

19  
20j



# UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

## LA GEOMETRIA DESCRIPTIVA APLICADA A LA ARQUITECTURA

CONJUNTO HABITACIONAL MAGDALENA CONTRERAS MEXICO, D. F.

### TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

CARMIÑA GARCIA SANCHEZ

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1988.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.

## BREVES CITAS HISTORICAS DE LA GEOMETRIA DESCRIPTIVA

EN LOS MONUMENTOS ANTIGUOS, TANTO ESCULTORICOS COMO ARQUITECTONICOS, EL USO DE LAS PROYECCIONES ERA CONOCIDO DESDE MUY REMOTAS EPOCAS; ASI PODEMOS MENCIONAR EL PLANO GRABADO EN EL TABLERO DE LA ESTATUA SEDENTE DE GUDEA; EL REY ARQUITECTO DE SIRPULA (2500 años A.C.) EL CUAL REPRESENTA LA PLANTA DEL RECINTO DEL TEMPLO DE NINGIRSÚ. PERO ES A FINES DEL SIGLO XVI DE CUANDO SE CONOCE ALGUN TRATADO CONCRETO SOBRE EL TRAZO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN LA OBRA DE FILIBERTO DE L'ORME O DESPUES EN LA OBRA DE JOUSSE TITULADA "SECRETOS DE LA ARQUITECTURA".

EN LA ESCUELA DE MÉZIERES ES DONDE A MEDIADOS DEL SIGLO XVIII SE LOGRAN ESTABLECER LOS NUEVOS ELEMENTOS DE UNA NUEVA CIENCIA "LA GEOMETRIA DESCRIPTIVA", COMO RESULTADO DEL TRABAJO DE ILUSTRES INVESTIGADORES ENTRE LOS CUALES EL MAS DESTACADO FUE GASPARD MONGE QUE LOGRA RESUMIR LOS ANTIGUOS Y COMPLICADOS TRAZOS EN SENCILLAS COMBINACIONES DE LINEAS, CREANDO ASI LA VERDADERA "GEOMETRIA DESCRIPTIVA" EN SUS DOS ASPECTOS ESPECULATIVO Y PRACTICO, Y EN 1795 ESTABLECE EN LA ESCUELA POLITECNICA DE PARIS EN FORMA CONCRETA LA ENSEÑANZA DE ESTA NUEVA CIENCIA. DESPUES DE MONGE DESTACARON OTROS TALENTOS PERO MUY ESPECIALMENTE EL GENIO PONCELET QUIEN PRISIONERO CREO LA "GEOMETRIA PROYECTIVA".

LO MAS IMPORTANTE ES HACER NOTAR QUE LA GEOMETRIA EN SUS DOS ASPECTOS, ESPECULATIVO Y PRACTICO, TIENE DOS POSIBILIDADES PERMITIENDO POR UNA PARTE QUE MENTES SUPERIORES LA ELEVEN A LAS ESFERAS INFINITAS DE LA GEOMETRIA MODERNA, Y POR OTRA, TOME PARTE EN LA CULTURA GENERAL CON UNA APLICACION MULTIPLE DE UTILIDAD INDISCUTIBLE EN TODA ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA NO SOLO PROFESIONAL SINO TAMBIEN EN EL CAMPO INDUSTRIAL Y OBRO DE DONDE NACE COMO AUXILIAR DE LA GEOMETRIA DESCRIPTIVA EL DIBUJO CONSTRUCTIVO ELEMENTAL, CUYA ENSEÑANZA SE HA HECHO ACCESIBLE EN LOS PRIMEROS GRADOS ESCOLARES.

ES ADEMAS ACERTADO RECONOCER QUE LA GEOMETRIA DESCRIPTIVA CONSTITUYE CON SUS DOS ASPECTOS DE CIENCIA Y ARTE UN MODO DE EXPRESION IMAGINATIVA, UNIVERSAL, CLARA Y PRECISA QUE EL LENGUAJE COMUN NO TIENE A SU ALCANCE. POR ESTO SE PUEDE DECIR QUE TIENE UN CARACTER DE LENGUAJE ORIGINAL INSUSTITUIBLE Y UNIVERSAL QUE NO RECONOCE FRONTERAS NI VARIANTES DE PUEBLO A PUEBLO.

BIBLIOGRAFIA  
GEOMETRIA DESCRIPTIVA  
MIGUEL DE LATORRE CARBO

## LA GEOMETRIA DESCRIPTIVA

### DEFINICIONES.

"LA GEOMETRIA DESCRIPTIVA" TRATA DEL ESPACIO FISICO EN QUE VIVIMOS. ES LA PARTE DE LAS MATEMATICAS QUE TIENE COMO OBJETO REPRESENTAR EN PROYECCIONES PLANAS O DE 2 DIMENSIONES LAS FIGURAS DEL ESPACIO DE TRES DIMENSIONES Y CON ELLO FACILITAR EL ENTENDER EL ESPACIO Y LA MATERIA EN ARQUITECTURA, Y ASI LOGRAR LA HUMANIZACION DEL AMBIENTE, LO QUE SIGNIFICA IMPONER LA MEDIDA DEL HOMBRE SOBRE EL ENTORNO DE ESTE, HACIENDO QUE ARMONICE CON SU VIDA FISICA Y ESPIRITUAL, REFLEJE SU IMAGINACION Y PUEDA ELEVAR SU EXISTENCIA.

ESPACIO GEOMETRICO.- EL LUGAR ILIMITADO EN TODOS SENTIDOS QUE CONTIENE A LOS CUERPOS DE TRES DIMENSIONES.

ANTECEDENTES.

NECESIDAD DE LA GEOMETRIA DESCRIPTIVA.

LA ARQUITECTURA COMO UNA DE LAS BELLAS ARTES REFLEJA LOS PROBLEMAS DE LA --  
EPOCA EN QUE SE DESARROLLA.

ESTA EPOCA ES DE GRANDES CONTRASTES TANTO POLITICOS COMO CIENTIFICOS Y SOCIA  
LES ASI VEMOS POR UN LADO EL ESFUERZO INCANSABLE DE GRUPOS, POR SALVAGUARDAR  
LA VIDA Y LA SALUD HUMANA, Y POR OTRO EL INVENTO DE ARMAS CADA VEZ MAS SOFIS  
TICADAS QUE AMENAZAN CON ACABAR CON EL GENERO HUMANO EN CUESTION DE HORAS.

LO MISMO PASA CON LOS PROBLEMAS DEMOGRAFICOS, LOS PAISES MAS AVANZADOS INDUS  
TRIAL Y CIENTIFICAMENTE CORREN EL RIESGO DE EXTINGUIRSE POR EL EXCESO DE CON  
TROL NATAL, EN CAMBIO LOS PAISES SUBDESARROLLADOS SE EXCEDEN EN POBLACION Y  
CON ESO DESAPARECEN SUS ESPERANZAS DE SUPERARSE EN TODOS ASPECTOS PUESTO QUE  
CUANDO EXISTE FALTA DE ESPACIO VITAL Y ALIMENTOS, LA UNICA PREOCUPACION DEL  
HOMBRE ES LA SOLUCION A ESTAS NECESIDADES PRIMORDIALES Y CON ELLOS SE LLEGA  
CADA VEZ MAS A LA DESHUMANIZACION DE LOS PUEBLOS Y LA FALTA DE UN ESPIRITU  
DE SUPERACION COMO ES EL CASO NUESTRO.

MAS LO QUE NOS ATAÑE A LOS ARQUITECTOS EN ESTE CASO NO SON LOS PROBLEMAS SO-  
CIOLOGICOS MUNDIALES, SINO EL RESOLVER LOS QUE SON CAUSADOS POR ESTOS, COMO

SON LA NECESIDAD CADA VEZ MAYOR DE AMBIENTES ADECUADOS PARA LA REALIZACION DEL SER HUMANO COMO INDIVIDUO, EMPEZANDO DESDE LA CELULA HABITACIONAL HASTA LOS CONJUNTOS URBANOS MAS GRANDES Y SOFISTICADOS A BAJO COSTO Y CON RAPIDA REALIZACION. COMO HEMOS VISTO ANTERIORMENTE LOS CONTRASTES DE LA EPOCA SE REFLEJAN EN LA ARQUITECTURA, DE MANERA QUE A PESAR DE QUE LOS PROBLEMAS PARA EL ARQUITECTO SON MUY GRAVES, TAMBIEN ES CIERTO QUE EN NINGUNA EPOCA HABIA CONTADO CON MEDIOS TAN PODEROSOS PARA SOLUCIONARLOS, ENTRE LOS CUALES ESTA LA "GEOMETRIA DESCRIPTIVA" QUE NOS BRINDA LA POSIBILIDAD DE LA INDUSTRIALIZACION SIN MENOSCABO DE LA CALIDAD ARTISTICA Y CREADORA QUE ES INDISPENSABLE PARA MANTENER A LA ARQUITECTURA DENTRO DE LAS "BELLAS ARTES".

ASI PUES, CONTAMOS CON LA "GEOMETRIA DESCRIPTIVA" NO SOLO COMO UN LENGUAJE SINO COMO UN MEDIO INTEGRAL PARA CREAR SISTEMAS AL NIVEL QUE EL ARQUITECTO LO DESEE TANTO PARA COMPLEJOS ARQUITECTONICOS A NIVEL NACIONAL O PARA QUE SE SOLUCIONEN PROBLEMAS MAS ESPECIFICOS COMO EL QUE AQUI EXPONGO, O HASTA PARA CREAR DISEÑOS TAN PARTICULARES, DESDE UNA ESCULTURA HASTA UNA JOYA, ABRIENDO GRANDES POSIBILIDADES ARQUITECTONICAS Y DE DISEÑO QUE ABARCAN SIMULTANEAMENTE LOS CAMPOS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION.

## INTRODUCCION AL PROBLEMA PRACTICO

LA SOCIEDAD ACTUAL NECESITA RESOLVER URGENTEMENTE VARIOS PROBLEMAS QUE LA AQUEJAN, OCASIONADOS POR "DESEQUILIBRIO ENTRE EL CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y EL DESARROLLO ECONOMICO" QUE TIENE COMO CONSECUENCIA, LA SATURACION DE LAS GRANDES CIUDADES Y CON ELLO LA GENERACION DE DIVERSOS PROBLEMAS, TANTO SOCIALES COMO ECONOMICOS Y DE SALUBRIDAD COMO PUEDEN SER:

- . LA CONTAMINACION
- . LA ESCASEZ
- . AUMENTO DE PRECIOS
- . VIOLENCIA

UNA DE LAS NECESIDADES PRIMORDIALES DEL HOMBRE, ES LA HABITACION Y LA FALTA DE ELLA EN LA CIUDAD DE MEXICO ES UNO DE LOS PROBLEMAS PRINCIPALES A TODOS LOS NIVELES SOCIOECONOMICOS, POR SER ESTA EL CENTRO ECONOMICO DEL PAIS, LO QUE TRAE COMO CONSECUENCIA:

- . EL AUMENTO DE PRECIOS DE LOS SERVICIOS PUBLICOS
- . AUMENTO DE LOS IMPUESTOS PREDIALES
- . FALTA DE MANO DE OBRA; OCASIONANDO LA EMIGRACION DEL CAMPO A LA CIUDAD
- . ESCASEZ DE MATERIALES Y SU ALTO COSTO



POR TODO ESTO LAS ZONAS RESIDENCIALES SE TRANSFORMAN EN ZONAS COMERCIALES Y DE OFICINAS, A CAUSA DE LA FALTA DE RECURSOS PARA MANTENER ESE TIPO DE VIVIENDAS, QUEDA ESTE SECTOR DE LA POBLACION SIN SITIO ADECUADO PARA VIVIR QUE SATISFAGA SUS NECESIDADES SEGUN EL TIPO DE VIDA QUE LLEVAN; ES IMPORTANTE POR ESO, ATENDER TAMBIÉN ESTE SECTOR DE LA POBLACION QUE FRECUENTEMENTE SON GENERADORES DE FUENTES DE TRABAJO E INVERSIONISTAS QUE PUEDEN CONTRIBUIR A LA RECUPERACION ECONOMICA DEL PAIS.

ADEMAS, EL CAMBIO DEL USO DE LA TIERRA EN ESAS ZONAS PUEDE APROVECHARSE EN USOS MAS PRODUCTIVOS PARA EL PAIS Y ES MENOS CARO EN SERVICIOS Y MANTENIMIENTO.

POR TODOS LOS PROBLEMAS ANTERIORMENTE MENCIONADOS, EL ARQUITECTO ACTUAL NO DEBE OLVIDAR QUE TIENE QUE TOMAR COMO FACTORES PRINCIPALES PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE LA SOCIEDAD QUE SIRVE:

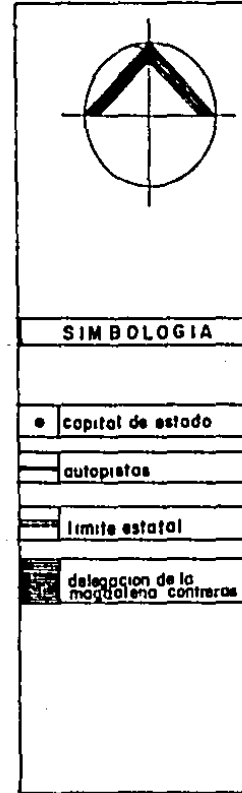
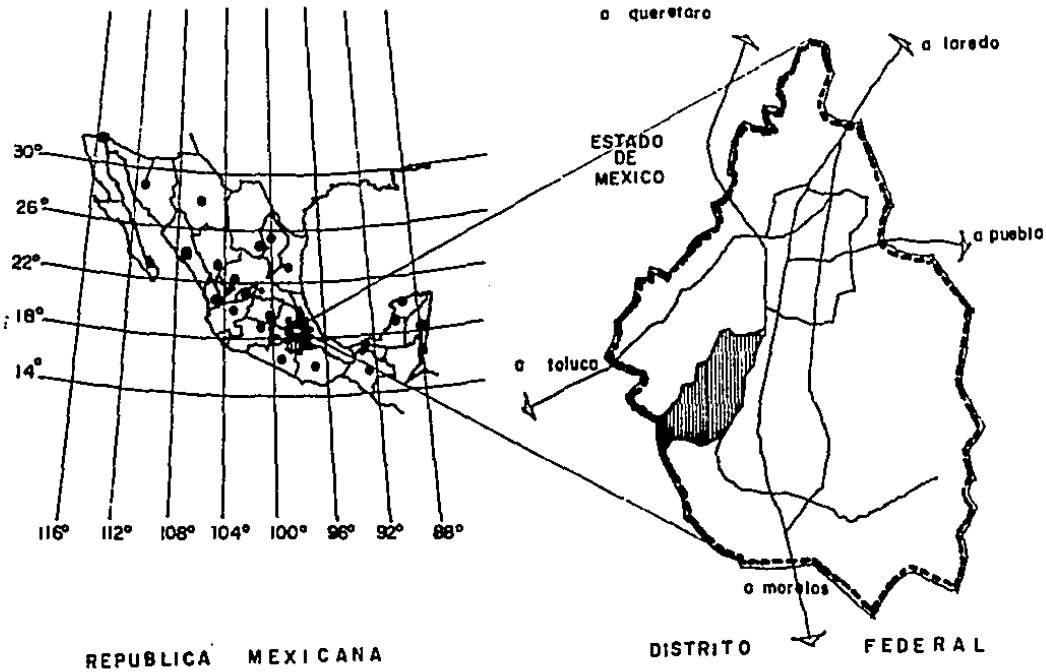
. EL TIEMPO DE CONSTRUCCION Y EL BAJO COSTO DE LA MISMA

POR LO QUE LA CONSTRUCCION EN SERIE PUEDE SER UNA POSIBILIDAD PARA SOLUCIONAR ESTOS DOS PUNTOS SIN OLVIDARSE DE NINGUN MODO DEL HOMBRE COMO INDIVIDUO Y LA NECESIDAD DE ESTE, DE UN LUGAR AGRADABLE PARA VIVIR CON LA OPCION DE IMPRIMIRLE SU PERSONALIDAD Y ASI LOGRAR EL MAXIMO DESARROLLO -

DE SUS ACTIVIDADES Y CON ESTO MAYOR PRODUCTIVIDAD EN CADA PERSONA, POR QUE NO HAY QUE OLVIDAR "QUE A MEJOR MEDIO MEJOR TRABAJO", POR TANTO HE PLANTEADO EL USO DE LA GEOMETRIA DESCRIPTIVA COMO UN INSTRUMENTO CAPAZ DE LOGRAR LA COMUNION INTEGRAL ENTRE LA TECNICA Y EL ARTE, Y APLICARLA PRACTICAMENTE A LA ARQUITECTURA; POR LO GENERAL LA GEOMETRIA, SE UTILIZA INCONCIENTEMENTE Y SOLO COMO UN LENGUAJE SIN APROVECHAR SUS POSIBILIDADES AL MAXIMO.

DE ACUERDO CON ESTAS PREMISAS HE PROPUESTO LA CREACION DE UN CONJUNTO HABITACIONAL EN LA DELEGACION DE CONTRERAS, MEXICO, D.F., QUE TENGA COMO OBJETO EL MAYOR AISLAMIENTO POSIBLE A LA CONTAMINACION DE TODO TIPO, Y A LA VIOLENCIA SIQUICA Y FISICA QUE PADECEN LOS CIUDADANOS DEL D.F., A CONSECUENCIA DE LA SATURACION DE LA CIUDAD COMO SE DIJO ANTERIORMENTE.








# LOCALIZACION











	UNIVERSIDAD LA SALLE	N° DE PLANO
LA GEOMETRIA APLICADA	E M A	CONTENIDO
A LA ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL	Localizacion de la delegacion Contreras
	CARMIÑA GARCIA SANCHEZ	







# MAGDALENA CONTRERAS ANALISIS ZONAS RESIDENCIALES

POBLACION TOTAL DE LA DELEGACION (1980) 172,425.00 HAB.  
POBLACION ZONAS RESIDENCIALES 58,000.00 HAB.

RELIGION		ESCOLARIDAD					POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA		
catolico	otros	maestria	profesion	secund.	primaria	linder	profesionistas	administrativo	comercio e industria
									
75%	25%	5847	10580	6735	10350	10000	6447	4235	5219

INGRESOS PROMEDIO POR FAMILIA	E D A D E S				HABTS/VIVIENDA	RECREACION			
	hogar	deporte	cultura	s. social					
12 a 15 veces a.m					6 PROMEDIO				
	ancianos	adultos	jovenes	niños		25%	90%	25%	100%
	1200	29715	6785	20550					

## CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA EN CONTRERAS

No. DE VIVIENDAS	VIVIENDA DE CALIDAD TIPO A todos los servicios	AGUA	DRENAJE	GAS	LUZ	PAVIMENTO	TELEFONO
							
26546	10616	15500	12612	14002	82%	50%	30%

## PROBLEMAS DE LA VIVIENDA TIPO A

MANTENIMIENTO	SEGURIDAD	CAPITAL INACTIVO	ESCASES DE SERVICIO DOMESTICO	AUMENTO DE IMPUESTOS Y SERVICIOS
				

ANALIZANDO LO ANTERIOR VEMOS QUE EL FENOMENO QUE OBSERVAMOS PONE AL ARQUITECTO A PENSAR COMO RESOLVER LOS PROBLEMAS ANTERIORES SIN QUE BAJE EL NIVEL DE VIDA DE LA POBLACION; POR TANTO HE PROPUESTO UN SISTEMA QUE TENGA - COMO OBJETIVOS:

- 1.- LOCALIZACION EN LA ZONA CONSIDERADA COMO UNA DE LAS MEJORES DEL D.F. CAMINO A SANTA TERESA Y PERISUR.
- 2.- DOTADO DE SERVICIOS Y ZONAS COMERCIALES DE PRIMERA.
- 3.- DOTARLO DE VIGILANCIA SEGURA.
- 4.- REDUCIR EL NUMERO DE M2/HAB. LO CUAL ES MAS PRACTICO Y ECONOMICO. (De 450 a 127 ó sea 75% y sigue siendo espacio cómodo).
- 5.- DOTARLO DE AREAS DE ESPARCIMIENTO PERO COMPARTIDAS PARA BAJAR EL COSTO DE LAS MISMAS.
- 6.- REDUCIR IMPUESTOS (PREDIAL) Y COSTO DE SERVICIOS.
- 7.- EVITAR EL DESMEDIDO CRECIMIENTO HORIZONTAL DEL D.F.

SABIENDO QUE EL 10% DE LAS CASAS DE LAS ZONAS RESIDENCIALES SE PONEN A LA VENTA ANUALMENTE Y QUE ES UN TOTAL DE 10616 CASAS EN LA DELEGACION, VEMOS POR TANTO QUE 106 CASAS SON LAS QUE SE VENDEN AL AÑO.

ESTA CIFRA ES EN LA QUE ME BASE PARA PLANTEAR EL PROGRAMA ARQUITECTONICO Y ELEGIR EL PREDIO.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

A N A L I S I S

ELEMENTOS NECESARIOS

C A R A C T E R I S T I C A S

CRITERIO

HABITACION

PRIVACIDAD  
AISLAMIENTO  
AREAS SUFICIENTES  
ESTETICA  
CONFORT.

ELEMENTOS CON  
LOS QUE CONTA-  
MOS PARA LOGRAR  
ESTAS CARACTE--  
RISTICAS.

RECREACION

OXIGENACION  
DESCANSO VISUAL  
AREA SUFICIENTE  
AMBIENTE INTIMO  
SEGURIDAD

SERVICIOS

SEGURIDAD  
COMUNICACION Y CONVIVENCIA  
AREA NECESARIA  
COMODIDAD  
EQUITATIVOS  
EFICIENCIA SOBRADA

LAS NECESIDADES RESPONDIERON AL SIGUIENTE PROGRAMA ARQUITECTONICO:

A R E A S

COMUNES,

- A) PLAZAS
- ACCESOS
- ADMINISTRACION
- CASA CLUB

A R E A S

SERVICIOS,

- B) ESTACIONAMIENTO PARA HABITANTES
- ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO
- DEPOSITO DE BASURA
- SUBESTACION ELECTRICA
- BODEGA DE MANTENIMIENTO Y CISTERNA

A R E A S

HABITACIONALES

- C) DEPARTAMENTOS TIPO.

DESGLOSE DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO:

AREAS COMUNES

CASA CLUB

ACCESO	30.00 M2.
VESTIBULO ZONA DISTRIBUCION	100.00 M2.
DOS PRIVADOS ADMINISTRACION	50.00 M2.
MEDIO BAÑO	4.00 M2.
BAÑOS Y VESTIDORES H.	100.00 M2.
BAÑOS Y VESTIDORES M.	100.00 M2.
TIENDA DE DEPORTES	40.00 M2.
FUENTE DE SODAS	100.00 M2.
BAR	100.00 M2.
ALBERCA CHAPOTEADERO	1,500.00 M2.
6 CANCHAS DE TENNIS	3,600.00 M2.
ASOLEADERO	1,000.00 M2.
JUEGOS INFANTILES	500.00 M2.
SALON DE FIESTAS	400.00 M2.
SALA DE PROYECCIONES	200.00 M2.
ENFERMERIA	40.00 M2.



AREAS DE SERVICIO

CASETA DE VIGILANCIA	20.00 M2.
ESTACIONAMIENTOS	12,000.00 M2.
BODEGA DE MANTENIMIENTO	100.00 M2.
SUBESTACIONES ELECTRICAS	20.00 M2.
CISTERNA Y BOMBAS	20.00 M2.

AREA HABITACIONAL

ESPACIO	A R E A	MOBILIARIO	CARAC. ESPECIALES	RELACION CON OTROS ESPACIOS
SALA	40.00 M2	2 JUEGOS DE SALA	TERRAZA RETIRADO ZONA INTIMA	ACCESO PRINCIPAL RECI BIDOR CON COMEDOR
COMEDOR	32.00 M2	1 JUEGO DE COMEDOR PARA DOCE PERSONAS CON APARADOR Y VIT.		COCINA ALACENA SALA
RECIBIDOR	12.00 M2	2 SILLONES 0.50 x 0.50, 0.60 DE ANCHO 1/2 BAÑO WC 0.60 x 0.75, LAVABO 0.60 ANCHO	VENT. EXCELENTE	AREA ACCESO ZONA PUBLICA
COCINA DESAYUNADOR	35.00 M2	ESTUFA CON HORNO VERTICAL HORNO MICROONDAS LAVAVAJILLAS ALACENA 2 TARJAS CESTOS GUARDAVER- DURAS CONGELADOR REFRI- GERADOR DESAYUNADOR 6 PERSONAS	INST. TRIFASICA	ESTANCIA FAMILIAR COMEDOR ACCESO SERVICIO
DESPACHO	20.00 M2	LIBRERO ESCRITORIO 1 SILLON ROTATORIO 2 SILLAS VISITAS	LUZ ABUNDANTE (ARTIF. Y NAT) SILENCIO	ACCESO RECIBIDOR
VESTIDORES Y PASILLOS	10% AREA TOTAL APROX. 36.00 M2.			

AREA HABITACIONAL

ESPACIO	AREA	MOBILIARIO	CARACTERISTICAS ESPECIALES	RELACION CON OTROS ESPACIOS
PATIO SERVICIOS	12.00 M2.	LAVADERO LAVADORA SECADORA	SEMI - ASOLEAMIENTO	CUARTO SERVICIO ACCESO SERVICIO COCINA
CUARTO Y BAÑO	12.00 M2.	2 CAMAS 1 CLOSET 1 REGADERA WC. Y LAVABO		ACCESO SERVICIO COCINA.
ESTANCIA FAMILIAR	20.00 M2.	1 JGO. SALA 1 LIBRERO TV Y SONIDO		RECAMARAS AREA DISTRIBUCION
RECAMARA PRINCIPAL	40.00 M2.	CAMAS KS. 2 BURO COMODA TOCADOR MESA 2 SILLONES		VESTIBULO BAÑO VESTIDOR
BAÑO VESTIDOR	15.00 M2.	CLOSET TINA CON REGADERA 1 WC 1 BIDET 1 LAVABO TOCADOR	VENTILACION EXCELENTE	RECAMARA PRAL.
2 RECAMARAS CON BAÑO	38.00 M2. CADA UNA	2 CAMAS INDIVIDUALES 1 BURO CLOSET 65 DE ANCHO 1 REGADERA 1 WC Y 1 LAVABO		RECAMARA

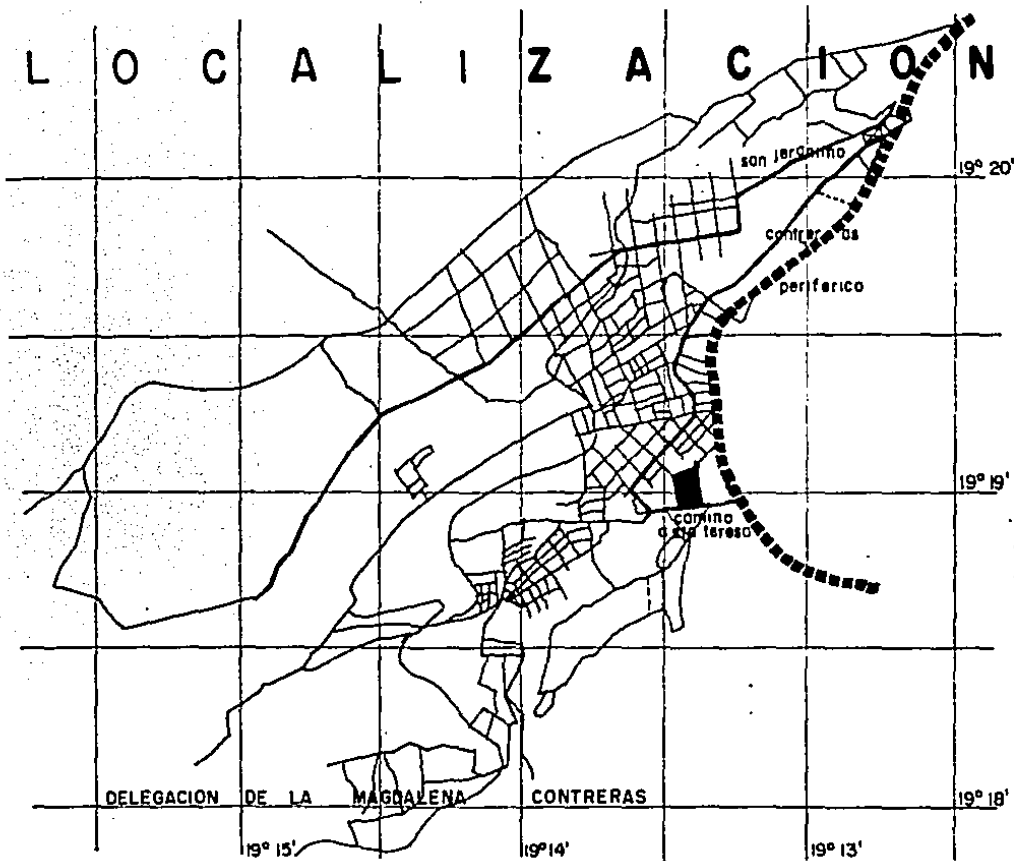
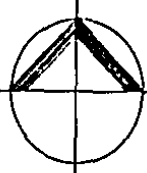
LA SUMA TOTAL DE AREAS NECESARIAS ES DE:

POR LO QUE NECESITO BUSCAR UN TERRENO CON UN AREA APROXIMADA DE 40,000 M2. a  
30,000 M2.


### LOCALIZACION DEL PREDIO

SE ELIGIO EL PREDIO EN LA AVENIDA SANTA TERESA Y EL PERIFERICO SUR, POR SU FACIL ACCESO VIAL Y POR TENER EL AREA APROXIMADA REQUERIDA, 40,000 M2. Y CONSIDERANDO LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS DE VIVIR AL SUR DEL D.F., POR TENER QUE SUSTITUIR SUS CASAS DE ESA MISMA ZONA POR ESTOS DEPARTAMENTOS; A CAUSA DE LA IMPOSIBILIDAD DE MANTENER LAS PRIMERAS.


LA FINALIDAD DE ELEGIR ESTE PREDIO EN ESQUINA ES PARA FACILITAR LA VIABILIDAD INTERNA DEL CONJUNTO SIN RECARGAR EL TRANSITO AL PERIFERICO, USANDO LA AVENIDA SANTA TERESA PARA EL DESAHOGO Y ACCESO DEL CONJUNTO.

**SIMBOLOGIA**

 **PREDIO**

escala grafica  
1:10 000  
0 120 240 500



<p><b>UNIVERSIDAD LA SALLE</b></p> <p><b>LA GEOMETRIA APLICADA E M A</b></p> <p><b>A LA ARQUITECTURA TESIS PROFESIONAL</b></p>	<p><b>N° DE PLANO</b></p> <p><b>CONTENIDO</b> Localizacion del predio</p>
<p><b>CARMIÑA GARCIA SANCHEZ</b></p>	

USO DEL SUELO

AREA TERRENO	-----	31,780.00 m <sup>2</sup>	=	100%
AREA UBICACION	-----	4,320.00 m <sup>2</sup>	=	15%
AREA CONSTRUCCION	-----	43,800.00 m <sup>2</sup>	=	150%
ESTAC. Y SERVICIOS	-----	12,700.00 m <sup>2</sup>		
NUMERO PISOS	-----	10		
AREA DEPARTAMENTO	-----	482.00 m <sup>2</sup>		
PROMEDIO HABIT/DEPTO	-----	6		
HABS/EDIF	-----	60		
HABS	-----	198		

ESTUDIO ECONOMICO

VALOR TERRENO	\$100,000.00/ m <sup>2</sup> x 31,780.00 m <sup>2</sup> =	3178,000,000.00
VALOR CONSTRUCCION	HABITACIONES \$95,000 x 43,200 m <sup>2</sup> =	4104,400,000.00
	ESTAC. (3.6/fam) \$50,000 x 12,700 m <sup>2</sup> =	635,000,000.00
	SERV. AREA COM. \$40,000 x 27,460 m <sup>2</sup> =	1098,000,000.00
	COSTO TOTAL	9015,400,000.00
	COSTO INDIRECTOS	2704,620,000.00
	COSTO REAL ÷ 100 =	11720,020,000.00

\$117,200,020.00 + 60% ganancia

. COMPARADO CON EL MANTENIMIENTO Y VALOR  
DE LAS CASAS DEL PEDREGAL REPRESENTA  
EL 50% DE AHORRO.

DESARROLLO



### OBJETIVOS ARQUITECTONICOS

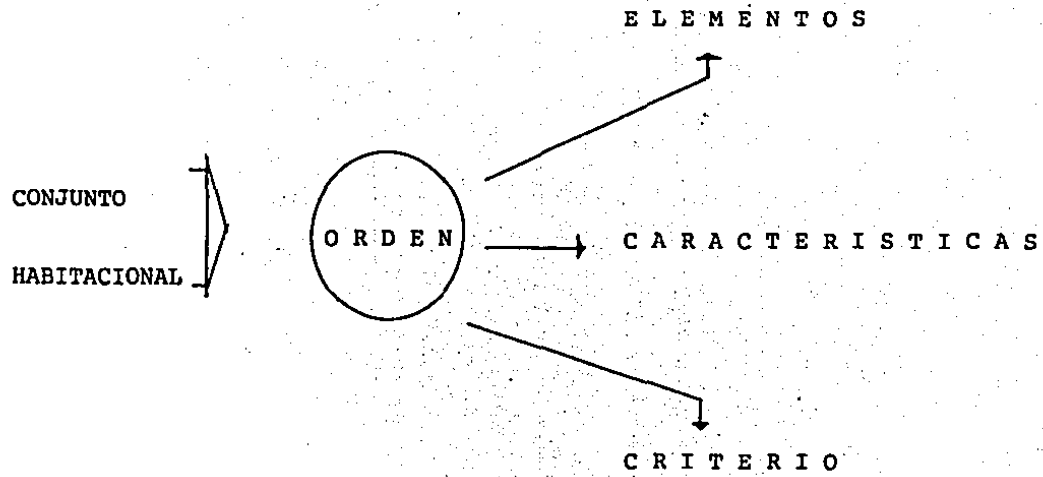
- A) DOTAR AL CONJUNTO DE AISLAMIENTO Y AL MISMO TIEMPO QUE EXISTA UNA CONVIVENCIA DE LAS PERSONAS QUE LO HABITEN.
- B) QUE EL CONJUNTO FORME UNA UNIDAD VISUAL ESCULTORICA Y QUE A LA VEZ SEA ECONOMICO Y FACTIBLE DE REALIZACION Y SIRVA COMO MODELO PARA UNA POSIBLE INDUSTRIALIZACION.
- C) PROPORCIONAR ESPACIOS EXTERIORES SEMICUBIERTOS Y CUBIERTOS.
- D) INDIVIDUALIDAD DE ACCESO A LOS EDIFICIOS Y VIVIENDAS.
- E) SERVICIOS INTEGRADOS TALES COMO: CUARTO Y BAÑO DE SERVICIOS, LAVANDERIA Y PATIO DE TENDIDO.
- F) DIMENSIONES AMPLIAS Y ESTRUCTURA CON POSIBILIDADES DE ADAPTACION DIVERSAS ESTRUCTURAS FAMILIARES.
- G) EVITAR CUBOS DE LUZ
- H) PROPORCIONAR ACABADOS DURABLES Y DE POCO MANTENIMIENTO ASI COMO ASPECTO AGRADABLE.

## METODOLOGIA DEL DISEÑO

SON VARIOS LOS ELEMENTOS CON LOS QUE CONTAMOS PARA ORGANIZAR UN PROYECTO; SEGUN EL CRITERIO DE CADA DISEÑADOR, SE LE DARA MAS IMPORTANCIA A UNO QUE A OTRO; EXISTE UNA CONTROVERSA ENTRE 2 CRITERIOS; SI PROYECTAR A BASE DE LA FORMA O DE LA FUNCION; SI NOSOTROS ORGANIZAMOS UN PROYECTO CON UN METODO DE DISEÑO ORDENADO, LLEGARIAMOS A LA CONCLUSION DE QUE LA FUNCION Y LA FORMA DAN UN TODO, EL CUAL NO PRESCINDIRA DE UNA NI DE OTRA, LAS LIMITANTES Y CUALIDADES QUE EL DISEÑADOR PONE A UN PROYECTO ES LO QUE LO HARA VARIAR O DIFERIR DE OTRO QUE TENGA EL MISMO PROGRAMA DE NECESIDADES, CONTEXTO, FUNCIONAMIENTO, ETC., A LO QUE SE LLAMA "CREATIVIDAD"

LOS ELEMENTOS CON LOS QUE CONTAMOS PARA ORDENAR UN PROYECTO SON:

FUNCION —————> CARACTERISTICAS  
ESPACIO —————> ELEMENTOS  
GEOMETRIA —————> ESTRUCTURA FORMA  
CONTEXTO —————> CRITERIO  
LIMITANTES —————> DISEÑADOR



CARACTERISTICAS



CRITERIO



H A B I T A C I O N

PRIVACIDAD  
AISLAMIENTO AMBIENTAL  
AREAS SUFICIENTES  
ESTETICA  
CONFORT

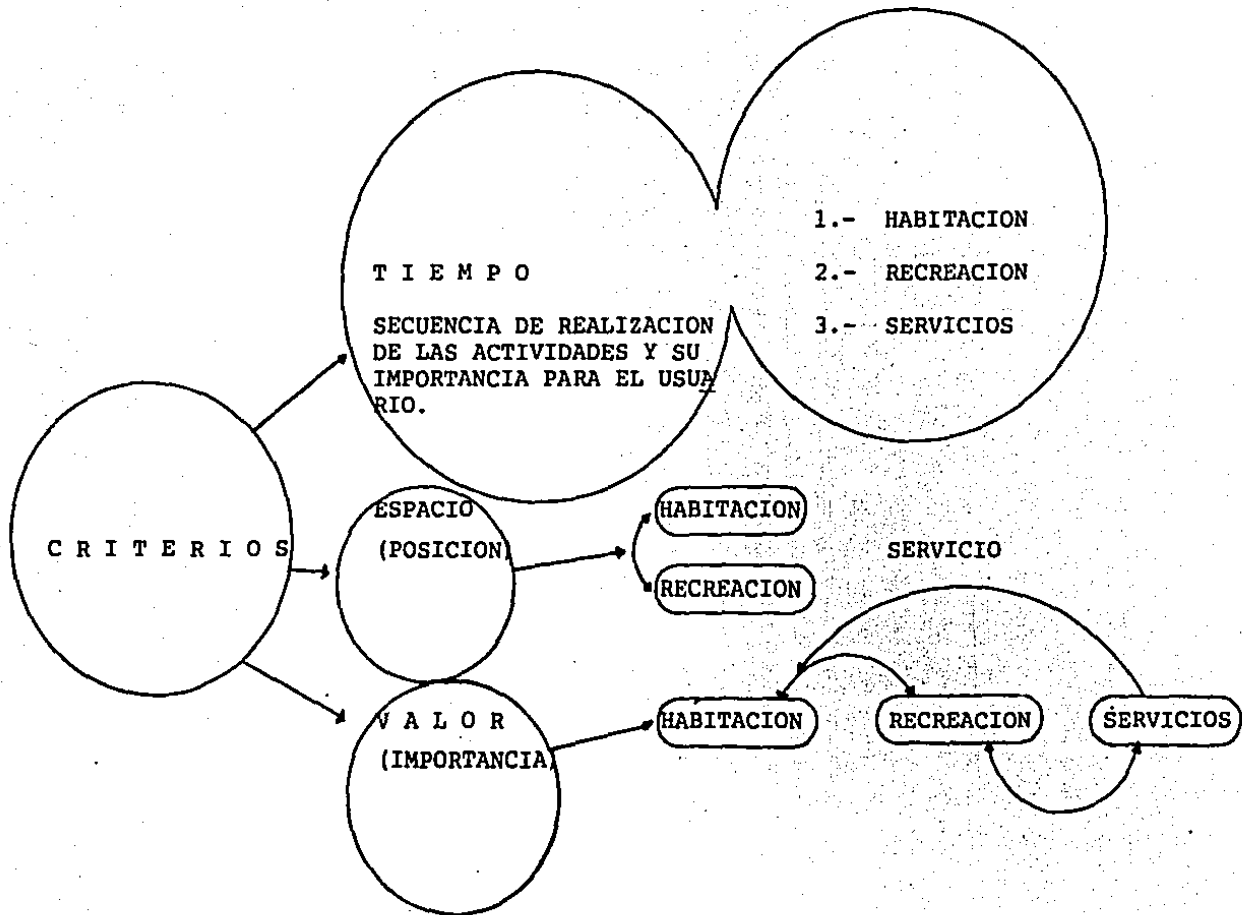
ELEMENTOS CON  
LOS QUE CONTAMOS  
PARA LOGRAR ESTAS  
CARACTERISTICAS.

R E C R E A C I O N

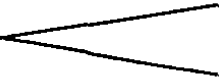
OXIGENACION  
DESCANSO VISUAL  
AREA SUFICIENTE  
AMBIENTE INTINS.  
A SEGURIDAD

S E R V I C I O S

SEGURIDAD  
COMUNICACION  
AREA NECESARIA  
COMODIDAD  
EQUITATIVOS  
EFICIENCIA SOBRADA



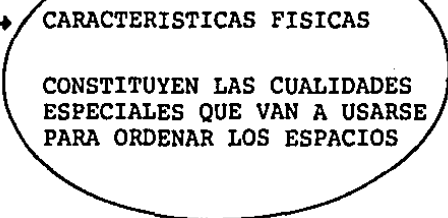
SISTEMA DE ORDENAMIENTO


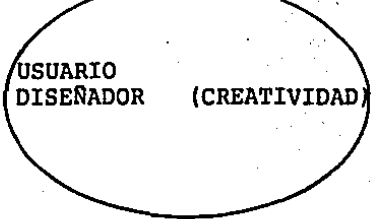
F U N C I O N  ELEMENTOS  
CARACTERISTICAS  
CRITERIO

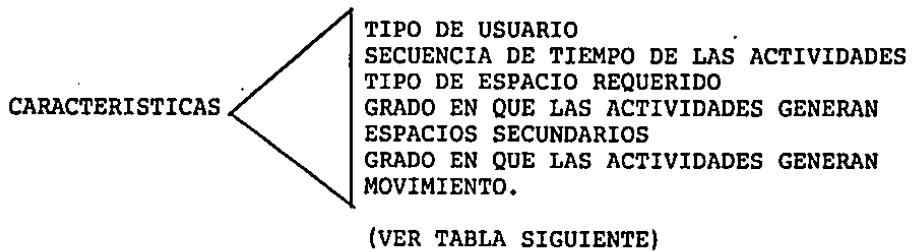
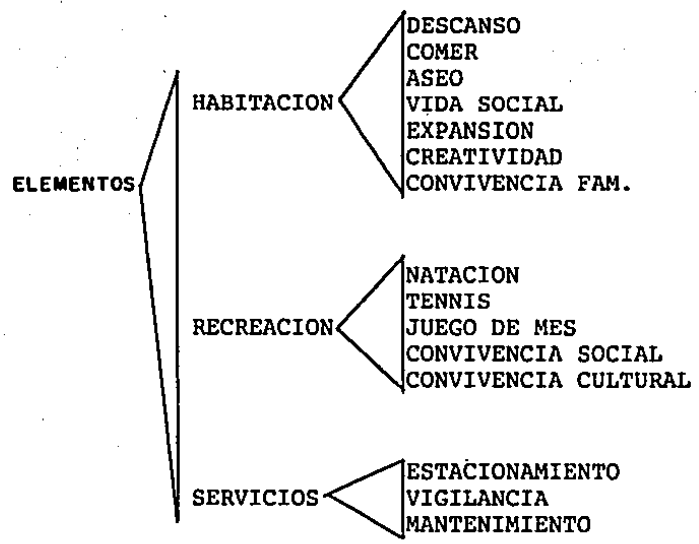
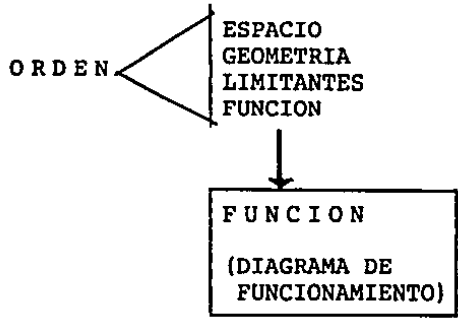
POSICION DE LOS ELEMENTOS

E S P A C I O      TODA ACTIVIDAD GENERA UN ESPACIO → PROGRAMA ARQUITECTONICO

ELEMENTOS → ESPACIO ← MUEBLES

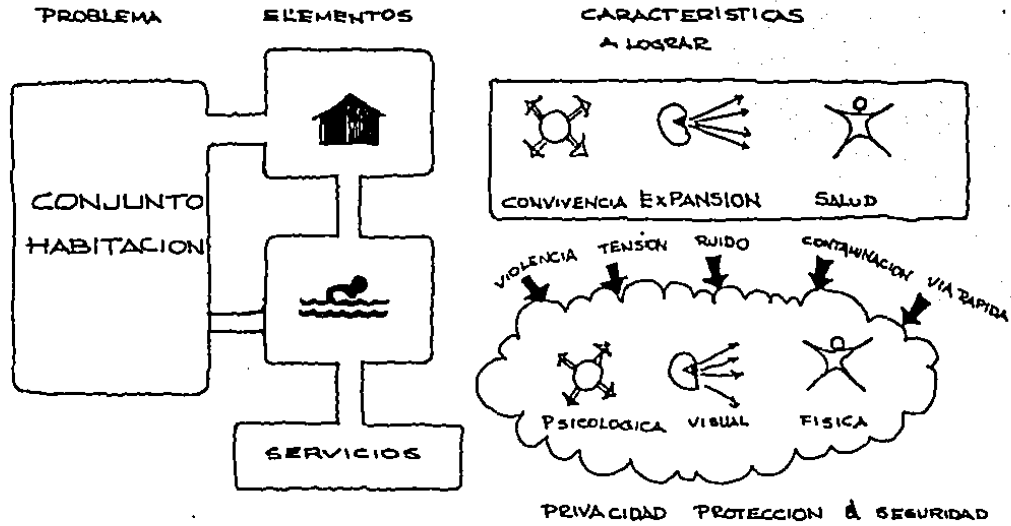
GEOMETRIA →  CARACTERISTICAS FISICAS  
CONSTITUYEN LAS CUALIDADES  
ESPECIALES QUE VAN A USARSE  
PARA ORDENAR LOS ESPACIOS

LIMITANTES  FISICAS  
ECONOMICAS  
PREFERENCIAS ———  USUARIO  
DISEÑADOR (CREATIVIDAD)



C R I T E R I O

VER: LAMINA # 1 a la # 12

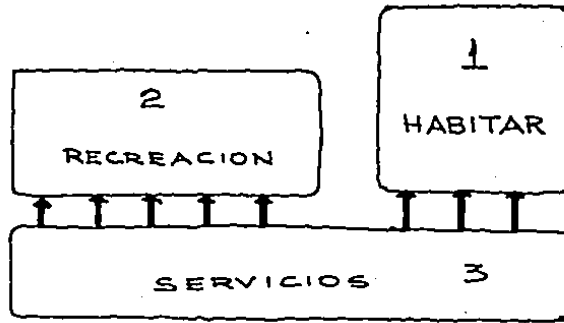


**CRITERIO MEDIOS CON QUE CONTAMOS**





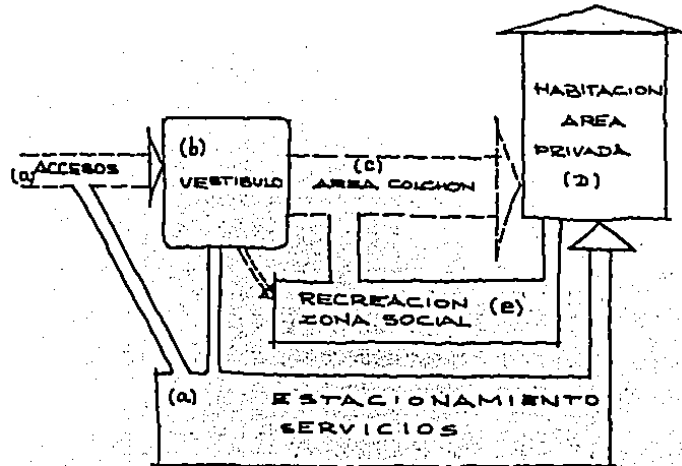
VALOR DE LAS ACTIVIDADES → FUNCION

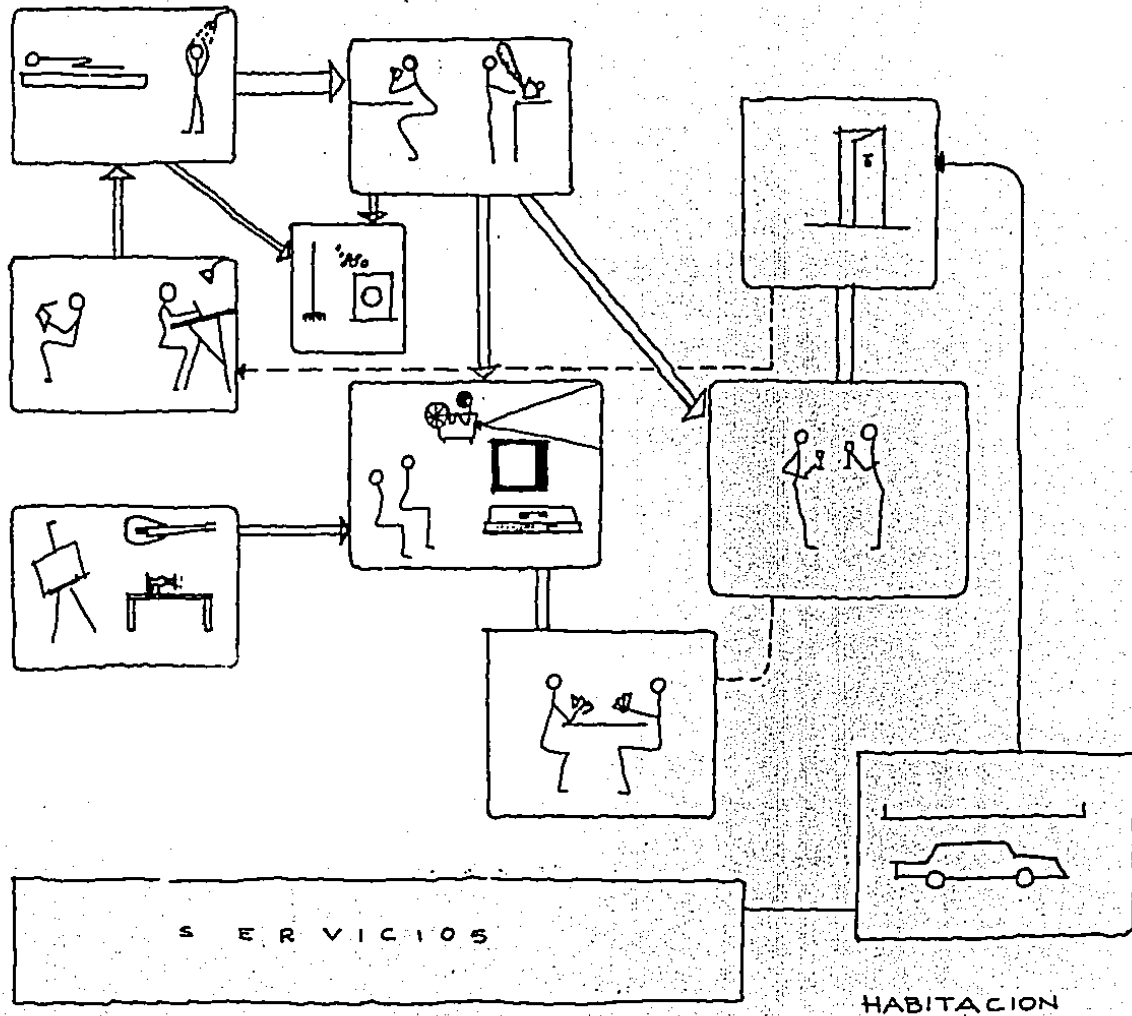


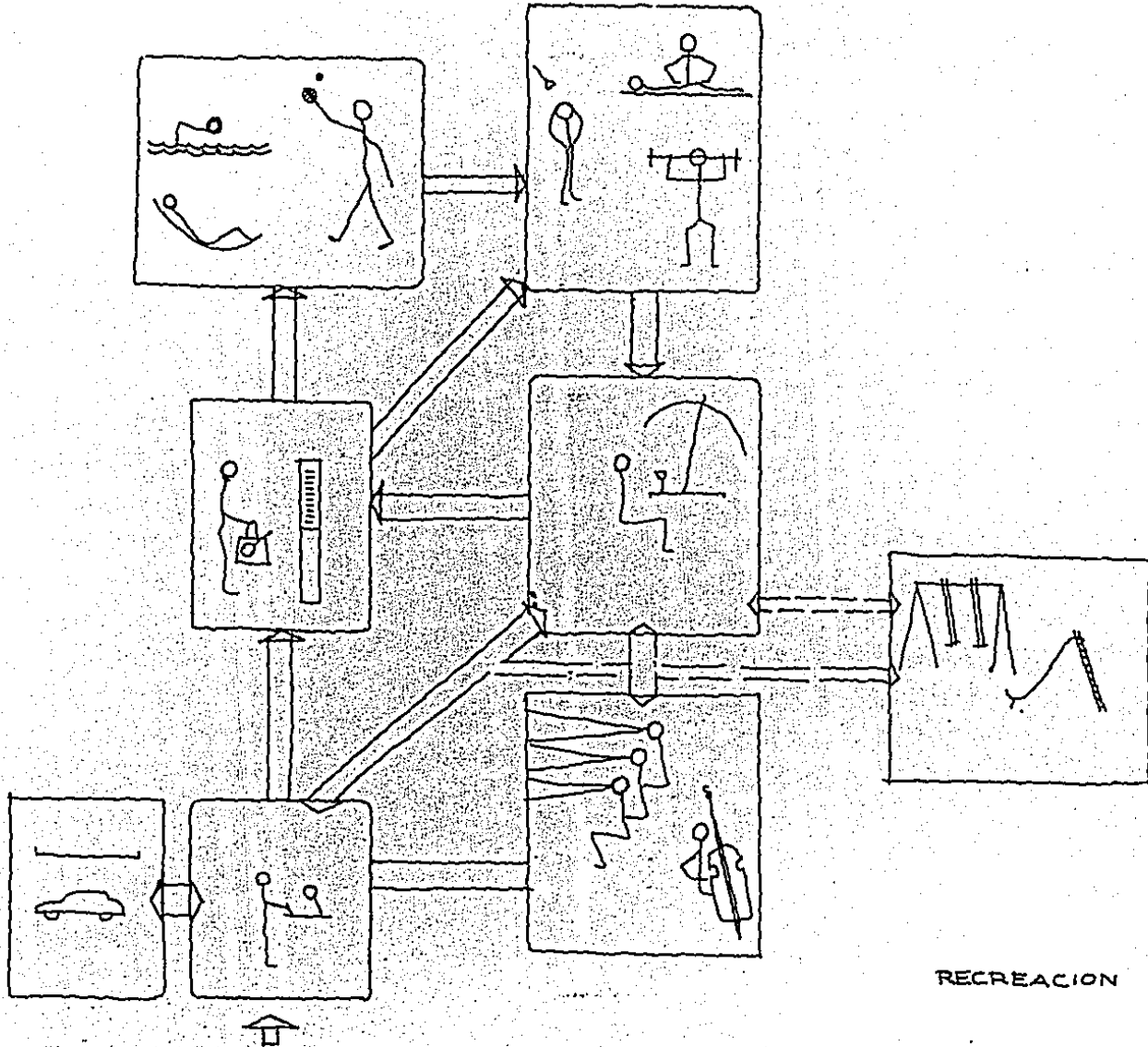
LAS ACTIVIDADES CREAN ESPACIOS PRINCIPALES Y OTROS QUE SON GENERADOS POR LOS ANTERIORES ASI PUES, TENEMOS ;

FUNCION

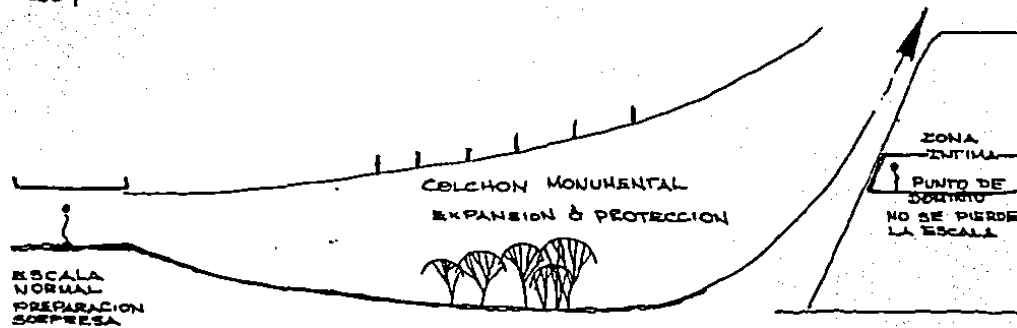
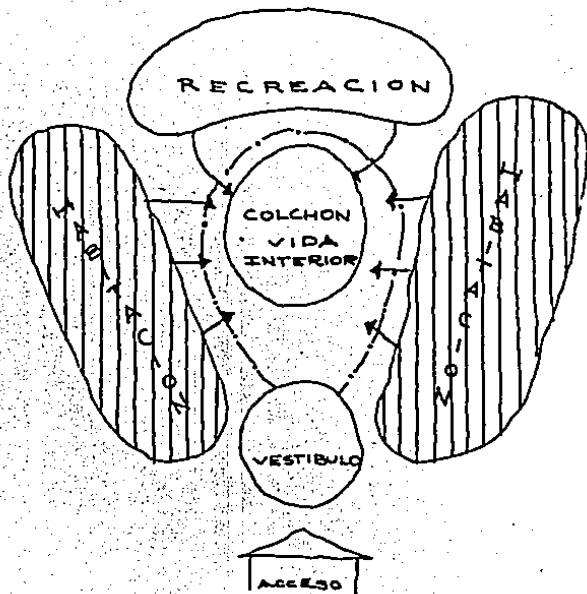
CONJUNTO





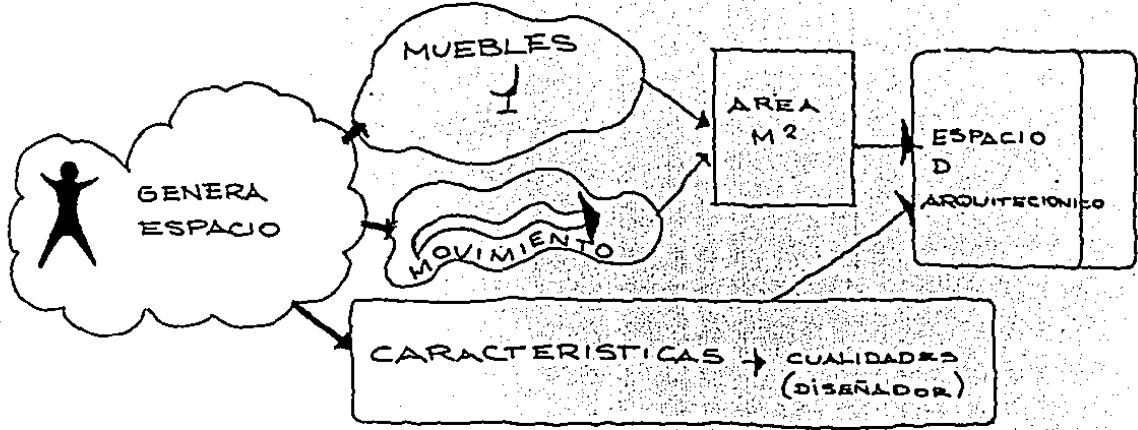


RECREACION



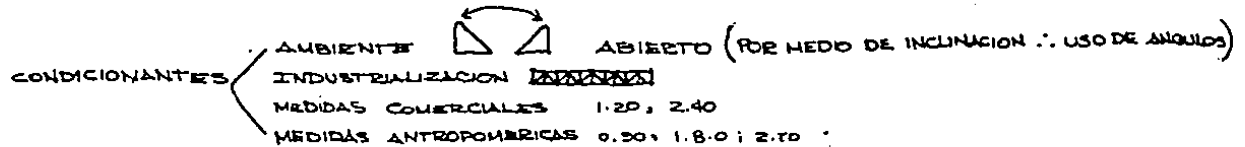
CONCEPTO  
BASE

A  
C  
T  
I  
V  
I  
D  
A  
D



# ORIGEN DE LA RED SUSTENTANTE

OBJETIVO - RESPONDER A UNA REALIDAD TECNICA SIN MENOS CABO FORMAL



## RED VERTICAL

ANALISIS 2 S USADOS COMUNMENTE



∠ 60° MUCHO DESPERDICIO DE ESPACIO



∠ 45° INESTABILIDAD ESTRUCTURAL

CLAZO APROXIMADO

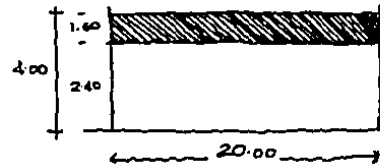
$$\sqrt{\frac{\text{AREA NECESARIA}}{440 \text{ m}^2}} = 20 \text{ M.} \quad \therefore$$

PERALTE APROXIMADO 10% clazo = 1.80 a 2.00 m. PARA ESTRUCTURA DE CONCRETO

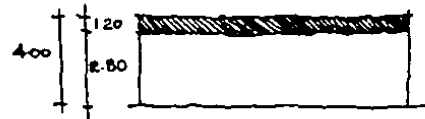
∴ LA MEDIDA DE ENTREPISO MINIMO TENDRA QUE SER:

4.00

PORQUE



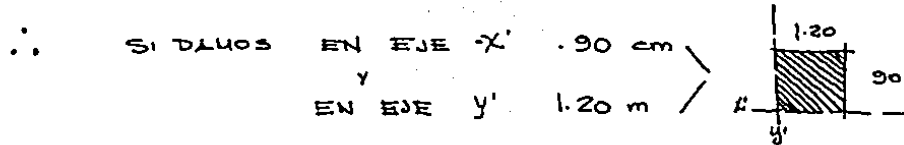
PERO USANDO ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL SE PODRIA REDUCIR EL PERALTE DE LA LOSA PORQUE LAS CARGAS SE REPARTEN TRIANGULARMENTE HACIA LOS APOYOS Y UNIFORMEMENTE



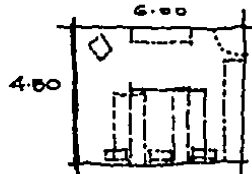
Nota: ESTOS DATOS SON CALCULO APROXIMADO PARA SERAR EL SISTEMA DESPUES SE AJUSTARAN MEDIDAS CON UN CALCULO ESTRUCTURAL.

## RED HORIZONTAL ANALISIS

CONDICIONANTES  
MODULOR (LE CORBUSIER) 0.90 m  
MEDIDAS COMERCIALES 1.20 y 2.40 m.  
MEDIDAS CON ESTACIONAMIENTO 2.50 x 5.50 + 5.5 MINIMO  
DE APoyo CON UN SENTIDO, LO CUAL NOS DA 11.00 m. LIBRES  
COMO MINIMO ENTRE APOYOS.



TENEMOS UN RECTANGULO QUE REPETIDO 10 VECES  
EN Y' NOS DA 12.00 m QUE ES SUFICIENTE PARA  
CIRCULACION Y ESTACIONAMIENTO; Y 1.00 m PARA  
APOYOS. Y REPETIDO 10 VECES EN X' NOS DA  
9.00 m, LO QUE TENEMOS ESPACIO PARA 2 AUTOS  
GRANDES Y 2 CHICOS MAS EL ESPACIO DE APOYOS.  
ESTO ES CUANTO A ESTACIONAMIENTO.  
EN LO REFERENTE AL AREA HABITACIONAL. SI  
EL MODULO HORIZONTAL LO REPETIMOS 5 VECES  
EN LOS 2 EJES.



OBTENEMOS UN AREA PARA UNA RECAMARA MATRIMONIAL  
O UNA RECAMARA PARA 2 CAMAS INDIVIDUALES.  
PORTANTO EL MODULO HORIZONTAL SE ADAPTA A LAS  
CONDICIONANTES ANTES VISTAS. Y REPITIENDOLO  
PODEMOS OBTENER EL AREA NECESARIA QUE  
REQUIERE NUESTRO PROGRAMA ARQUITECTONICO. 440M<sup>2</sup> APROX.

TRAZANDO UNA RED SECUNDARIA EN LOS VERTICES  
DEL RECTANGULO OBTENEMOS EL ANGULO REGULADOR  
DEL SISTEMA; (VER PUNOS DE DESARROLLO  
NECESARIO PARA:

- LA PLANTACION DEL SISTEMA EN EL SOLARIO  
POR ORIENTACION Y FORMA DEL HISO.
- LA CREACION DE UNA ESTRUCTURA AUXILIAR  
UNIFICADORA
- EL ANGULO DE LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL  
EN EL PLANO HORIZONTAL



## ANÁLISIS COMPARATIVO DE SISTEMAS ESTRUCTURALES

### ESTRUCTURAS ESPACIALES

- LOS ELEMENTOS SUSTENTANTES PUEDEN ESTAR DISPUESTOS SIGUIENDO DIVERSAS DIRECCIONES EN EL ESPACIO.
- DISTRIBUCION DE LA ACCION CONCENTRADA DE LAS CARGAS, POR TANTO LAS CARGAS AISLADAS QUE ACTUAN EN CIERTOS PUNTOS DE LA OBRA NO SE SOSTIENEN SOLO POR LOS ELEMENTOS CARGADOS DIRECTAMENTE, SINO POR OTROS SITUADOS A CONSIDERABLE DISTANCIA DE LA CARGA, ASI DISMINUYEN LAS TENSIONES EN LOS ELEMENTOS CARGADOS DIRECTAMENTE Y AUMENTA LA DE LOS DEMAS, ASI SE OBTIEN UNA DISTRIBUCION MAS HOMOGENEA DE CARGAS.
- PESO PROPIO CON PERALTE DE 30cm.  $200 \text{ Kg/m}^2$  CON CONCRETO EN 2 LECHOS  $\therefore$  50% DE AHORRO NO SOLO EN LOSAS, TAMBIEN EN COLUMNAS Y CIMIENTOS.
- PERALTE CUANDO SE NECESITA AUMENTAR ES MINIMO COMPARADO CON LA CARGA QUE LOGRA SOPORTAR Y ES MINIMO EL INCREMENTO DE PESO.

### ESTRUCTURA PLANA CONCRETO

- TODOS LOS ELEMENTOS SUSTENTANTES SE ENCUENTRAN EN UN MISMO PLANO
- LAS CARGAS SE CONCENTRAN EN DETERMINADOS PUNTOS LO QUE AUMENTA LA TENSION, Y POR TANTO SE REQUIERE AUMENTAR EL ACERO.
- PESO PROPIO -  $400 \text{ Kg/m}^2$  CON PERALTE DE 30cm.
- EL AUMENTO DE PERALTE PARA INCREMENTAR LA RESISTENCIA AUMENTA EL PESO CONSIDERABLEMENTE.

- ESTRUCTURALMENTE HIPERESTÁTICA, SOPORTA MUCHAS DEFICIENCIAS CUANDO EXISTEN FALLAS LOCALES, Y SE REDISTRIBUYEN LOS ESFUERZOS, SUBSISTIENDO EL EQUILIBRIO.

- CONSTRUCCION RAPIDA PREFABRICACION AL MISMO TIEMPO QUE LA CIMENTACION Y LOS APOYOS.

- NO TIENE PROBLEMAS DE FLEXION, TORSION, NI CORTANTE ACTUAN FUERZAS AXIALES, DE COMPRESION Y TENSION.

$$\therefore \text{ESFUERZO} = \frac{\text{CARGA}}{\text{AREA UTILIZADA.}}$$

- ES AISLANTE ACUSTICO Y TERMICO.  
LAS INSTALACIONES VAN POR DENTRO, SE PUEDEN QUITAR MODULOS PARA AUMENTARLAS, ADEMAS DE PODER SER VISITABLES

SOLO TRABAJA EL CONCRETO DEL EJE NEUTRO HACIA ARRIBA.  
SI UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA SE LE SUPRIME UN APOYO EL COLAPSO ES INMEDIATO.

TRADICIONAL; NECESARIA OBRA FALSA DE MADERA.

**BIBLIOGRAFIA**

**MANUAL DE CONCEPTOS DE FORMAS ARQUITECTONICAS  
SISTEMAS DE ORDENAMIENTO.**

**EDUARD T. WHITE.**

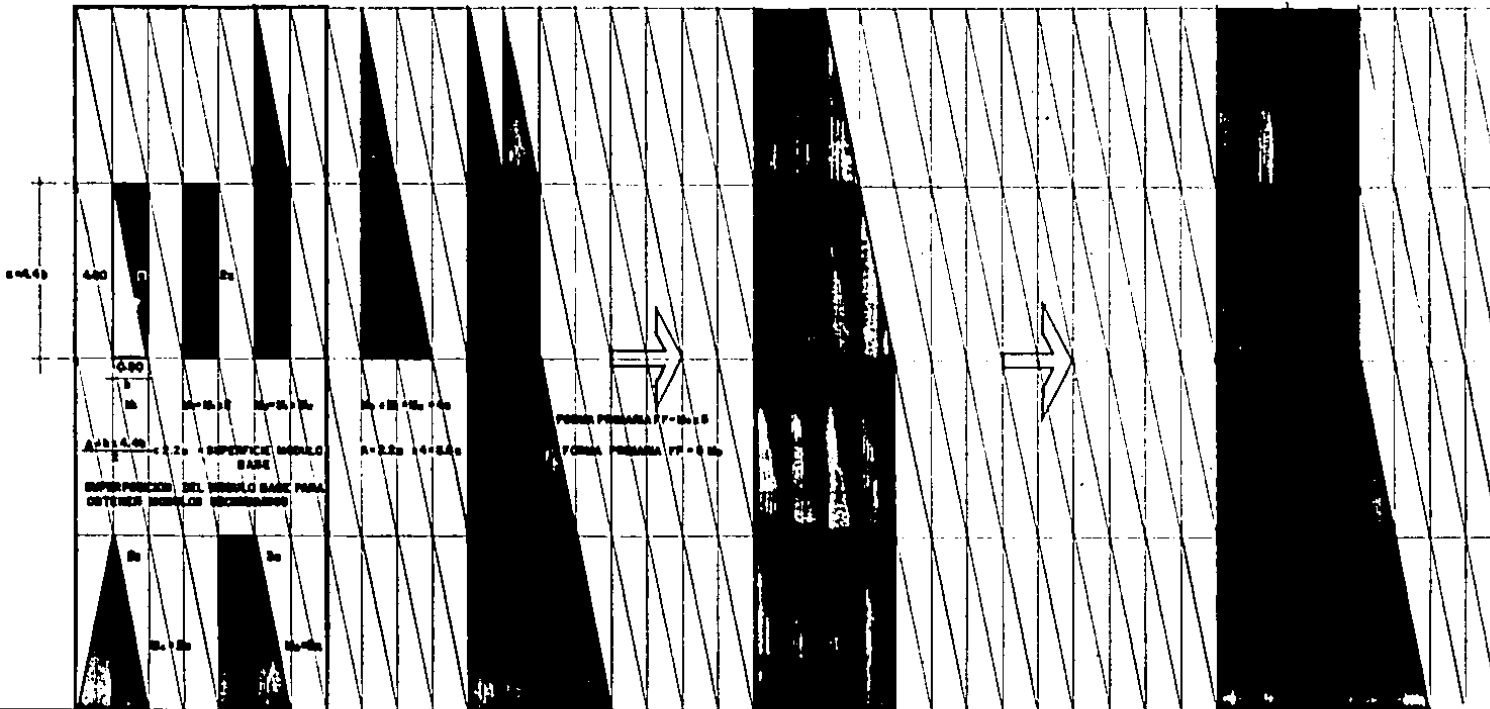
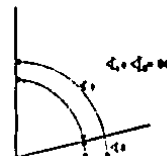
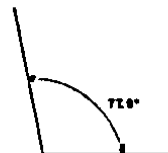
**DESARROLLO DE LA RED SUSTENTANTE BASICA**

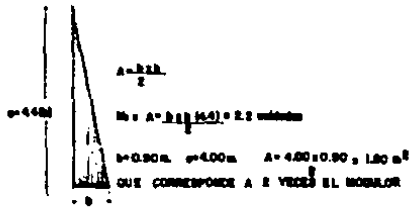
COMO RESULTADO DEL ANALISIS DE LA RED HORIZONTAL 0.90x1.80 MODULO BASE TENEMOS QUE:  
**RED VERTICAL + RED HORIZONTAL = POLIGONO NECESARIO PARA CREAR EL SISTEMA**

**n° ENTREPISO = 4.00 M.**  
**n° MODULOS = 0.90 M.**



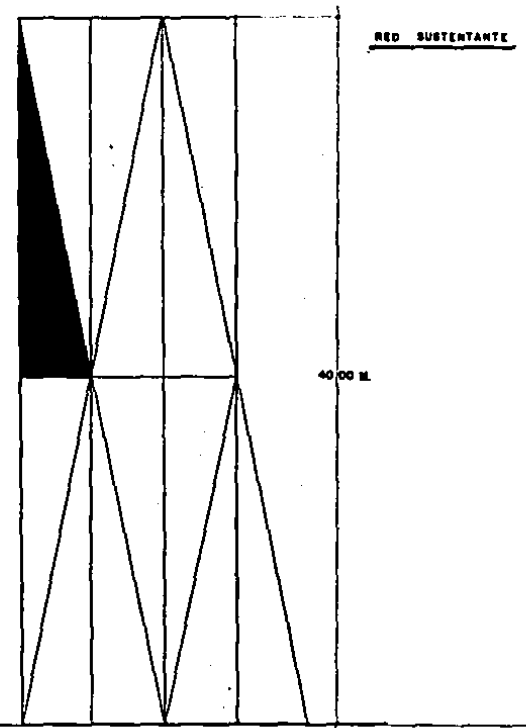
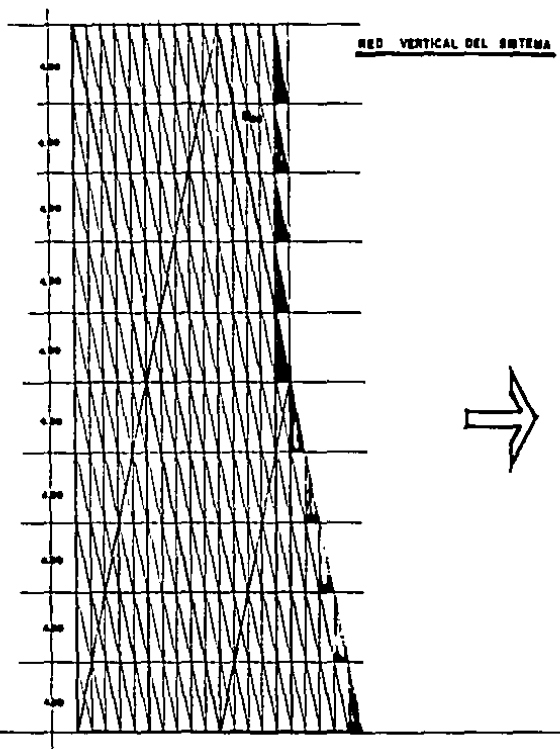
INCLINACION PARA HACER UNA RED CERRADA AUTO SUSTENTANTE ESTRUCTURALMENTE Y CONVENIENTE PARA LOS PROPÓSITOS FORMALES Y QUE COINCIDA CON RED HORIZONTAL = 77.5° RESULTANTE DE



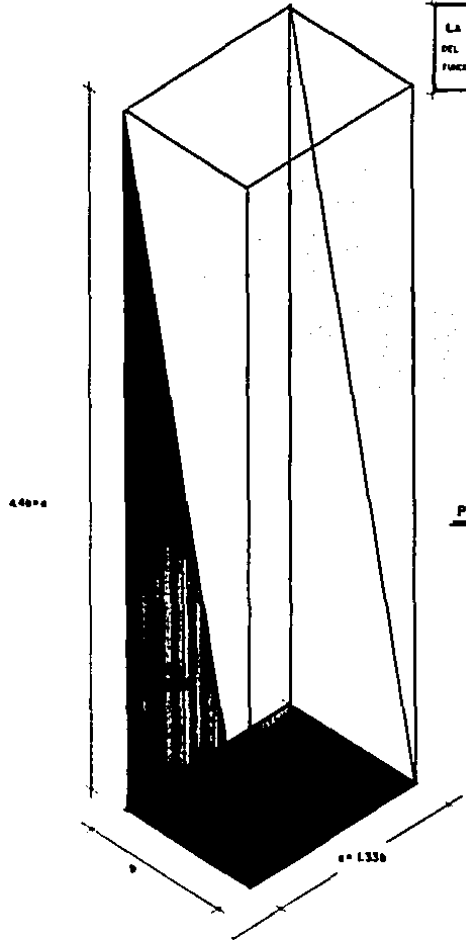


APROXIMADO EN CADA UNO DE LOS PUNTOS DEL SISTEMA LA ANCHURA O FONDO EN CADA 2. Y 4 VECES EN CADA Y  
 LUGAR EN TRÁNSITO DE 10 MÓDULOS VERT. A 0.90 M DE 10 PUNTOS DE 0.90 M EN 1, Y 4.00 M DE BASE (VER ANEXO TUBO-D)  
 PARA SATISFICER LA DEMANDA DE MUEBLES EN CADA UNO DE LOS PUNTOS DEL SISTEMA SUPERPONER 2 MÓDULOS VERT. Y  
 Y DETERMINAR LA RED SUSTENTANTE DEL SISTEMA, QUE CORRESPONDE A LAS NECESIDADES FORMALES ECONÓMICAS Y ESTRUCTURALES

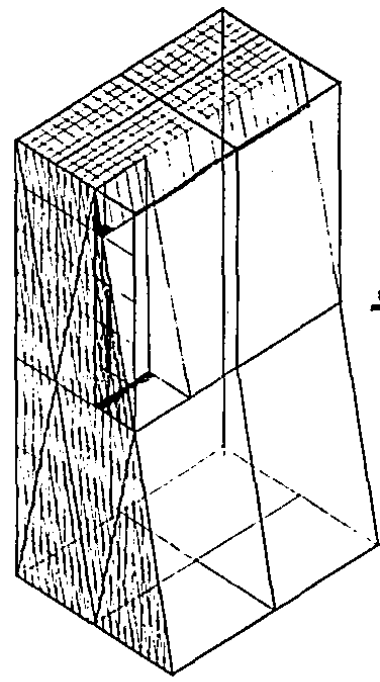
Mod. (12) = RED SUSTENTANTE VERTICAL = 220 MÓDULOS V.



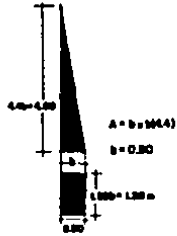
LA COMBINACIÓN DEL MODELO BASE VERTICAL CON EL MODELO BASE HORIZONTAL NOS LLEVA A LA FORMACIÓN DEL POLIEDRO BÁSICO ESPECIAL QUE REQUERIMOS PARA EL DISEÑO Y SATISFACER TODAS LAS NECESIDADES FORMALES, ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES QUE TIENEN COMO OBJETIVO.



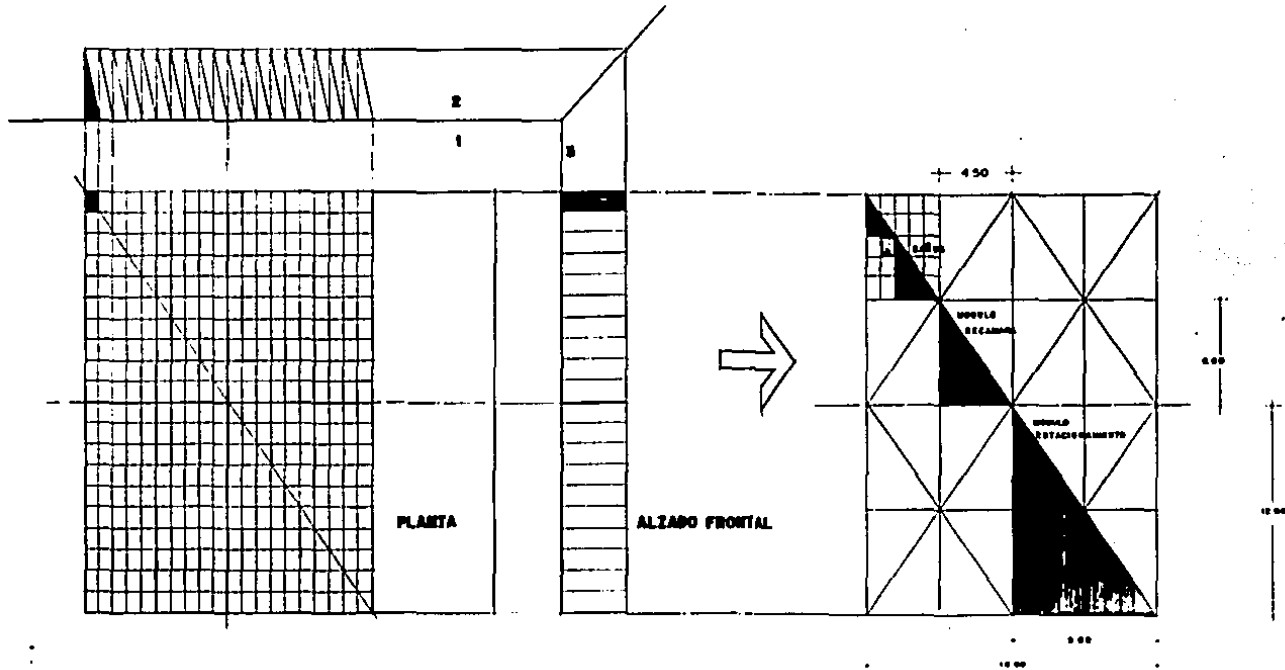
POLIEDRO BASICO



RED SUSTENTANTE TRIDIMENSIONAL



LA NECESIDAD DE UNA RED REGULAR EN EL PLANO (HORIZONTAL), PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE  
 PROGRAMA CON UNA AREA APROXIMADA DE  $4.00m^2$  Y UNA PROPORCION ADECUADA TANTO PARA ESTACIONO  
 MIENTOS COMO PARA LA PLANTACION DEL SISTEMA EN EL SOLAR, DADA LA FORMA, ORIENTACION Y PROPOR-  
 CION DEL TERRENO Y POR LO CUAL NOS LLEVA A OTRA RED SECUNDARIA CON ANCHO APROXIMADO DE  $40''$   
 A  $45''$ , AN EL MODULO BASICO HORIZONTAL, CONSIDERADO TAMBIEN 3 VECES EN EJE X' Y 3 VECES EN EJE Y', NOS  
 OMBEN A LA RED HORIZONTAL GENERAL.  
 4.8.8 BASE DEL POLIEDRO QUE GENERA  
 TODO EL SISTEMA.

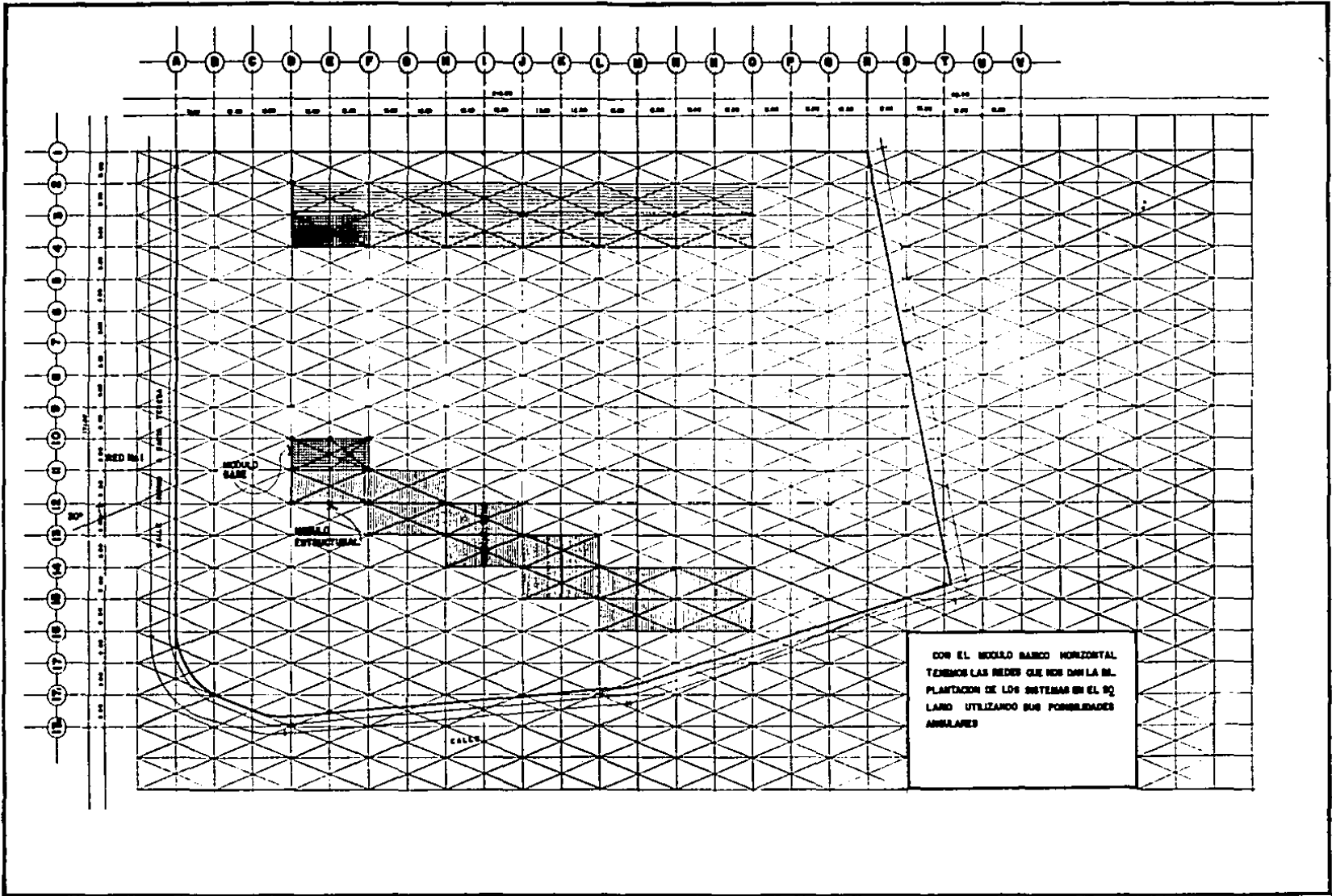


UNIVERSIDAD LA SALLE  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL

LA GEOMETRIA APLICADA  
 A LA ARQUITECTURA

CARMINA GARCIA  
 SANCHEZ

NUMERO DE PLANO  
 4  
 CONTENIDO  
 RED HORIZONTAL



UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

LA GEOMETRÍA APLICADA  
A LA ARQUITECTURA

CARMIÑA GARCÍA  
SÁNCHEZ

NÚMERO DE PLANO

5

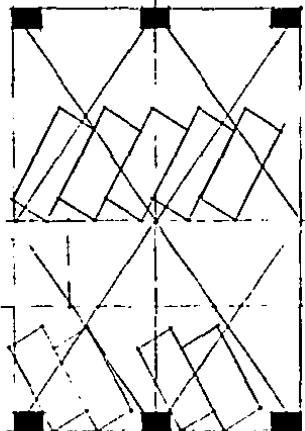
CONTENIDO

6

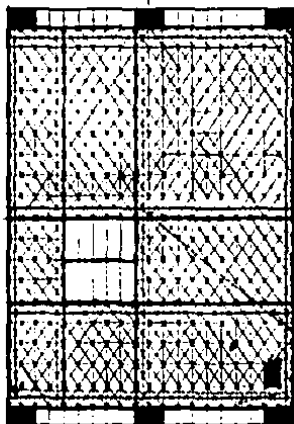
1-20D



EL MÓDULO DEL PLANO I CONSERVA TAMBIÉN PARA ESTACIONAMIENTO COMO PARA  
 ESTRUCTURAR EL SISTEMA CONSTRUCTIVO Y PARA COMBINAR LA ESTRUCTURA  
 DE CONJUNTO DE LOS SISTEMAS

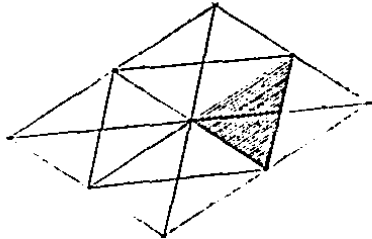
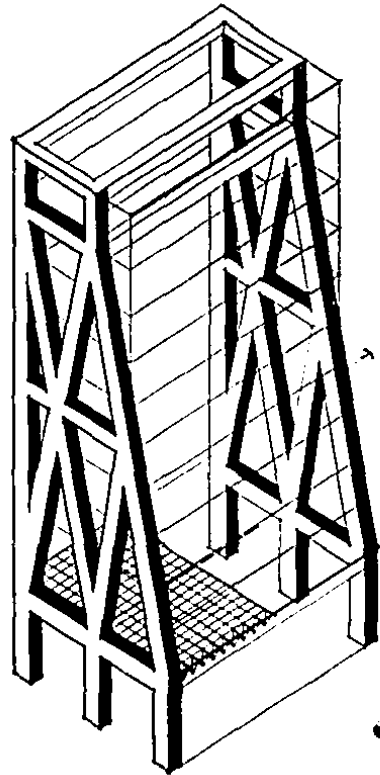


PLANTA ESTACIONAMIENTO



PLANTA ESTRUCTURAL

MÓDULO BASE (DISEÑADO POR)  
LAMINADO  
TRUSS  
ESTRUCTURALES



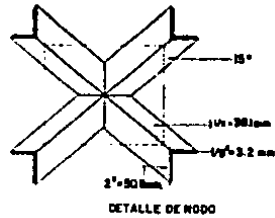
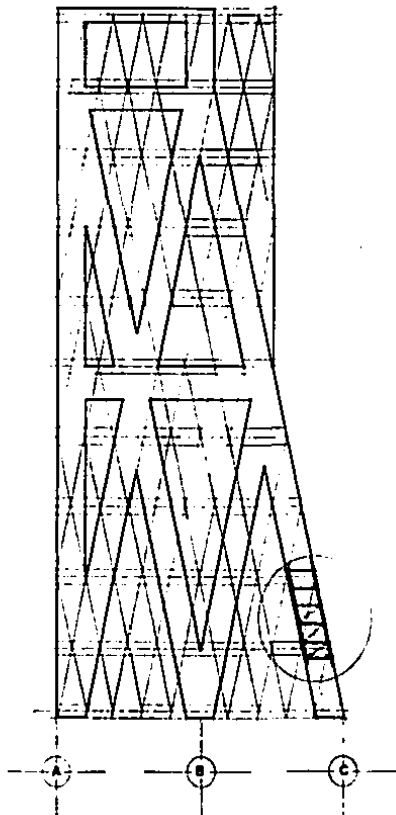
ISOMÉTRICO MÓDULO AN BASE

UNIVERSIDAD LA SALLE  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL

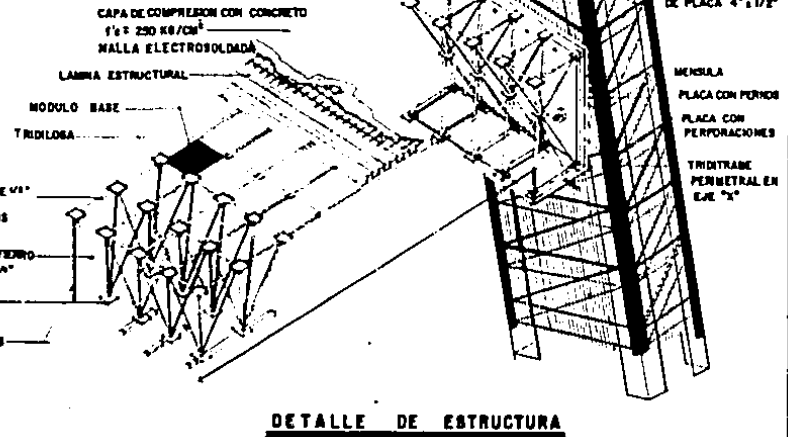
LA GEOMETRIA APLICADA  
 A LA ARQUITECTURA

CARMINA GARCIA  
 SANCHEZ

NUMERO DE PLANO	6
CONTENIDO	•
RETICULA ARQUITECTONICA	•
Y ESTRUCTURAL	•



W



NOTAS - LA SOLDADURA SERA ASTM A 233, E 7018 CUMPLIENDO NORMAS AWS

UNIVERSIDAD LA SALLE

LA GEOMETRIA APLICADA  
A LA ARQUITECTURA

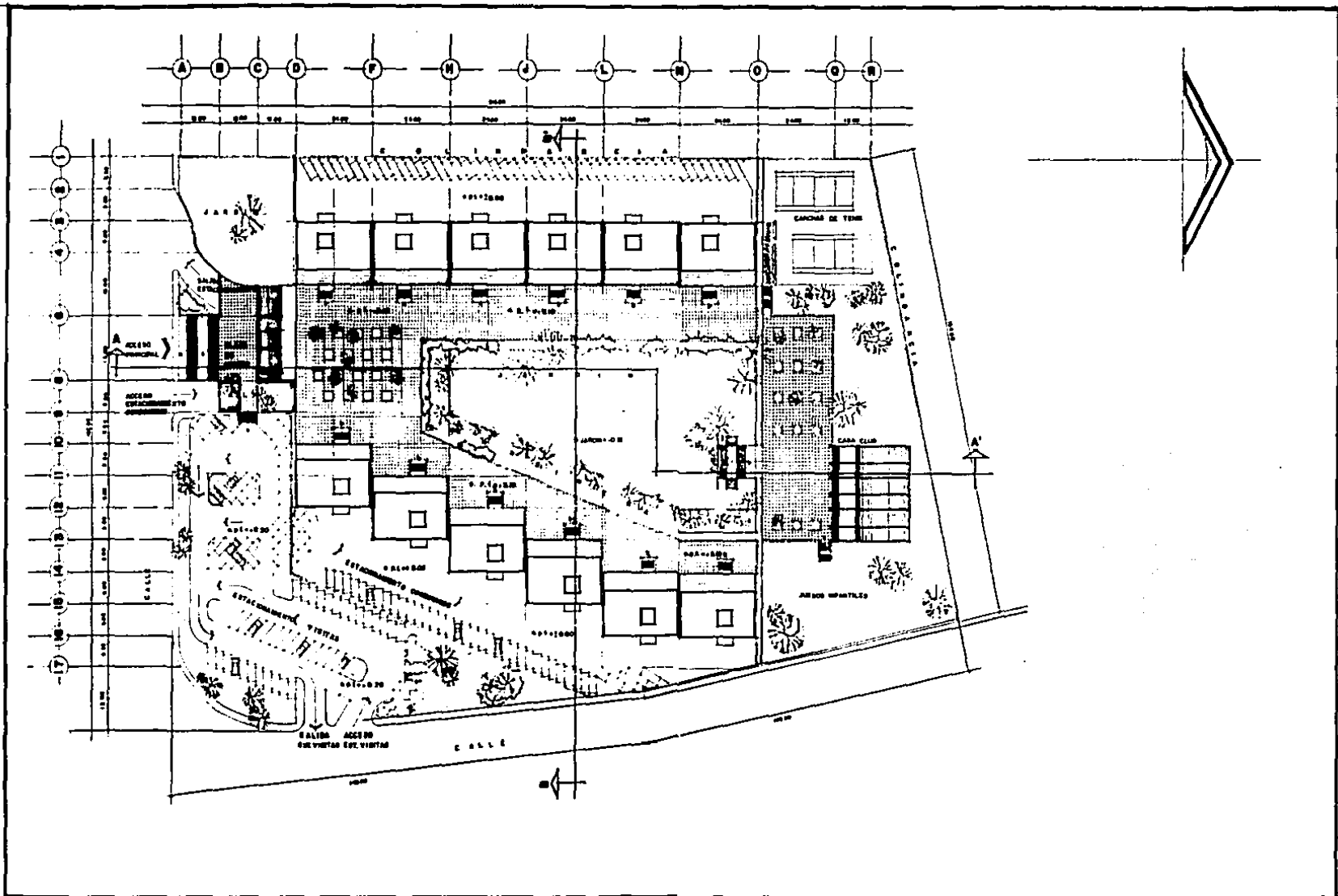
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
TESIS PROFESIONAL

CARMIÑA GARCIA  
SANCHEZ

NUMERO DE PLANO

CONTENIDO

RELACION DE NODOS O BARRAS	1/10
CON ESTRUCTURA Y DIMENSIONAMIENTO	1/10



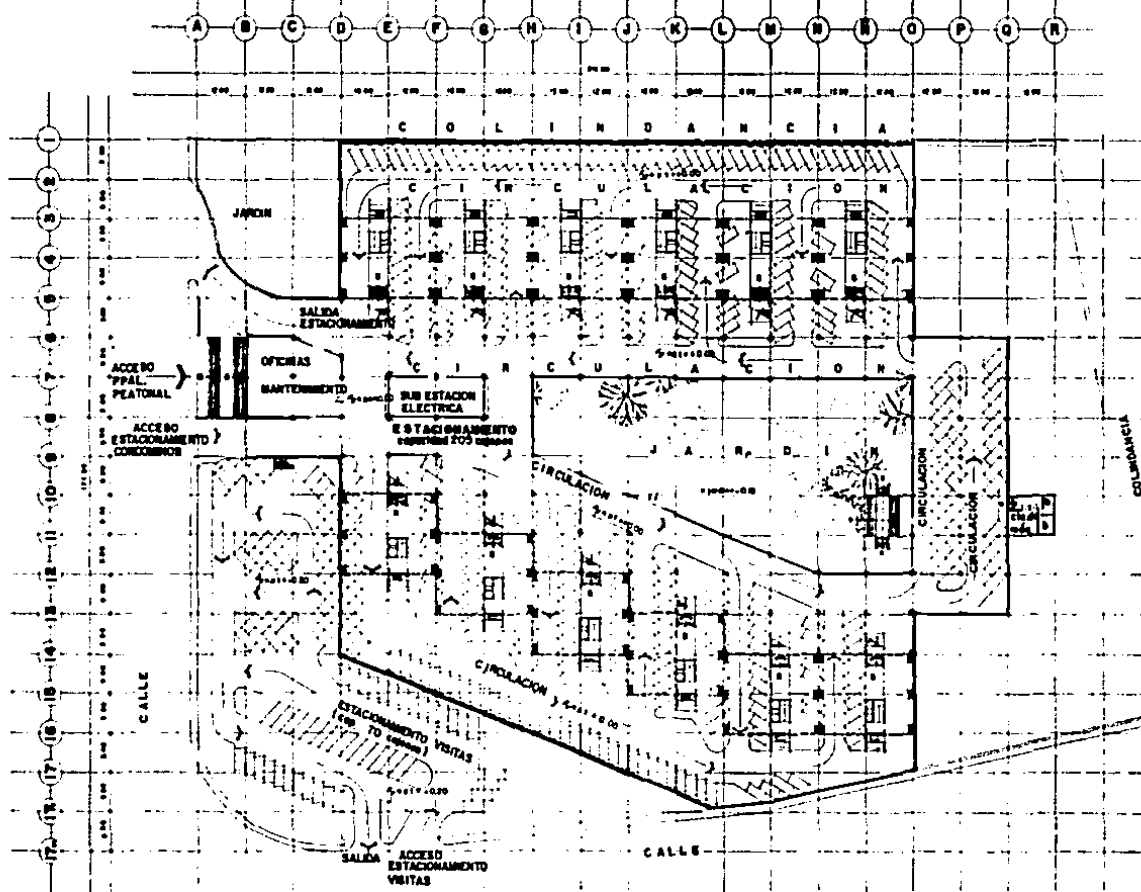
UNIVERSIDAD LA SALLE  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL

LA GEOMETRIA APLICADA  
 A LA ARQUITECTURA

CARMIÑA GARCIA  
 SANCHEZ

NUMERO DE PLANO

CONTENIDO A  
 PLANTA DE CONJUNTO 1/500



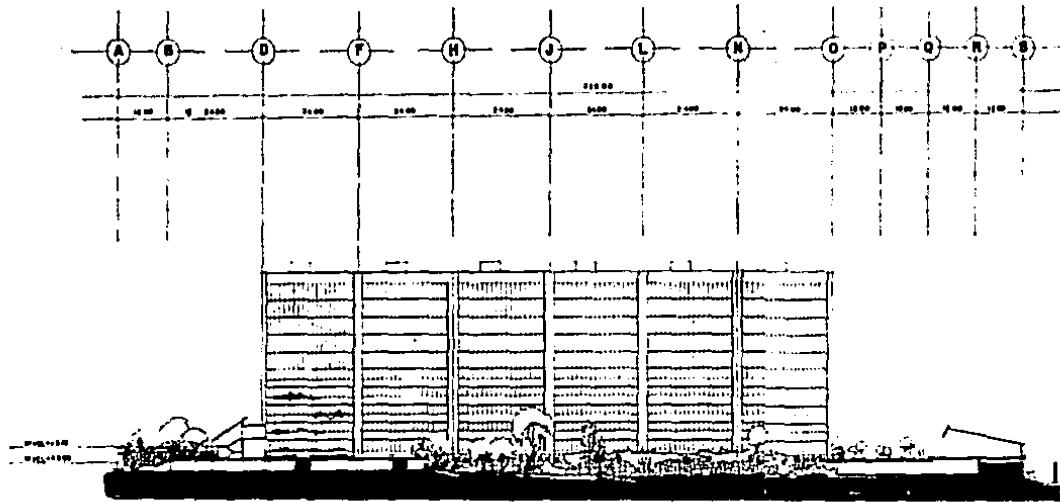
NOTA. EL NUMERO DE COCHES-800 X 100 DEPTOS. 28 COCHES/ DEPTO  
COCHES VINTANTES = 72

**UNIVERSIDAD LA SALLE**  
**ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA**  
**TESIS PROFESIONAL**

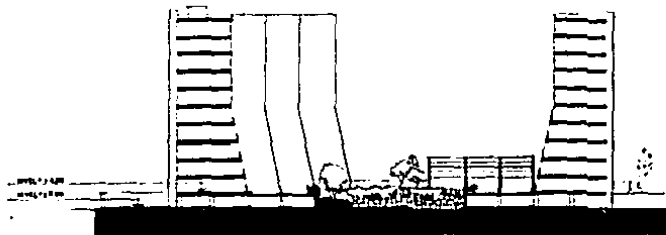
**LA GEOMETRIA APLICADA  
 A LA ARQUITECTURA**

**CARMIÑA GARCIA  
 SANCHEZ**

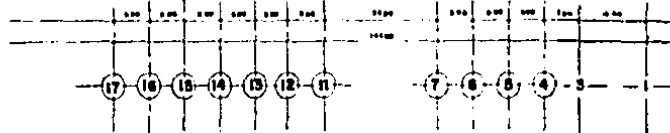
<b>NUMERO DE PLANO</b>	9
<b>CONTENIDO</b>	A
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO	FRAN. 1 500



CORTE LONGITUDINAL A-A'



CORTE TRANSVERSAL B-B'

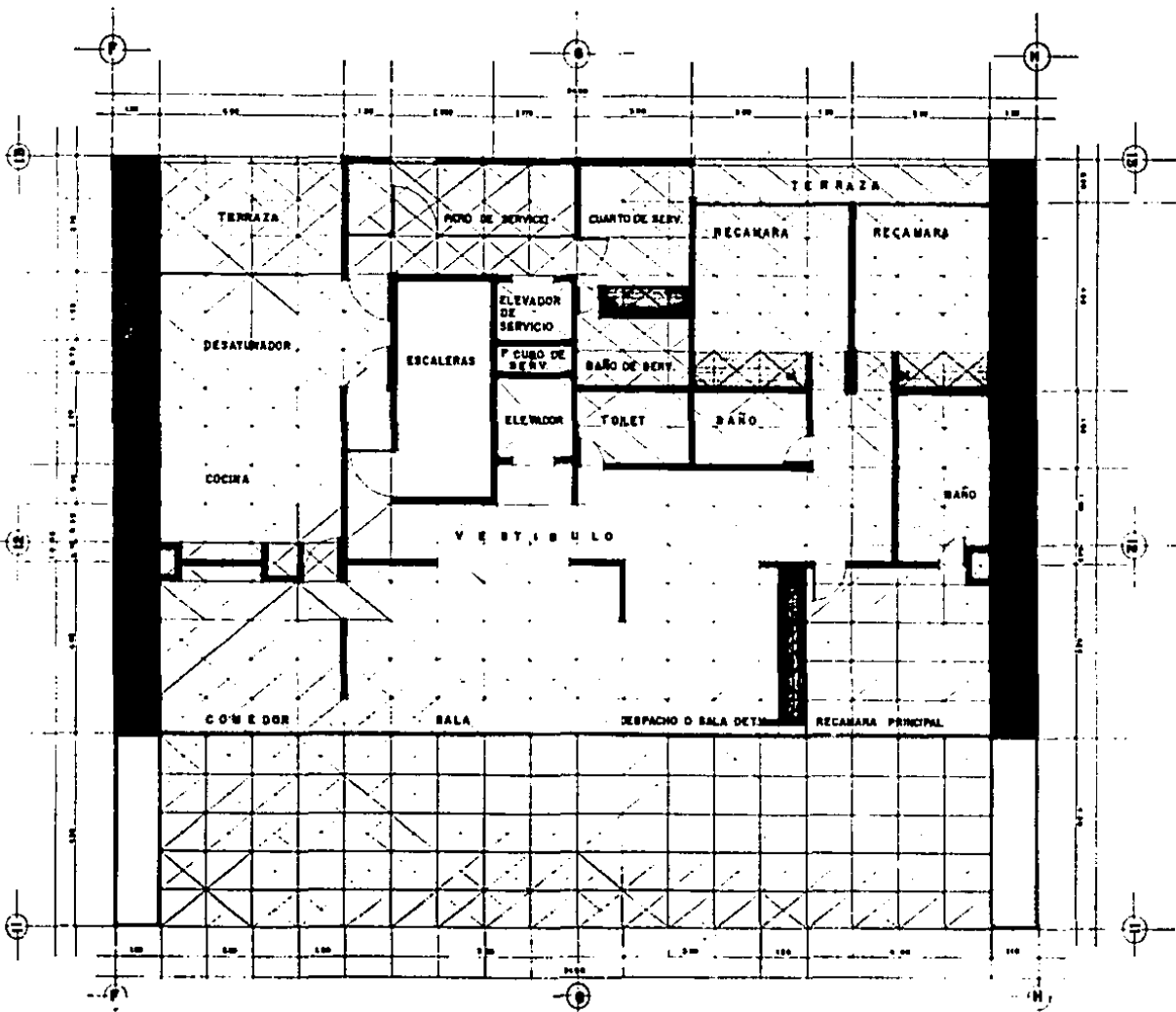


UNIVERSIDAD LA SALLE  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL

LA GEOMETRIA APLICADA  
 A LA ARQUITECTURA

CARMIÑA GARCIA  
 SANCHEZ

NÚMERO DE PLANO	
10	
CONTENIDO	CLASE A
CORTE DE EJEMPLOS	ESCALA 1:500



**UNIVERSIDAD LA SALLE**

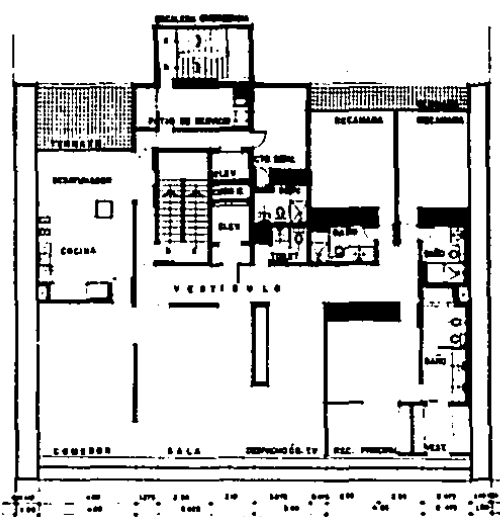
LA GEOMETRIA APLICADA  
A LA ARQUITECTURA

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
TESIS PROFESIONAL

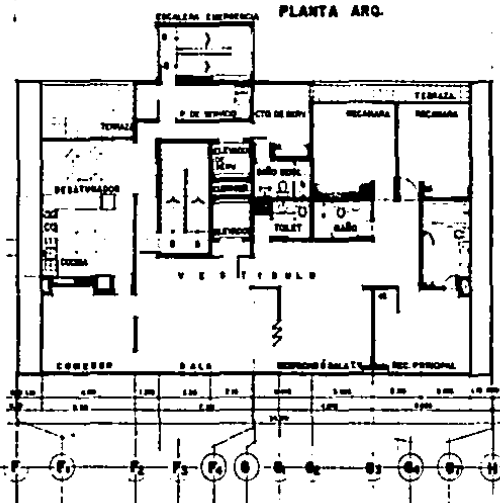
CARMIÑA GARCIA  
SANCHEZ

NUMERO DE PLANO		11
CONTENIDO	RELACION MODULO	PROYECTO
		1:50

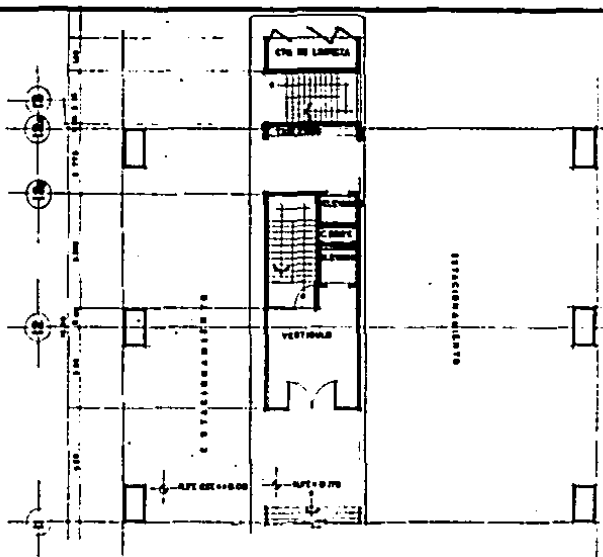
10, 12, 13  
 11, 12, 13  
 11, 12, 13  
 11, 12, 13



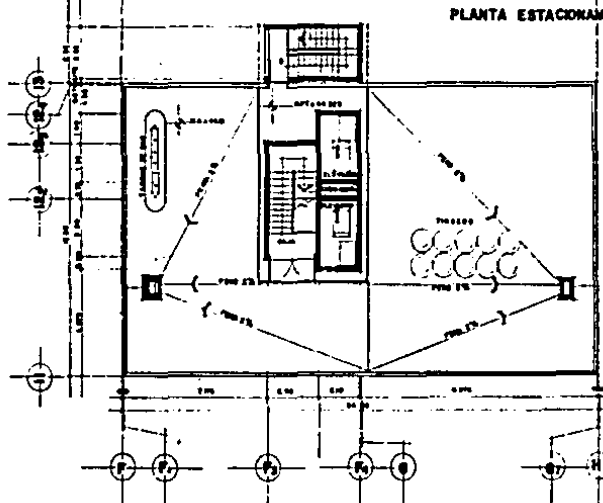
PLANTA ARG.



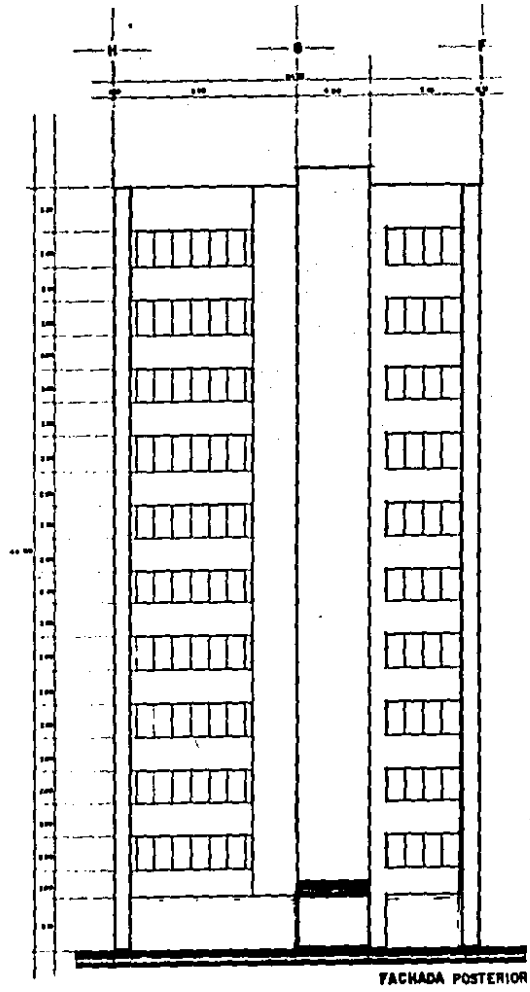
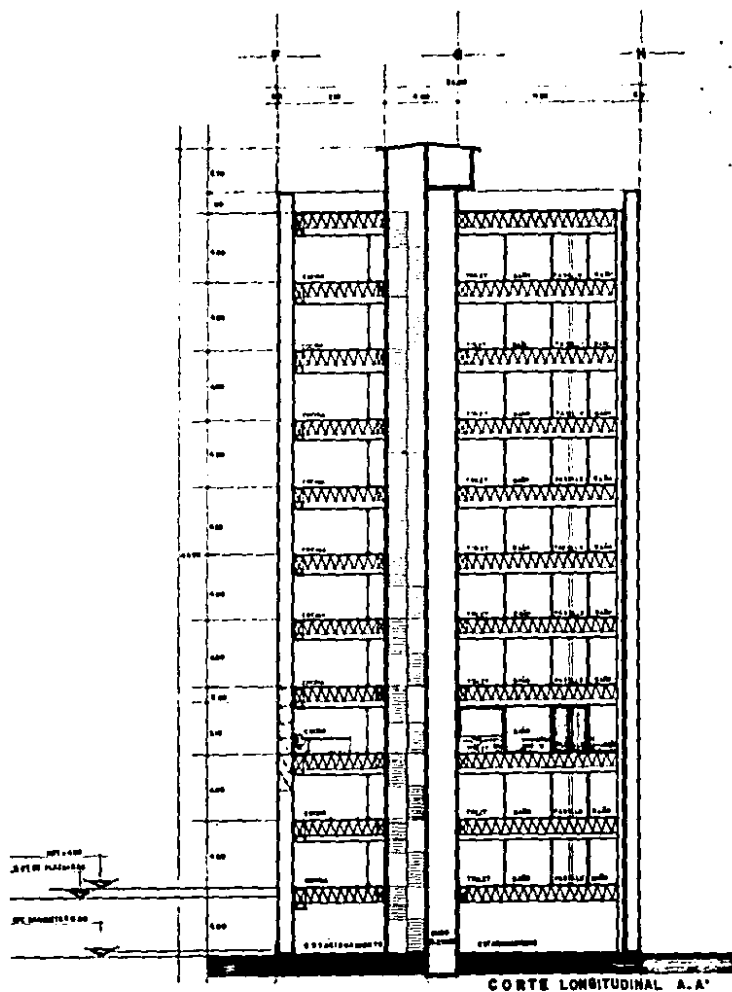
PLANTA ARG.



PLANTA ESTACIONAMIENTO



PLANTA AZOTEA



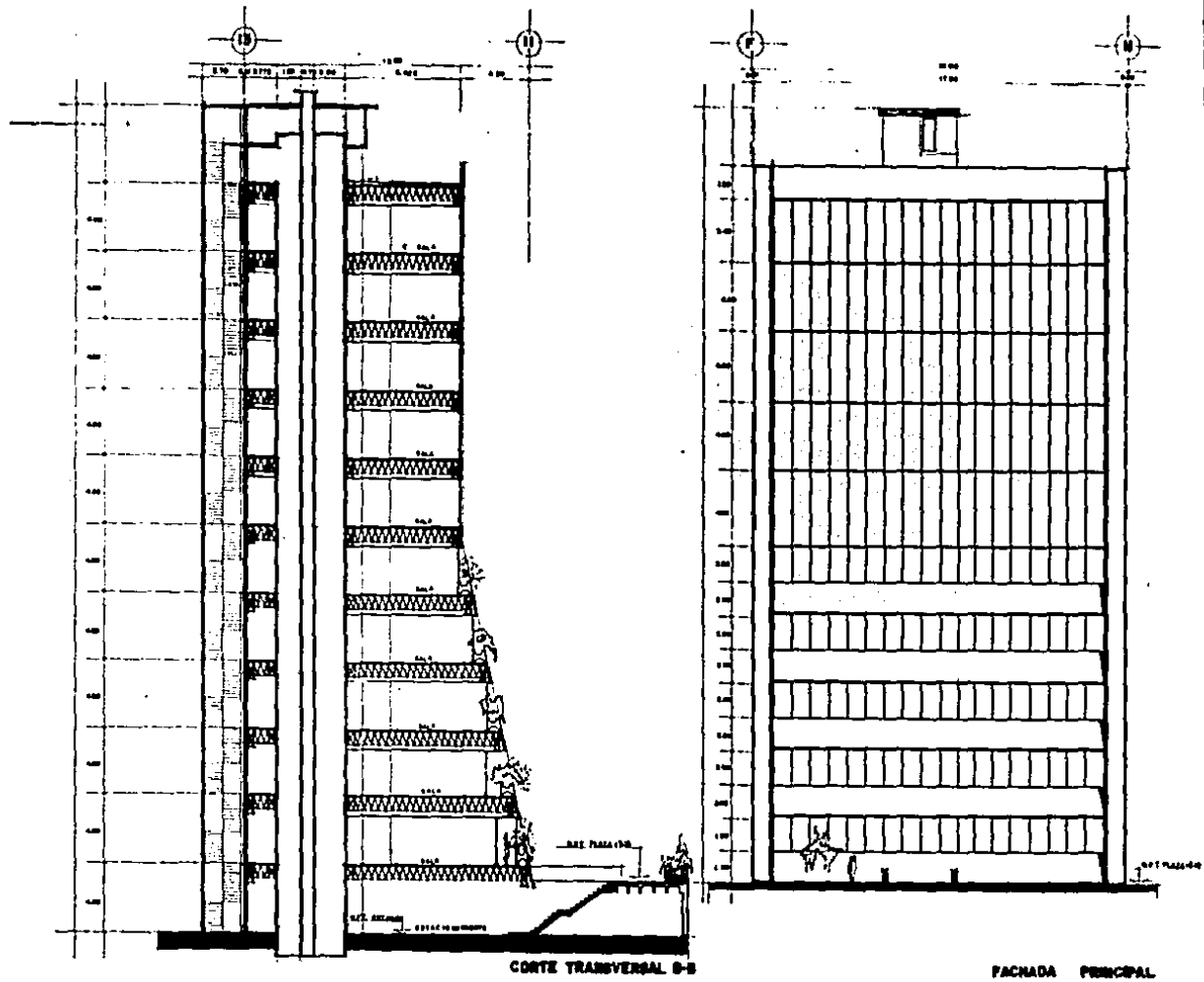
LA GEOMETRIA APLICADA  
A LA ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE  
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
TESIS PROFESIONAL

CARMIÑA GARCIA  
SANCHEZ

NUMERO DE PLANO  
13  
CONTENIDO  
CORTE LONGITUDINAL A.A.  
FACHADA





**UNIVERSIDAD LA SALLE**

**ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL**

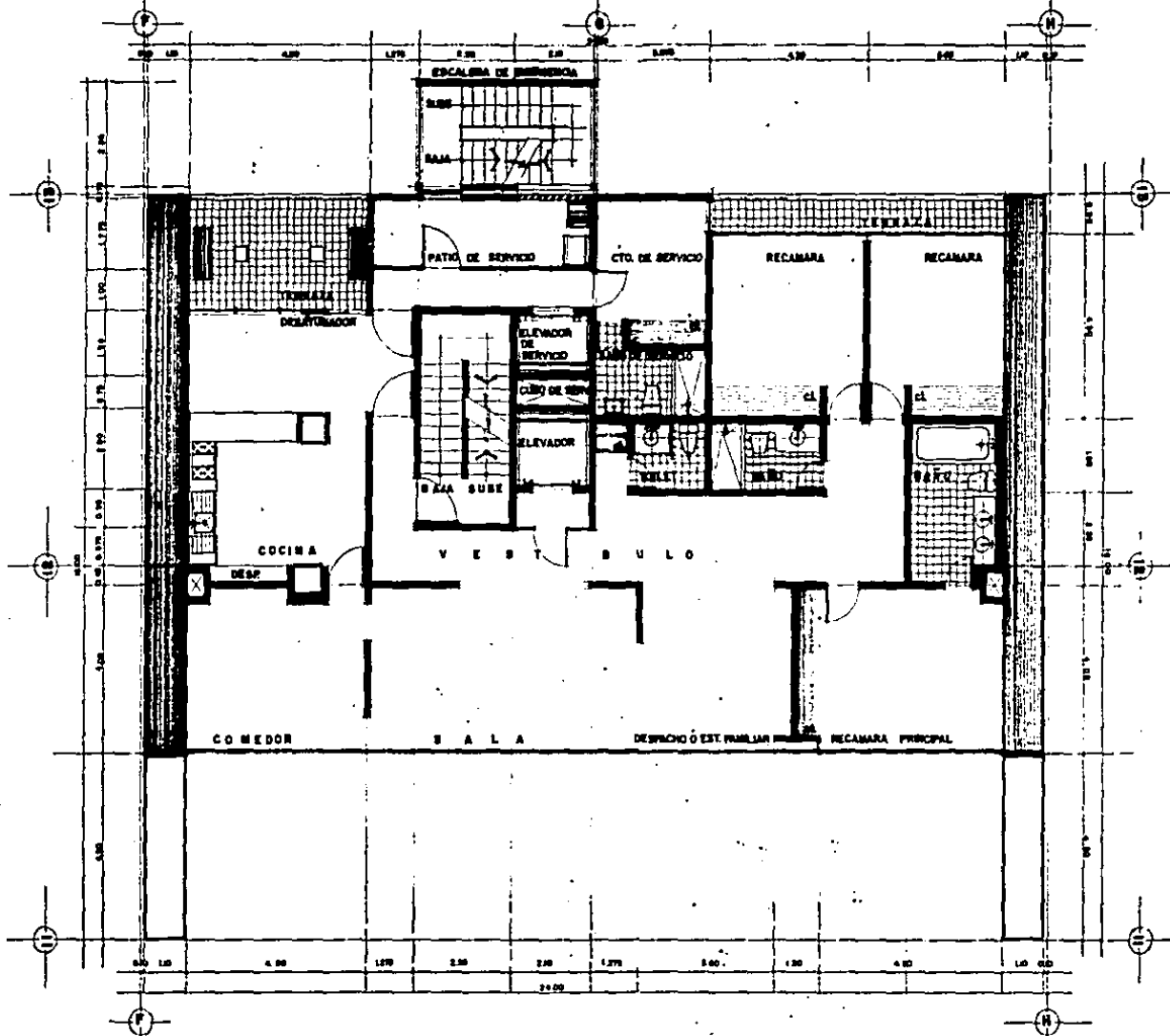
**LA GEOMETRIA APLICADA  
 A LA ARQUITECTURA**

**CARMIÑA GARCIA  
 SANCHEZ**

**NUMERO DE PLANO**

16

<b>CONTENIDO</b>	PLANO A
CORTE TRANSVERSAL B-B	PLANO B
FACHADA PRINCIPAL	PLANO C

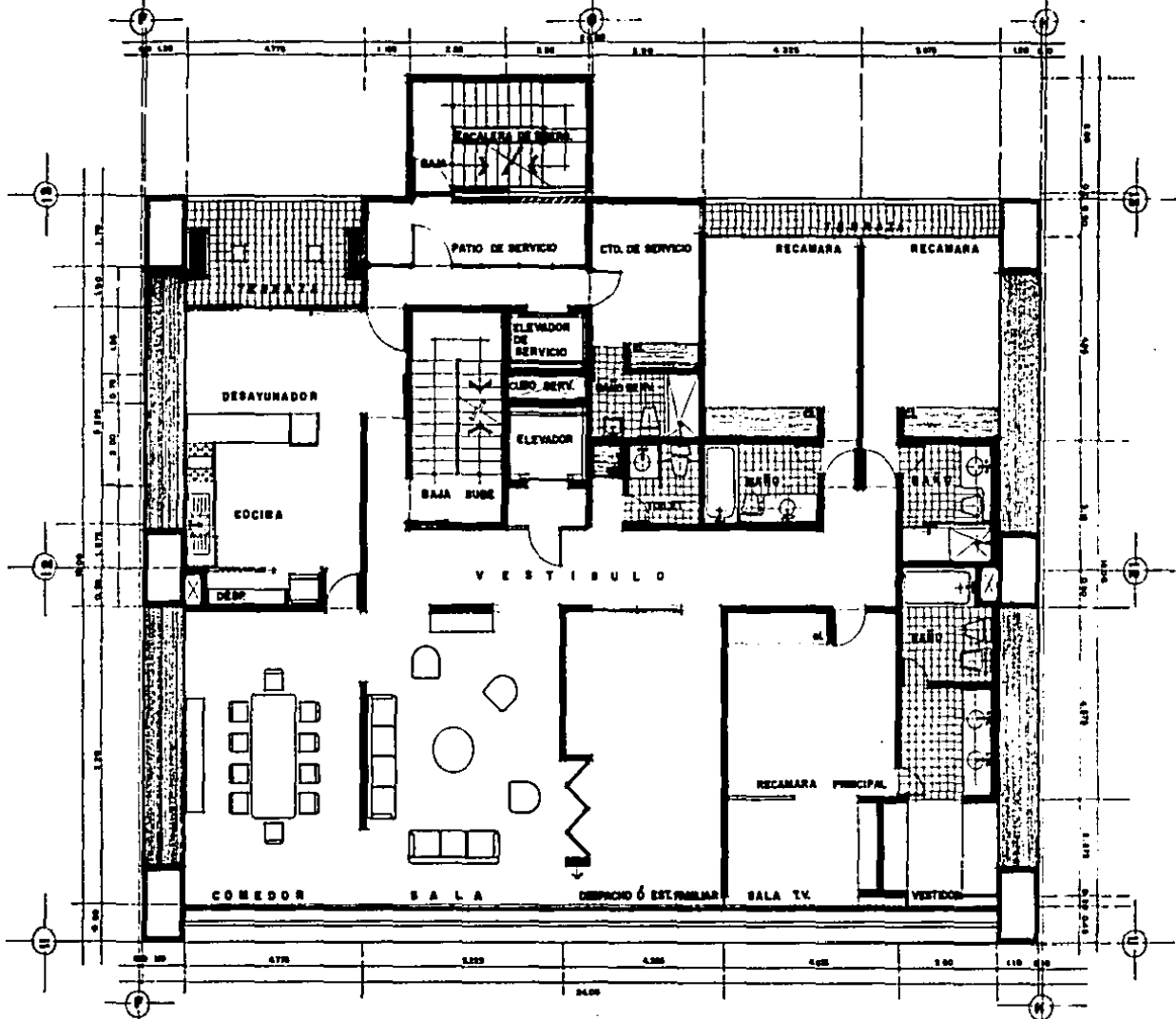


**UNIVERSIDAD LA SALLE**  
**ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA**  
**TESIS PROFESIONAL**

LA GEOMETRIA APLICADA  
A LA ARQUITECTURA

CARMIÑA GARCIA  
SANCHEZ

NUMERO DE PLANO	
10	A
CONTENIDO	
PLANTA ARQUITECTONICA	1:50
TIPD	



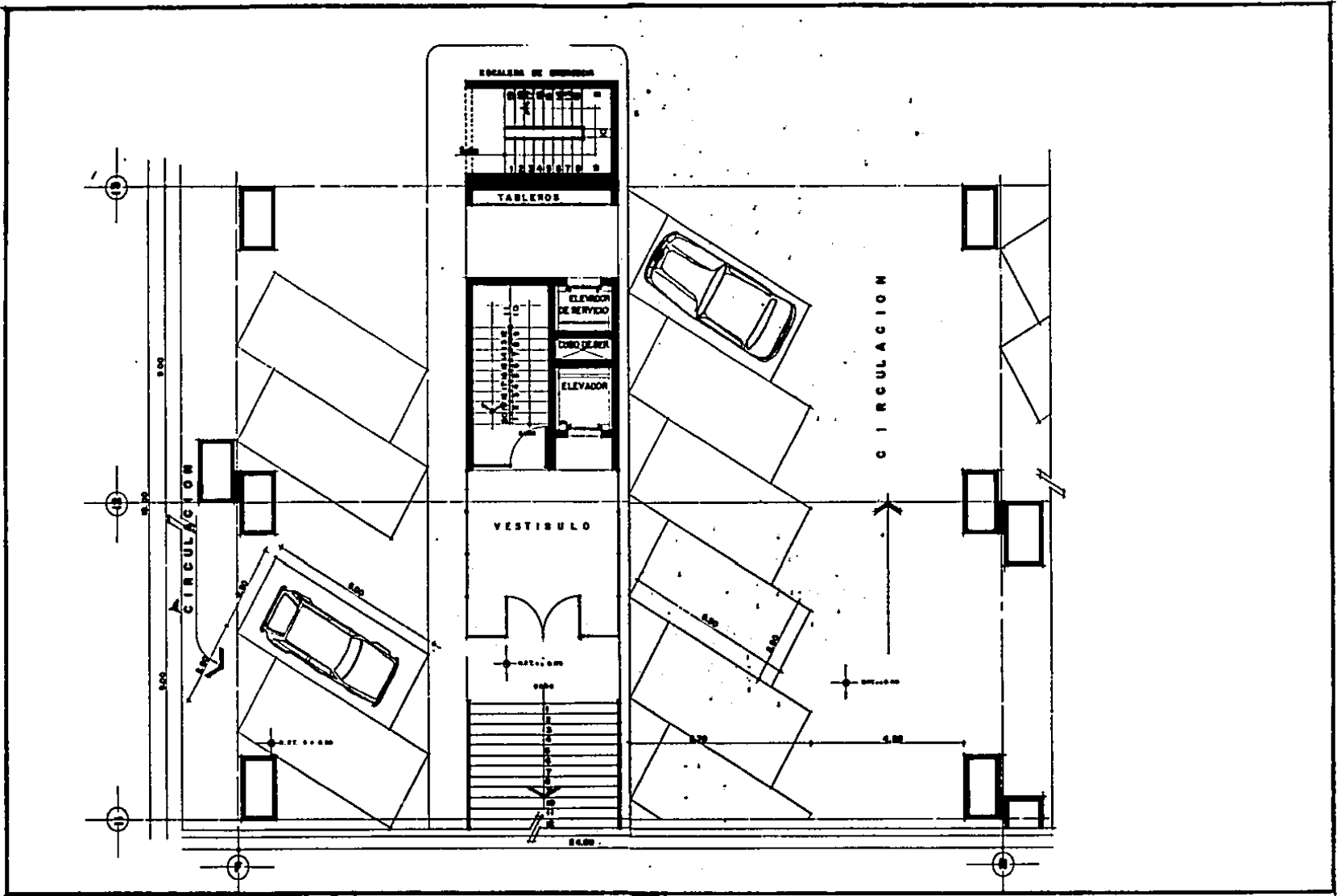
UNIVERSIDAD LA SALLE

LA GEOMETRIA APLICADA  
A LA ARQUITECTURA

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
TESIS PROFESIONAL

CARMIÑA GARCIA  
SANCHEZ

NUMERO DE PLANO	
16	
CONTENIDO	CLASE A
PLANTA ARQUITECTONICA	SEAL
TIPO	000



**UNIVERSIDAD LA SALLE**

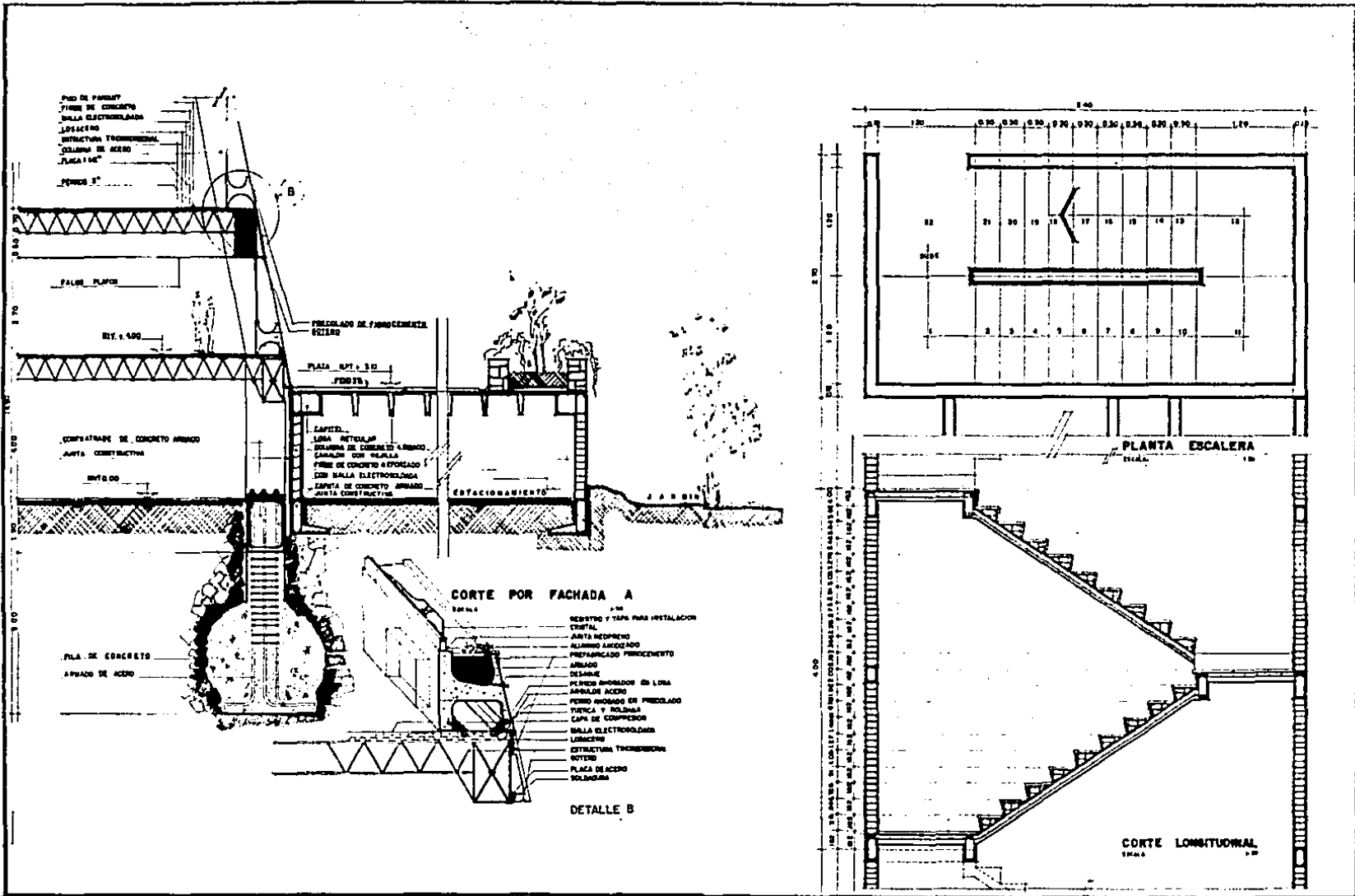
**ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
TESIS PROFESIONAL**

**NUMERO DE PLANO  
17**

**LA GEOMETRIA APLICADA  
A LA ARQUITECTURA**

**CARMENA GARCIA  
SANCHEZ**

<b>CONTENIDO</b>	PLANO A
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO	1/50



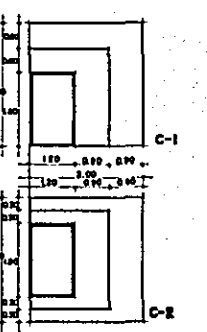
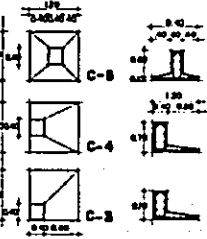
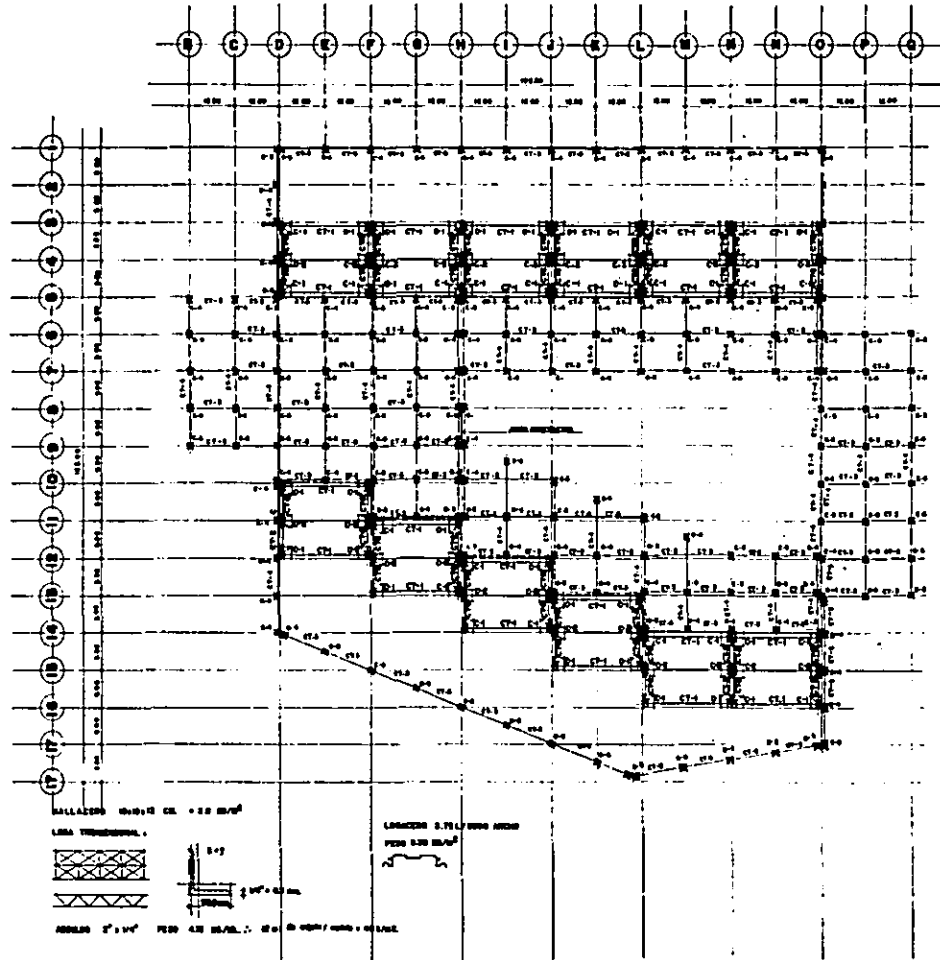
UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL

LA GEOMETRIA APLICADA  
 A LA ARQUITECTURA

CARMIÑA GARCIA  
 SANCHEZ

NUMERO DE PLANO	18
CONTENIDO	D
CORTE POR FACHADA A	
ESCALERA	



RENTALIA DEL TERRENO = 100 TON/M<sup>2</sup>

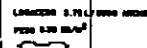
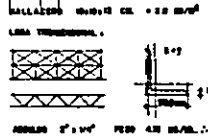
PERI<sup>2</sup> DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS (EN 1000)

PERO UNITARIO

LOSAS TRAYUNTAS	4.75 x 12 m <sup>2</sup> (CUBIJOS) = 60 m <sup>2</sup>
LOACERO	= 830 m <sup>2</sup>
BALLASTO	= 230 m <sup>2</sup>
CONCRETO O C/C	= 600 m <sup>2</sup>
TUBERIAS	= 600 m <sup>2</sup>
IMPUNDAIBLENTS	= 10 m <sup>2</sup>
TABIQUE	500 m <sup>2</sup>
MURELA	14 m <sup>2</sup>

AREA REEMPLAZA =  $1.7 \sqrt{\text{AREA TRAYUNTAS}} \times 1000$  AREA TRAYUNTA = 4.75 x 12 = 57 m<sup>2</sup> AREA TRAYUNTA = 57 m<sup>2</sup>

25.000 kg / 1.250 m<sup>2</sup> = 20.000 kg / m<sup>2</sup> (C/C) 1.250 x 1.250 = 1.562.500 kg / m<sup>2</sup> (C/C)



A EXCEPCION DE LAS PLAS POR ACCLAJE AL TERRENO POR PEROS DE ESPASA POR UNA CONDICIION INPRIONAL 60000 MP/100 DEL REAJUNTAMIENTO DE OBRASIFICACIONES DEL 8.37

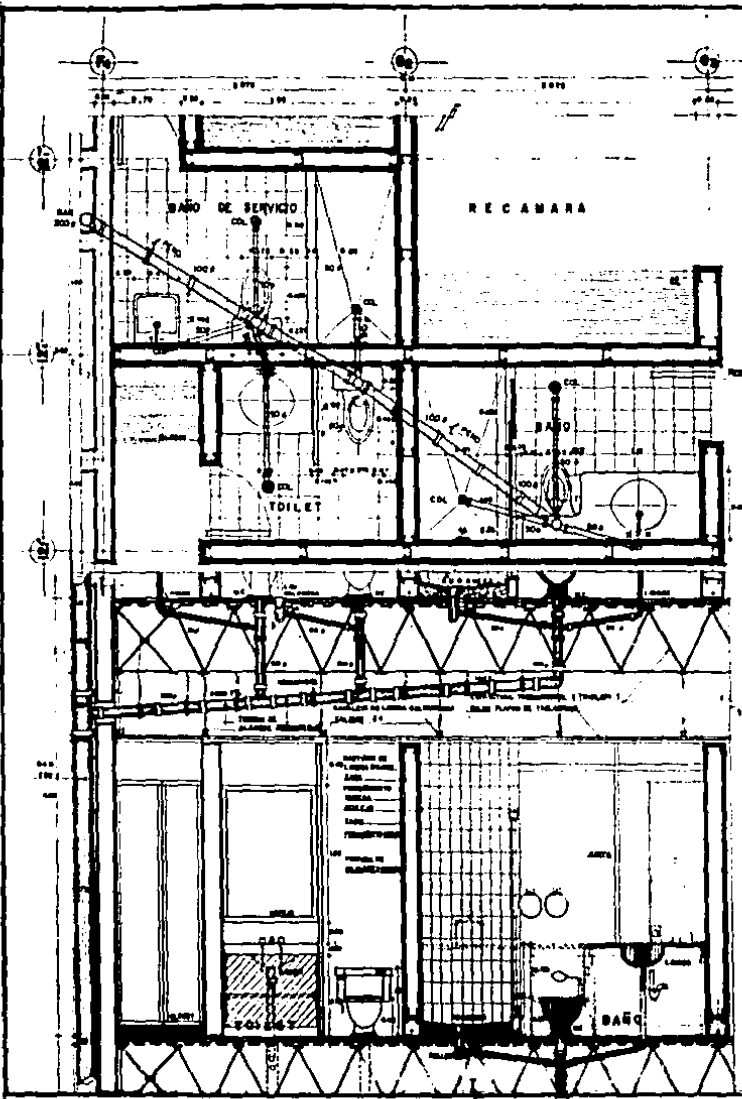
LAS ZUNTERAS ANILADAS O CONTORNOS TRAYUNTOS AL TIENCHO UNO PRESEN DE CONTACTO SE HAN DE SATON<sup>2</sup> A MEDIO MUE EL NUBLO SEA CAPAZ DE SUPORTAR LOS MISMOS CARGOS, POR LO TANTO SE APLICAN A CARRERA CON ANCHO BASTO A 1.00 M LAS OAS, C/C

UNIVERSIDAD LA SALLE  
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
TESIS PROFESIONAL

LA GEOMETRIA APLICADA  
A LA ARQUITECTURA

CARMAÑA GARCIA  
SANCHEZ

NUMERO DE PLANO  
19  
CONTENIDO  
PLANTA DE ORIENTACION  
E  
1.900



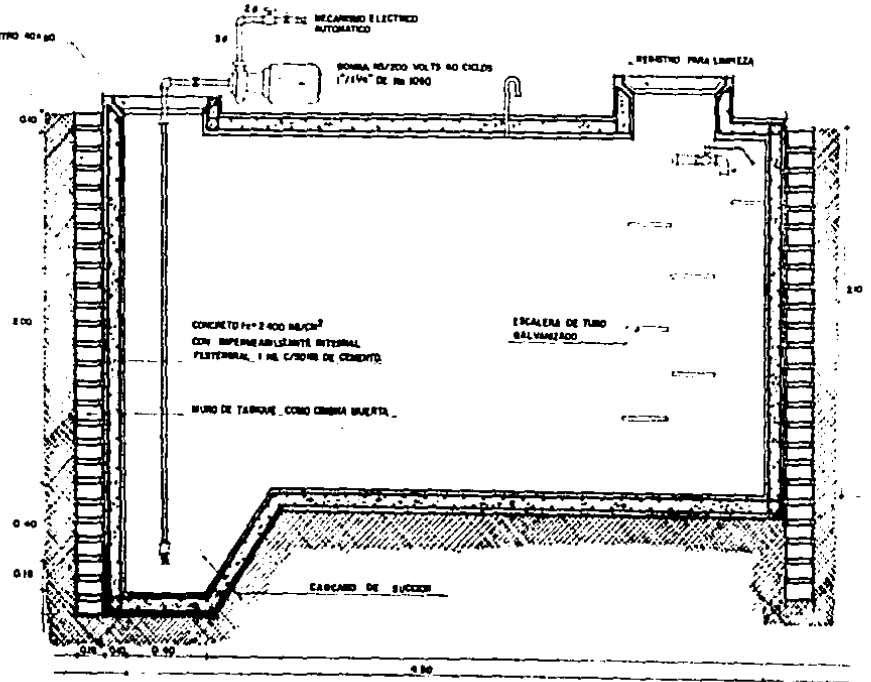
**CISTERNAS**

CONSUMO DIARIO

JARON 10 000 m<sup>2</sup> 6 l/m<sup>2</sup> 75 000 ltr.  
 HABITANTES 5 000 H<sup>2</sup> 400 l/H<sup>2</sup> 2 000 000 ltr.  
 PLAZAS 8 000 m<sup>2</sup> 2 l/m<sup>2</sup> 10 000 ltr.

325 m<sup>3</sup> DE AGUA NECESARIA  
 PROFUNDIDAD MAXIMA DE CISTERNA = 4.50 AL NIVEL DEL MAR  
 Y 1 CM. MEDIOS POR CADA 10 M. QUE SE SUBE DEL NIVEL DEL  
 MAR.  
 PARA LA CO. MEDIO EL MAXIMO ES 2.00 M.  
 NECESITAMOS 185 m<sup>3</sup> DE CISTERNA PARA TODO EL COMARITO  
 POR ECONOMIA OPTAMOS POR DOTAR A CADA EDIFICIO CON UNA  
 CISTERNA Y ESTA SERA DE 2/3 DEL CONSUMO DIARIO COMO MAXIMO  
 (2/3 325 = 27 000 LTR. CADA CISTERNA  
 27 000 ÷ 2.00M (PROFUNDIDAD) = 13 m<sup>2</sup>

FORMULA PARA LA PROPORCION DE LA CISTERNA I  
 $b = S/ae$  , DONDE: a = NO. DE CELDAS DE LA CISTERNA  
 e = ANCHO CISTERNA  
 DE DONDE:  $b = 13/1/3 = 4.5$  M. DE LARGO



CORTE A.-A'

CORTE LONGITUDINAL  
 CISTERNA CAPACIDAD 27000 LTR.

UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL

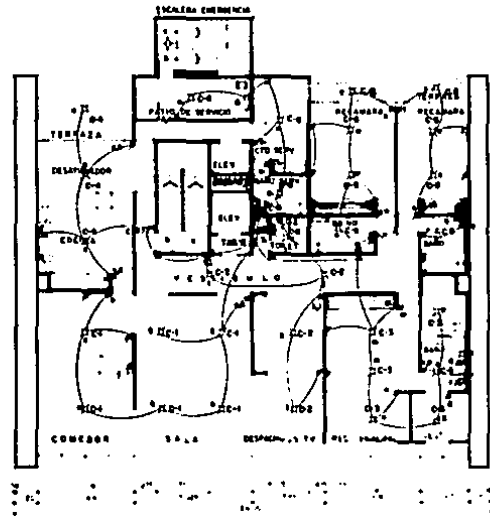
LA GEOMETRIA APLICADA  
 A LA ARQUITECTURA

CARMIÑA GARCIA  
 SANCHEZ

NUMERO DE PLANO  
 30

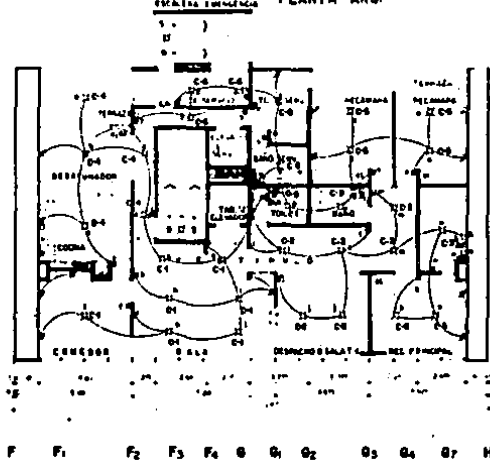
CONTENIDO  
 NUCLEO DE SERVICIOS TIPO PARA  
 Y CISTERNA

11 12 13 124 125



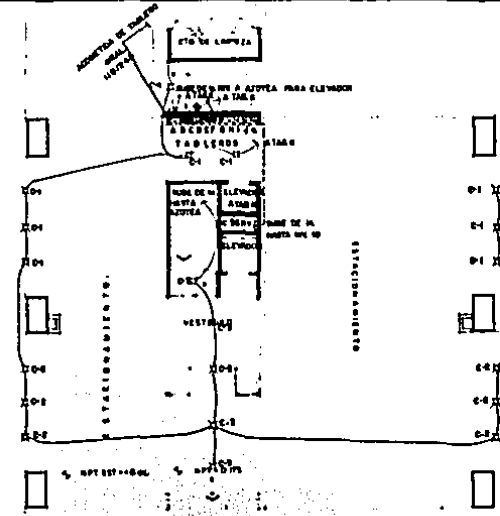
PLANTA ARQ.

11 12 13 124 125



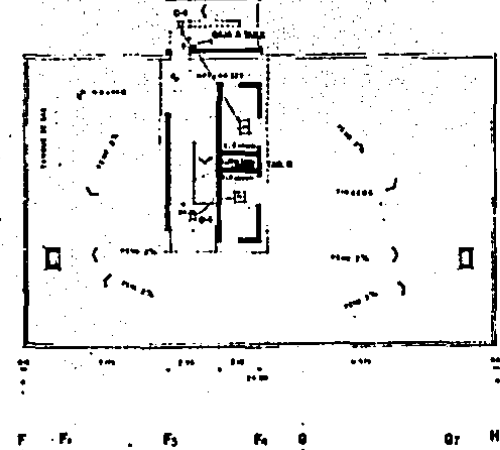
PLANTA ARQ.

11 12 13 124 125



PLANTA ESTACIONAMIENTO

11 12 13 124 125



PLANTA AZOTEA

**SIMBOLOGIA**

	SALIDA CENTRO
	BOTON
	RECESADO
	ABASTECIMIENTO
	CAMA BUDENTE
	CONTACTO MUEBLE
	ALFARADO
	INTERCOMUNICACION
	TABLEROS DE DISTRIBUCION
	TUBERIA POR UNO O PLANO

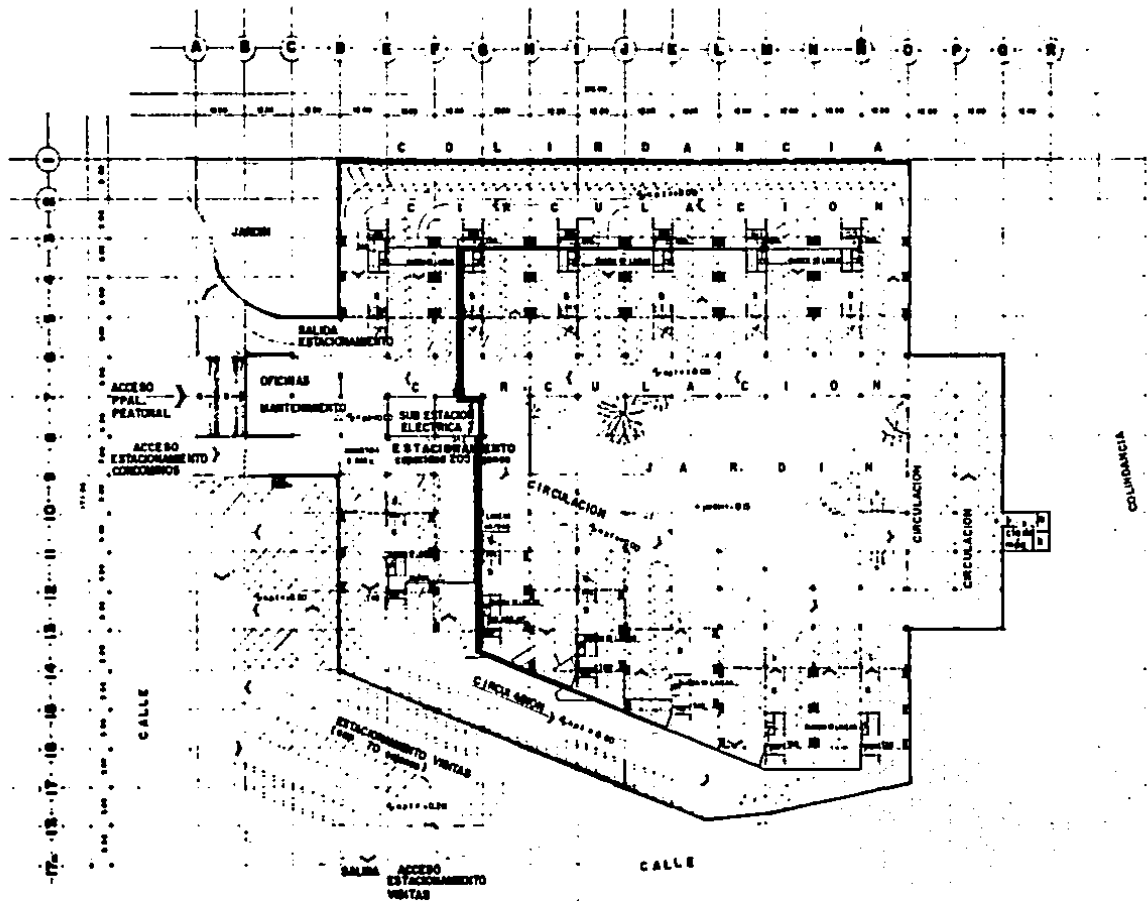
UNIVERSIDAD LA SALLE  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL

NUMERO DE PLANO	
21	
CONTENIDO	II
DISTRIBUCION ELECTRICA	100

LA GEOMETRIA APLICADA  
 A LA ARQUITECTURA

CARMINA GARCIA  
 SANCHEZ



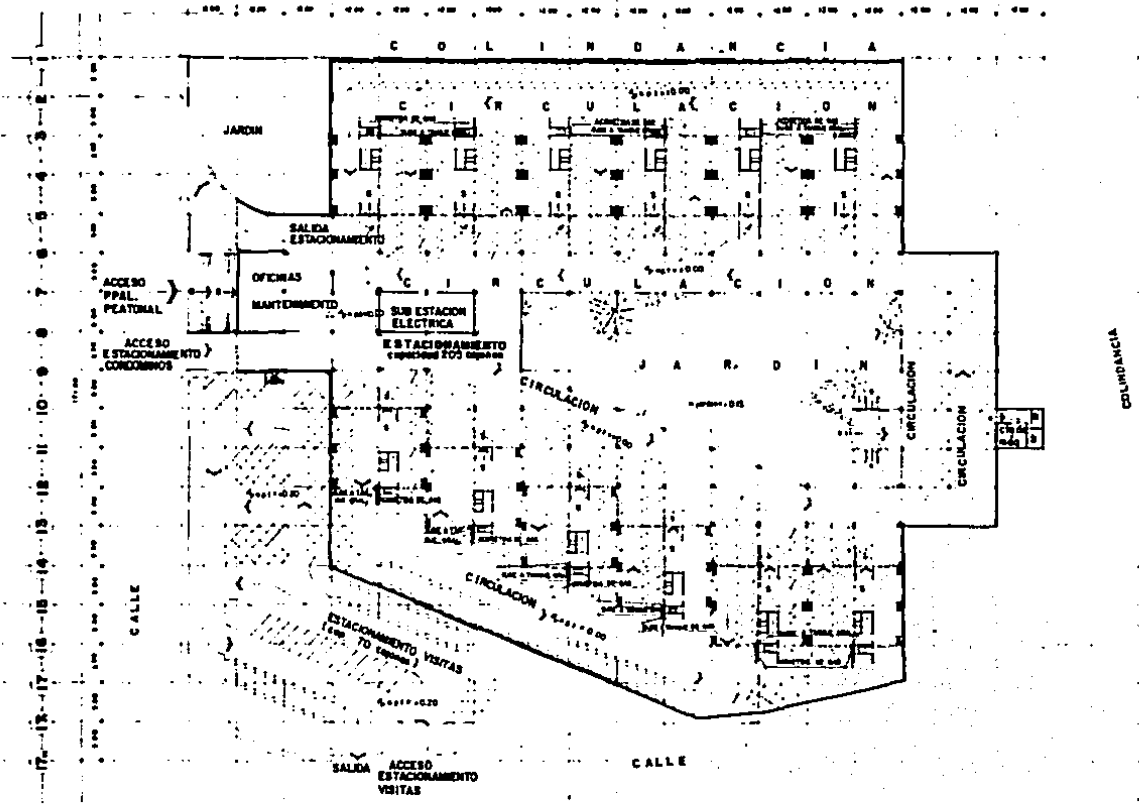


**SIMBOLOGIA**

	ADONTEA DE C.P.E.
	LINEA METERANEA
	INTERRUPTOR
	TRANSFORMADOR VOLTAGE
	TRANSFORMADOR CORRIENTE
	RECORD
	TABLA

NOTA: EL NUMERO DE CABLES EN LOS PUNOS DE 20 CABLES SIEMPRE  
COCHES VISITANTES 22

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R



**SIMBOLOGIA**

—	TUBERIA DE COQUE TAMA PARA GAS
—	LLAVE DE ALIBRO
—	ACOMETIDA DE GAS

NOTA. EL NUMERO DE COCHES 200 E 100 DESPUES 20 COCHES/ SEPTO  
COCHES VISITANTES = 72

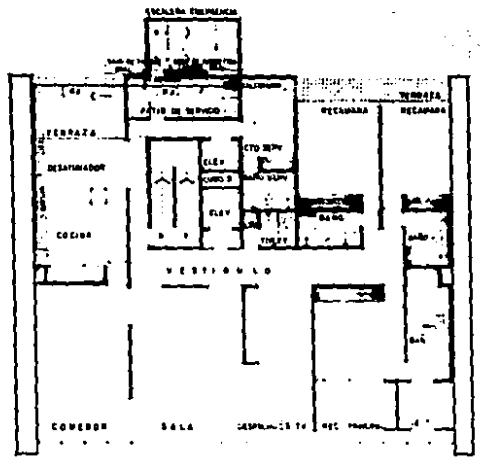
**UNIVERSIDAD LA SALLE**  
**ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA**  
**TESIS PROFESIONAL**

LA GEOMETRIA APLICADA  
A LA ARQUITECTURA

CARMAÑA GARCIA  
SANCHEZ

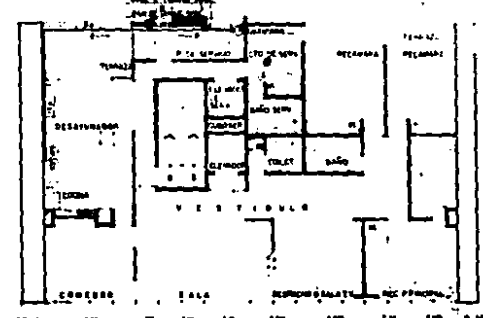
<b>NUMERO DE PLANO</b>	25
<b>CONTENIDO</b>	28
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO	1:500

15, 12, 13



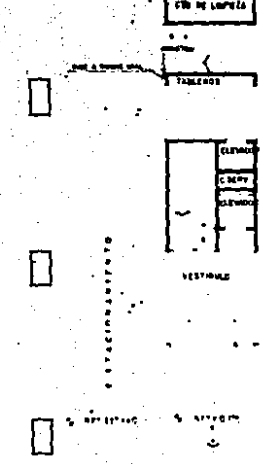
PLANTA ARG.

12, 13, 14, 15



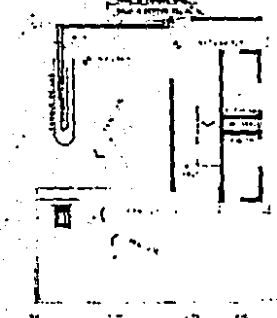
PLANTA ARG.

12, 13, 14, 15



PLANTA ESTACIONAMIENTO

12, 13, 14, 15

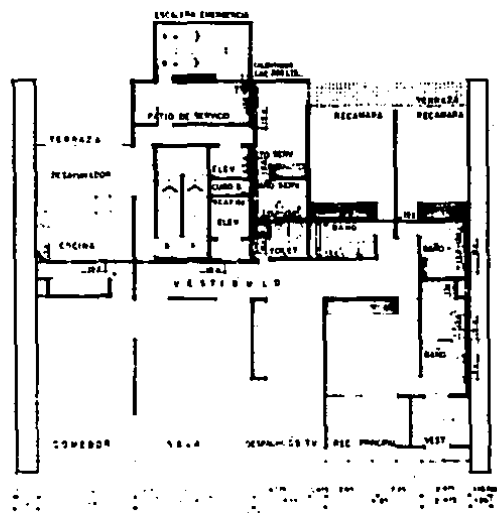


PLANTA AZOTEA

**SIMBOLOGIA**

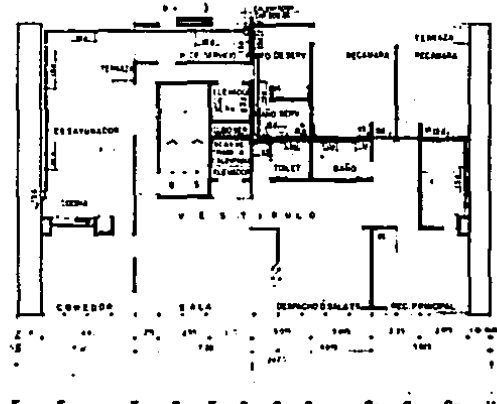
[Symbol]	TURBINA DE CIRCULO TIPO ANAHE
[Symbol]	CALENTADOR
[Symbol]	CLAVE DE PUERTO
[Symbol]	MEZCLA
[Symbol]	TANQUE DE GAS
[Symbol]	ACOMETIDA DE GAS

11 12 15 124 13



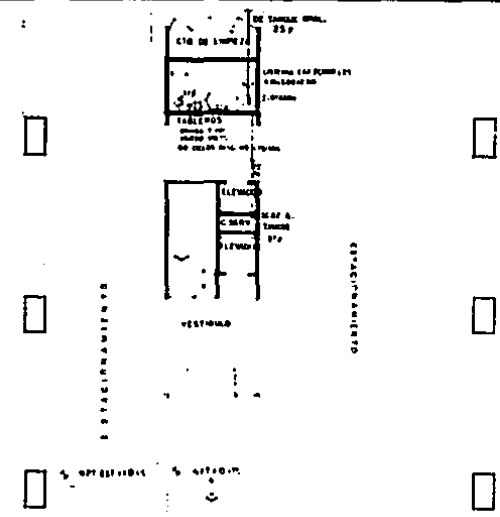
PLANTA ARQ.

11 12 15 124 13



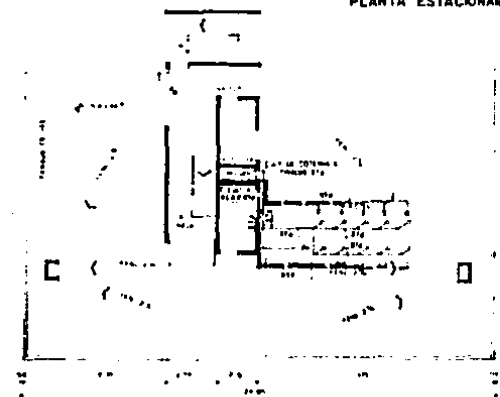
PLANTA ARQ.

11 12 15 124 13



PLANTA ESTACIONAMIENTO

11 12 15 124 13

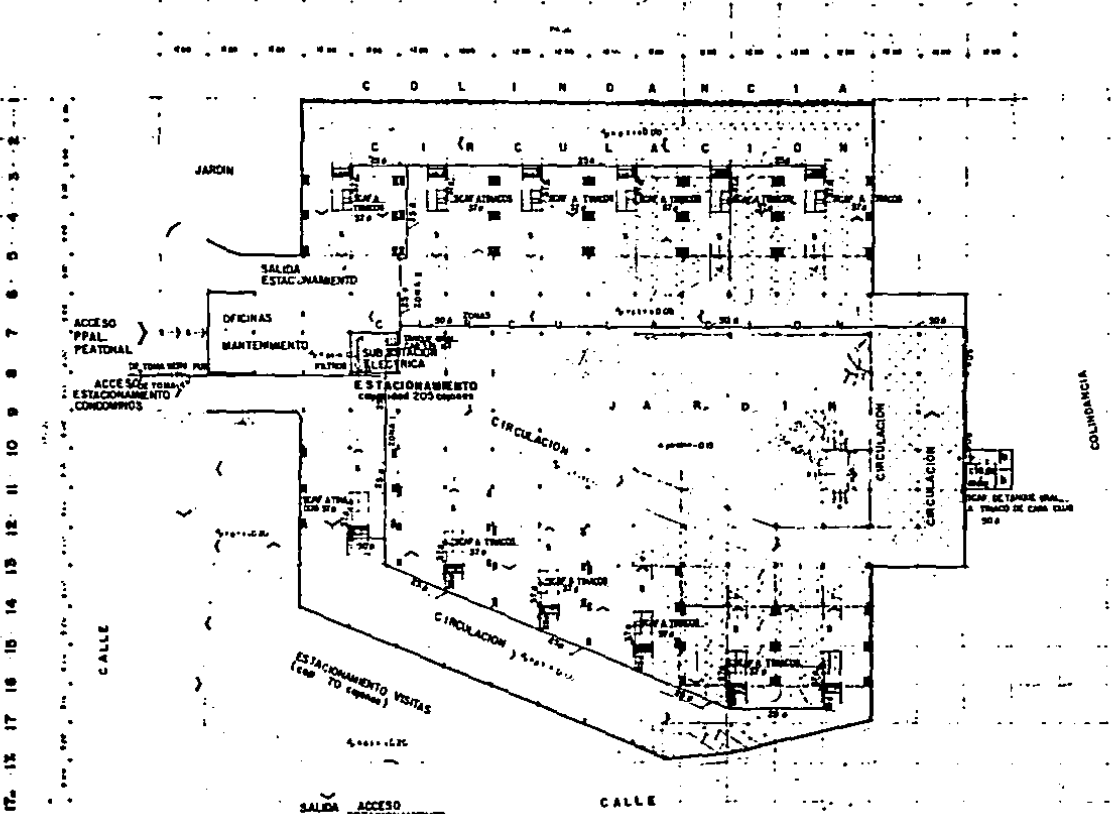


PLANTA AZOTEA

SYMBOLOGIA
TUBERIA DE AGUA FRIA
TUBERIA DE AGUA CALIENTE
SCAP
SCAP
O
D
P
CA
L
V

CADA EDIFICIO ES DE DIEZ PLANTAS CON CUATRO Y SEIS BAÑOS, COCINA Y LA VAREDA LA ALTURA DE ENTREPISO ES DE 4.00M...

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R

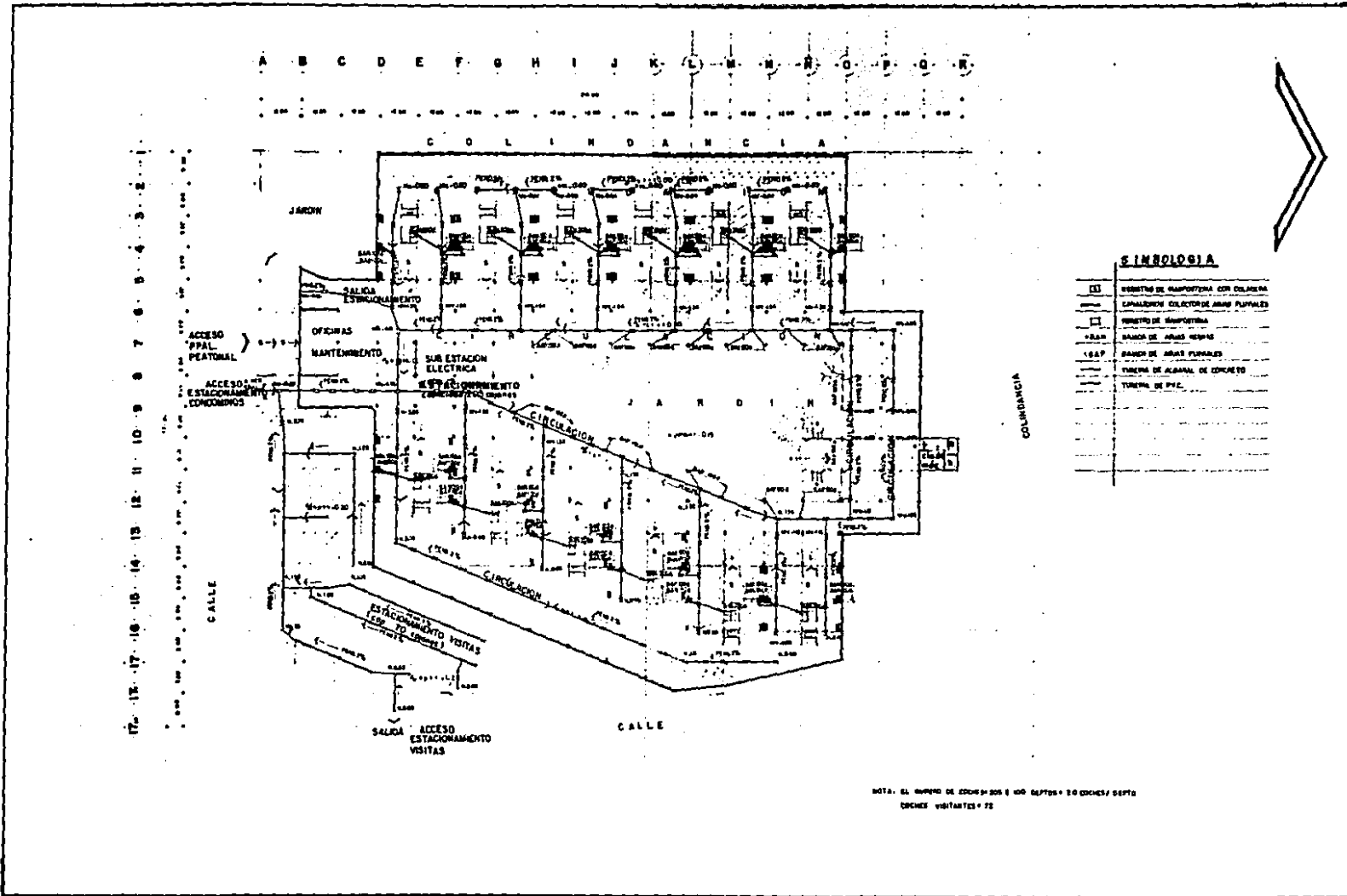


### SIMBOLOGIA

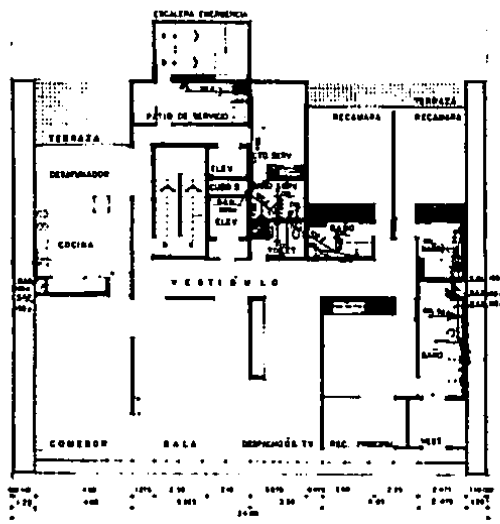
(Symbol)	TUBERIA DE AGUA FRIA
(Symbol)	LLAVE DE AGUA
(Symbol)	BOMBA
(Symbol)	MEJOR
(Symbol)	LLAVE DE FUEGO
(Symbol)	CASA DE REUNION
(Symbol)	FILTRO
(Symbol)	SABE COLARNA DE AGUA FRIA
(Symbol)	CATEDRA
(Symbol)	FLUTADOR

QUINDIEN DE TAMA COMO UNA MOLA ORDIN EL SU NOSTRO DE AGUA DE LAS CONTRACCIONES SU SUAS. SEA LAS CAPACIDADES NECESARIAS PARA LOS TANGIDOS - SONANDO Y CIRCULACIONES NECESARIAS SUCCEDER Y CA - SON DAVIDO LUGAR A PRESIONES EXAGERADAS POR TAL TO SE QUINTO EL COLLARNO EN TRES ZONAS CON SU BAL TON DE ALBOSTRADO Y CALIFICACIONES NECESSARIAS PARA SUBSTITUIR A CADA ZONA DE ACCESO A SUB - RECAPAZACION.

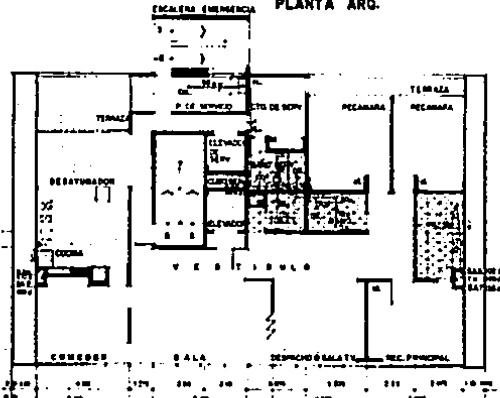
NOTA: EL TUBERO DE CUBIERTA 200 x 100 DEPTOS + 20 (CUBIERTA) 200 x 100 DEPTOS + 20 CUBIERTA VISITANTES + 20



18, 12, 11, 10

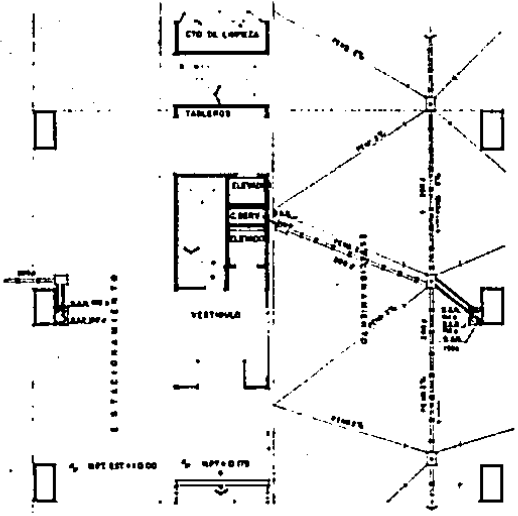


12, 11, 10, 9



PLANTA ARG.

12, 11, 10, 9

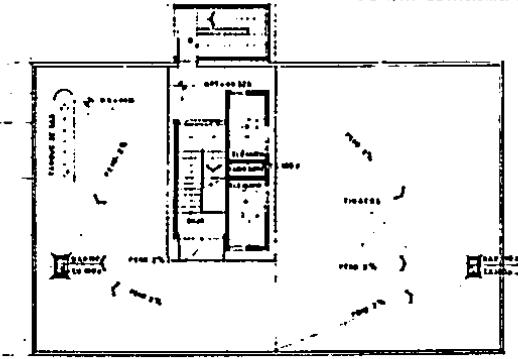


PLANTA ESTACIONAMIENTO

**SIMBOLOGIA**

---	TUBERIA DE PVC
ORAB	BARRERA DE AGUAS RESACA
ORAF	BARRERA DE AGUAS PLUVIALES
ORL	COLADORA
□	REMITO DE IMPULSION
○	TUBERIA DE VENTILACION
□	REMITO CON COLADORA
ORAB	TUBERIA DE ALBAÑAL

12, 11, 10, 9



PLANTA AZOTEA

LA GEOMETRIA APLICADA  
A LA ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE  
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
TESIS PROFESIONAL

CARMINA GARCIA  
SANCHEZ

NUMERO DE PLANO  
CONTENIDO  
INSTALACION SANTIAPA 1:400