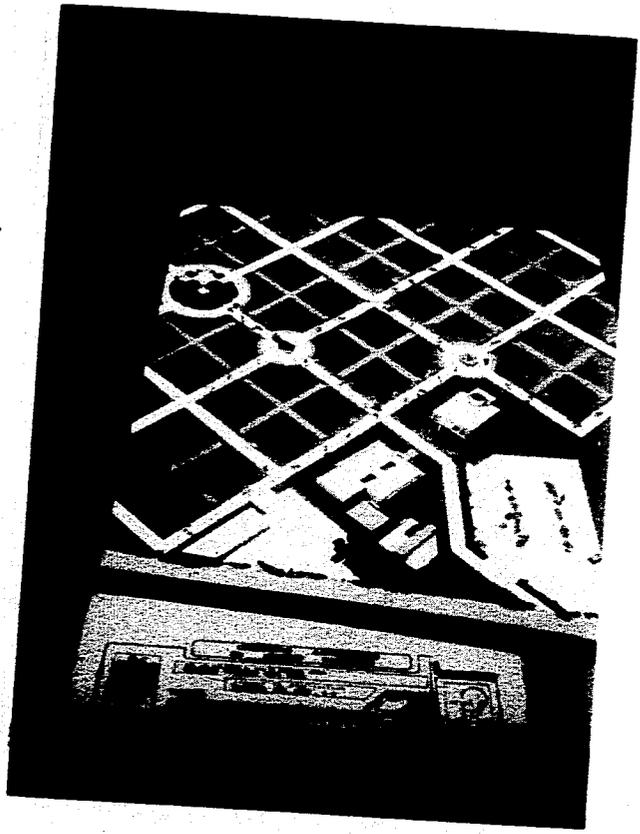




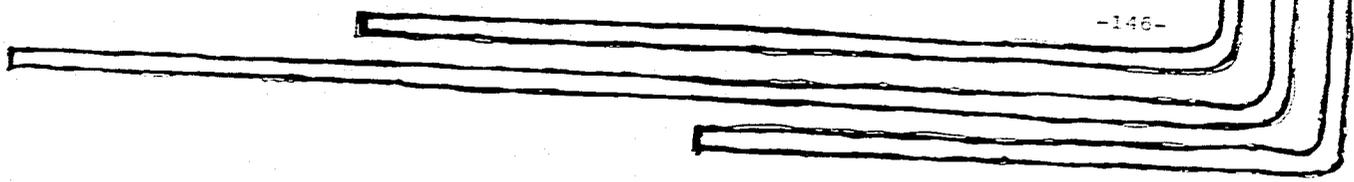
FOTOGRAFIA No. 5.

- 4.- mausoleo.
- 12.- avenida vehicular.
- 13.- aceras.
- 14.- avenida interior peatonal.
- 16.- tumbas.





-146-

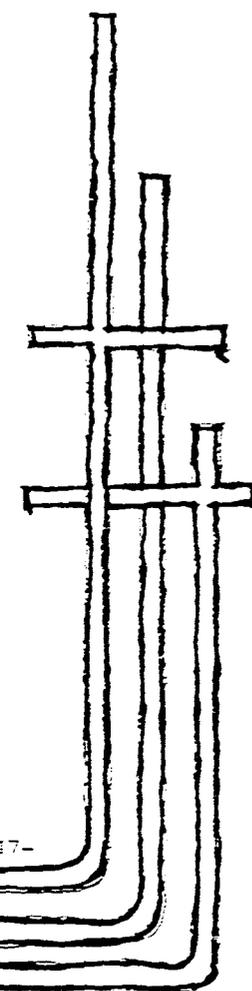


**EDIFICIO SALAS VELATORIAS.
CALCULO HIDRAULICO DE LOS SISTEMAS CON ALIMENTACION POR GRAVEDAD.**

SALAS VELATORIAS - SANITARIOS - S.DE PREPARACION - EXHIBICION DE FERETROS - ETC.

ARTEFACTO.	C	USO	TIPO CONTROL	CARGA U.M.	
I lavabo	2	privado	llave	2	Los U.M. dados en cada artefacto se obtuvieron de la tabla XVII pag. 41 -- del manual "Algunos principios y especificaciones para el diseño y calculo de sistemas hidráulicos en edificios".
I regadera	1	privado	llave mezcladora	2	
I inodoro	1	privado	tanque	3	
II lavabo	2	privado	llave	2	
II regadera	1	privado	llave mezcladora	2	
II inodoro	1	privado	tanque	3	
II lavabo	2	privado	llave	2	
III regadera	1	privado	llave mezcladora	2	
III inodoro	1	privado	tanque	3	
III lavabo	2	privado	llave	2	
IV regadera	1	privado	llave mezcladora	2	
IV inodoro	1	privado	tanque	3	
V lavabos	2	público	llave	2(2)= 4	
V inodoro	3	público	tanque	3(5)=15	
V lavabo	2	público	llave	2(2)= 4	
VI inodoro	2	público	tanque	2(5)=10	
VI mingitorio	1	público	tanque	3	
VII tarja	1	privado	llave	3	
VII tarja	2	privado	llave	3(2)= 6	
VIII lavabo	1	privado	llave	1	
VIII regadera	1	privado	llave mezcladora	2	
VIII inodoro	1	privado	tanque	5	
IX fuente *	1	público	llave	9	
			TOTAL	90	

* Valor considerado a 3 wc. por carecer de cantidad exacta.



La altura del tanque sobre la descarga del artefacto mas elevado, debe ser tal que proporcione la presión debida en esta salida, mas cierta cantidad para vencer la fricción en la tubería. Basándose en esto se calcula la perdida de carga admisible por unidad de longitud de longitud de tubería hasta el artefacto mas elevado y lejano, y los ϕ de las tuberías correspondientes. * Observar el plano.

Con el total obtenido de U.M. se consigue la demanda 1/seg. (Fig. 8 pag. 22). Dando como resultado 2.7 l/seg.

a).- CALCULO DE LOS GASTOS.

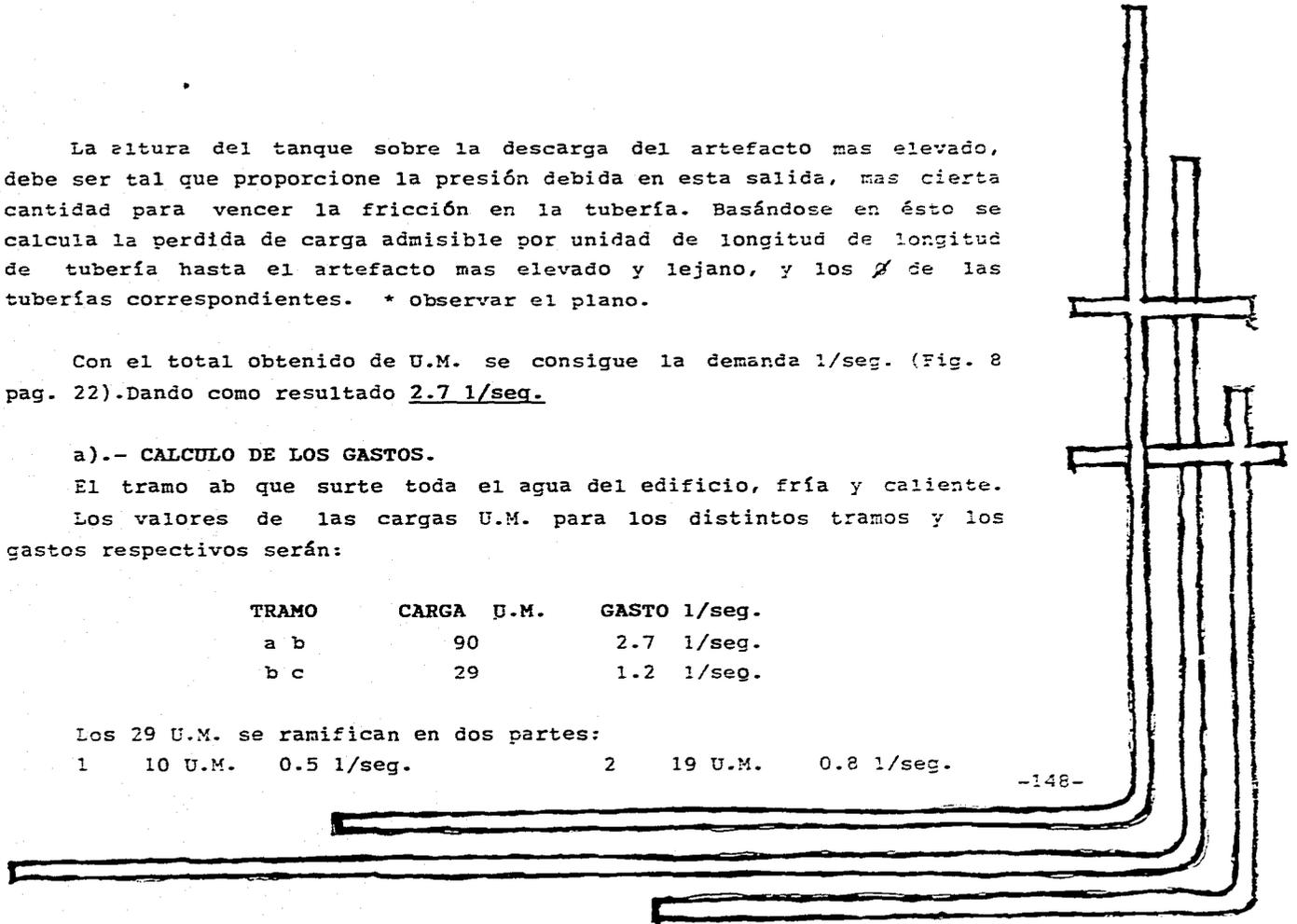
El tramo ab que surte toda el agua del edificio, fría y caliente.

Los valores de las cargas U.M. para los distintos tramos y los gastos respectivos serán:

TRAMO	CARGA U.M.	GASTO l/seg.
a b	90	2.7 l/seg.
b c	29	1.2 l/seg.

Los 29 U.M. se ramifican en dos partes:

1	10 U.M.	0.5 l/seg.	2	19 U.M.	0.8 l/seg.
---	---------	------------	---	---------	------------



b).- CARGA DISPONIBLE.

Carga estática sobre la salida de la regadera medida desde el fondo del tanque:

$$7.00 + 3.00 - 1.90 = \underline{8.10 \text{ m.}}$$

Carga necesaria a la salida de los artefactos (inodoros de tanque)
= 5.50 m.

Carga disponible para vencer la fricción:

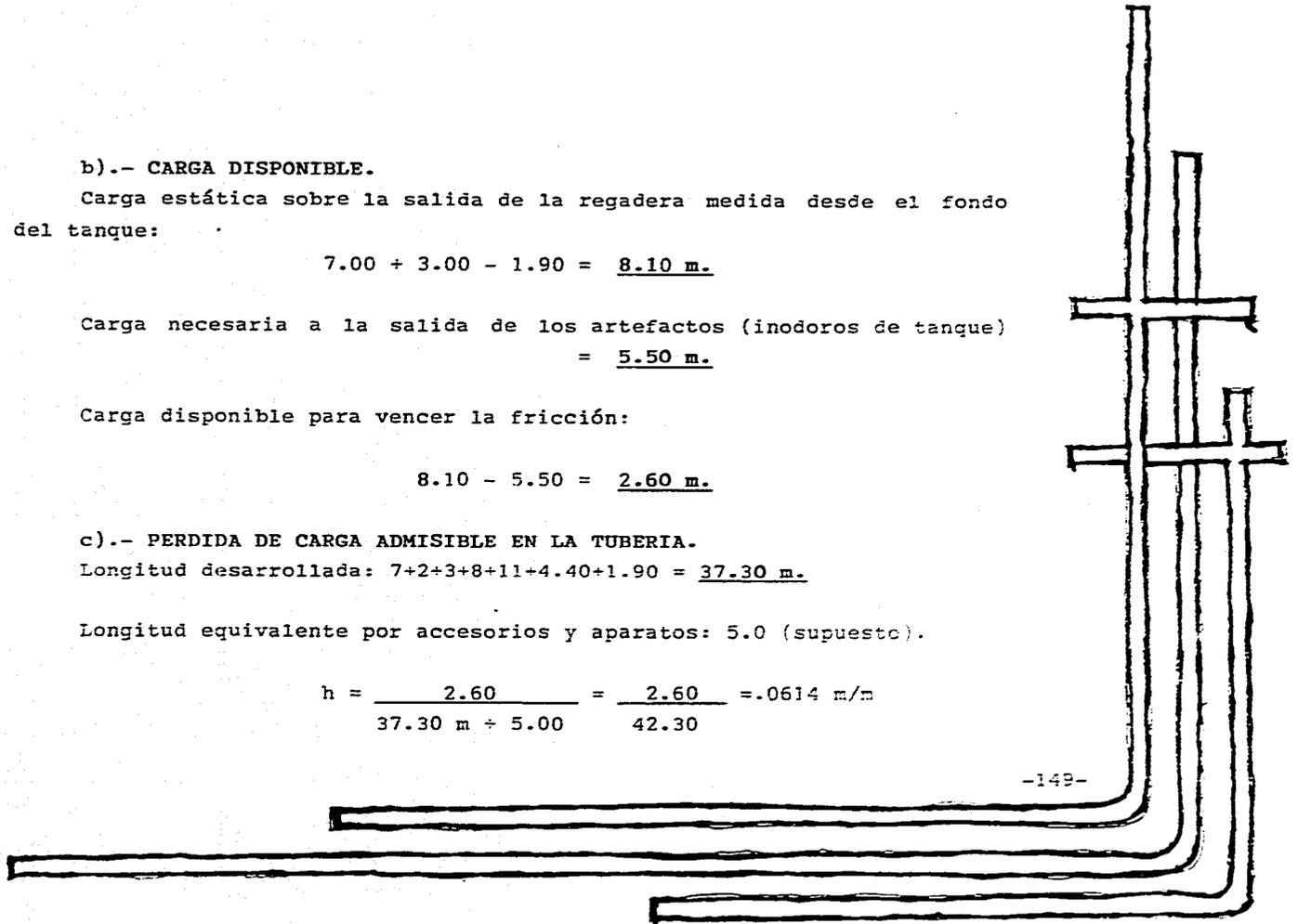
$$8.10 - 5.50 = \underline{2.60 \text{ m.}}$$

c).- PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE EN LA TUBERIA.

Longitud desarrollada: $7+2+3+8+11+4.40+1.90 = \underline{37.30 \text{ m.}}$

Longitud equivalente por accesorios y aparatos: 5.0 (supuesto).

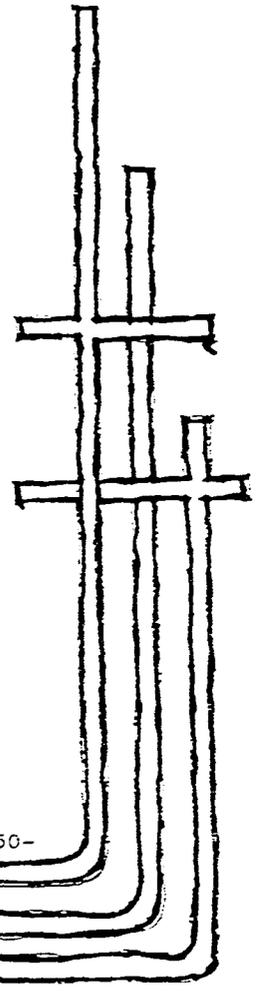
$$h = \frac{2.60}{37.30 \text{ m} + 5.00} = \frac{2.60}{42.30} = .0614 \text{ m/m}$$



d).- CALCULO DE LOS DIAMETROS.

Para los gastos obtenidos en a) y una pérdida de carga de
.0614 m/m = 61.4 m/Km. se tiene:

TRAMO.	Ø EN PULGADAS.
a b	3"
b c	1 1/2"



CALCULO DE LA CIMENTACION DE SALAS VELATORIAS.

materiales concreto $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$
 acero $f y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ (2.5 o mayor).
 $f y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$ (No. 2)
 mampostería de piedra braza juntada con mortero
 cemento arena.

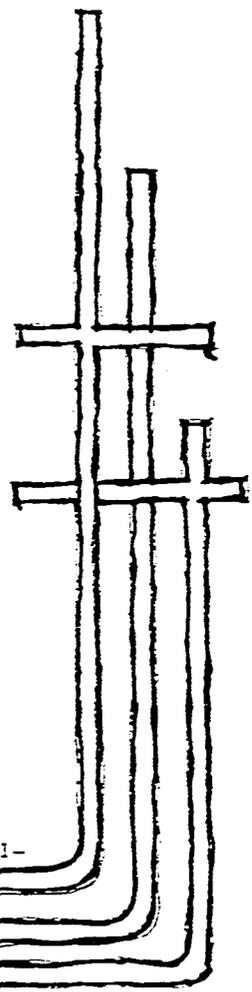
RESISTENCIA DEL TERRENO:

Se trabajará con un esfuerzo a la compresión de 7 ton./m^2 .

ANALISIS DE CARGA:

a).- losa de azotea.

enadrillado	$0.02 \times 1500 =$	30 Kg/m^2
entortado.	$0.02 \times 2000 =$	40 Kg/m^2
relleno.	$0.10 \times 1300 =$	130 Kg/m^2
losa reticular, de 25 cm.		$= 400 \text{ Kg/m}^2$
yeso	$0.02 \times 1500 =$	30 Kg/m^2
		<u>630 Kg/m^2</u>
CARGA VIVA.		<u>100 Kg/m^2</u>
		730 Kg/m^2



b).- muro de tabique.

$$\text{muro de tabique. } 0.12 \times 1500 = 180 \text{ Kg/m}^2$$

$$0.02 \times 1800 \times 2 = \underline{72 \text{ Kg/m}^2}$$

$$252 \text{ Kg/m}^2$$

$$252 \text{ Kg/m}^2 \times 2.7 \text{ m} = 680.4 \text{ Kg/m}^2$$

Longitud de muros: Eje C + 6 y 10 = 8.55

AREA TRIBUTARIA SOBRE EJE C + 6 y 10

$$(8.55 + 3.20)2.60 + 2 + (8.55+6)1.90 + 2 = 15.27 + 13.82 = 29.09 \text{ m}^2 \times$$

$$7.30 \text{ Kg/m}^2 = 21241.17 \text{ Kg.}$$

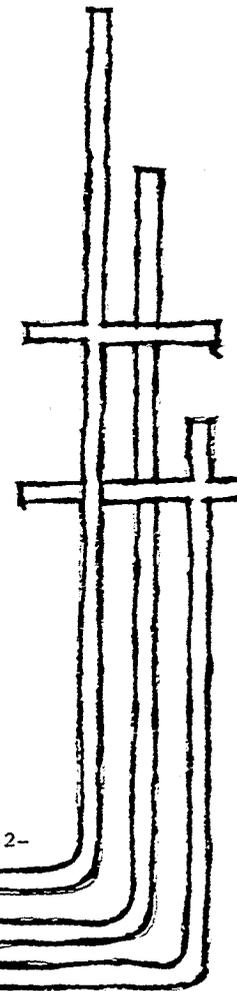
$$\text{PESO MURO} = 680.4 \times 8.55 = 5817.42 \text{ Kg.}$$

PESO TOTAL SOBRE EJE C + 6 y 10

$$21241.17$$

$$+ \underline{5817.42}$$

$$27,058.59 \text{ Kg.} = 27.059 \text{ Ton.}$$

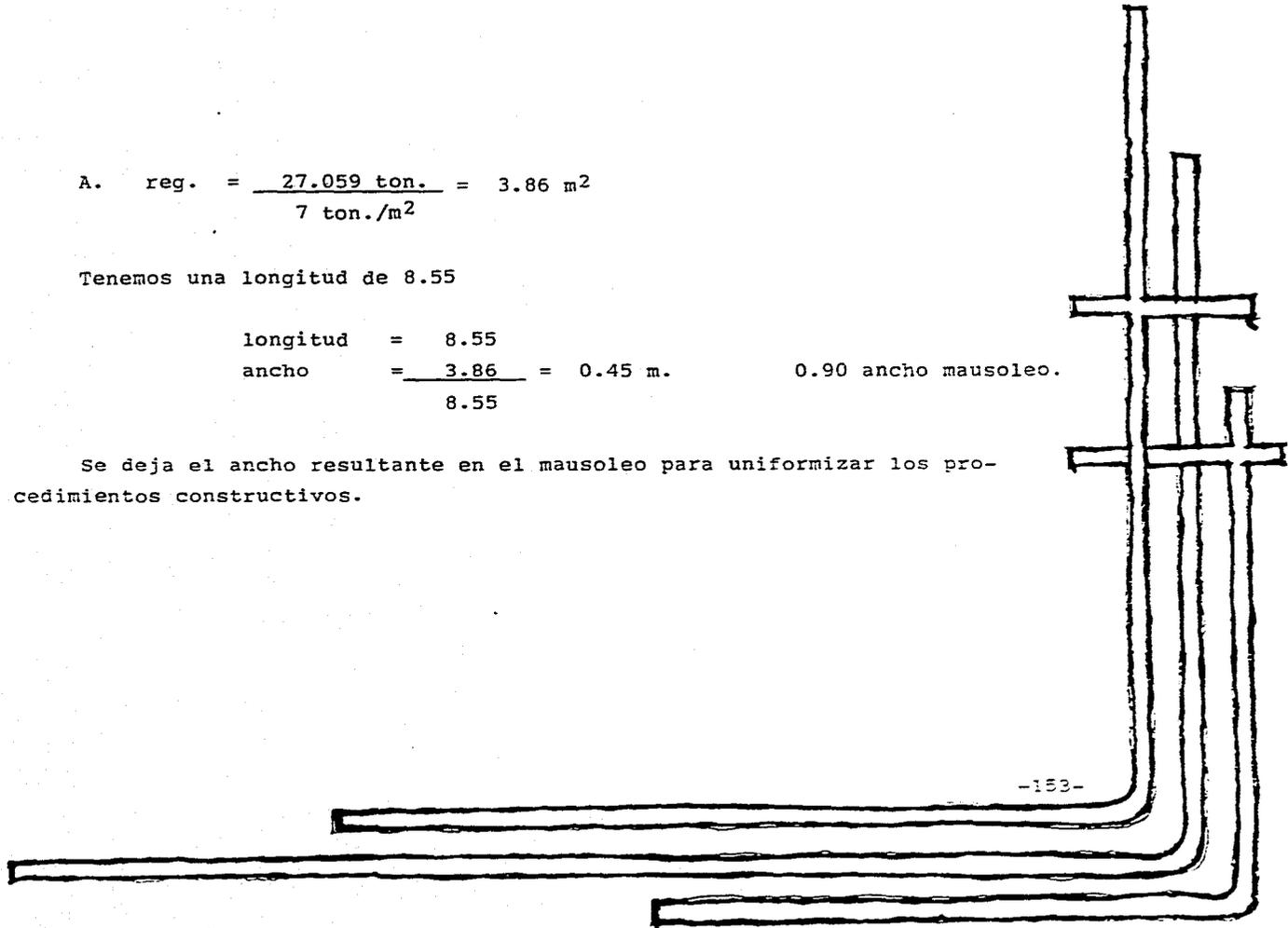


$$A. \text{ req.} = \frac{27.059 \text{ ton.}}{7 \text{ ton./m}^2} = 3.86 \text{ m}^2$$

Tenemos una longitud de 8.55

$$\begin{aligned} \text{longitud} &= 8.55 \\ \text{ancho} &= \frac{3.86}{8.55} = 0.45 \text{ m.} \quad 0.90 \text{ ancho mausoleo.} \end{aligned}$$

Se deja el ancho resultante en el mausoleo para uniformizar los procedimientos constructivos.



CALCULO DE CIMENTACION DEL MAUSOLEO.

materiales: concreto $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$
 acero $f y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ (No. 2.5 o mayor)
 $f y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$ (No. 2)

RESISTENCIA DEL TERRENO:

Se trabajará con un esfuerzo a la compresión de 7 Ton/m^2 .

ANALISIS DE CARGAS:

a).- Losa tridimensional (se supondrá $= 250 \text{ Kg/m}^2$).

b).- Losa de azotea.

enladrillado.	$0.02 \times 1500 = 30 \text{ Kg/m}^2$
entortado.	$0.02 \times 2000 = 40 \text{ "}$
relleno.	$0.10 \times 1300 = 130 \text{ "}$
losa maciza.	$0.10 \times 2400 = 240 \text{ "}$
yeso.	$0.02 \times 1500 = 30 \text{ "}$
	<hr/>
	470 Kg/m^2
CARGA VIVA.	+ 100 "
	<hr/>
	570 Kg/m^2

c).- losa de entrepiso.

mosaico	=	40 Kg/m ²	
entortado 0.02	=	40 Kg/m ²	
losa de concreto	0.10 x 2400	=	240 Kg/m ²
yeso	0.02 x 1500	=	30 Kg/m ²
			<u>350 Kg/m²</u>
	CARGA VIVA.		<u>250 Kg/m²</u>
			600 Kg/m ²

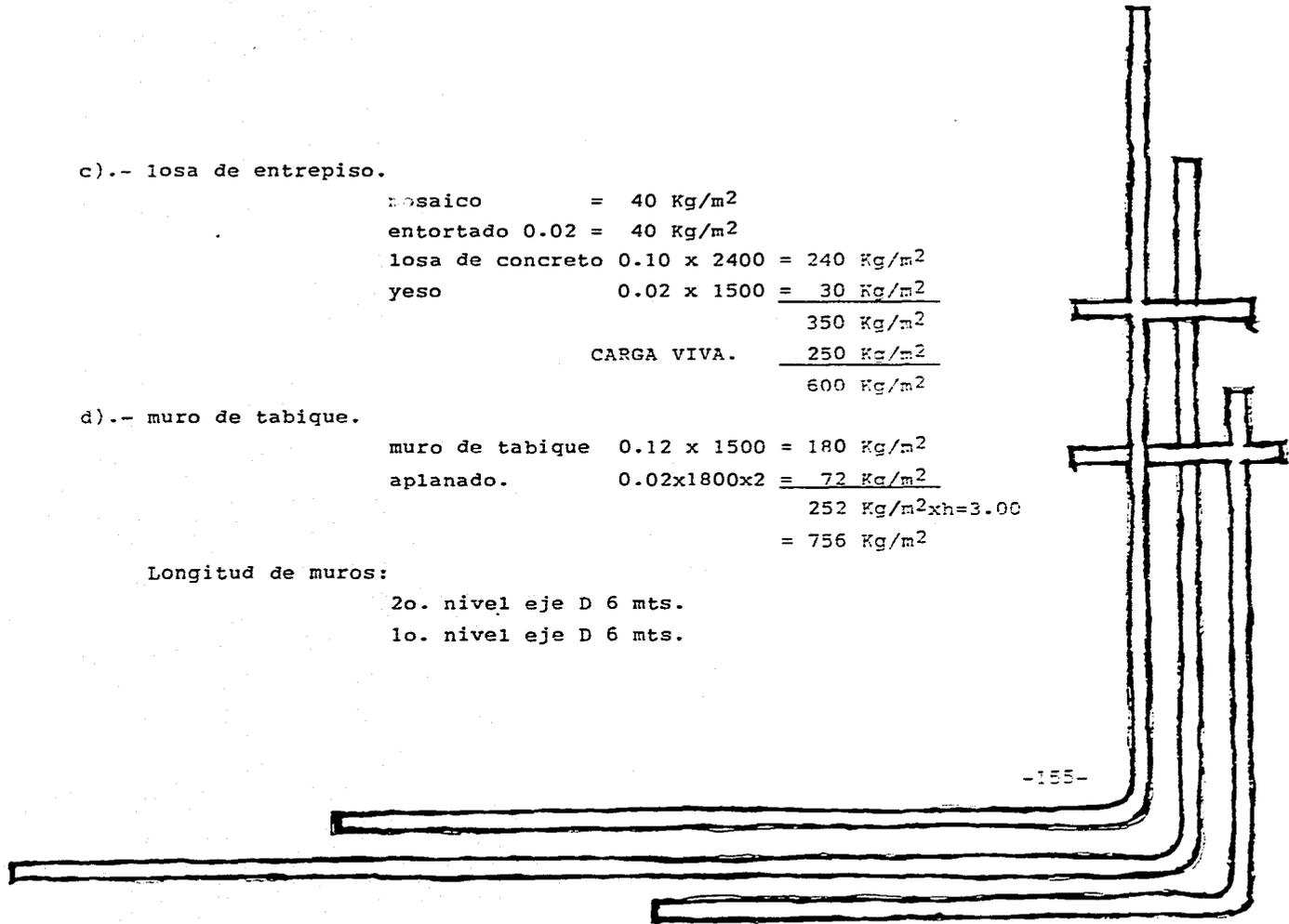
d).- muro de tabique.

muro de tabique	0.12 x 1500	=	180 Kg/m ²
aplanado.	0.02x1800x2	=	72 Kg/m ²
			252 Kg/m ² xh=3.00
			= 756 Kg/m ²

Longitud de muros:

2o. nivel eje D 6 mts.

1o. nivel eje D 6 mts.



• DISEÑO DE CIMENTACION.

losa entrepiso y azotea.

área total
 losa tridimensional
 $15.30 \times 15.30 = 244.09 \text{ m}^2$
 el muro de carga 1/8 del área
 total $244.09 \div 8 = 29.26 \text{ m}^2$

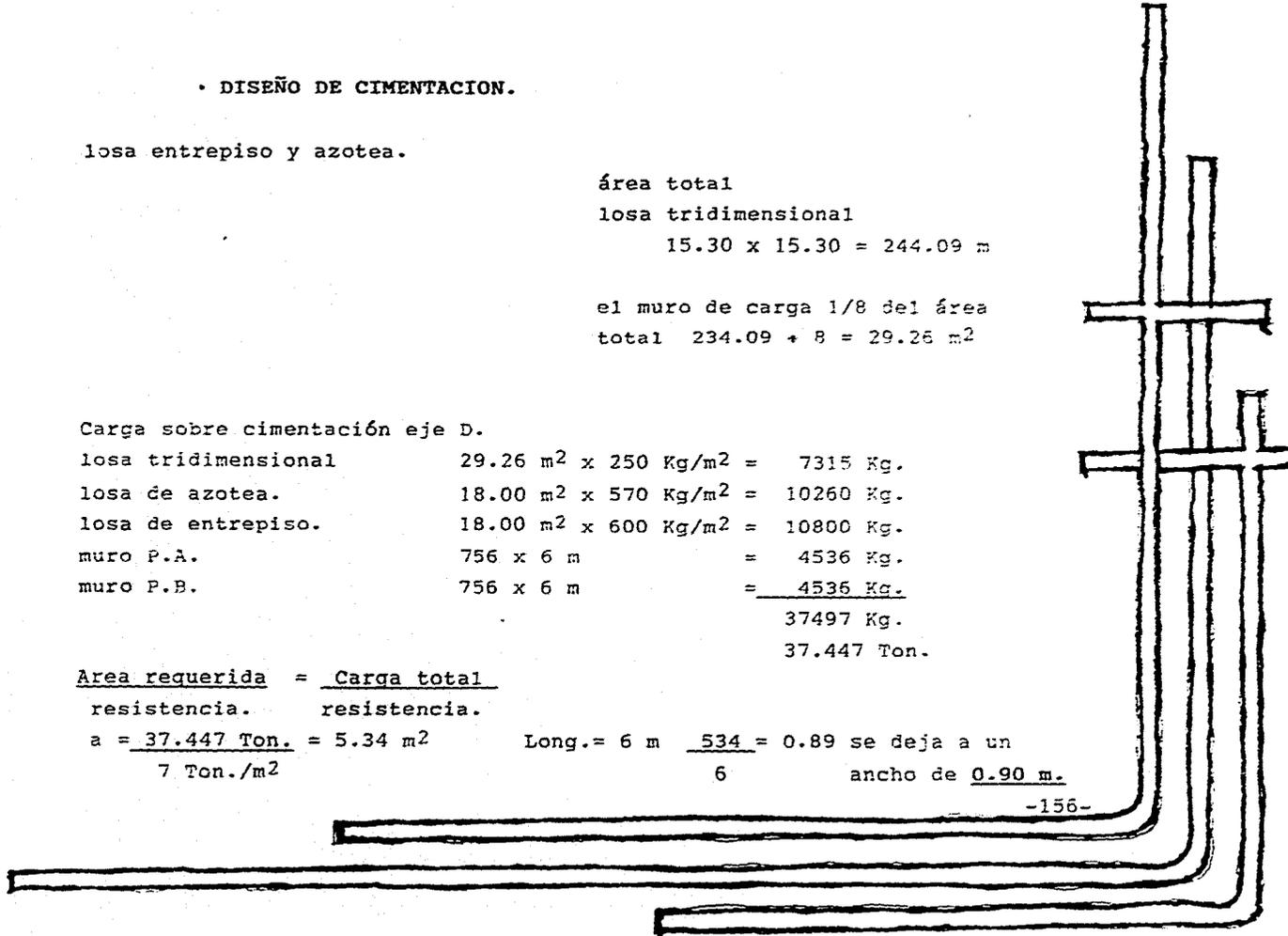
Carga sobre cimentación eje D.

losa tridimensional	$29.26 \text{ m}^2 \times 250 \text{ Kg/m}^2 =$	7315 Kg.
losa de azotea.	$18.00 \text{ m}^2 \times 570 \text{ Kg/m}^2 =$	10260 Kg.
losa de entrepiso.	$18.00 \text{ m}^2 \times 600 \text{ Kg/m}^2 =$	10800 Kg.
muro P.A.	$756 \times 6 \text{ m} =$	4536 Kg.
muro P.B.	$756 \times 6 \text{ m} =$	4536 Kg.
		<u>37497 Kg.</u>
		37.447 Ton.

Area requerida = Carga total
resistencia. resistencia.

$a = \frac{37.447 \text{ Ton.}}{7 \text{ Ton./m}^2} = 5.34 \text{ m}^2$

Long. = 6 m $\frac{534}{6} = 0.89$ se deja a un
 ancho de 0.90 m.



PRESUPUESTO DE OBRA SALAS VELATORIAS.

A.- GASTOS GENERALES:

C O N C E P T O.	CANT.	UNIDAD	P.U.	IMPORTE.
Proyecto y cálculos	1.0	lote	12,000	12,000
Toma de agua.	1.0	lote	1,500	1,500
Conexión drenaje.	1	lote	700	700
Alineamiento y # oficial.	1	lote	40	40
Licencia de construcción.	1	lote	6,500	6,500
Planos y copias.	1	lote	270	270
Velador.	40	sem.	150	6,000
Bodegüero.	40	sem.	150	6,000
Cuotas obrero-patronales IMSS.	1	lote	20,500	20,500
		SUMA		N\$ 53,510

B.- CIMENTACION.

Limpia y trazo.	725.6	M ²	1.50	1,088.40
Excavaciones.	244.94	M ³	4.50	1,102.23
Acarreos.	140.84	M ³	12.50	1,760.50
Rellenos.	122.47	M ³	6.00	734.82
Plantilla.	272.16	M ²	3.50	952.56
Cimientos de Mampostería.	163.24	M ³	87.00	14,206.23
Cadena de cimentación.	302.4	M1	37.00	11,188.80
Impermeabilización en cadenas.	302.4	M1	3.00	907.20
Registros 40x60.	5	Pza.	97.00	485.00
Albañales.	20.00	M1	22.00	440.00
		SUMA		N\$ 32,865.74

C.- ESTRUCTURA DE CONCRETO.

Castillos de 15x20 P.B.	457.00	M1	25.00	11,425.00
Cadenas de cimentación 15x20.	214.00	M1	24.00	5,136.00
Loza reticular entrepiso.	668.6	M ²	82.50	55,159.50
Columnas de concreto 25x25 P.B.	59.40	MC	74.00	4,395.60
		SUMA		N\$ 76,116.10

D.- ALBAÑILERIA OBRA GRUESA.

C O N C E P T O.	CANT.	UNIDAD	P. U.	IMPORTE.
Firmes en P.B.	668.68	M ²	15.00	10,029
Muros de tabique común P.B.	527.95	M ²	31.00	16,366.45
Enladrillados azotea.	668.60	M ²	42.00	28,081.20
Impermeabilización azotea.	668.60	M ²	21.00	14,040.60
Banquetas.	91.12	M ²	22.00	2,004.64
Colocación accesorios baño.	9	Jgo.	45.00	405.00
Colocación tinaco.	3	Pza.	97.00	291.00
		SUMA		N\$ 71,217.89

E.- ACABADOS.

Aplanados de mezcla muros ext.	211.18	M ²	23.00	4,847.14
Aplanados de yeso muros int.	844.72	M ²	18.00	15,204.96
Aplanados de mezcla plafones.	668.60	M ²	23.00	15,377.80
Pisos de mármol.	620.60	M ²	84.00	52,130.40
Zoclos de mármol.	527.00	M1	27.00	14,229.00
Lambrines de azulejo.	172.00	M ²	47.00	8,084.00
Alfombras.	48.00	M ²	55.00	2,640.00
		SUMA		N\$ 112,523.20

F.- INSTALACIONES.

Instalación hidráulica.	1	lote	9,500.00	9,500.00
Instalación sanitaria.	1	lote	4,700.00	4,700.00
Instalación eléctrica.	1	lote	13,000.00	13,000.00
Instalaciones telefónicas.	1	lote	3,750.00	3,750.00
		SUMA		N\$ 30,950.00

G.- MUEBLES.

Excusados.	10	Pza.	1,345	13,450.00
Lavabos.	9	Pza.	857	7,713.00
Regaderas.	5	Pza.	95	475.00
Accesorios.	9	Jgo.	345	3,105.00
Botiquines.	5	Pza.	173	865.00
Calentador.	1	Pza.	1,600	1,600.00
		SUMA		N\$ 27,208.00

H.- HERRERIA.

C O N C E P T O.	CANT.	UNIDAD	P. U.	IMPORTE.
Ventanas de aluminio.	137	Kg.	147	20,139.00
			SUMA	N\$ 20,139.00
I.- CARPINTERIA Y CERRAJERIA.				
Puertas exteriores.	7	Pza.	959	6,713.00
Puertas de intercomunicación.	18	Pza.	551	9,918.00
Chapas de ingreso.	7	Pza.	89	623.00
Chapas de intercomunicación.	18	Pza.	45	810.00
Lambrines.	97	M ²	75	7,275.00
Pisos de madera.	20	M ²	67	1,340.00
Zoclos de madera.	18	Ml	44	792.00
			SUMA	N\$ 27,471.00
J.- VIDRIERIA Y PLASTICOS.				
Vidrio 6 mm.	78.20	M ²	56	4,379.20
Vidrio chino 6 mm.	23.00	M ²	69	1,587.00
Domos de plástico.	4	Pza.	3,800	15,200.00
			SUMA	N\$ 21,166.20
K.- PINTURA.				
Pintura vinílica en muros y plafones int. y exteriores.	1055.9	M ²	6.5	6,863.35
Tirol en muros y plafones.	668.60	M ²	17.0	11,366.20
			SUMA	N\$ 18,229.55
L.- LIMPIEZAS.				
Limpieza de obra gruesa.	725.6	M ²	1.20	870.72
Limpieza final.	725.6	M ²	2.40	1,741.44
			SUMA	N\$ 2,612.16

RESUMEN DE CONCEPTOS.

A).- GASTOS GENERALES.	N\$	53,510.00
B).- CIMENTACION.	N\$	32,865.74
C).- ESTRUCTURA DE CONCRETO.	N\$	76,116.10
D).- ALBAÑILERIA OBRA GRUESA.	N\$	71,217.89
E).- ACABADOS.	N\$	112,523.30
F).- INSTALACIONES.	N\$	30,950.00
G).- MUEBLES.	N\$	27,208.00
H).- HERRERIA.	N\$	20,139.00
I).- CARPINTERIA Y CERRAJERIA.	N\$	27,471.00
J).- VIDRIERIA Y PLASTICOS.	N\$	21,139.00
K).- PINTURA.	N\$	18,229.55
L).- LIMPIEZAS.	N\$	2,612.16
	SUMA	N\$ 494,008.94
IMPREVISTOS (2 %)	N\$	9,880.17
HONORARIOS (7 %)	N\$	34,580.62
IMPORTA TERRENO.	N\$	32,652.00
	COSTO TOTAL.	N\$ 571,121.73

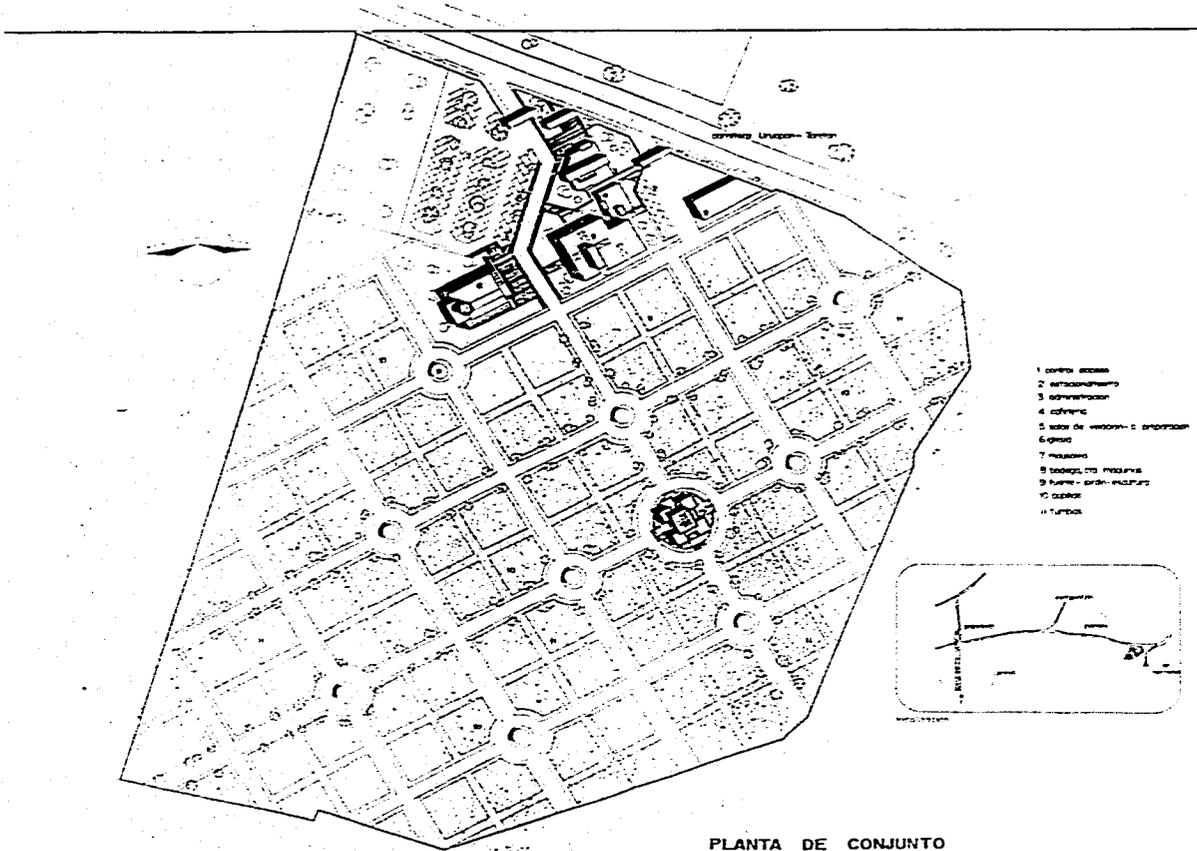
OBSERVACION:

$$\text{COSTO M}^2 \text{ DE CONSTRUCCION} = \frac{538.469.73}{725.6} = \text{N\$ } 742.10/\text{M}^2$$

	N\$ 742.10/m ²	construcción.	
--- ADMINISTRACION.	- 292 m ² aprox.	= N\$ 216,693.20	
--- CAFETERIA.	- 246 m ² aprox.	= N\$ 182,556.60	
--- SERVICIOS.	- 297 m ² aprox.	= N\$ 220,403.70	
--- MAUSOLEO.	- 632 m ² aprox.	= N\$ 469,007.20	
--- IGLESIA.	- 546 m ² aprox.	= N\$ 405,186.60	
--- SALAS VELATORIAS.		= N\$ 571,121.73	
	total.	N\$2,064,969.00	

Se obtuvieron las áreas de circulaciones peatonales y vehiculares aproximadas. Pero se carece del costo en m² para este tipo de construcción.

	AVENIDAS VEHICULARES	adoquinadas.
	AVENIDAS PEATONALES	material permeable.
	ACERAS.	
	ESTACIONAMIENTOS.	
ESTACIONAMIENTO PUBLICO	--- 3,500 m ²	
ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS	--- 1,200 m ²	
AVENIDAS VEHICULARES Y ACERAS	--- 17,880 m ²	
AVENIDAS INTERIORES PEATONALES	--- 7,600 m ²	



- 1 control access
- 2 landscaping
- 3 administration
- 4 coffee
- 5 site of vehicles and equipment
- 6 office
- 7 residence
- 8 storage of material
- 9 home garden-vegetable
- 10 chapel
- 11 tomb

PLANTA DE CONJUNTO

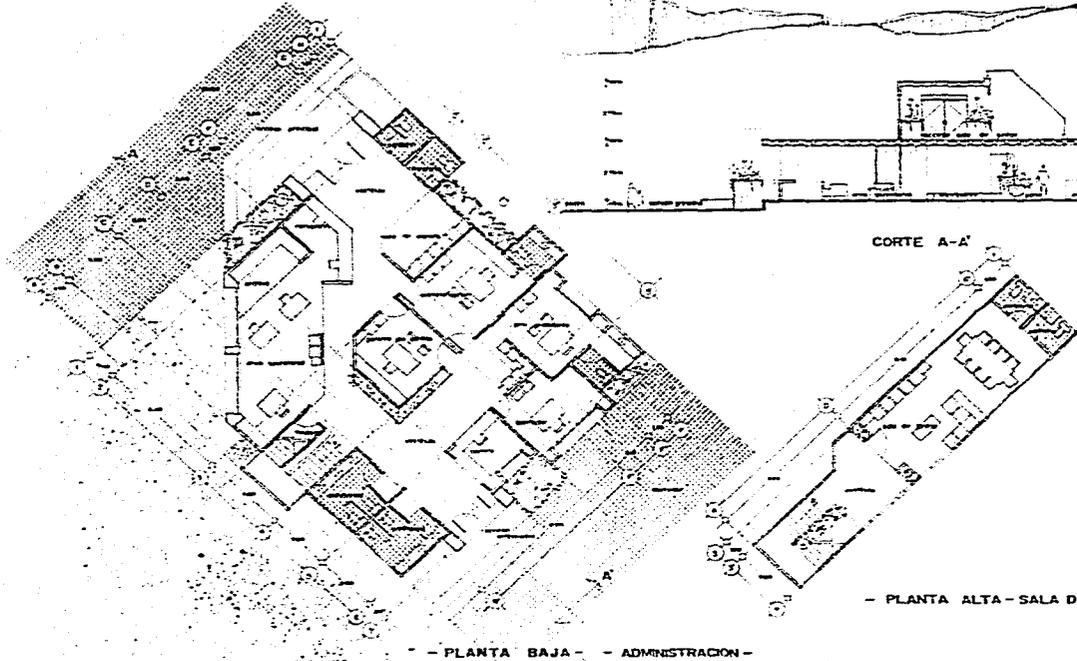
CEMENTERIO CONCESIONADO MICHIOACAN
EN URUAPAN

VIAL SA DE CV AVDA. 10 DE FEBRERO, 1917
 FERNANDEZ FERNANDEZ ALMA DELIA
 CEMENTERIO CONCESIONADO MICHIOACAN
 CONCESIONADO URUAPAN A.C.

DIRECCION: PLANTA DE CONJUNTO
 ESCALA: 1:1000

PROYECTO: PLANTA DE CONJUNTO

FECHA: 15/05/2018

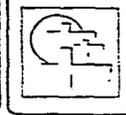


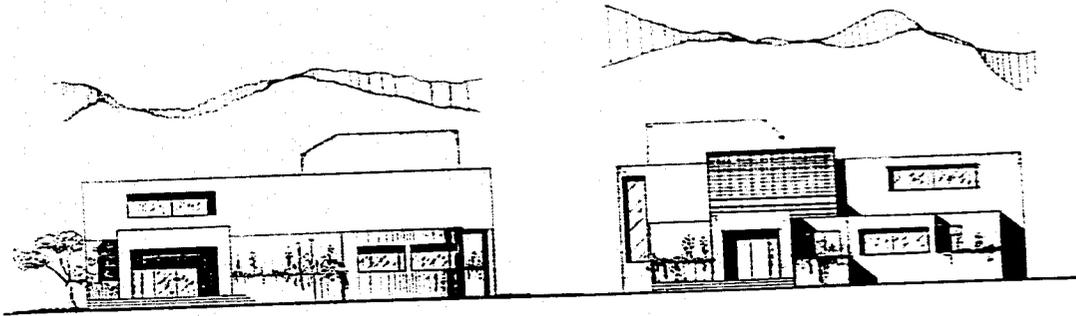
CEMENTERIO CONGESTIONADO EN URUPAPAN MICHOACAN

PROYECTO DE PLANTA DE ADMINISTRACION PARA EL CEMENTERIO CONGESTIONADO EN URUPAPAN MICHOACAN, ESTADO DE MICHOACAN, MEXICO.
FERNANDEZ FERRANDEZ ALMA DELIA.

ESTUDIO DE ADMINISTRACION
 FEBRERO 1968

PLANTA ADMINISTRATIVA, CORTE.





- FACHADA PRINCIPAL -

- FACHADA POSTERIOR -

CEMENTERIO CONCESSIONADO
EN URUAPAN MICHIOACAN

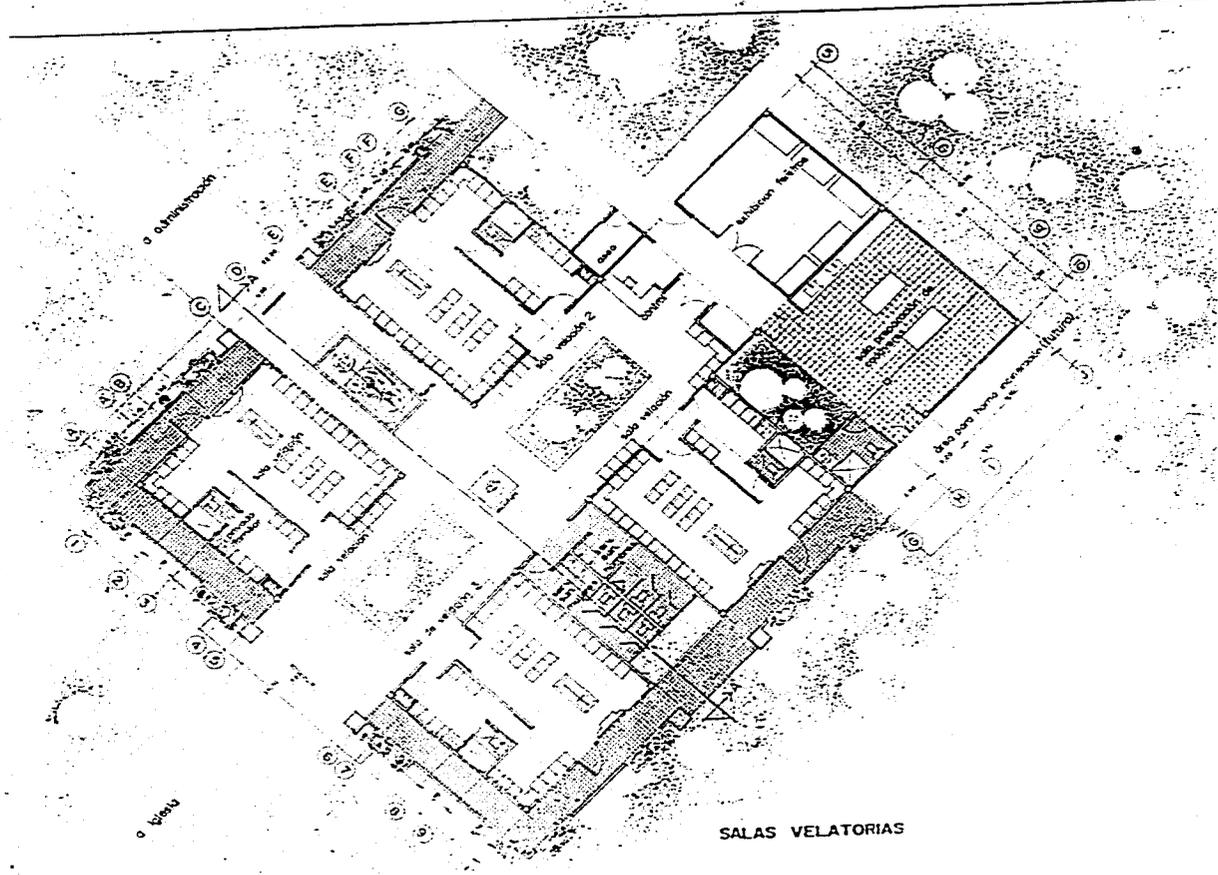


CONSTRUCCIONES ALFA DELTA
SOCIOS: PEDRO ALFONSO ALFARO, PEDRO ALFONSO DELA CRUZ
CALLE DE LOS HERMANOS ALFARO
CALLE DE LOS HERMANOS ALFARO
CALLE DE LOS HERMANOS ALFARO
CALLE DE LOS HERMANOS ALFARO

FACIATAS ADMINISTRACION, P. CAJETERA



CONSTRUCCIONES ALFA DELTA



SALAS VELATORIAS

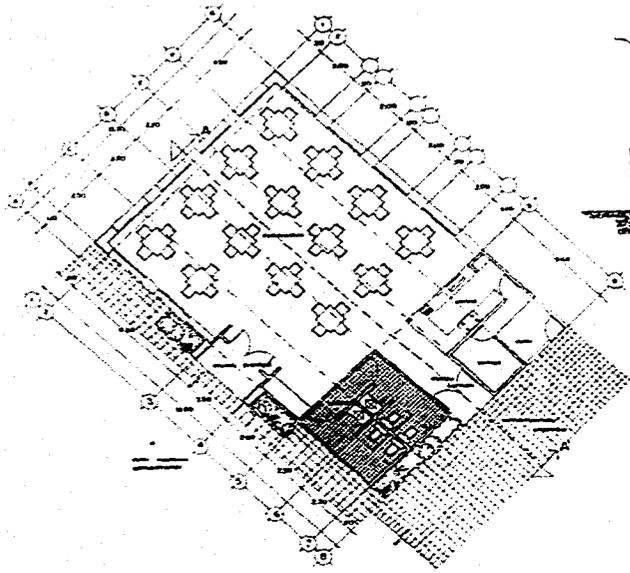


**CEMENTERIO CONCESSIONADO
EN URUAPAN MICHOACAN**

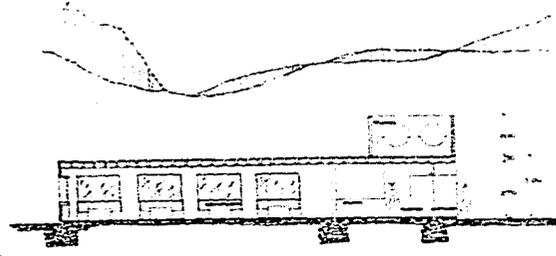


DISEÑO Y PROYECTO ARQUITECTONICO: ALMA BELLA
 DISEÑO Y PROYECTO ELECTRICIDAD: ALMA BELLA
 DISEÑO Y PROYECTO FONTANERIA: ALMA BELLA
 DISEÑO Y PROYECTO MANTENIMIENTO: ALMA BELLA
 DISEÑO Y PROYECTO PINTOR: ALMA BELLA
 DISEÑO Y PROYECTO SANEAMIENTO: ALMA BELLA
 DISEÑO Y PROYECTO VENTILACION: ALMA BELLA
 DISEÑO Y PROYECTO ZONIFICACION: ALMA BELLA

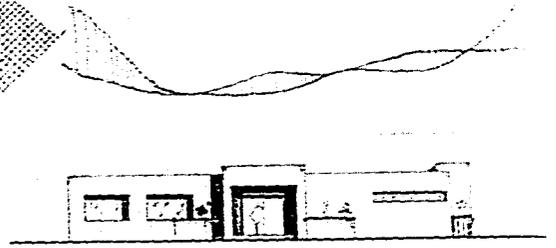
PLANTA ARQUITECTONICA DE S. VELATORIAS
 ESCALA: 1:500



CAFETERIA



CORTE A-A'



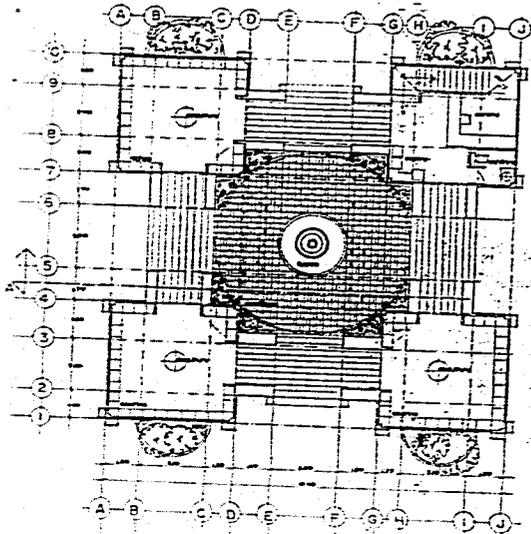
FACHADA

CEMENTERIO CONCLISIONADO EN IHHUAPAN MICHOACAN

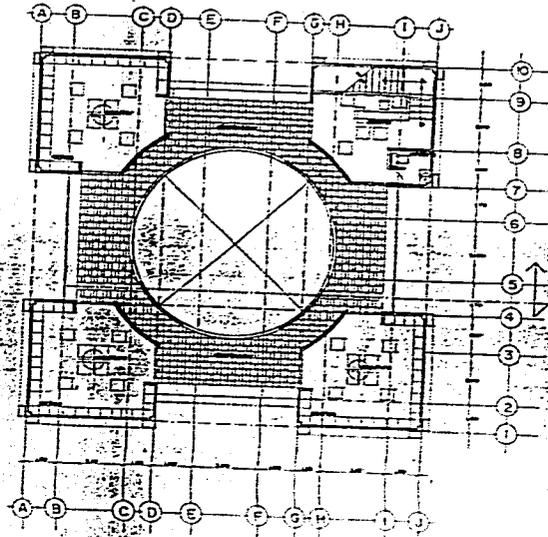
DISEÑADO POR ALFONSO DE LA CRUZ

DISEÑADO POR ALFONSO DE LA CRUZ

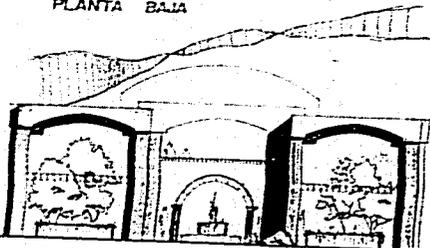
CALLE DE LA PAZ, GUANAJUATO



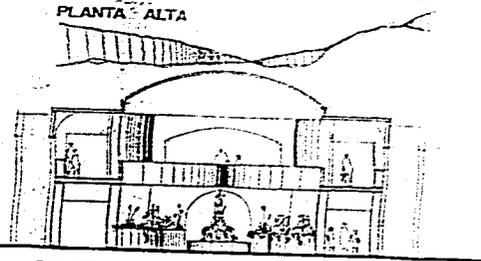
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



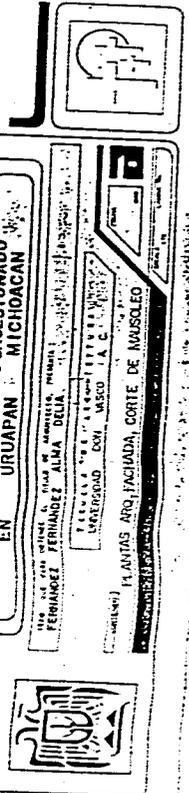
FACHADA

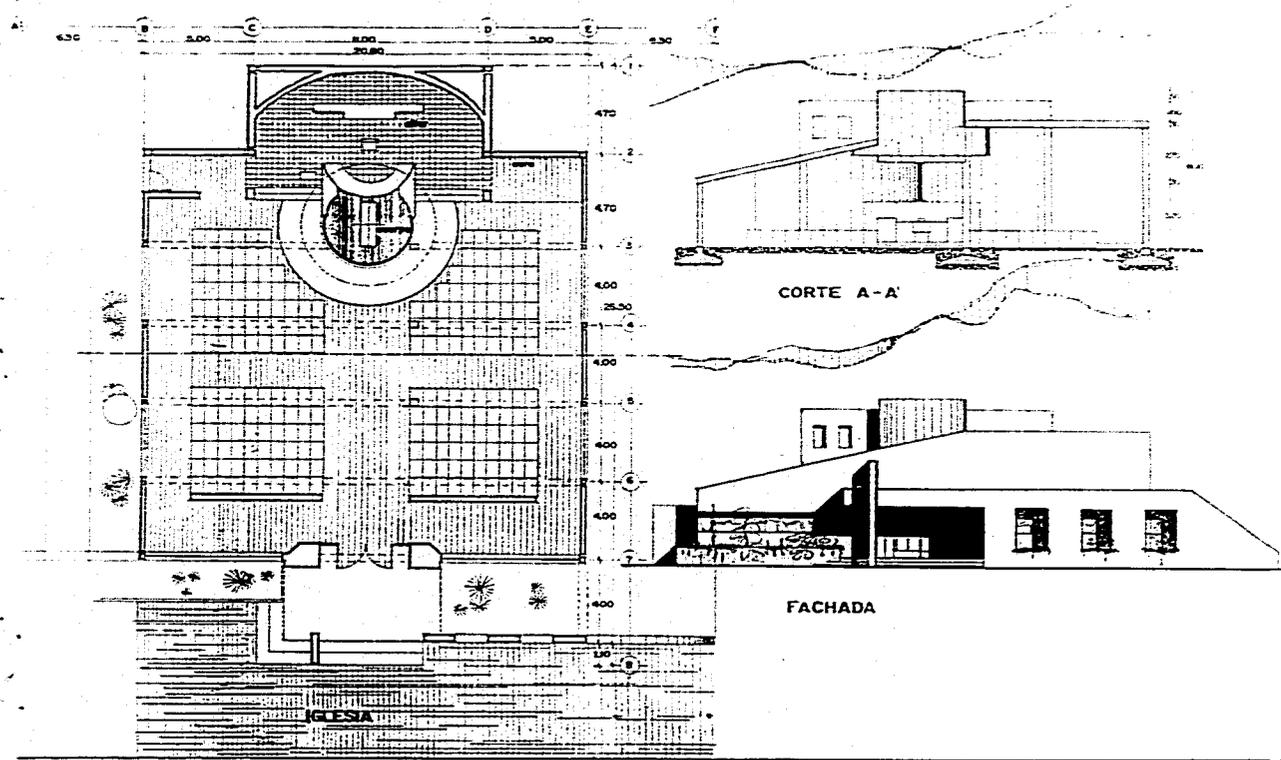


CORTE A-A'

**CEMENTERIO
EN
URUAPAN
CONCESSIONADO
MICHIOACAN**

PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL CEMENTERIO EN URUAPAN, MICHIOACAN, MICHOACAN, MEXICO. DISEÑADO POR EL ARQUITECTO FERNANDEZ ALMA DELIA. ELABORADO POR JASCO I.A.C. (MEXICO) PLANTAS ARO, FACHADA, CORTE DE MUSCULO



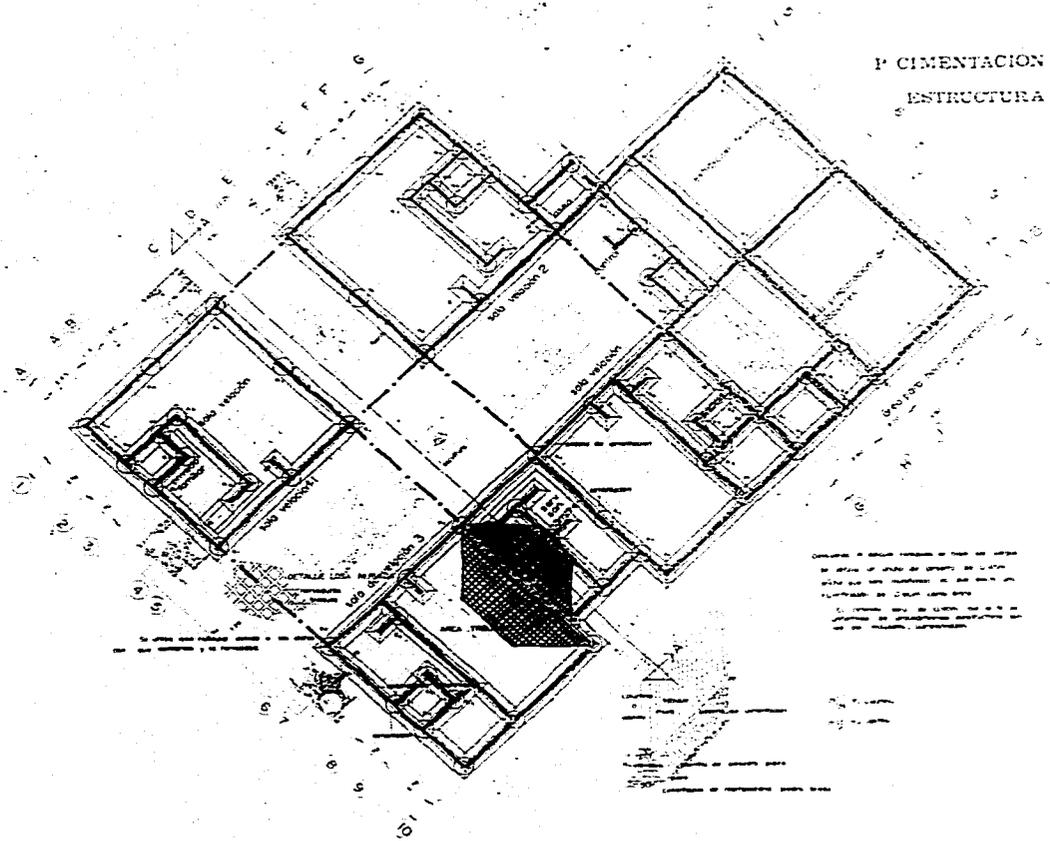


INGENIERO CONCI STONADO EN URUAPAN MICHOACAN
 FERNANDEZ FERNANDEZ ALMA DELIA
 PATRONO 1944 MICO A

PLANTA, CORTE, FACHADA, IGLESIA.



FACHADA



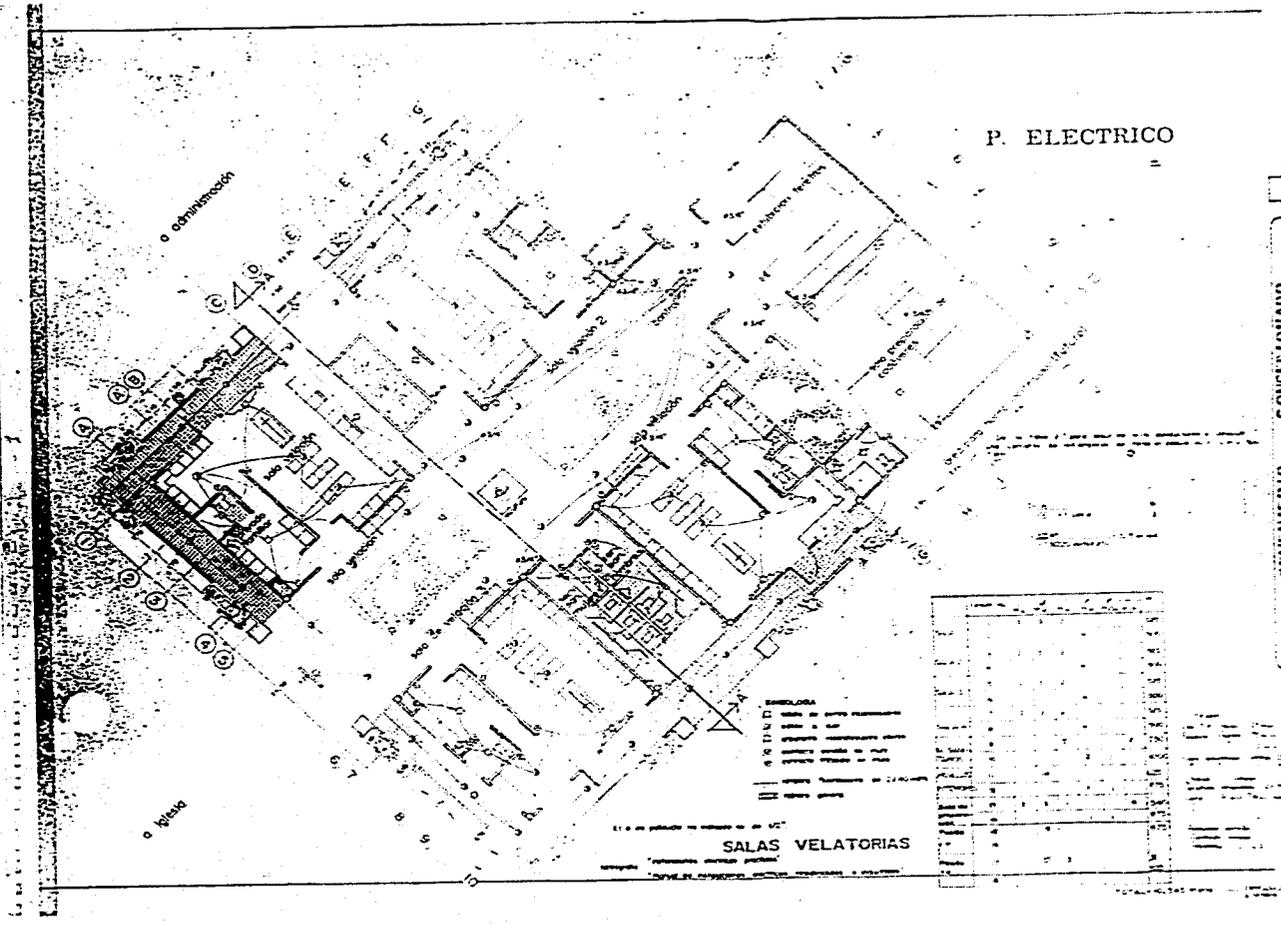


INGENIERIA CONSULTORA
 S.A.

C/ ALFONSO XARAYEN 10
 48900 BILBAO (VIZCAYA)

T. 94 422 11 00
 F. 94 422 11 01

E. info@fringenieria.com
 www.fringenieria.com



P. ELECTRICO

Administración

Bodega

SALAS VELATORIAS

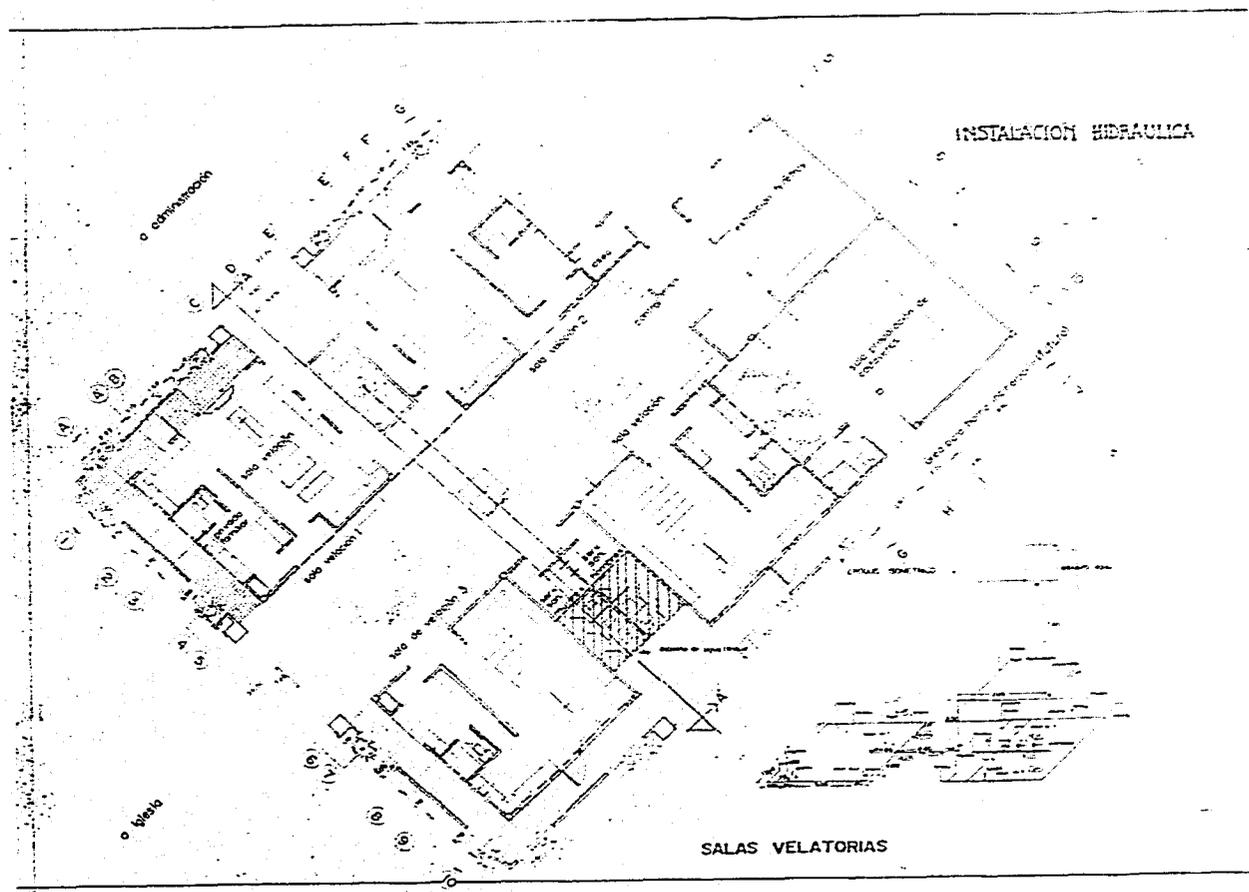
INGENIERO
GEMINERIO CONCEPCIONADO
 EN
URUBAMBIEN MICHUACAN

PROYECTO DE
EDIFICIO DE OFICINAS
 EN
URUBAMBIEN MICHUACAN

ELABORADO POR
INGENIERO GEMINERIO CONCEPCIONADO

PROYECTO DE
EDIFICIO DE OFICINAS
 EN
URUBAMBIEN MICHUACAN





CEMENTICIO CONCRETO HIDRATAO

ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO

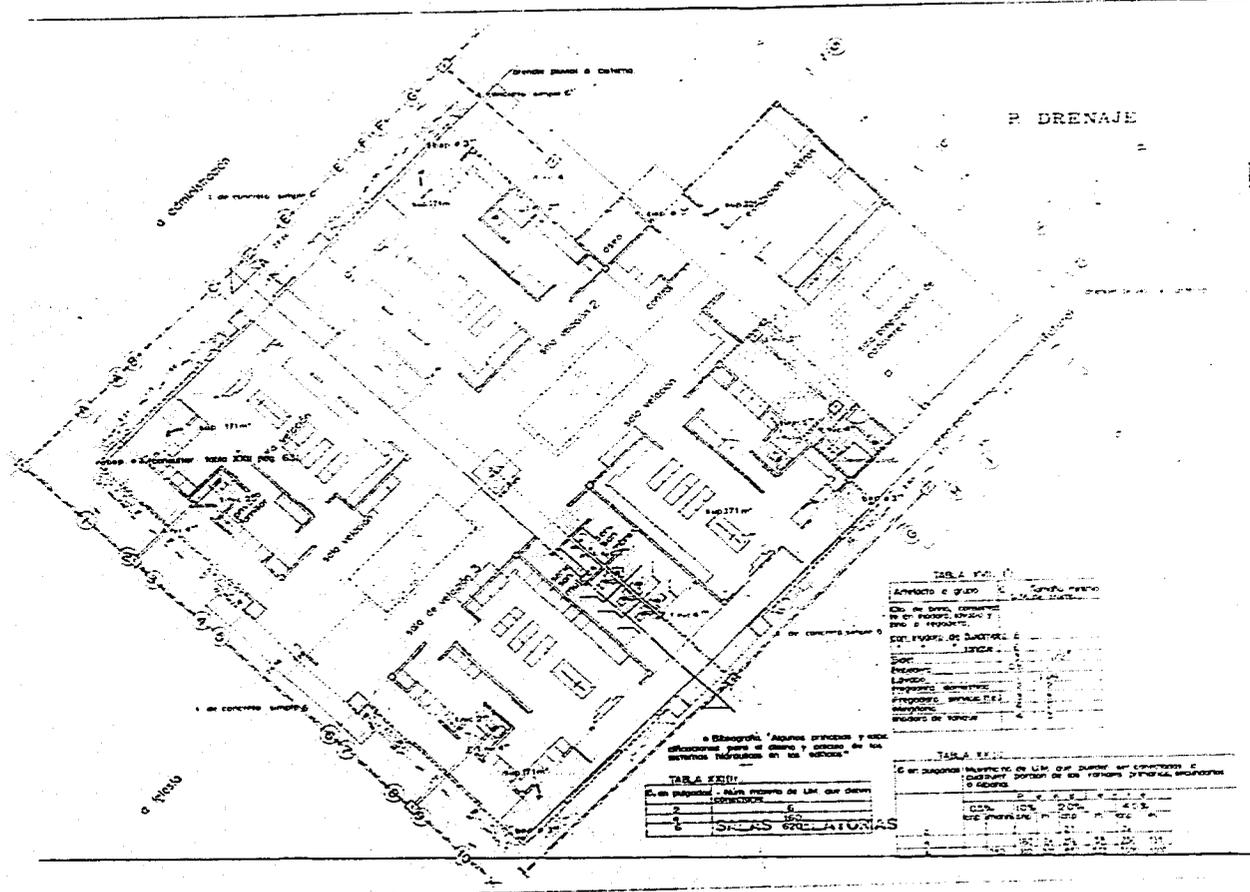
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION

CALLE 100, BOGOTA, C. O.

DISEÑADO POR: M. S. VILLALBA

Escala: 1:100





P DRENAJE

Tabla No. 1

Alfabeto a grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el primer grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el segundo grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el tercer grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el cuarto grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el quinto grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el sexto grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el séptimo grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el octavo grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el noveno grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el décimo grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el undécimo grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el duodécimo grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

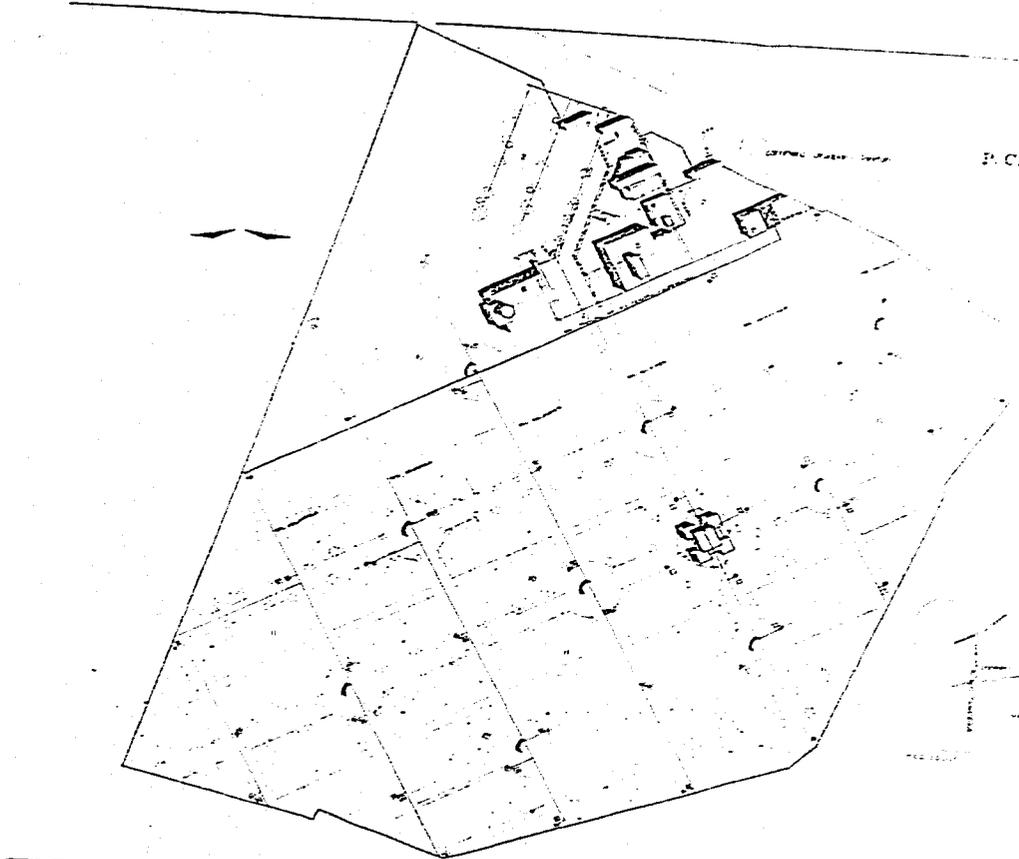
Tabla No. 2

En el primer grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el segundo grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el tercer grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el cuarto grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el quinto grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el sexto grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el séptimo grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el octavo grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el noveno grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el décimo grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el undécimo grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En el duodécimo grado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

CEMENTERIO CONCEPCIONARIO EN URUAPAN MICHOACAN

DISEÑADO POR: **ALBA DELIA FERRAZ FERRAZ**

PLANTA ARQUITECTONICA DE 5 VELAS



P. CRITERIO ELECTRICO

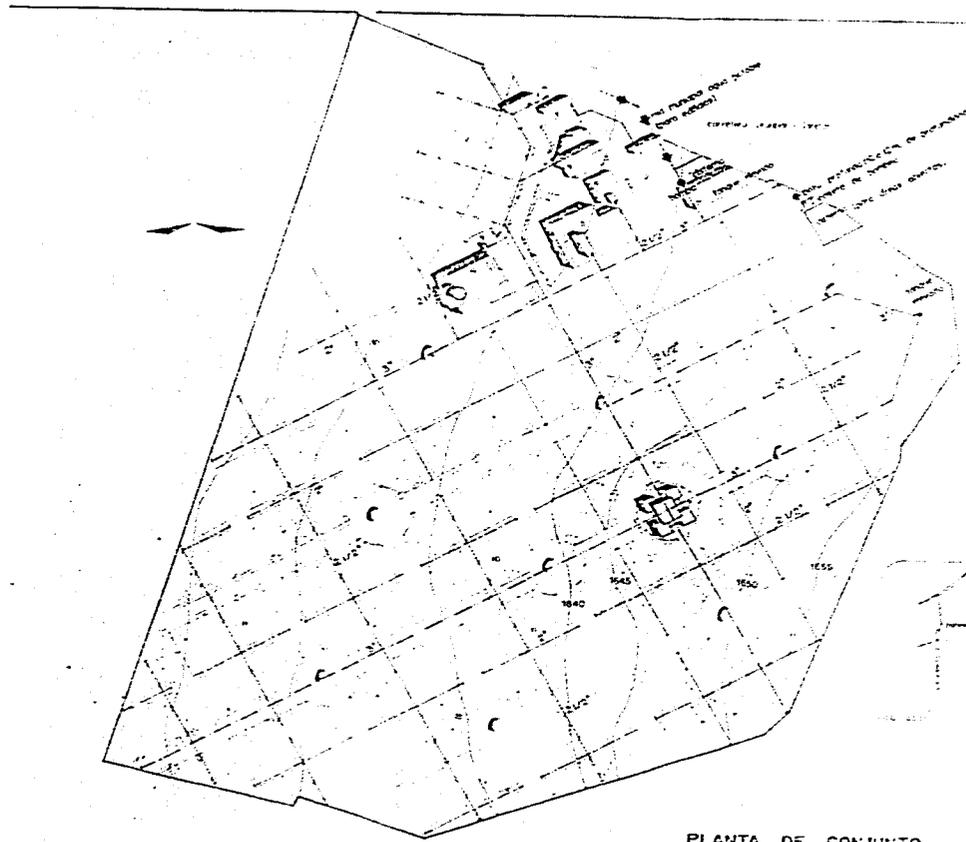
PLANTA DE CONJUNTO

CEMENTERIO
EN
UTUAPAN
MICHOACAN

PROYECTO DE
ELECTRICIDAD Y AGUA POTABLE

PLANTA DE CORRIENTE





PLANTA DE CONJUNTO

P HIDRAULICO GRAL.

1. Línea principal de distribución
 2. Línea de distribución secundaria
 3. Línea de distribución terciaria
 4. Línea de distribución cuaternaria
 5. Línea de distribución quinary

1. Línea principal de distribución
 2. Línea de distribución secundaria
 3. Línea de distribución terciaria
 4. Línea de distribución cuaternaria
 5. Línea de distribución quinary

INGENIERO
 GEMETRIO
 EN URUPAN
 MICHOACAN

INGENIERO
 FERNANDEZ ALMA OLIVERA

INGENIERO
 FRANCISCO LEON VELAZQUEZ

PLANTA DE CONJUNTO



