

1990



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO

Y LOCALES

COMERCIALES

TESIS: QUE PARA OBTENER EL TITULO DE: **ARQUITECTO**

PRESENTA: ROMAN GALICIA ESLAVA

MEXICO, D. F., ABRIL DE 1981



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.

Introducción	1
Localización del area, primer plano de localización	2
Ubicación de la col. Guerrero, segundo plano de localización	3
Zona de Estudio	4
Localización del terreno, tercer plano	6
Planos de circulaciones y Usos del suelo	7
Gráficas: tipo de actividades, Ingresos	8
Equipamiento Urbano; visualización de la problemática	9
Conclusiones de la investigación	10
Justificación del Tema	11
Bases que Determinan la demanda	13
Normas de Proyecto	15
Conclusiones de la Justificación de Tema	18
Programa del Proyecto	19
Zonificación General	20
Cuantificación	21
Planos Arquitectónicos	del plano 1 al 15
Planos de Detalles	del plano 16 al 20
Planos de Especificación de Materiales	del plano 21 al 22
Planos Estructurales	del plano 23 al 24
Planos de Instalación Hidráulica	del plano 25 al 27
Planos de Instalación Sanitaria	del plano 28 al 30
Planos de Instalación Eléctrica	del plano 31 al 34

INDICE

INTRODUCCION

El crecimiento de las grandes ciudades y el proceso de urbanización irreversible, plantean el reto más dinámico en la Historia del Hombre.

En la actualidad las naciones que no disponen de un desarrollo dinámico, son las que soportan difícilmente un crecimiento demográfico extraordinario, y sufren la distorsión de sus economías, de sus tradiciones y en general de su forma de vida.

Toda arquitectura que en verdad lo sea, responde a un programa arquitectónico, que se ubicará en su tiempo histórico y en su espacio Geográfico. Consecuentemente toda obra arquitectónica al intentar dar solución edificada a un problema local, se ubicará en un lugar Geográfico y se organizará dentro de una cultura, que será la que esté, en determinado momento histórico, floreciendo en ese lugar.

Las formas, los métodos de proyectar, el comportamiento de los proyectistas, de los clientes y de los realizadores, son distintos, según tiempo y lugar. pero se desarrollan en el ámbito de una relación que, en el fondo se mantiene fija

y definida entre arquitecto y sociedad.

La Arquitectura abarca la consideración de todo el ambiente físico que rodea la vida humana; no podemos sustraernos a ella, mientras formemos parte de ella. Porque la Arquitectura es el conjunto de modificaciones y alteraciones introducidas en la tierra, con objeto de satisfacer las necesidades humanas.

El arte por el que trabajamos es un bien del cual todos podemos participar.

No se puede empezar a hablar de Arquitectura; pasando por alto la naturaleza y los límites de lo que se entiende por Arquitectura; se hace necesario considerar brevemente el cuadro general de los cambios sociales y políticos, los juicios formulados por la cultura de la época, sobre tales mutaciones, y el lugar que ocupa en estas relaciones, y el sistema de conocimientos y experiencias heredados por la tradición Arquitectónica anterior.

INVESTIGACION

INTRODUCCION

UBICACION

LOCALIZACION DEL AREA

Ubicación del D.F.

meridianas : $19^{\circ}24'$ latitud norte
 $99^{\circ}00'$ longitud oeste

Clima : templado moderado con lluvias en Verano

precipitación pluvial mayor : 503.7 mm.

temperatura promedio :

más alta : 22° c.

más baja : 13° c.

temperatura media : 17° c.

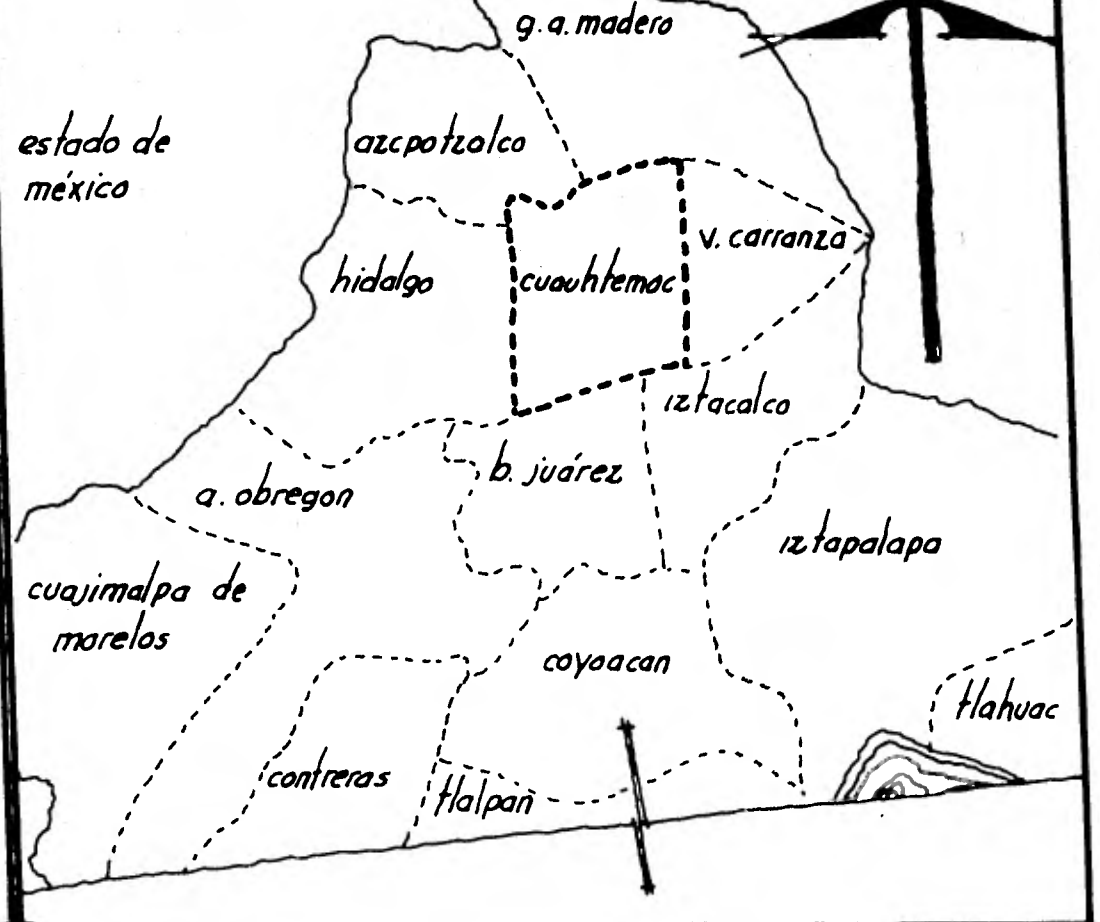
Altura sobre el nivel del mar : 2240.00 mts.

Delegación Cuauhtémoc :

Tiene un alto grado de urbanización, su población se puede clasificar como moderna-urbana; el uso del suelo se caracteriza por ser: habitacional, industrial, de servicios públicos, comercial. Su superficie es de 33.03 Km² su vialidad es totalmente urbana; su topografía, se encuentra situada en la parte baja de una cuenca de carácter volcánico, ha sufrido hundimientos en algunas zonas debido a la extracción del agua del subsuelo y a la compactación del terreno.

DISTRITO FEDERAL

ubicación de las delegaciones



INVESTIGACION:

Ubicación: La delegación Cuauhtémoc colinda con:
 La delegación Azcapotzalco y Gustavo A. Madero
 al norte; al sur la delegación Benito Juárez
 e Ixtacalco; al oeste con la delegación Miguel
 Hidalgo.

La colonia Guerrero, se localiza al Nor-poniente de la ciudad
 de México y se delimita con:

al norte calz. ramales

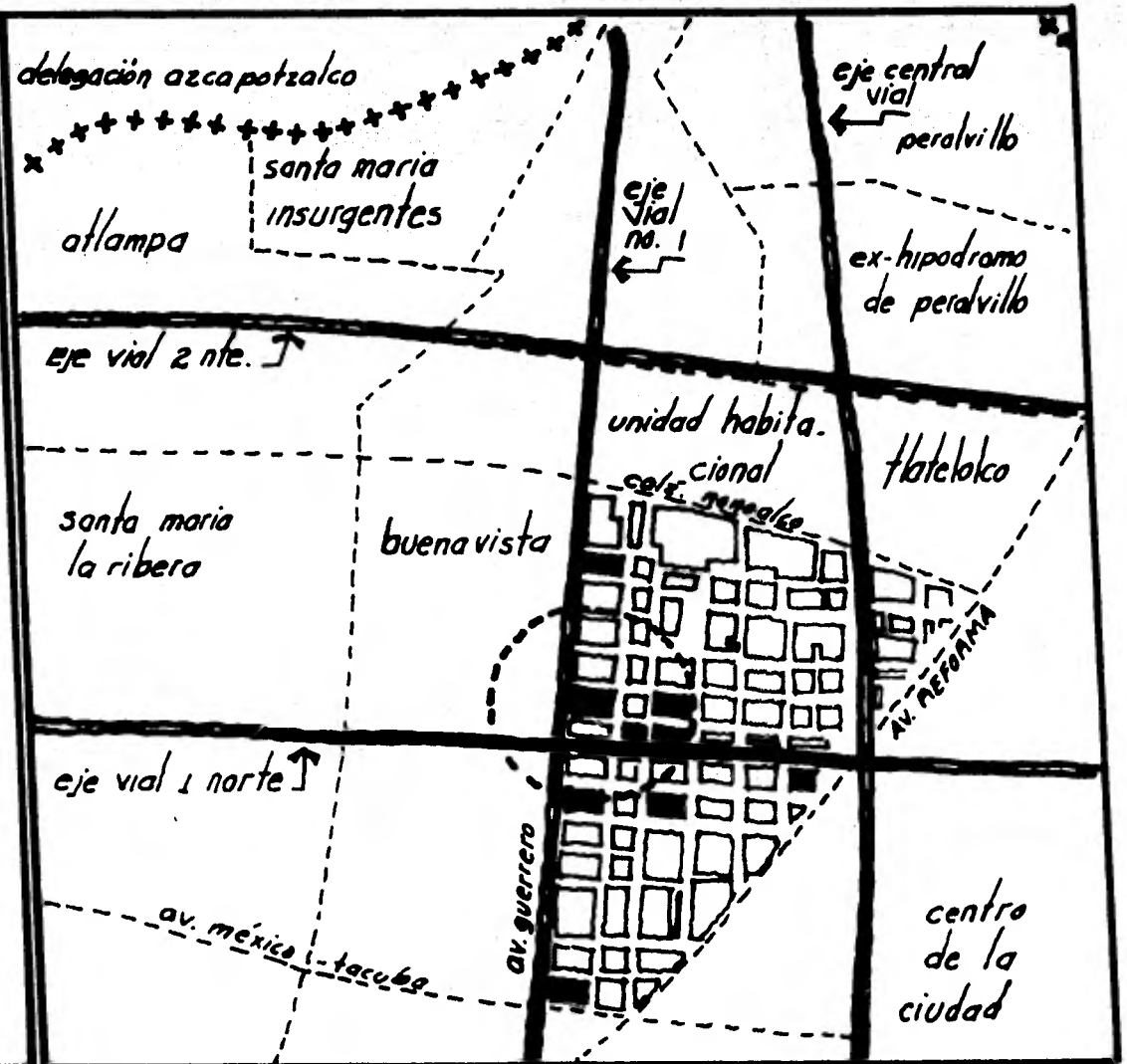
al oriente Santa M^o la Redonda

al sur Av. Hidalgo - puente de Alvarado

al poniente Eje 1 poniente (av. guerrero)

La superficie de la delegación Cuauhtémoc es del 2%
 del total del D.F.

La población de la col. Guerrero es de 120 345 hab., su
 densidad de población entre 450 hab./ha. y 600 hab./
 ha. por lo que ocupa el primer lugar.



INVESTIGACIÓN:

ANTECEDENTES

ZONA DE ESTUDIO

La Colonia Guerrero:

Fue fundada en el año de 1874 y nace destinada principalmente a una población de escasos recursos, en la que predomina la clase obrera. Sirvió en parte como vertedero para derramar fuera de la ciudad a un gran número de familias de escasos recursos que se alojaban en infectos y sordidos interiores de viejos edificios coloniales. No toda la población inicial pertenecía a la misma clase social, pues en algunas calles de la colonia se construyeron casas solas, aunque en general modestas; edificios de renta y excepcionalmente algunos chalets y residencias para familias de la alta burguesía. Pero es indudable que la población que llegó a predominar y aún predomina actualmente, es de trabajadores, empleados artesanos y gentes de diversas y humildes ocupaciones.

La colonia fue llamada originalmente Bella Vista o San Fernando, y su traza se hizo principalmente sobre terrenos de huertas y potreras pertenecientes al Convento del mismo nombre.

En la actualidad ofrece la col. Guerrero todavía el lamentable

espectáculo del asinamiento y la promiscuidad de multitudes de gentes en tugurios, jocalones y vecindades o en modestas casas de renta ya inhabitables. Muchos de los edificios construidos en los últimos decenios en las calles de mayor valor comercial, han envejecido prematuramente en parte por males congénitos, y construcción defectuosa. La col. Guerrero, ha preservado rasgos suficientes para poder reconstruir y evocar su imagen original. En el caso del desarrollo de la ciudad podemos distinguir tres etapas de crecimiento: 1858-1883, en esta etapa se estructura el sector norte, continuándose y trazándose calles en donde antes había solo conjuntos desordenados de jacales; creación de la col. Barrosa, Santa M^a, con trazo reticular y ostentaban una gran plaza central

La col. Guerrero fue creada para la clase obrera como reflejo del gran impulso que alcanzaron, los movimientos obreros durante la República restaurada.

INVESTIGACION :

Los principales factores del proceso de expansión de la ciudad son: la consolidación del suelo urbano y sub-urbano que se había venido gestando, durante los tres siglos coloniales, y que permitió el crecimiento de la ciudad hacia áreas antes totalmente pantanosas, que fueron convertidas en extensos potreros. Completaron esa desecación natural las obras emprendidas, por el Gobierno para segar numerosas aseQUIAS. La desamortización de los bienes de las corporaciones civiles y eclesiásticas que puso en movimiento el mercado de bienes y raíces antes estancado, originó una gran transmisión de la propiedad y la desintegración de los núcleos conventuales, que eran puntos claves de la ciudad Colonial. Ambas circunstancias ocasionan el total rompimiento de las viejas estructuras. La colonia guerrero se levantó en terrenos de la huerta y potrero del colegio de propaganda Fide, de San Fernando y el cementerio de San Andrés y la Colonia Díaz de León. La recuperación de la primacía de la ciudad como centro político, económico y cultural, hizo que las inversiones públicas y privadas se concentraran

en la metrópoli y que ésta resurgiera, como el centro de los contactos comerciales e intelectuales.

El aumento en el crecimiento demográfico de 200 000 a 471 000 habitantes, producido por las migraciones y el crecimiento natural, provocaron a lo largo nuevas ampliaciones de la zona urbana.

El ferrocarril representó el impacto más considerable en el crecimiento urbano. La creación a partir de 1857, de líneas de tranvías de tracción animal y de vapor, y desde 1900 de tranvías eléctricos, mejora también las condiciones de movilidad de la población.

La Colonia Guerrero se estableció junto a la primera estación de ferrocarril; el de Veracruz, inaugurado en 1873, fecha en que también se inicia la formación de la colonia.

Durante el proceso de desarrollo de la ciudad, los principales usos de la tierra sufren cambios bruscos. El uso de la tierra se hace más intensivo y desplaza su uso agropecuario al formarse fraccionamientos, se desplazan barrios indígenas enteros, fenómeno que trae consigo la desintegración de las comunidades.

INVESTIGACIÓN:

Hidrografía: los ríos que tocan el perímetro de la delegación, son el río Consulado y el río de la Piedad; actualmente entubados.

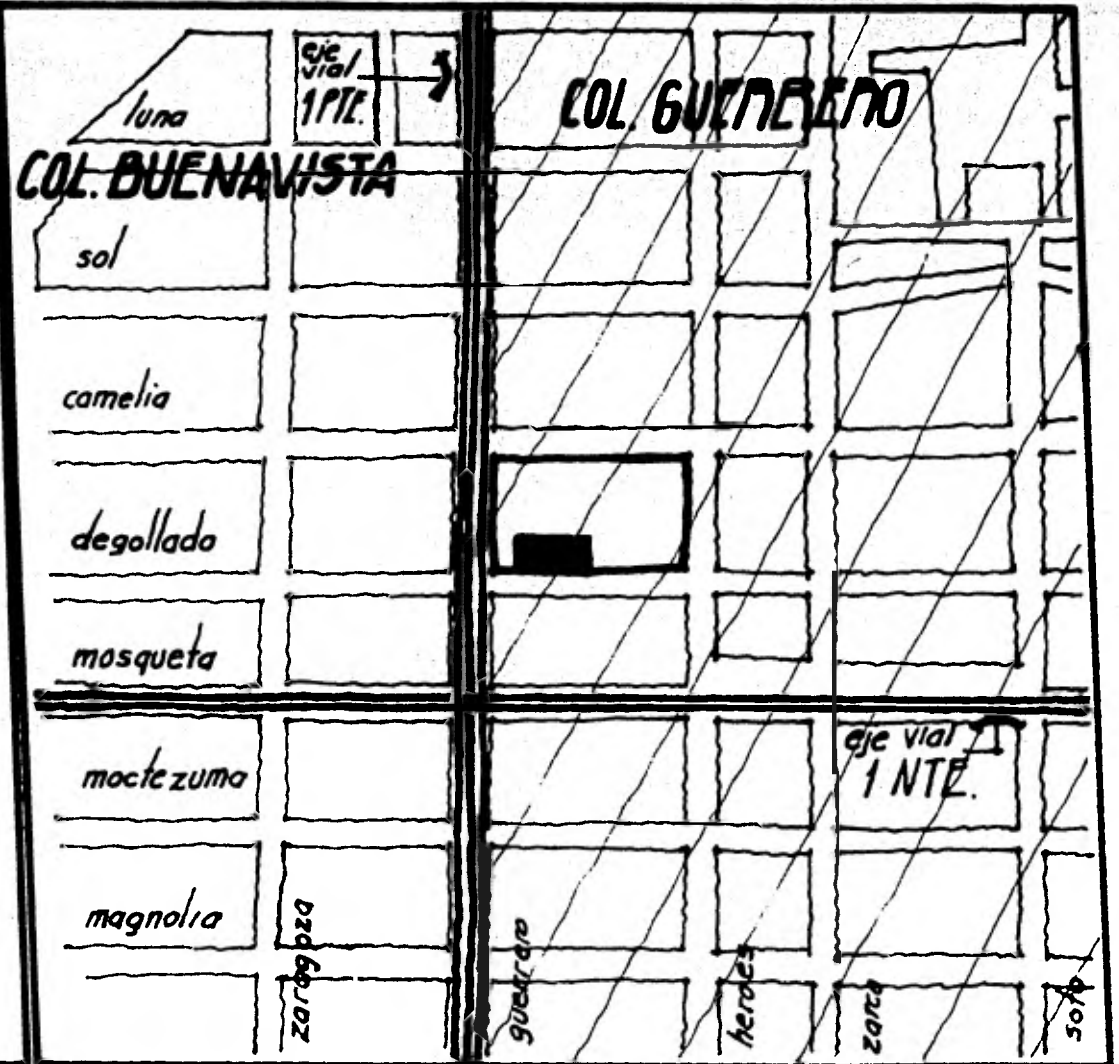
Usos del suelo: la delegación tiene un alto grado de urbanización, no existe en ésta, propiedades para actividades del sector primario. En la delegación sus áreas verdes son mínimas al 9.5 % del total de su superficie

Vialidad: por ser la más céntrica de la ciudad es la que presenta más problemas en este aspecto y la guerrero no queda exenta de esta situación

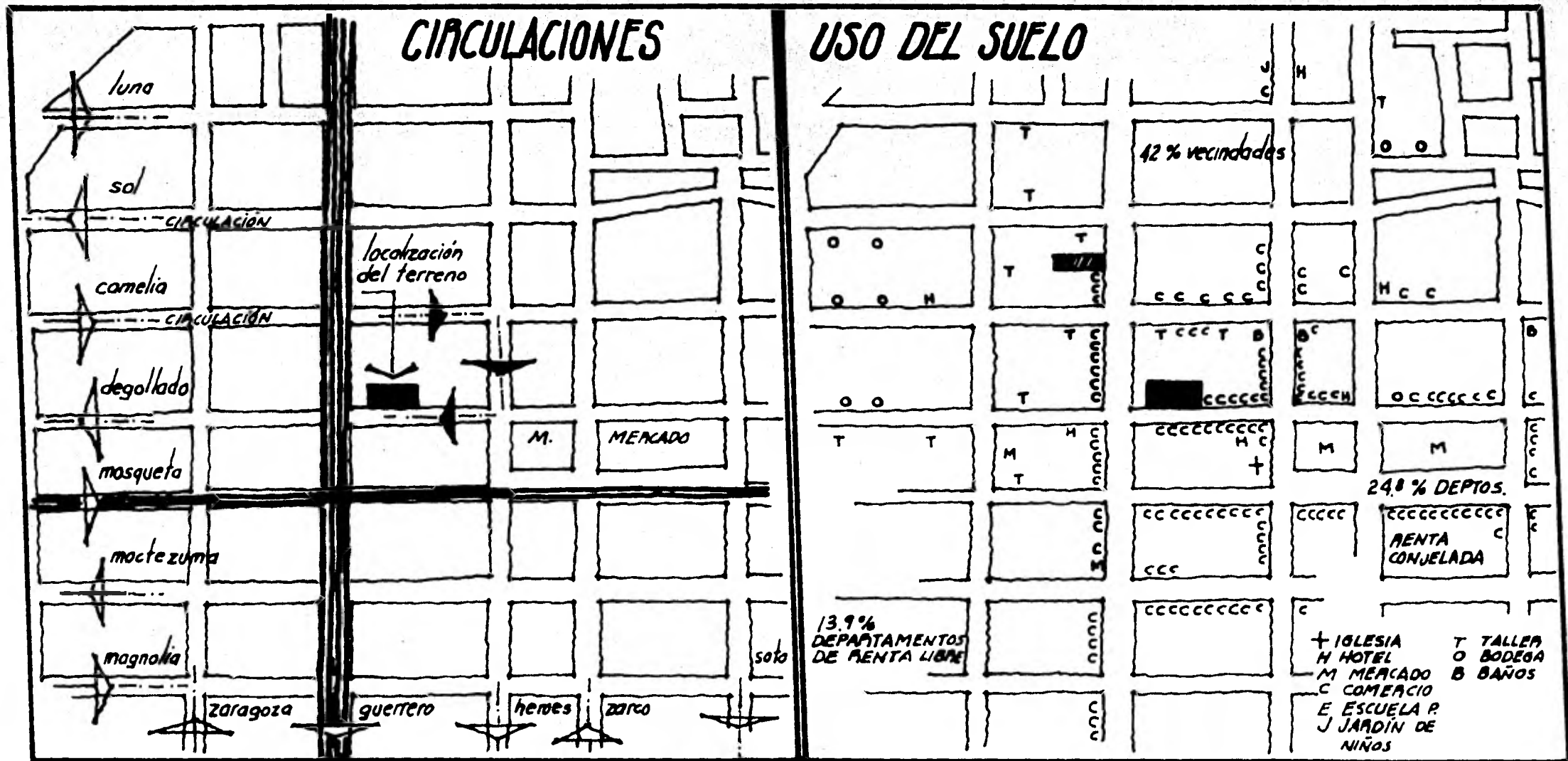
Comunicación: en este aspecto se encuentra con una amplia red de comunicación construida con los requerimientos de pavimentación y mantenimiento

Transporte: Se dispone un amplio servicio de transporte urbano; también cuenta con el servicio de transporte colectivo - tren metropolitano -

Topografía: la zona presenta una configuración plana en su totalidad.

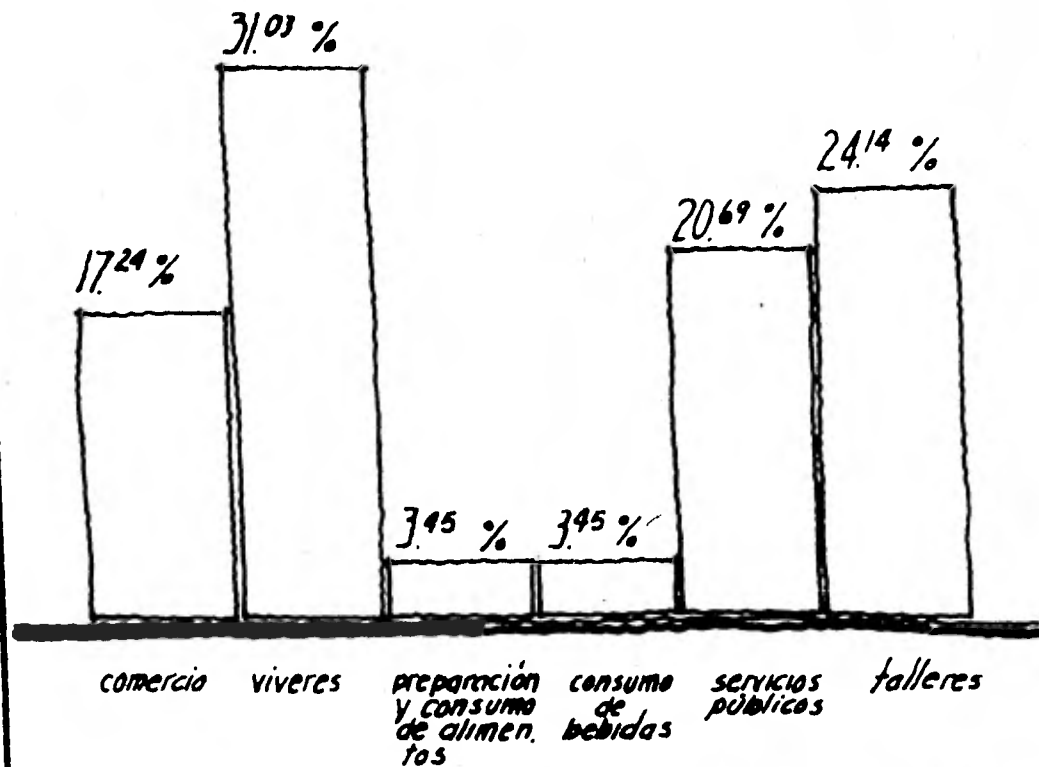


INVESTIGACION:

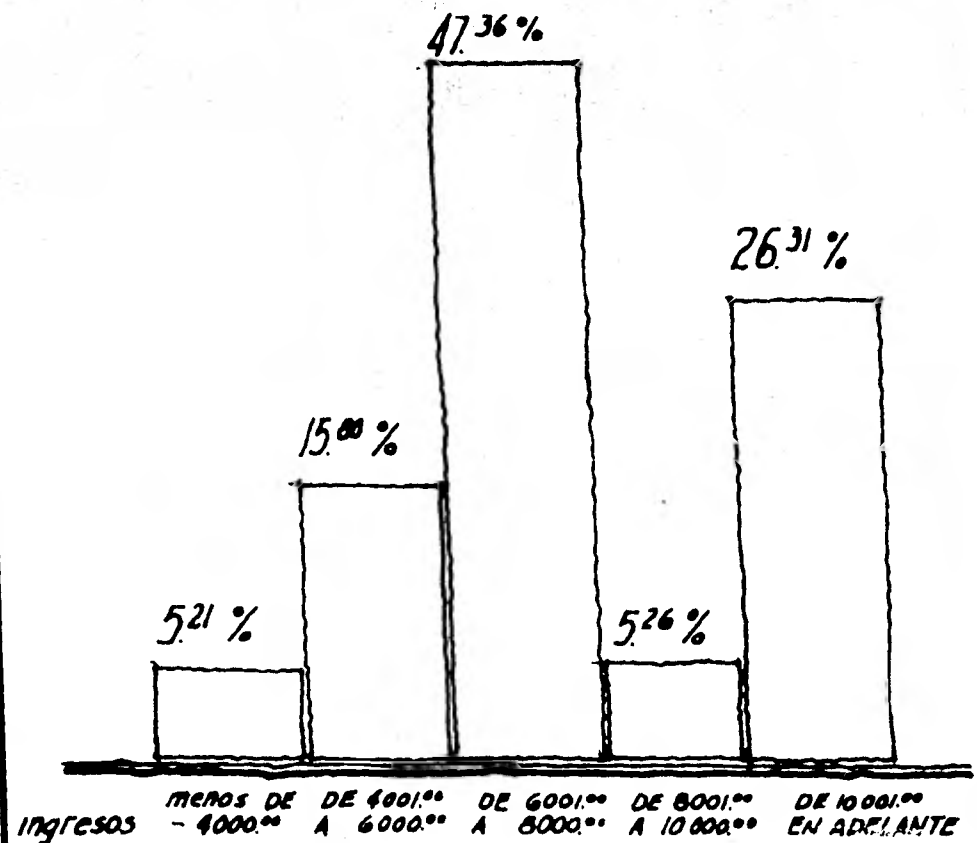


INVESTIGACION

TIPOS DE ACTIVIDAD



GRAFICA DE INGRESOS GLOBAL



INVESTIGACION

EQUIPAMIENTO URBANO

	No.	No.	Servicios
<i>Educación:</i>			
Primaria	12	9 143	areas industriales
Secundaria	12	8	agencias del minis- terio público.
Centro de Estudios Científicos y tecnológicos	4	10	of. telégrafos
Biblioteca	0	40	of. correos
		13	of. hacienda
<i>Salud:</i>		3	of. de luz
Médicos	37 64	10	of. teléfonos
Camas	87 49	30	mercados
		45	bancos
<i>Plecreación y Cultura:</i>			
Salas de espectáculos	99		
Museos y Galerias	24		
Parques y Jardines	62		
Centros Deportivos	3		
<i>Servicios:</i>			
Panteones	3		
Comercios	33 232		

VISUALIZACION DE LA PROBLEMATICA SOCIAL:

Por lo que respecta a ese punto, se puede decir que en cuanto a educación se refiere, la población tiene acceso y todas las facilidades para recibir una educación completa, pues cuentan con las Instituciones docentes a todos los niveles requeridos.

Cultura y Plecreación: hay una carencia notoria de parques, jardines y centros deportivos, lo cual viene a agravar el problema de contaminación ambiental. Los habitantes de la col. Guerrero provienen de familias profundamente arraigadas en esta zona motivo por el cual han permanecido a lo largo de varias generaciones en este lugar. En cuanto a sus ingresos, no solo el padre o el sostén de la casa aporta dinero a el gasto familiar, sino que también, los demás miembros de la familia, aportan.

Médico Asistencial: se cuenta con un equipamiento de lo más adecuado, pues podemos encontrar diseminados en puntos estratégicos, hospitales, clínicas, centros asistenciales, alberges infantiles, etc. del IMSS, ISSSTE, SSA. DIF.

INVESTIGACION

SERVICIOS MUNICIPALES: Puede decirse que toda la delegación cuenta con una infra-estructura de lo mejor: cuenta con agua potable, drenaje y alcantarillado, alumbrado público, líneas telefónicas etc.

Comunicaciones: Se cuenta con vías que nos permiten ir y venir a cualquier punto de la Ciudad; sin poder evidentemente los problemas que ocasiona el intenso tráfico de vehículos

Asistencia Técnica y Jurídica: Está a la disposición de quien la solicite, ya sea por medio de la delegación, cooperativas o juntas de vecinos, los vecinos pueden hacer uso de ella y recibir una mejor orientación y solución a los problemas o quejas que tengan.

Canalización de recursos: Este renglón es basto y muy variado, ya que tanto los recursos humanos, económicos, técnicos y jurídicos, están al alcance y aprovechamiento de la sociedad.

CONCLUSIONES:

La problemática que presenta en general la Colonia Guerrero, es la de un deterioro constante.

El aumento del número de sus habitantes, que provocan un mayor asinamiento

La inclusión de los ejes viales, vino a aliviar el tráfico; esto en cierta medida; en las calles de mayor comercio, la falta de un estacionamiento, provoca el problema de embotellamientos en esa zona comercial intensa.

Las acciones multidisciplinarias que puedan llevarse a efecto, están realizándose entre las juntas de vecinos, y cooperativas que existen, conjuntamente con la Delegación Cuauhtémoc; también, la creación de fuentes de trabajo, organizada, podrá evitar que parte de la fuerza de trabajo que existe, se vaya en busca de mejores oportunidades; teniendo mayor oportunidad, en el área donde actualmente radican, no tendrán porque emigrar y paralelamente hacer uso de más medios de comunicación o transportación.

INVESTIGACIÓN :

TEMA

JUSTIFICACION DEL TEMA

INTRODUCCION

La creciente demanda de espacios para estacionamientos, consecuencia del incremento acelerado del número de vehículos en el área metropolitana, ha originado la necesidad cada vez más apremiante de construcción de nuevos edificios y acondicionamiento de lotes para satisfacer dicha demanda.

Antecedentes de los estacionamientos en la Ciudad de México. En el año de 1940 se estableció el primer estacionamiento de paga en un lote ubicado en el número 9 de la calle de San Juan de Letrán. La tarifa era de 20 ctvs. por la primera hora y 10 ctvs. por cada hora adicional. El primer edificio especial para estacionamiento, se construyó en Gante no. 12 e inició su operación en 1940; fue el único durante varios años.

Inventario de Estacionamientos. A diciembre de 1973, operan en el Distrito Federal los siguientes estacionamientos de paga, incluyendo del sector privado y del sector público.

Número.	Tipo	Capacidad
64	De primera categoría: edificios	17 105 espacios
40	De segunda cat.: sótano y azoteas	3 412 espacios
341	De tercera categoría.: lotes	20 051 espacios
445	estacionamientos en total con.:	40 568 espacios

MEDICION DE LA DEMANDA

En un estudio hecho en 1971, en el centro de la ciudad, se vio que en un momento dado estaban estacionados 76 000 vehículos, de los cuales 28 000 hacían uso de estacionamientos de paga, particular, etc. y 48 000 usaban la vía pública. A estos habría que agregar los que andaban circulando en busca de espacios donde parar. Por lo tanto es posible que la demanda real de estacionamientos esté cercana a los 80 000 espacios de estacionamientos. Este desequilibrio entre la oferta y la demanda ha ido agudizándose a través de los años y repercute directamente en el uso indiscriminado de la vía pública.

INVESTIGACION:

ANÁLISIS DE AUTOMÓVIL TIPO, EN EL D.F.

Marca	%	dimensiones	
		longitud	anchura
<i>automóviles grandes</i>			
dodge coronet	2.12	5.30	1.90
plymouth	1.52	5.35	2.00
galaxie	7.40	5.50	2.00
impala	1.63	5.50	2.00
<i>automóvil mediano</i>			
dodge y dodge dart	5.50	5.05	1.80
valiant y super bee	7.80	5.05	1.75
ford falcon	5.76	4.85	1.80
maverik	2.14	4.80	1.80
mustang	2.64	4.95	1.90
chevrolet chevelle	5.74	5.00	1.85
opel	5.40	4.65	1.75
rambler american	5.30	4.75	1.80
rambler classic	1.68	5.00	1.95

Marca	%	dimensiones	
		longitud	ancho
<i>automóviles chicos</i>			
datson	6.61	4.15	1.55
volkswagen	22.65	4.00	1.55
renault	8.89	4.40	1.60

Dimensiones mínimas para cajones de estacionamientos

tipo de automóvil	%	dimensiones	
grande	15	5.50	2.00
mediano	45	5.00	1.80
chico	40	4.20	1.60
<i>dimension del cajón</i>			
grandes y medianos		5.00	2.40
chicos		4.20	2.20

INVESTIGACION:

De los automóviles registrados en el país en 1972 correspondieron al Distrito Federal 728 519 automóviles que es el 40% y al Estado de México 47,751 que es el 3.1%. La suma de automóviles en estas dos entidades representa el 51.10% o sea un poco más de la mitad del total de automóviles que circulan en la República Mexicana, se toma en cuenta el número de automóviles del Estado de México, ya que tienen influencia en la Ciudad de México, por su cercanía. De acuerdo a los datos antes mencionados se puede considerar que los porcentajes obtenidos por tipo de automóviles es aplicable al D.F. en forma aproximada

BASES QUE DETERMINAN LA DEMANDA

De espacios para estacionamiento de vehículos que genera el uso del predio o construcción de acuerdo con el art. 34 de la ley sobre estacionamiento de vehículos en el D.F.

Cualquier otra edificación no comprendida en esta relación estará sujeta a estudio especial que realizara el

Departamento del D.F. La demanda especificada para cada lote o construcción será la suma de las demandas especificadas para cada uno de los diferentes giros establecidos en ellos.

USOS DEL PREDIO	AREA CONSTRUIDA	NO. MINIMO
Habitación unifamiliar - caso individual -	menor de 120 m ²	1°/una
	de 121 a 300 m ²	2°/una
	301 en adelante	3°/una
Habitación multifamiliar - edificios -	menor de 60 m ²	1°/3 deptos.
	de 60 a 80 m ²	1°/2 deptos
	de 81 a 120 m ²	1°/depto.
	de 121 a 150 m ²	1.5°/depto.
	de 151 en adelante	2°/depto.
Oficinas en general comercio	area total rentable	1°/50 m ²
	area total de rentas	
	menor de 100 m ²	0
	de 101 a 500 m ²	1°/50 m ²
	de 501 a 100 m ²	1°/40 m ²
de 1001 en adelante	1°/30 m ²	

INVESTIGACION

Uso del predio	Area construida	No. minimo
Venta de materiales de Construcción		1 ^c /200 m ²
industrias y bodegas		1 ^c /250 m ²
hoteles y posadas	para los primeros 20 cto. para los primeros 20 cto.	1 ^c /4 cto.
	cuartos excedentes	1 ^c /8 cto.
moteles		1 ^c /cuarto
amueblado con servicios de hotel - suites -		1 ^c /2 amueblados
hospitales y clínicas	1 ^a cat. cuartos priv.	1 ^c /cuarto
	2 ^a cat. cuarto multiple	1 ^c /4 camas
	2 ^a cat. cuartos privados	1 ^c /5 cuartos
	2 ^a cat. cuartos multiples	1 ^c /10 camas
consultorios, laboratorios, quirófanos y salas de expulsión, incluyendo sus circulaciones y servicios		1 ^c /15 m ²
internados, para tratamiento médico		1 ^c /100 m ²
bancos	area total	1 ^c /20 m ²
escuelas: jardines de niños, primarias y secundarias oficiales y particulares.		1 ^c /aula
preparatorias, academias, escuelas de arte y oficios similares, oficiales y particulares		1 ^c /8 m ²

profesionales, oficiales y particulares		1 ^c /6 m ²
internados, seminarios, orfanatorios, etc.		1.5 ^c /aula
bibliotecas	area total	1 ^c /200 m ²
centros de reunión: cabarets, cantinas y restauran. tes, con venta de bebidas alcohólicas		1 ^c /4 concurre. ntes.
restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas: cafeterías, salones de fiesta, casinos, etc.		1 ^c /7 usuarios
cine, teatros y auditorios.	persona	1 ^c /8 usuarios
carpas con más de 300 espectadores		1 ^c /16 us.
espectáculos deportivos, estadios, etc.		1 ^c /20 us.
frantones de espectáculos.		1 ^c /10 us.
centros deportivos o de practica físico - estetica		1 ^c /50 m ²
gimnasia, danza, baile, judo, albercas, etc.		
squashes, boliches		1.5 ^c /75 m ²
templos	area total	1 ^c /150 m ²
talleres mecánicos		1 ^c /50 m ²
estaciones de servicio de lubricación		1 ^c /50 m ²
lavado de vehiculos		5 por cada posicion de lavado

INVESTIGACION

NORMAS

NORMAS DE PROYECTO :

1.- En rampas rectas con pendientes mayores del 12%, deberán construirse tramos de transición en la entrada y la salida.

2.- Pendiente máxima de las rampas : 15 %

3.- Para poder estacionarse en la rampa; pen. máx. 6%

4.- Las rampas con doble sentido de circulación deberán tener una faja separadora central con una anchura de :
rampa recta = 30 cm. , rampa curva = 45 cm.

5.- La anchura mínima del arroyo de las rampas en recta será de 2.50 mts. por carril.

6.- Los pasillos de circulación deberán tener un radio de giro mínimo de 7.50 mts. al eje de circulación.

7.- Los pasillos de circulación proyectados con el radio de giro mínimo deberán tener una anchura mínima libre de 3.50 mts.

8.- Altura mínima de las guarniciones centrales y laterales : 15 cm. , anchura mínima de las banquetas : 30 cm. en recta , y en curva 50 cm.

9.- Altura mínima libre de los pisos : primer piso 2.65 y para los demás 2.10 mts. mínimo.

10.- El número máximo recomendable de pisos con rampas es de 10 pisos o niveles.

11.- En estacionamientos de autoservicio, toda rampa de salida deberá terminar a una distancia mínima de 5 mts. antes del alineamiento ; en esta distancia se podrá permitir una pendiente máxima del 5 % , pudiéndose incluir en la misma la transición

12.- Las columnas y muros que limitan pasillos de circulación, deberán tener una banqueta de 15 cm. de peralte y 30 cm. de anchura, con los ángulos redondeados

13.- Para edificios hasta de 3 niveles, a partir del nivel de calle, se puede prescindir de los elevadores y disponer la comunicación por medio de escaleras, que conviene estén señaladas claramente y tengan como mínimo 1.20 mts de anchura.

14.- Cuando el edificio tiene más de 3 niveles, incluyendo la planta baja, se recomienda el uso de elevadores, siendo conveniente instalar como mínimo dos, de 6 ó 8 plazas %

INVESTIGACION :

Como dato básico para determinar el número necesario de elevadores se admite que su capacidad total sea del orden de 3 a 5 personas por cada 100 cajones de estacionamientos situados fuera del nivel de calle.

15.- Los accesos de los estacionamientos deben estar ubicados sobre la calle secundaria y lo más lejos posible de las intersecciones, en donde no se causen conflictos.

16.- Los estacionamientos de servicio público deberán tener carriles de entrada y salida por separado, para que los vehículos en ningún caso utilicen un mismo carril y entren o salgan en reverso.

17.- La anchura mínima de cada carril de circulación de las entradas y salidas será de 2.50 mts.

18.- Deben colocarse señalamientos, verticales y horizontales de acuerdo con lo especificado en el "Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras".

19.- Las entradas y salidas de los estacionamientos deben permitir que todos los movimientos de los automóviles se desarrollen con fluidez, sin cruces ni entorpecimientos al

tránsito en la vía pública.

20.- Toda maniobra para el estacionamiento de un automóvil deberá llevarse a cabo en el interior del predio, sin invadir la vía pública y en ningún caso deberán salir vehículos en reversa a la calle.

21.- La caseta para control, deberá estar situada dentro del predio, como mínimo a 4.50 mts. del alineamiento de la entrada. Su área deberá tener un mínimo de 2.00 m².

22.- No deberá permitirse que las circulaciones, rampas o espacios para maniobras sean incluidas como áreas para el estacionamiento de automóviles.

23.- Deberán iluminarse en forma adecuada en toda su superficie del estacionamiento.

24.- Los estacionamientos deberán contar con ventilación adecuada, ya sea natural o artificial.

25.- Deberán contar con equipo contra incendio, conforme a las disposiciones reglamentarias al respecto.

26.- Deberán contar con topes de rueda de 15 cm. de peralte en todos los cajones.

27.- Deberán tener protecciones adecuadas en rampas, cubos,

INVESTIGACIÓN:

colindancias y fachadas con elementos estructurales capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles, además del tope ya mencionado.

28.- No existe ninguna norma o fórmula que de siempre un diseño de capacidad máxima para un estacionamiento, no obstante la experiencia a demostrado que las normas de proyecto básicas dan resultados óptimos de capacidad.

29.- Escaleras: comunicarán a todos los niveles, la anchura mínima de las escaleras será de 1.20 mts. y la máxima de 2.40 mts.; las huellas tendrán un mínimo de 20 cm. y los peraltes de 10 cm. de máximo, deberán construirse de material incombustibles y tener pasamanos, o barandales, con una altura de 90 cm. Con una sup. de 1400 m², necesitan, una anchura de 2.40 mts.

30.- Para cada 400 m² o fracción de la superficie construida, se instalará; 1 w.c., 1 ming. Y por cada 300 m² o fracción 1 w.c. para mujer.

31.- La superficie total de ventana libre de toda obstrucción será por lo menos de 1/10 de la superficie del piso para

iluminación, y la superficie libre para ventilación deberá ser cuando menos de 1/24 de la superficie de la pieza.

32.- El estacionamiento es un lugar de propiedad pública o privada destinado para guardar vehículos

33.- tendrán áreas para el ascenso y descenso de personas, al nivel de las aceras, a cada lado de los carriles, con una longitud mínima de 6.00 mts. y una anchura de 1.00 mts.

34.- El servicio de sanitarios estará precedido por un vestíbulo, para hombres y mujeres.

35.- Las casetas de control tendrán un vestíbulo y un área de espera para el público.

36.- Los niveles de iluminación mínimos en luxes.

comercios:

circulaciones: 100 lx.

comercio: 300 lx.

sanitarios: 100 lx.

elevadores: 100 lx.

estacionamientos:

acceso: 300 lx.

circulaciones: 100 lx.

area cajones: 50 lx.

sanitarios: 100 lx.

casetas de control: 300 lx.

INVESTIGACION

CONCLUSIONES

En el área de estudio se detectó un problema que por lo general se da en zonas con un alto uso del suelo de tipo comercial-habitacional.

Este es un problema que va creciendo con el tiempo y con el aumento constante de locales comerciales, la parte frontal de las viviendas se continúa acondicionando para servir como locales comerciales.

La gente acude cada vez en mayor número a la zona comercial o, a los servicios públicos que allí se pueden encontrar, el comercio es muy variado y especializado, por lo general se encuentra de todo.

Los automóviles van y vienen, en un constante movimiento buscando espacios donde estacionarse, lugares que son acaparados por los dueños de los locales comerciales, provocando con esto, problemas a la circulación de los vehículos que transitan por dichas calles, y quitando con esta actitud, oportunidades de estacionarse a los que acuden de compras y aún entre los comerciantes surgen problemas por los espacios de estacionamiento

CUANTIFICACION DE ESPACIOS PARA ESTACIONAMIENTO

No.	Locales	Area	Capacidad	Total
150	Locales Comerciales	9000 m ²	1 cajon / 50 m ²	180
2	Mercados	6600 m ²	1 cajon / 30 m ²	220
1	Cine	500 usuarios	1 cajon / 15 us.	63
1	Iglesia	900 m ²	1 / 150 m ²	6
3	edificios de Departamentos	70 depts.	1 / 3 depts.	24

Total 493 cajones

Esto sin contar, : Oficinas, Bodegas, Hoteles, Restaurantes, talleres, Maquiladoras, etc.

INVESTIGACION

PROGRAMA DE PROYECTO:

Capacidad total del estacionamiento 336 automóviles

- 1 acceso con su caseta de control
- 1 salida con su caseta de control
- 1 sanitario para cada caseta
- 2 sanitarios para mujer por nivel: 1 w.c.
1 lavabo
- 4 sanitario para hombres por nivel: 1 w.c.
1 lavabo
1 mingitorio
- 4 vestíbulos de servicio a: escaleras, sanitarios y elevadores
- 4 cubos de iluminación y ventilación natural
- 2 cubos de elevadores de 6 personas de capacidad
- 6 locales comerciales de 29.00 m^2 c/uno
- 1 murete con preparaciones para acometida de luz y tablero de medidores de :- agua y el de luz -
- 1 cisterna y Depósitos de agua (tinacos) en azotea
- 1 preparación para el carcamo. y zona de bombas.

SUPERFICIES NECESARIAS :

Superficie total 14644.00 m^2
superficie por nivel 2092.00 m^2
cajones por cada nivel 48 autos
parámetro de ocupación $43.50 \text{ m}^2/\text{auto}$
superficie por elevador 2.70 m^2
superficie cubo de escaleras 7.50 m^2
sup. por sanitario 4.00 m^2
sup. de cada vestíbulo 5.00 m^2
dimensión del cajón tipo $2.50 \times 5.00 \text{ mts}$
dimensión de rampas $39.00 \times 10.10 \text{ mts}$
pendiente en rampas 4 %
ancho de circulaciones en curvas 3.50 mts
separación a colindancias 2.50 mts
superficie del terreno 2000.00 m^2
altura libre de n.p.t. a lecho bajo de la trabe 2.40
superficie para iluminación y ventilación en proyecto: planta tipo: 496.56 m^2
sótano: 170.80 m^2

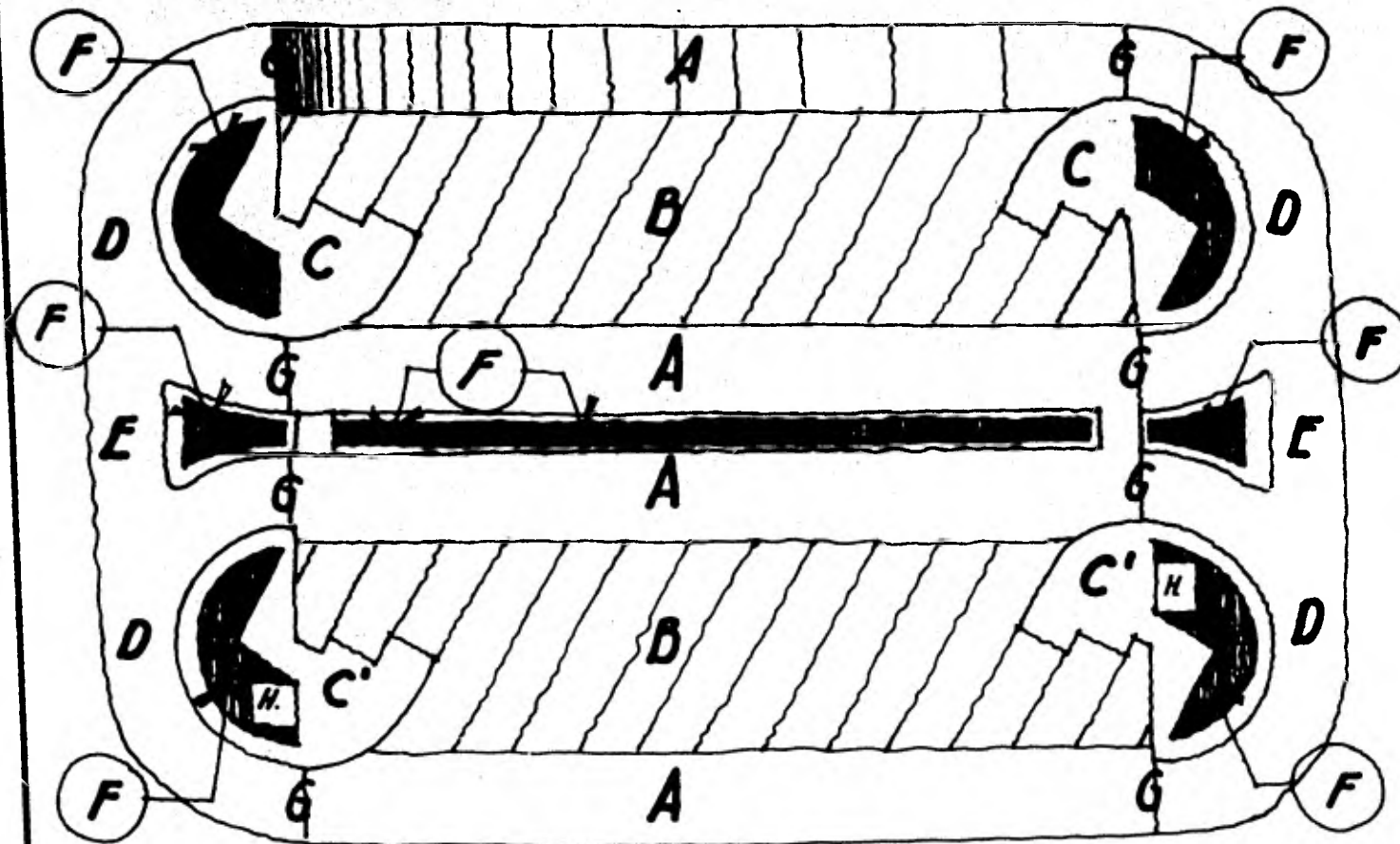
excavación sótano 4.557 mts .
no. de muebles sanitarios 76
no. de lámparas 653
total de w. 52240 w.
no. de B.A.P. 8
no. de B.A.N. 4
peso del edificio 24300 t/m^2
no. de pilotes 223
long. por pilote 14.62 mts .
sección por pilote $\phi 60 \text{ cm}$.

FUNCIONAMIENTO

estacionamiento en rampa
sistema de autoservicio
servicio las 24 horas
accesos controlados
áreas de ascenso y descenso
etc.

INVESTIGACIÓN:

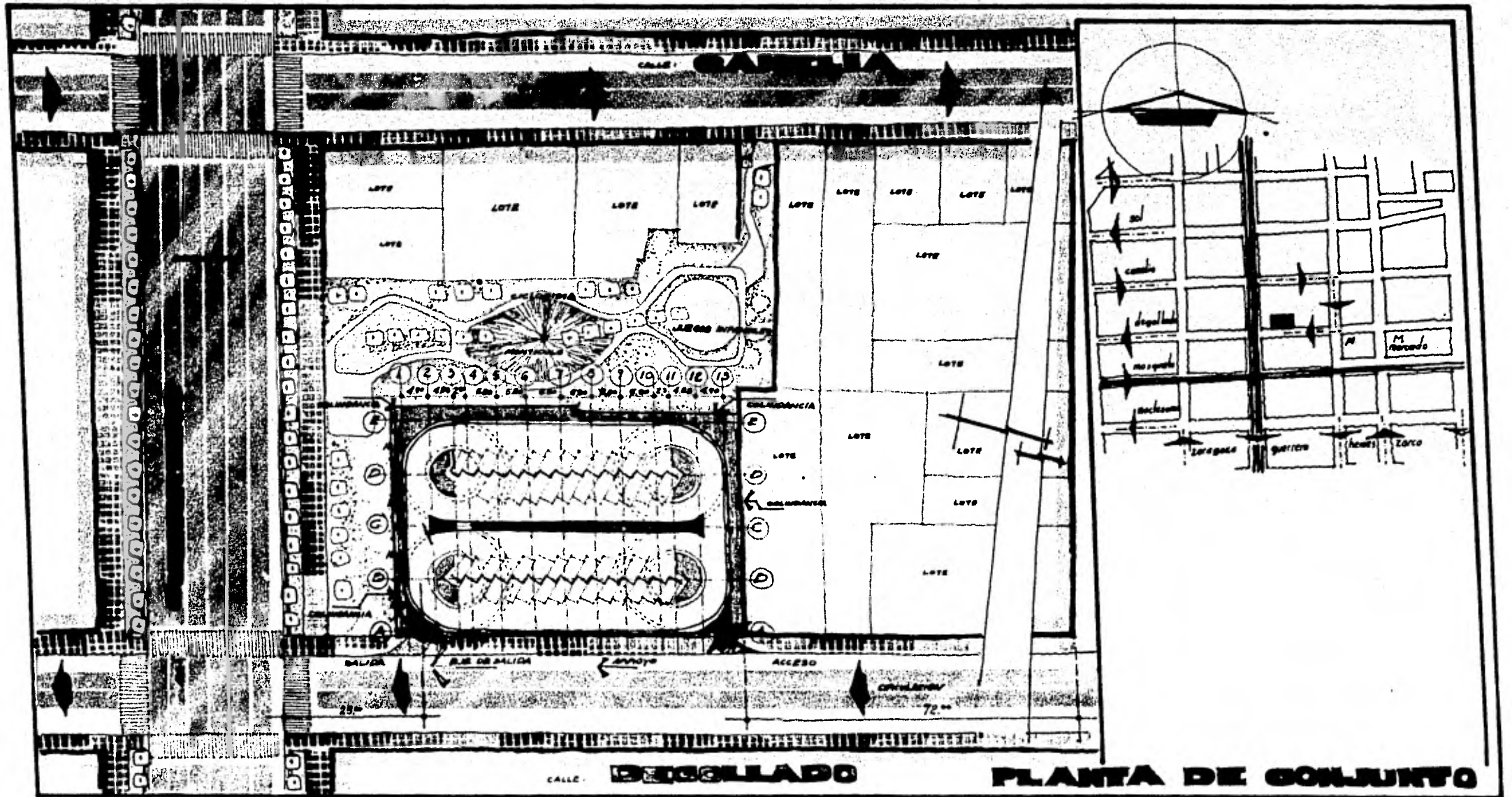
ZONIFICACION GENERAL, PLANTA TIPO DEL ESTACIONAMIENTO



- A.- área de la rampa (circulación.)
- B.- zona de estacionamiento
- C.- área de servicios al público: sanitarios, escaleras y vestíbulo.
- C'.- área de servicios al público: sanitarios, escaleras, vestíbulo y cubo de elevadores
- D.- pasillo de circulación radial
- E.- cambio de circulación (retorno): para subir o bajar
- F.- "cubos" de iluminación y ventilación natural
- G.- terminación o arranque de la rampa
- H.- cubo de elevadores

INVESTIGACION

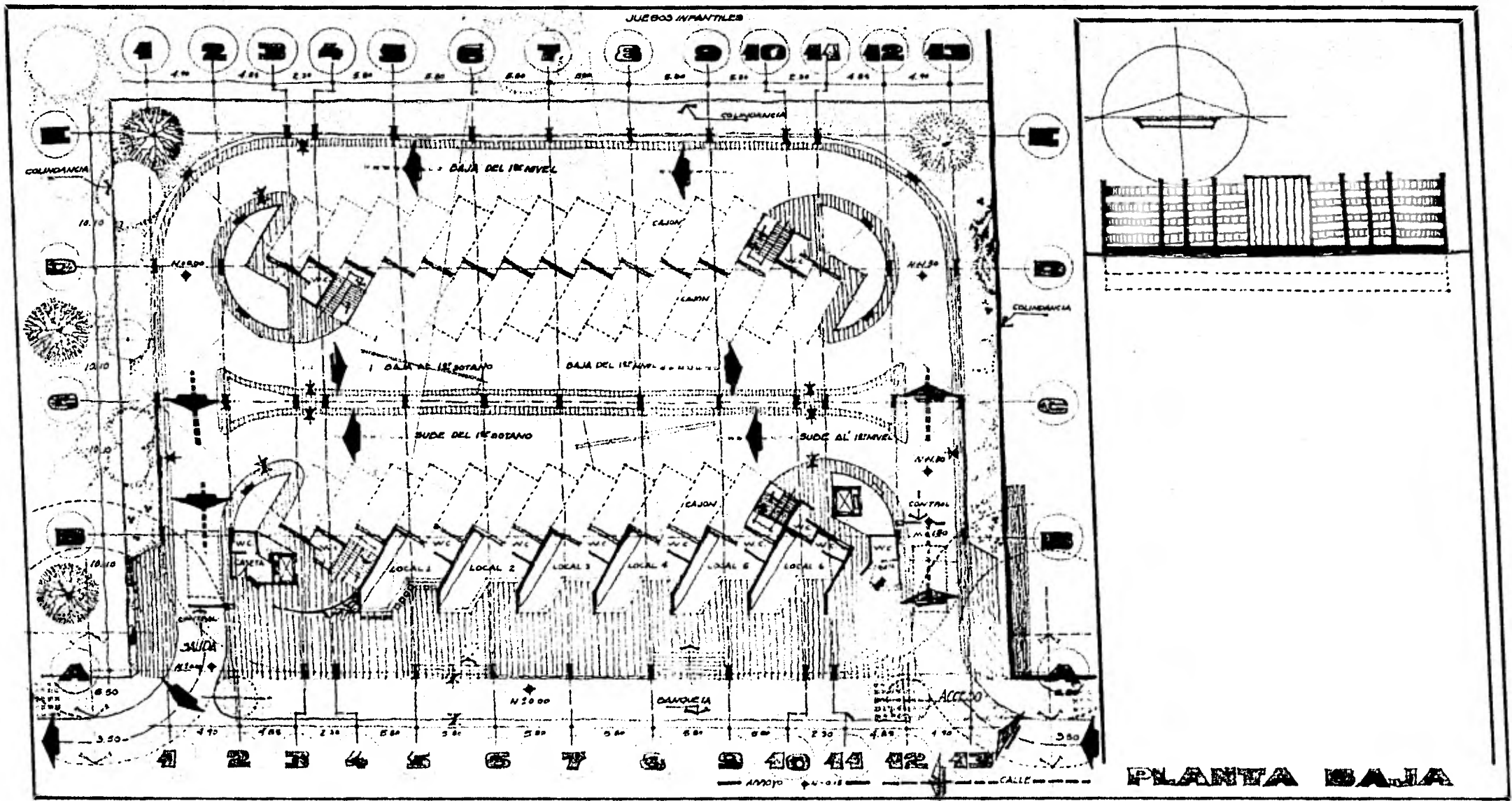
ESTACIONAMIENTO Y LOCALES
COMERCIALES



ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO:	POMAN GALICIA ESLAVA	FECHA:	ABRIL - 1981	ESCALA:	1:500	PLANO
Nº DE CUENTA:	7010616-3	CLAVE:	A-1			
SINOCALES: AN SULLERMO RIVERA G. AN HECTOR MANUÑEZ A. AN JORGE AGUIAS C.						
TESIS PROFESIONAL						





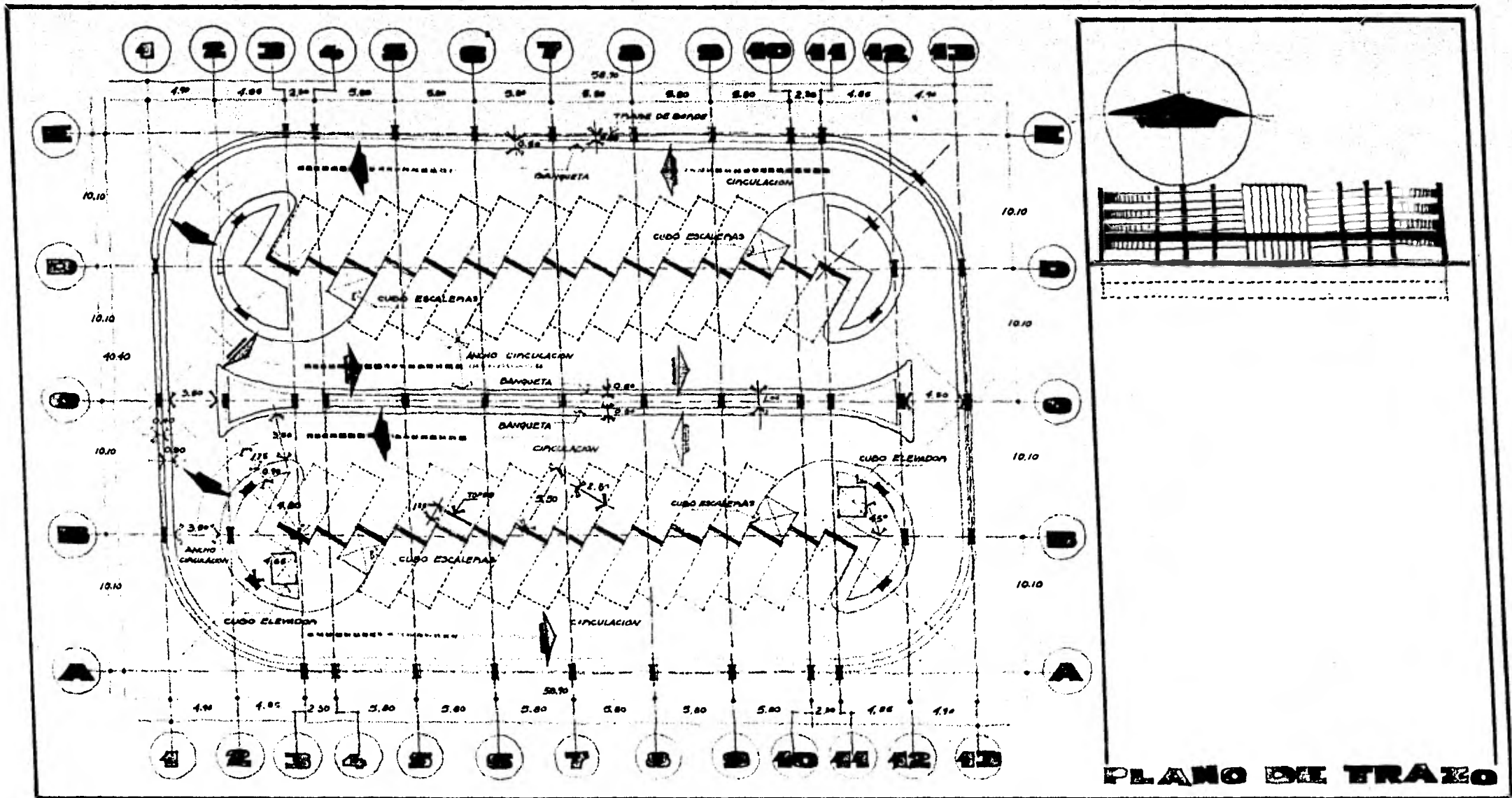
PLANTA BAJA



**ESTACIONAMIENTO
Y LOCALES COMERCIALES**

ALUMNO	FIONA SANCIA ESCOBAR	FECHA	ABRIL 1981
Nº DE CUENTA	710416-3	Escala	1:200
SINDICA ES. ADJ. GULLON MEXICA 6			PLANO
ADJ. INCIOP. MANIZAPAL A			2
ADJ. UROPE. PALAS C			2

TESIS PROFESIONAL

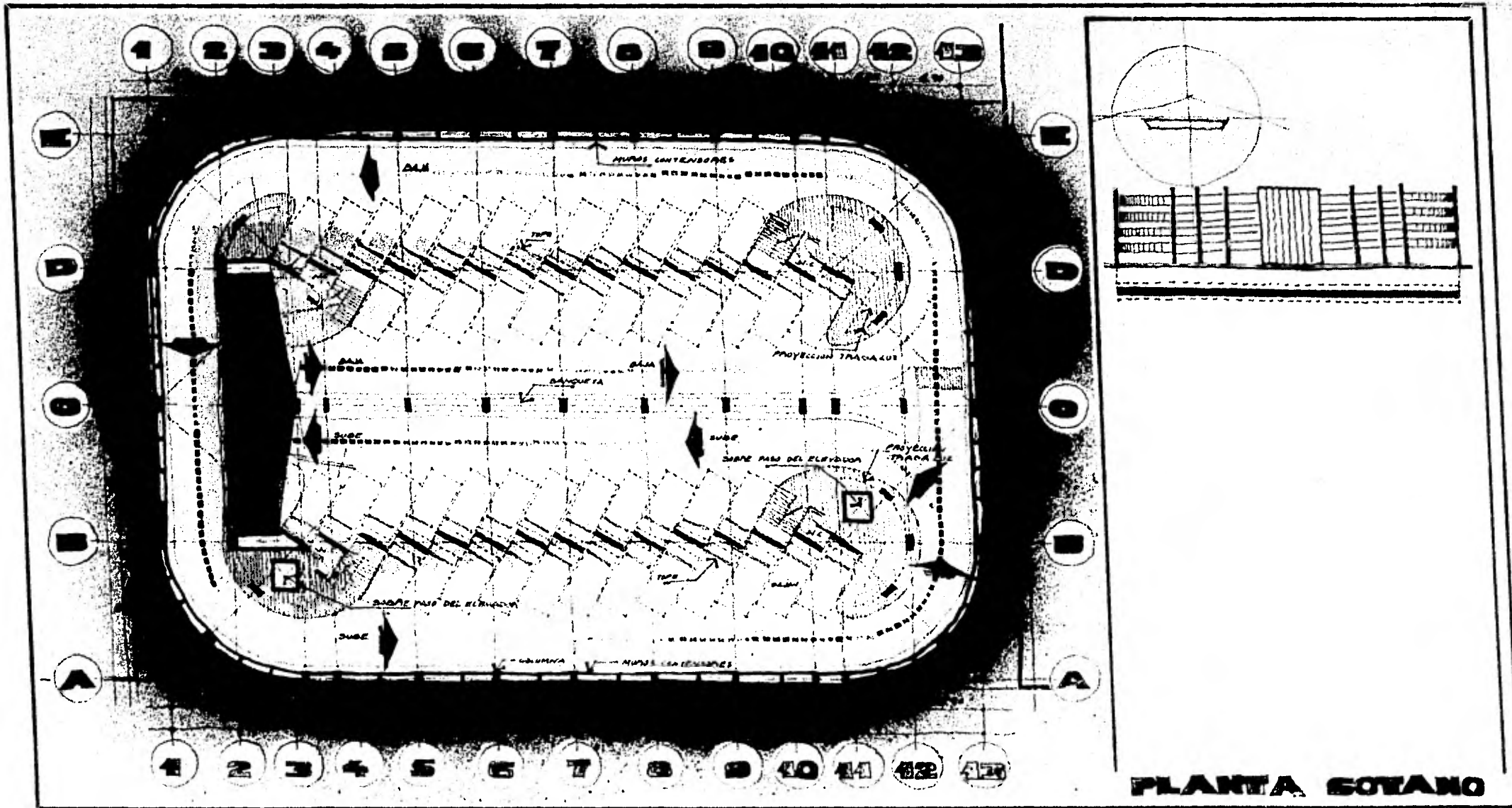


PLANO DE TRAZO



**ESTACIONAMIENTO
Y LOCALS COMERCIALES**

ALUMNO	ROMAN GAUCIA ESLAVA	FECHA	ABRIL - 1981	1:200 PLANO
NO DE CUENTA	7010616-3	CLAVE	A-3	3
DINODALES: APO GUILLEMO PIERA S APO NESTOR MANUPELL A APO JOSE TOJAS C				
TESIS PROFESIONAL				



PLANTA SOTANO

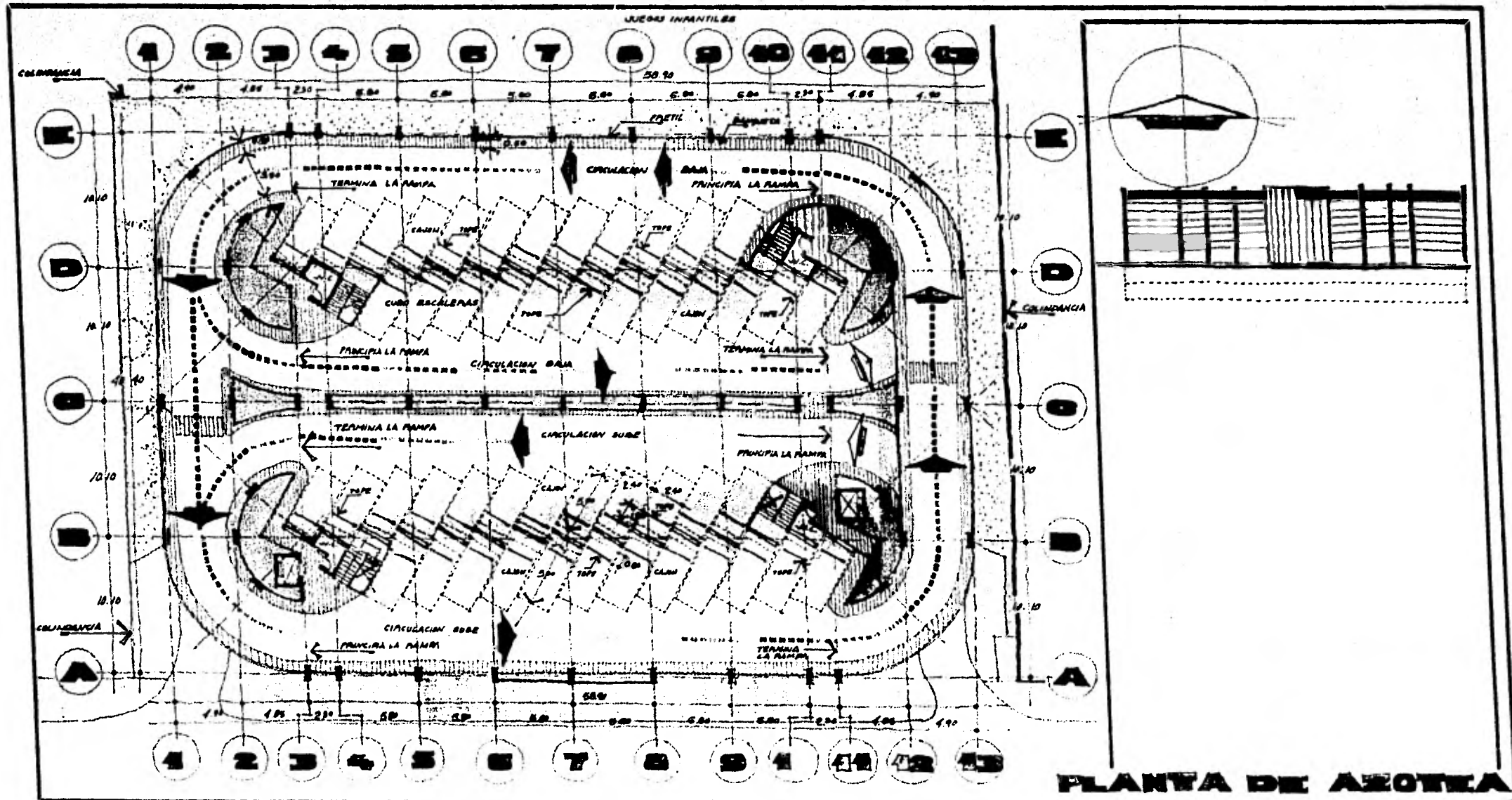


**ESTACIONAMIENTO
Y LOCALES COMERCIALES**

ALUMNO	MARIA GARCIA ESPIVA	FECHA	ABRIL - 1961
NO. DE LICENCIA	2113-616-3	ESCALA	1:200
DIRECCION		ARQ. GUILLERMO RIVERA S. ARQ. HECTOR MANUPELLI A. ARQ. JOSE AGUIAR C.	

TRABAJO PROFESIONAL

**PLANO
4**



PLANTA DE AZOTEA



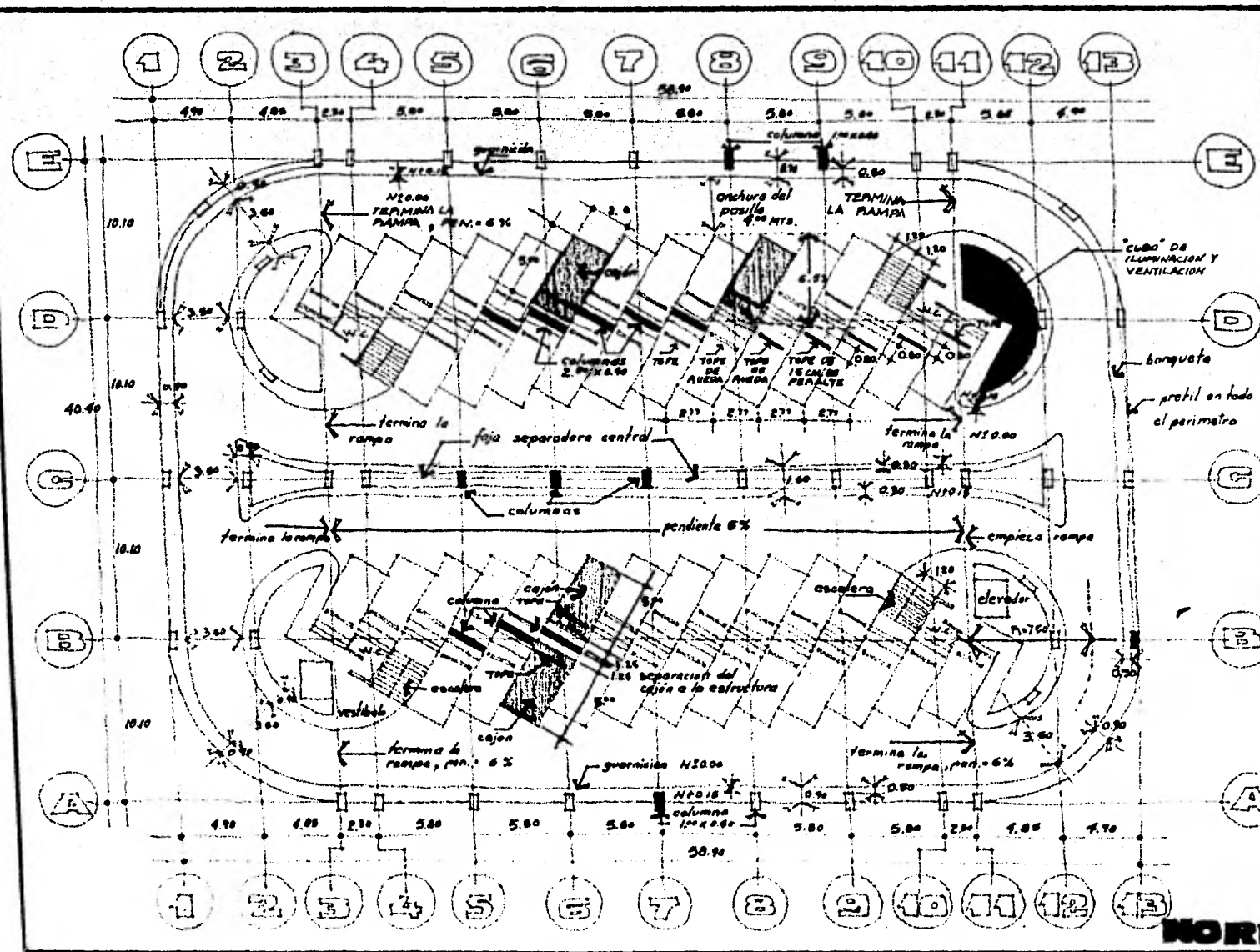
**ESTACIONAMIENTO
Y LOCALES COMERCIALES**

ALUMNO	MOMAY GALICIA ESLAVA	FECHA	AGOSTO - 1991
NO DE CUENTA	7010616-5	CLAVE	A-5
SINGUALES APQ GUILLERMO PINERA G APQ HECTOR MANJANNEZ A APQ JORGE NOJAS C			

TESIS PROFESIONAL

PLANO

5



INTRODUCCION :

La creciente demanda de espacios para estacionamiento, consecuencia del crecimiento acelerado del número de vehículos en el área metropolitana, ha obligado a la necesidad cada vez más apremiante de construcción de nuevas edificaciones para satisfacer dicha demanda.

A fin de que los aspectos técnicos relativos al proyecto de estacionamiento se resuelvan adecuadamente, se ha visto la necesidad de contar con normas que sirvan de orientación en el proyecto de elementos tales como accesos, pasillos, espacios de circulación, espacios para estacionamiento, rampas, etc. Es de desearse que la aplicación de estas normas a favor de la labor de los proyectistas con resultados más favorables en cuanto al aprovechamiento y funcionalidad de las áreas destinadas al estacionamiento de vehículos.

TRAZO

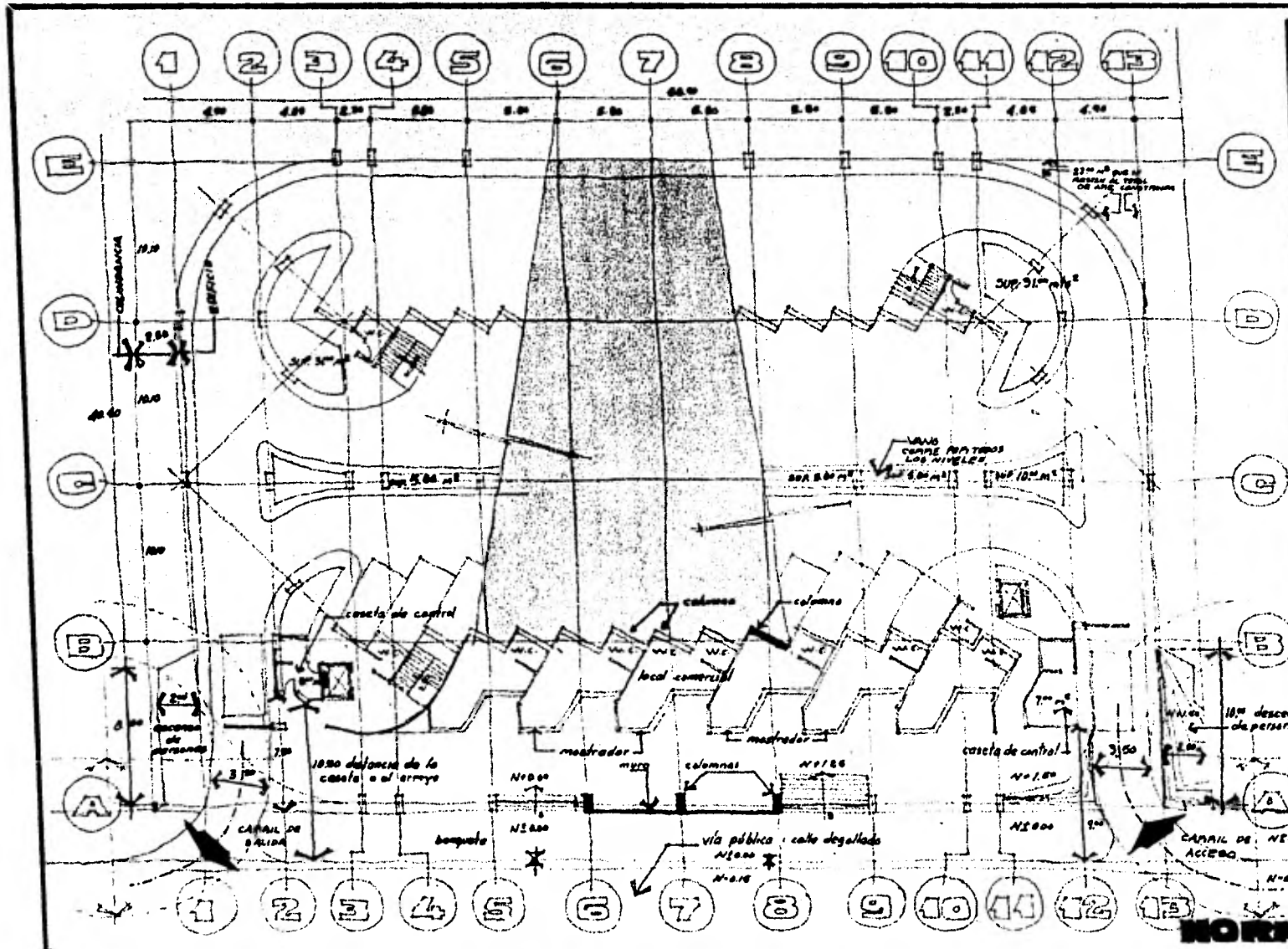
- 1- Dimensión mínima de cajones 3.00×2.40 mts.
- 2- Máximo de cajones para automóviles chicos en relación con el total de cajones 54%
- 3- Dimensión mínima para pasillo a $60'' \times 4''$ mts
- 4- En rampas rectas con pendientes mayores del 12% deberán construirse frenos de fricción en la entrada y salida
- 5- Pendiente máxima de rampas 15%
- 6- Estacionamiento en la propia rampa 6%
- 7- Las rampas con doble sentido de circulación deberán tener una faja separadora central con una anchura mínima en rampas rectas 30 cm., en rampas curvas 45 cm.
- 8- Los pasillos de circulación deberán tener un radio de giro mínimo de 7.50 mts. al eje
- 9- Deberán tener una anchura mínima libre de 3.90 mts.
- 10- Altura mínima de las particiones curvas y laterales 1.75 m.
- 11- Anchura mínima de las banquetas laterales 30 cm. en rectas y 50 cm. en curvas.
- 12- Altura mínima libre de los pisos: 1º piso 2.55 mts. y para los demás 2.10 mts. libres
- 13- El número máximo recomendable de pisos con rampas 10 pisos
- 14- En estacionamiento de quiescencia, toda rampa de salida deberá tener una distancia mínima de 6 mts. antes abruptamente en esta distancia se podrá permitir una pendiente máxima del 5% pudiendo incluirse en la misma la rampa
- 15- Las columnas y muros que limiten pasillos de circulación, deberán tener una banqueta de 15 cm. de altura y 30 cm. de anchura, con los ángulos redondeados
- 16- Las escaleras conviene estén señalizadas claramente y tengan como mínimo 1.20 mts. de altura.
- 17- Se recomienda el uso de elevadores, como mínimo dos se admita que su capacidad total sea del orden de 30 personas por cada 100 cajones de estacionamiento
- 18- Los estacionamientos deben estar ubicados sobre colinas secundarias y lo más retirado posible de las esquinas
- 19- Deberán tener señales de entrada y salida por separado porque los vehículos en ningún momento utilizan un mismo carril y entran y salen, en reversa
- 20- La anchura mínima de cada carril de circulación de las entradas y salidas será de 3.90 mts.
- 21- Las entradas y salidas de los estacionamientos deben permitir que todos los movimientos de los automóviles se desarrollen con fluidez, sin cruces ni intersecciones al tránsito en la vía pública, toda manobra deberá llevarse a cabo en el interior del predio, sin invadir la vía pública

NORMAS DE PROYECTO



ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO	ROMAN GALICIA ESLAVA	FECHA	ABRIL - 1961	ESCALA	1:200	PLANO	6
Nº DE CUENTA	7010616-3	CLAVE	A-6				
SINDICALE ARQ GUILLELMO RIVERA S ARQ HECTOR MANJARRAZ A ARQ JOSÉ ROJAS C.							
TESIS PROFESIONAL							



- 21.- La caseta para control de los estacionamientos deberá estar situada dentro del predio, con una mínima a 4.00 mts. del alineamiento de la entrada.
- 22.- El área deberá tener un máximo de 2.00 m².
- 23.- Cada lugar para el estacionamiento de un automóvil dentro de un estacionamiento, de auto servicio, tendrá que ser accesible individualmente, sin tener que cruzar por otro más de estacionamiento.
- 24.- No deberá permitirse que las circulaciones, rampas o espacios para maniobras sean incluidas como área para el estacionamiento de automóviles.

RECOMENDACIONES

- 1.- El proyecto deberá definir la localización de las entradas y salidas de estacionamiento, de acuerdo con las normas en vigor.
- 2.- Las áreas de estacionamiento más eficientes son las de forma rectangular.
- 3.- Los pasillos de circulación deberán estar alineados paralelamente a las ladas mayores del área de estacionamiento.
- 4.- Se podrá permitir hasta el 40% del total de cajones con 4.00 x 2.50 mts. de cajón.

Bibliografía: Normas de Proyecto para Estacionamientos
 Editorial: para el Departamento de Distrito Federal

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

- 1.- Los estacionamientos deberán tener áreas para el tránsito y descanso de personas al nivel de las aceras a cada lado de los carriles con una longitud mínima de 6 mts. y una anchura mínima de 1.80 mts.
- 2.- Al menos una en cualquier punto del estacionamiento - 2.00 mts.
- 3.- Tendrán servicios sanitarios precedidos por un vestíbulo para hombres y mujeres.
- 4.- Deberá tener ventilación natural por medio de vanos con superficie mínima de un décimo de la superficie de la planta correspondiente a ventilación artificial adecuada.

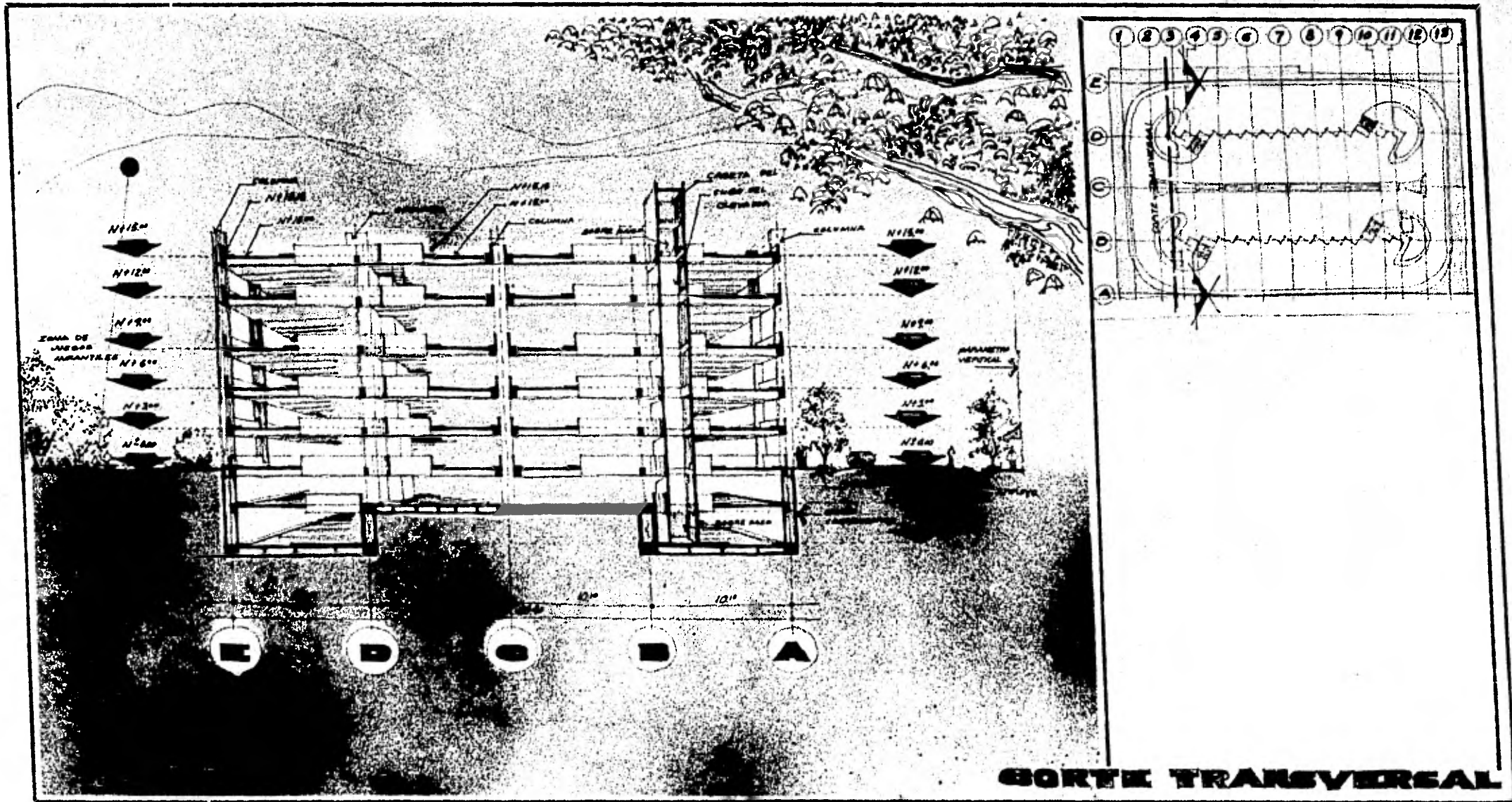
Superficie total construida por nivel 2098.00
 Capacidad por nivel 98 autos
 Edificio de 7 niveles
 Parametro de ocupación 19.58 m² x auto
 Superficie mínima para ventilación $V_{10} = 209.80 \text{ m}^2$
 tenemos en proyecto vanos en planta = 178.00 m²
 vanos en muros = 317.76 m² x
 Por lo tanto tenemos 517.76 m² para ventilación e iluminación natural.
 Ningún punto del edificio podrá estar a mayor altura que 170 veces su distancia al paramento opuesto de la calle.

NORMAS DE PROYECTO



ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO ROMAN GALICIA ESLAVA	FECHA ABRIL 1961	ESCALA 1:200	PLANO 7
NO. DE CUENTA 1010616-3	CLASE A-T		
AUTORIZADO POR ARQ. GUILLERMO PINERA G. ARQ. HECTOR MANJARRÉZ A. ARQ. JOSÉ POJAS C.			
TITULOS PROFESIONALES			



CORTE TRANSVERSAL



**ESTACIONAMIENTO
Y LOCALES COMERCIALES**

ALUMNO: **ROMAN GARCIA SOLA**

FECHA: **ABRIL - 1981**

1:200

PLANO

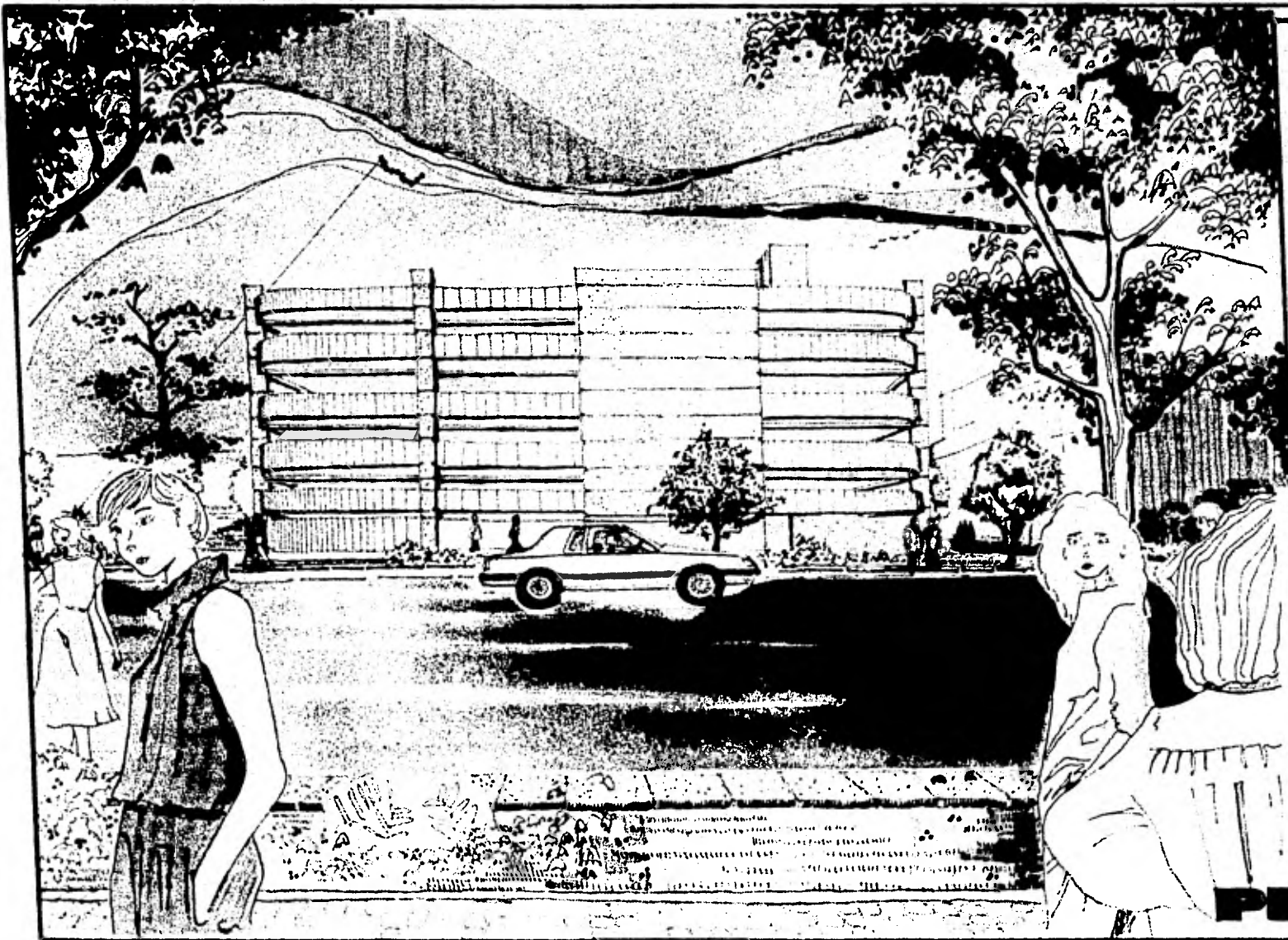
NO. DE CUENTA: **7010616-5**

A-B

SUBSECTOR ES: **AV. GUILLERMO AVENDA 6. AV. HECTOR MANJARRIEL A. INV. JORGE ROJAS C.**

TESIS PROFESIONAL

9



PERSPECTIVA



**ESTACIONAMIENTO
Y LOCALS COMERCIALES**

ALUMNO **PIOMAN GALICIA ESLAVA**

FECHA **ABRIL - 1981**

4:200

PLANO

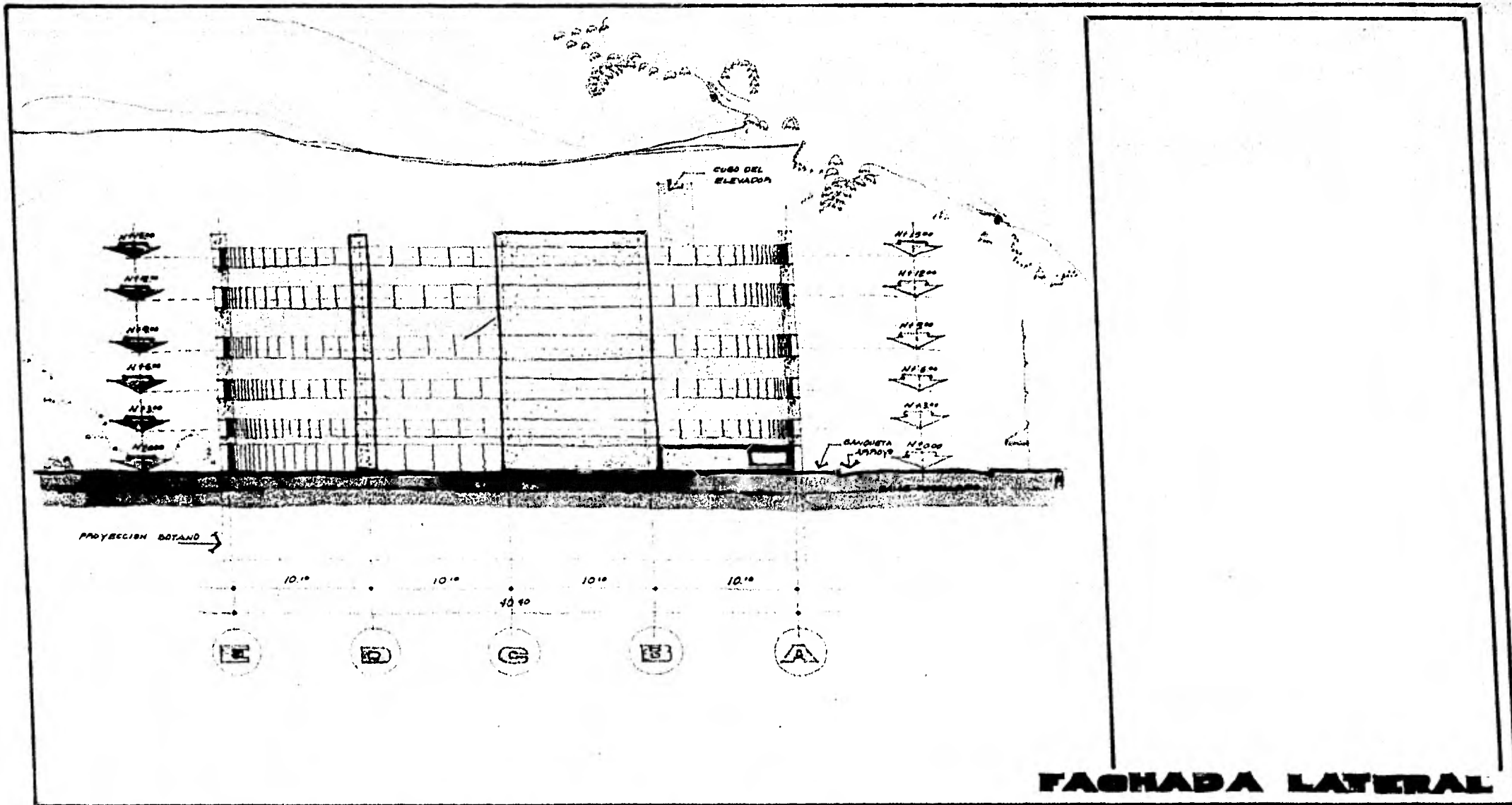
Nº DE CUENTA **7010616-3**

A-40

10

SANCTUALES **AV. GUILLERMO RIVERA 6** **AV. HECTOR MANRIQUES A.** **AV. JORGE POLOS C**

TESIS PROFESIONAL



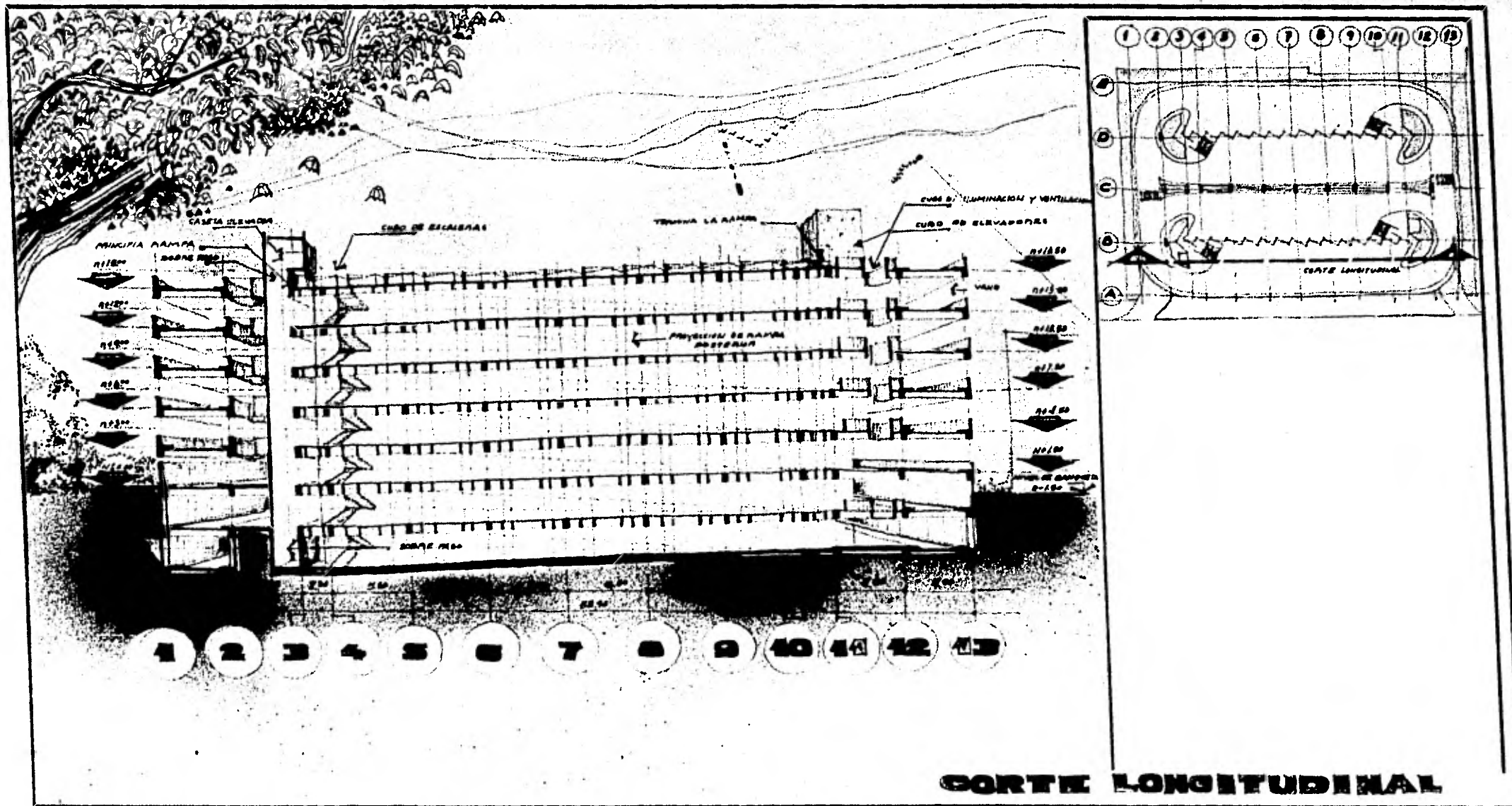
FACHADA LATERAL



**ESTACIONAMIENTO
Y LOCALES COMERCIALES**

ALUMNO	ROMAN GALICIA ESLAVA	FECHA	ADN - 1101
Nº DE CUENTA	7010616-3	ESCALA	1:200
NOMINATES		ADQ GUILLERMO RIVERA S	ADQ HECTOR MANJARRÉZ A. ADQ JORGE POJAS C
TESIS PROFESIONAL			

**PLANO
11**



**ESTACIONAMIENTO
Y LOCALS COMERCIALES**

ALUMNO: MORGAN SALGUEIRO ESCOBAR

FECHA: ABRIL-1961

1:200

PLANO

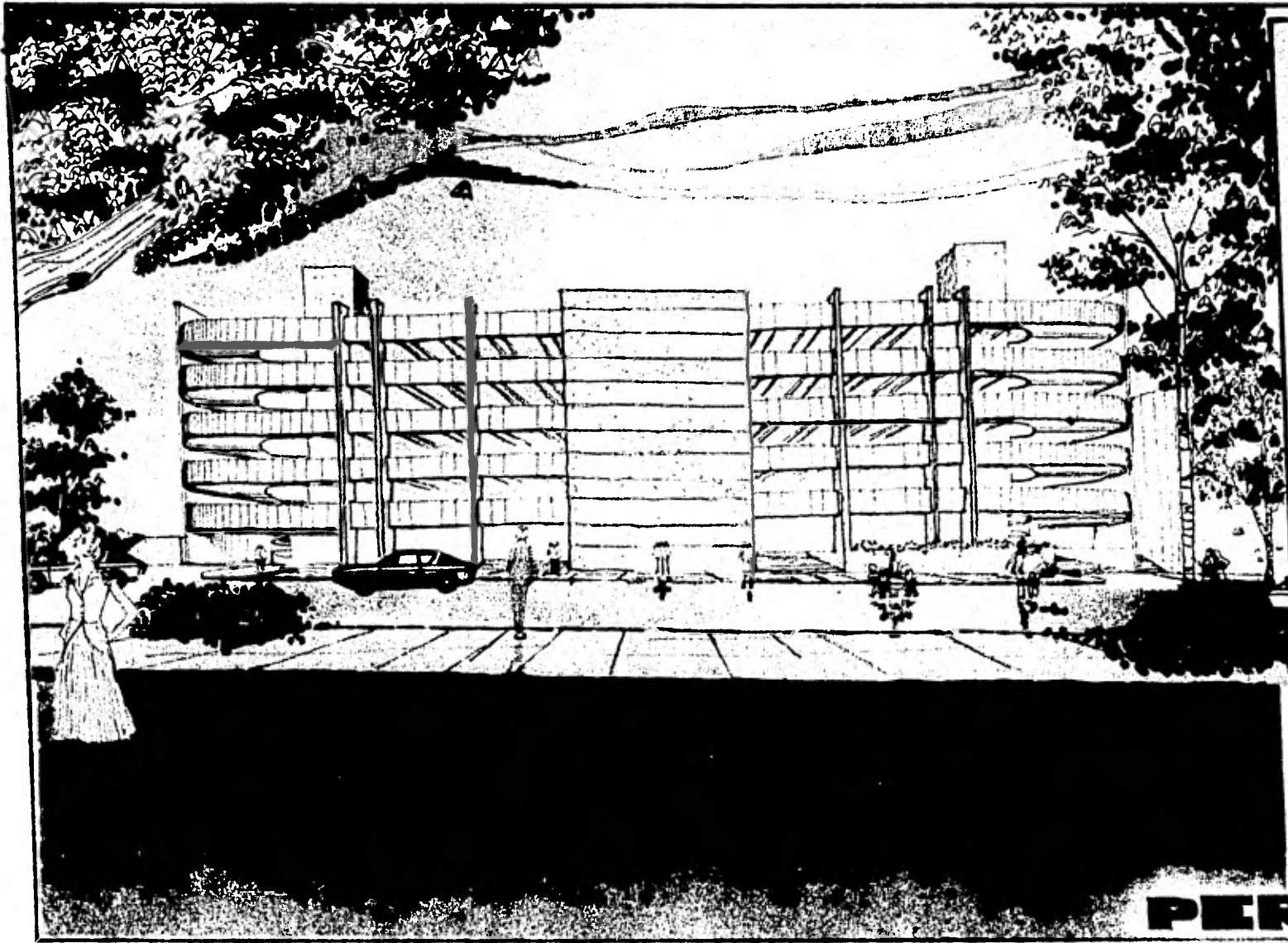
Nº DE CUENTA: 7010616-3

A-13

DIRIGIDAS POR: DR. GILBERTO PAVENA S. DR. FELICIANO MARRAZO A. DR. JUAN RAMOS C.

TESIS PROFESIONAL

13



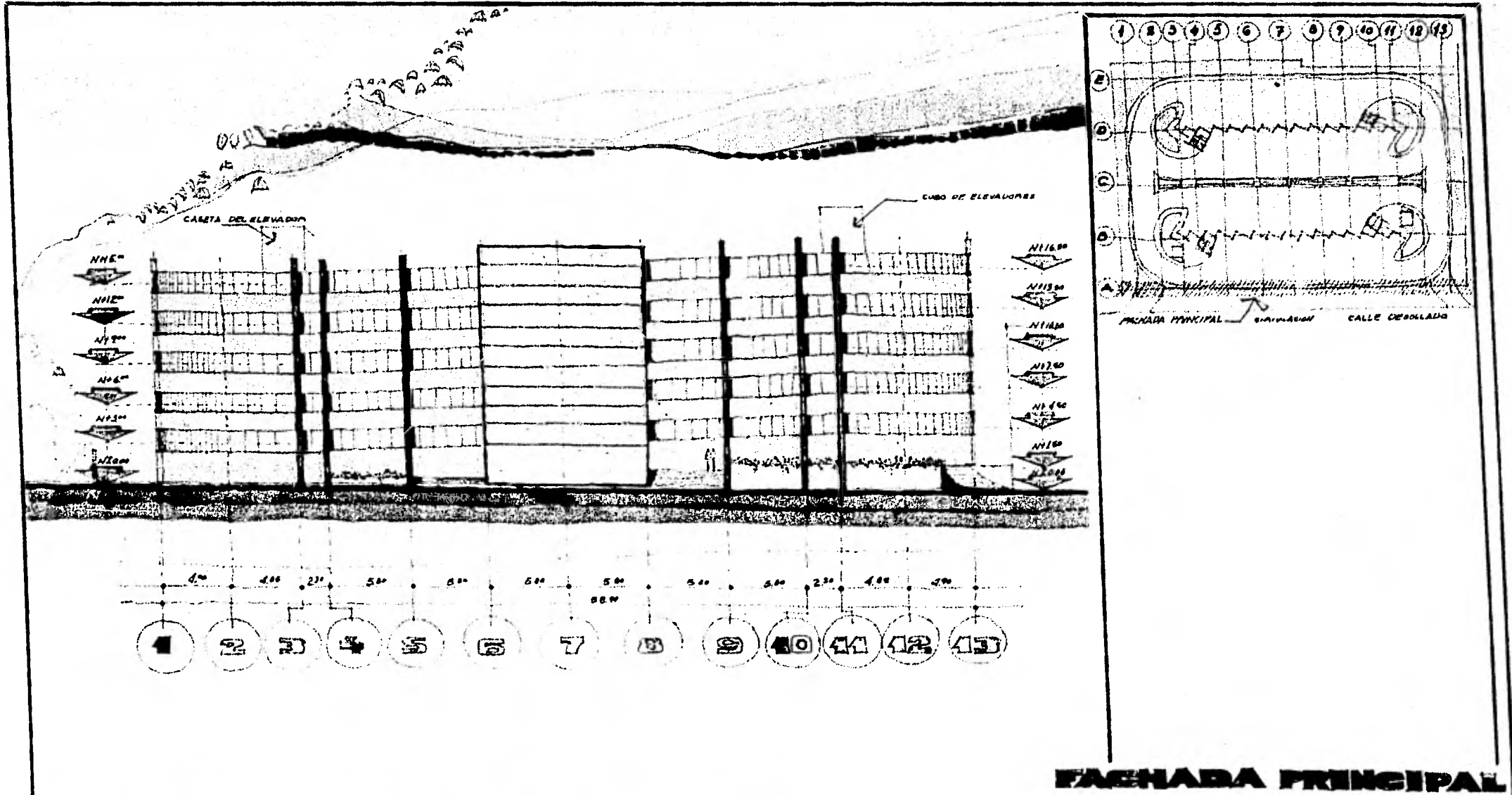
PERSPECTIVA



**ESTACIONAMIENTOS
Y LOCALES COMERCIALES**

ALUMNO	MIGUEL GARCIA ESQUIVA	FECHA	ABRIL 1961
NO. DE CUENTA	7712016 B	CLASE	A-200
DISEÑADORES		DR. GUILLEMO RIVERA G. DR. HECTOR MANJARRÉZ A. DR. JOSÉ ROSAS	
TESIS PROFESIONAL			

**PLANO
14**

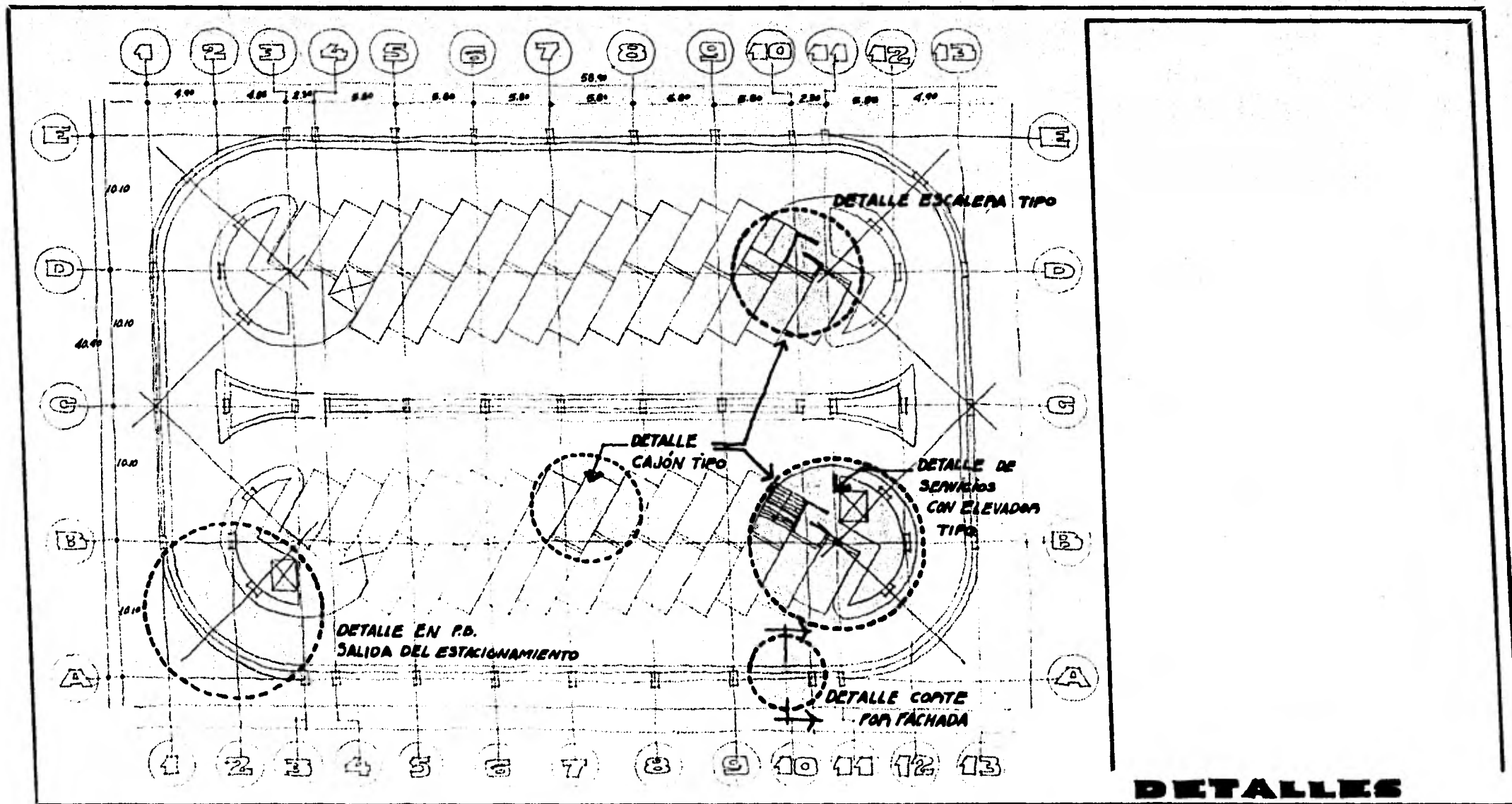


FACHADA PRINCIPAL

**ESTACIONAMIENTO
Y LOCALS COMERCIALES**

ALUMNO	ROMAN GARCIA ESCOBAR	FECHA	ABRIL - 1981
Nº DE CUENTA	1010616-5	ESCALA	1:200
SITIO: 109 CALLE CAROLINA PUERTO RICO 109 HECTORA MANJARRÉS A 109 JOSÉ POJAS C			
TIPO 6 PROFESIONAL			

**PLANO
15**



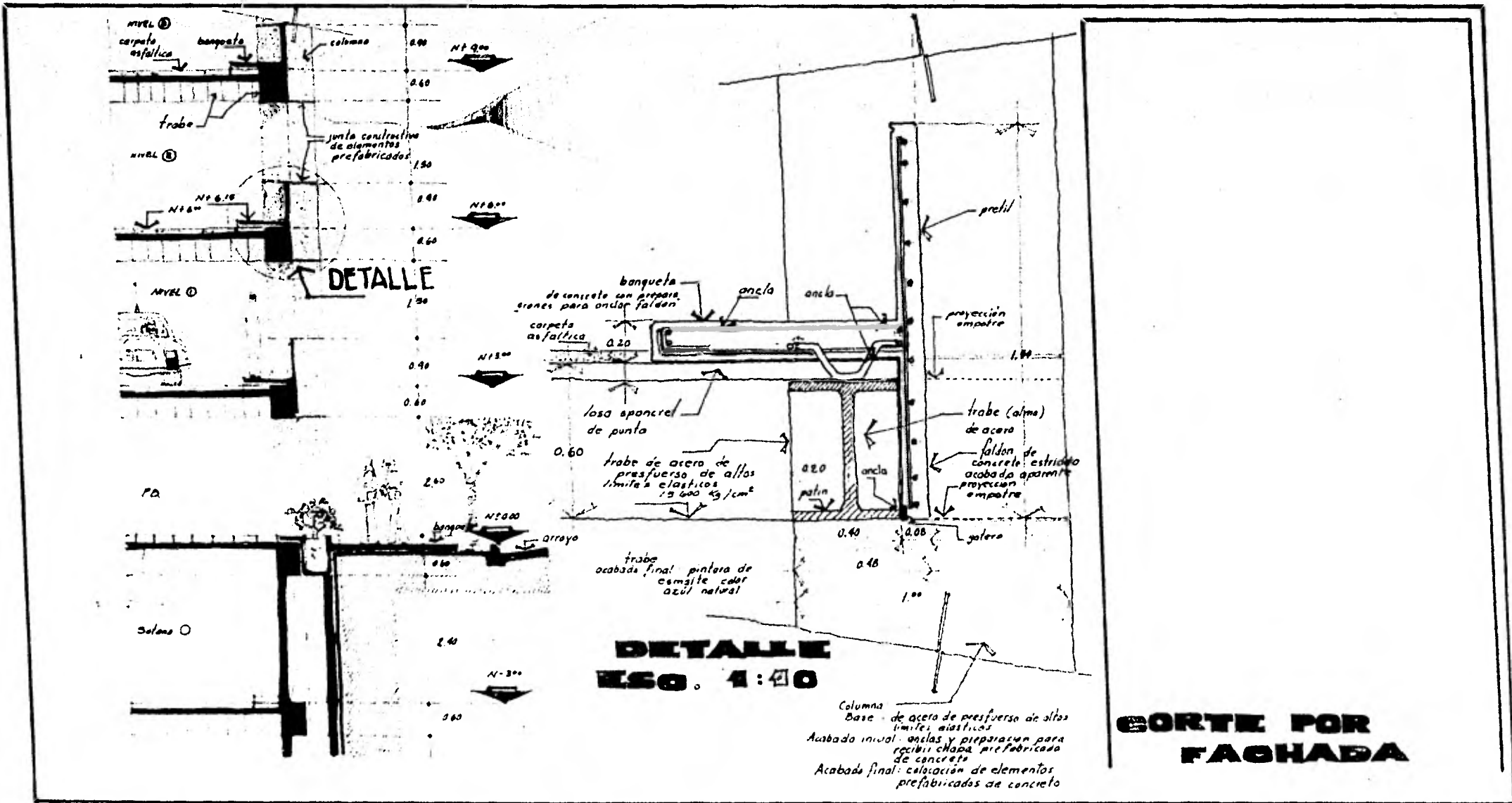
DETALLES



**ESTACIONAMIENTO
Y LOCALES COMERCIALES**

ALUMNO	ROMAN GALICIA ESLAVA	FECHA	ABRIL - 1961	ESCALA	1:200
NO. DE CUENTA	7010616-3	CLAVE	D-4		
SINDICALES APO GUILLELMO RIVERA G. APO HECTOR MUÑOZ A. APO JORGE PAJAS C.					
TESIS PROFESIONAL					

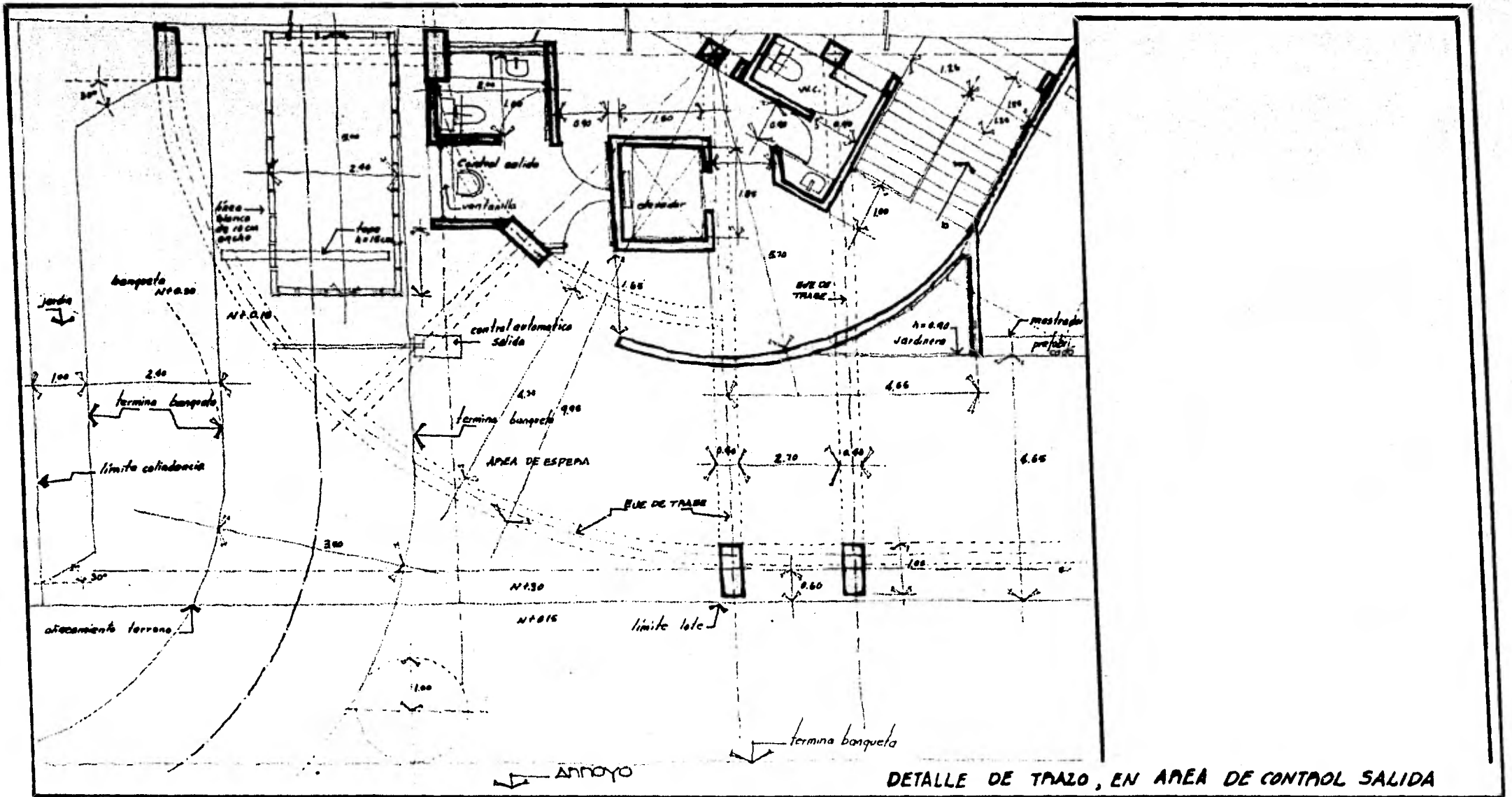
**PLANO
16**



ESTACIONAMIENTO
Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO	ROMÁN GARCÍA ESPINA	FECHA	2002-1901
Nº DE OBRAS	TORRETES 5	EX. 1.50	1.50
TÍTULO		D-2	
EXEMPLES: 1º GUILLEM DÍAZ G. 2º ANDRÉS MANGUERO A. 3º JORGE RIVAS C.			
TESIS PROFESIONAL			

PLANO
17



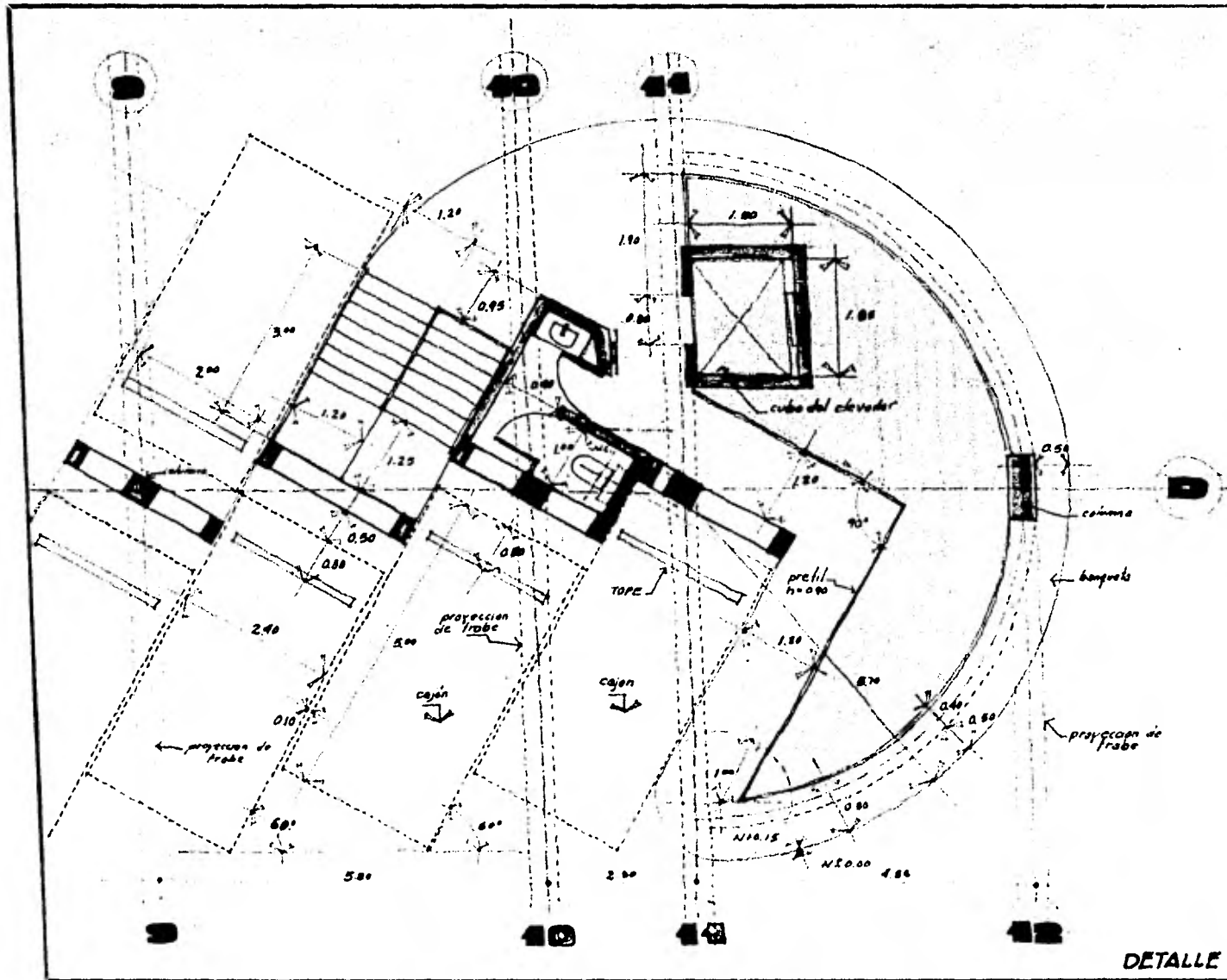
DETALLE DE TRAZO, EN AREA DE CONTROL SALIDA

ESTACIONAMIENTO
Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO	ROMÁN GALICIA ESLAVA	FECHA	ABRIL - 1981
Nº DE CUENTA	7010616-2	CLASE	D-3
SUSCRIBIDOS: ANQ WILHELMO DIVERA G. ANQ HECTOR MARQUINDEZ A. ANQ JORGE POJAS C.			

TESIS PROFESIONAL

PLANO
18



ELEVADOR :

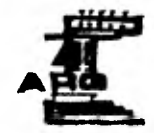
Cuando el edificio tiene más de tres plantas, se recomienda el uso de elevadores, siendo recomendable instalar como mínimo dos de A a B plantas cada uno. Como dato básico para determinar el número necesario de elevadores, se admite que su capacidad total sea del orden de 3 a 5 personas por cada 100 cajones de estacionamiento.

Capacidad de estacionamiento 312 autos
 número de niveles 7 niveles

Especificación del elevador :

- 1.- capacidad de transporte — 6 pasajeros
- 2.- capacidad de carga — 540 Kg.
- 3.- cupo — 7 pasajeros
- 4.- velocidad — 1 mts./seg.
- 5.- costo real del equipo — 10% del costo del edificio
- 6.- Dimensiones del cubo — 1.80 x 1.80
- 7.- Puerta — 0.80
- 8.- Casca del elevador — 2.º alorzo del cubo del elevador

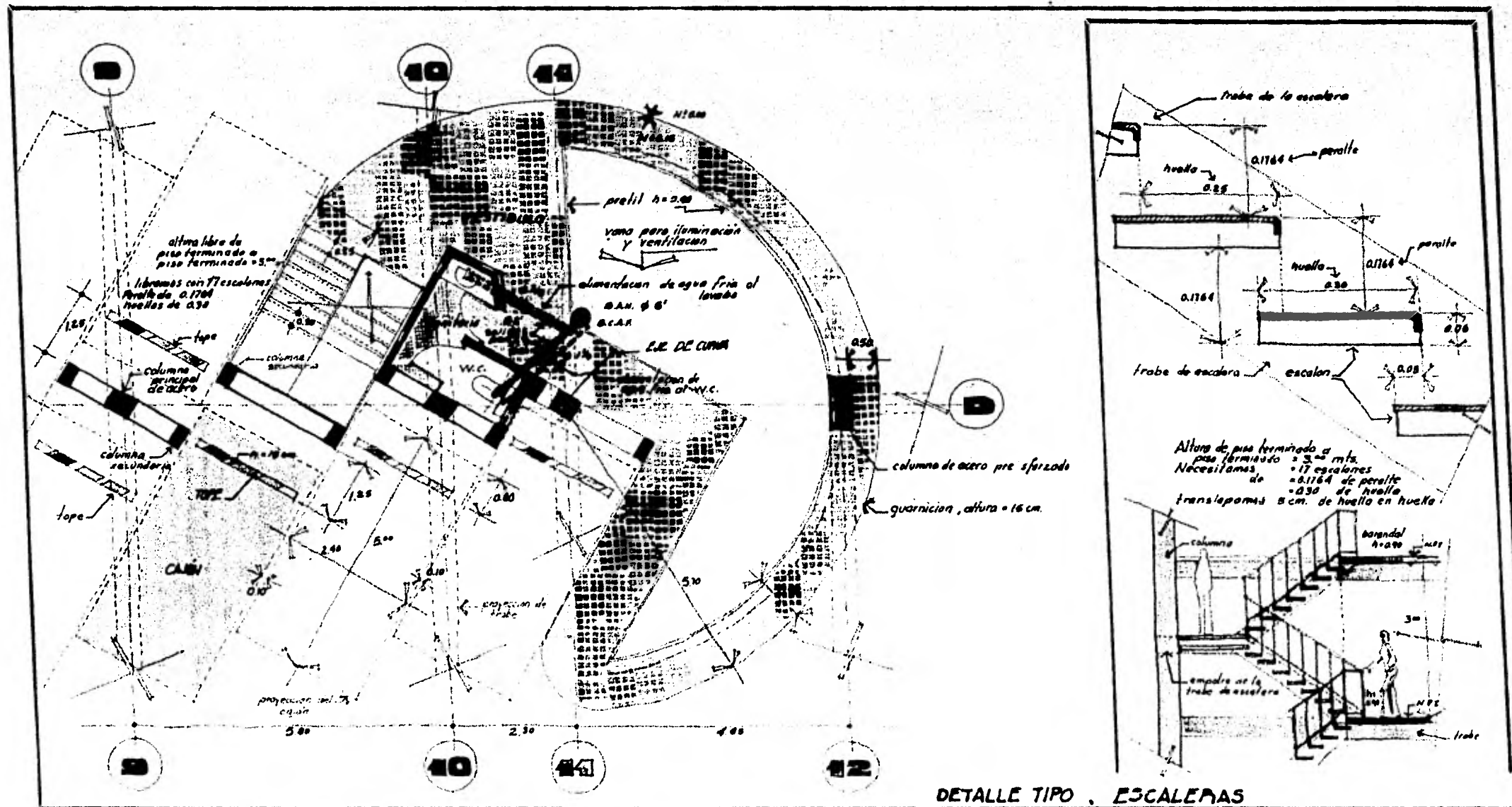
DETALLE TIPO, AREA DE SERVICIOS CON ELEVADOR



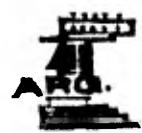
ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO	FRANCIS GALCIA ESLAVA	FECHA ADMIC - 1981	4:50
Nº DE CUENTA	7010616-3	CLAVE	D-26
SINODAL 83 1ºº SUCEDIDOS DIVERSA 4 ANO HECTOR MANRIQUEZ A ANO JORGE ROJAS C.			

TESIS PROFESIONAL

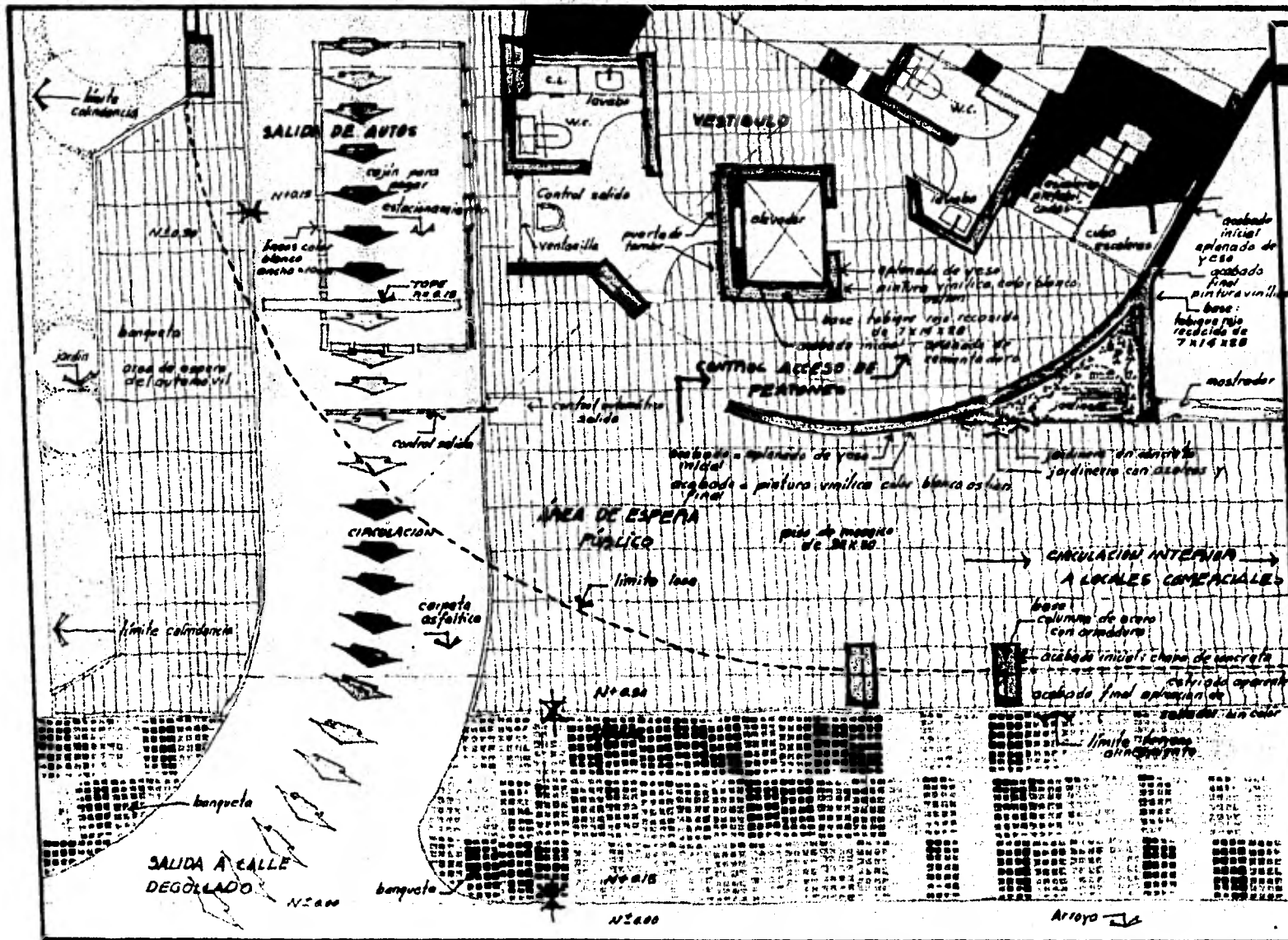


DETALLE TIPO . ESCALERAS



ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO:	ROMAN GALICIA ESLAVA	FECHA:	ABRIL - 1981	1:50	PLANO
Nº DE CUENTA:	7010610-3	CLASE:	D-3	20	
SIGNALES:	APO GILLENMO PINZA 9 APO HECTOR MANJARREL A APO JORGE ROMAS C.				
TESIS PROFESIONAL					



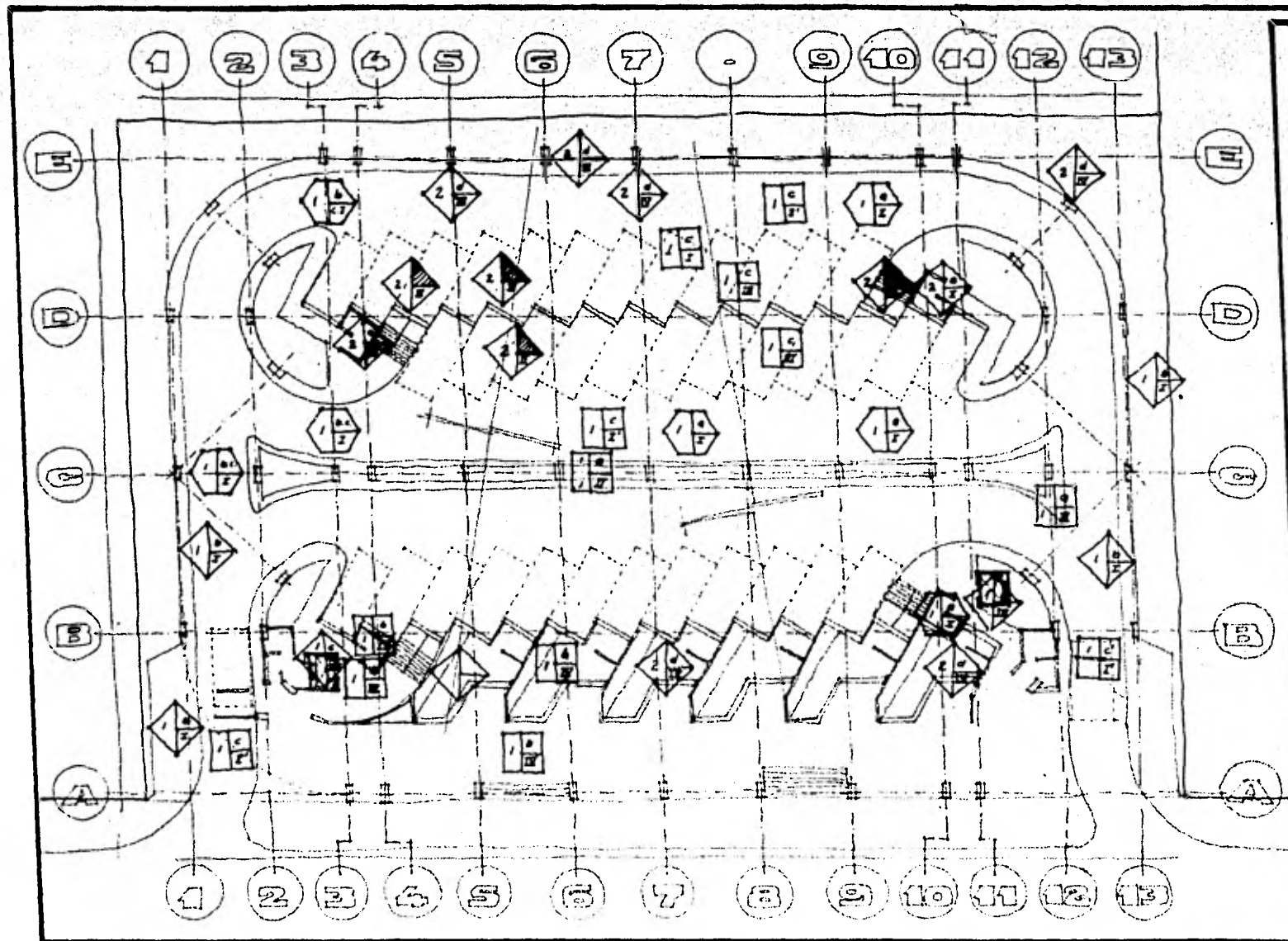
Estimado: Proposito

ESPECIFICACION DE MATERIALES

- Columnas:**
- Base: de acero de presfuerzo de altos límites elasticos 15 000 Kg/cm² (dibajo de armadura)
 - Acabado inicial: onclas y preparación para recibir acabado
 - Acabado final: colocacion de elementos prefabricados de concreto, acabado estriada aparente
- Trabes:**
- Base: de acero de presfuerzo de altos límites elasticos 15 000 Kg/cm²
 - Acabado inicial: preparación para recibir elementos prefa. bricados que formarán la losa. (de concreto)
- Muros divisorios:**
- Base: tabique común, color rojo, recocido de 7x16x20
 - Acabado inicial: acabado de yeso
 - Acabado final: a) esmalado de mezcla de cemento arena b: pintura vinílica color blanco ostran
- entrepiso:**
- Base: losa prefabricada aparente
 - Acabado inicial: carpasera de la carpeta asfáltica
 - Acabado final: obra de rehabilitación en piso, con pintura de esmalte color blanco natural
- Castillos: de concreto armado**
- Cerchamientos: de concreto armado**
- Datos, Praltes y baldosas: de concreto armado**
- Pisos:**
- Base: losa prefabricada aparente
 - Acabado inicial: mosaico de granito color claro de 20 x 20
 - Acabado final: pulido a máquina y encerado con anti-deriva. pente
- Zalcos: de vinil de color café**
- Plafón: El entrepiso quedara aparente, no se taparan o se ocultara ninguna instalación**
- Impermeabilizantes: sellador en juntas constructivas**
- Siembra de pasto alfombra, y orbes bajos y orbes altos; pirañosa, asfalto.**
- Guarniciones y topes: marca lavabit tipo circulación vehicular**
- Concaleria para ventanas en cascho de control: de aluminio anodizado color natural**
- Puertas: base bastidero de pino (tambor) chapa de pino sin pintar y barniz sin color**
- Escaleras prefabricadas, de concreto y madereras de acero**

ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO: ROMAN GALICIA ESLAVA	FECHA: ABRIL - 1961	ESCALA: 1:50	PLANO 21
NO DE CUENTA: 7010616-3		D-5	
SITUALES: ANO GUILLERMO RIVERA G ANO HECTOR MANJARRAZ A ANO JORGE RAMAS C.			
TESIS PROFESIONAL			



Claves de Especificación de Materiales

- Muros**
- Base:**
I- bloques cerámicos, sobre rija recocida de 15x7x20
- Acabado inicial:**
a) aplomado de yeso
b) aplomado de moche
c) cemento duro
- Acabado final:**
I- pintura vinílica color blanco azulado
II- pintura de esmalte color blanco azulado
III- aplicación de impermeabilizante (compuesto)
- En caso de columnas**
- Base:**
I- acero de prefuerzo de altas tensores alásticas (8000 kg/cm²) (diámetro de armadura)
- Acabado inicial:**
a- anillos para recibir acabados (recubrimiento)
- Acabado final:**
II- colocación de elementos prefabricados de concreto coloreado en obra, acabado estético aparente
- Pisos**
- Base:**
I- losa prefabricada sponcret
- Acabado inicial:**
a- colocación de guarniciones y tapes cerámicos
b- preparación para recibir piso de mosaico o mármol
c- colocación de la carpeta definitiva
- Acabado final:**
I- colocación de carpeta asfáltica y pintura de rejoner
II- colocación de baqueta
III- tapas
IV- colocación del piso de mosaico de 20x20 pulido a máquina
V- pintura de coloración en piso de asfalto
VI- colocación de rieles de vinil asfo
- Plafón**
- Base:**
I- losa prefabricada sponcret
II- traves de acero de prefuerzo
- Acabado inicial:**
a- se usa será pintado con pintura vinílica color blanco azulado
b- los traves serán pintados de color azul azulado
c- se preparan anillos para colgar aplicaciones
c instalación eléctrica (ductos)
- Acabado final:**
I- colocación de lámparas y ductos (orden aparentes)
II- se colocará la coloración

ESPECIFICACION DE MATERIALES PLANTA BAJA

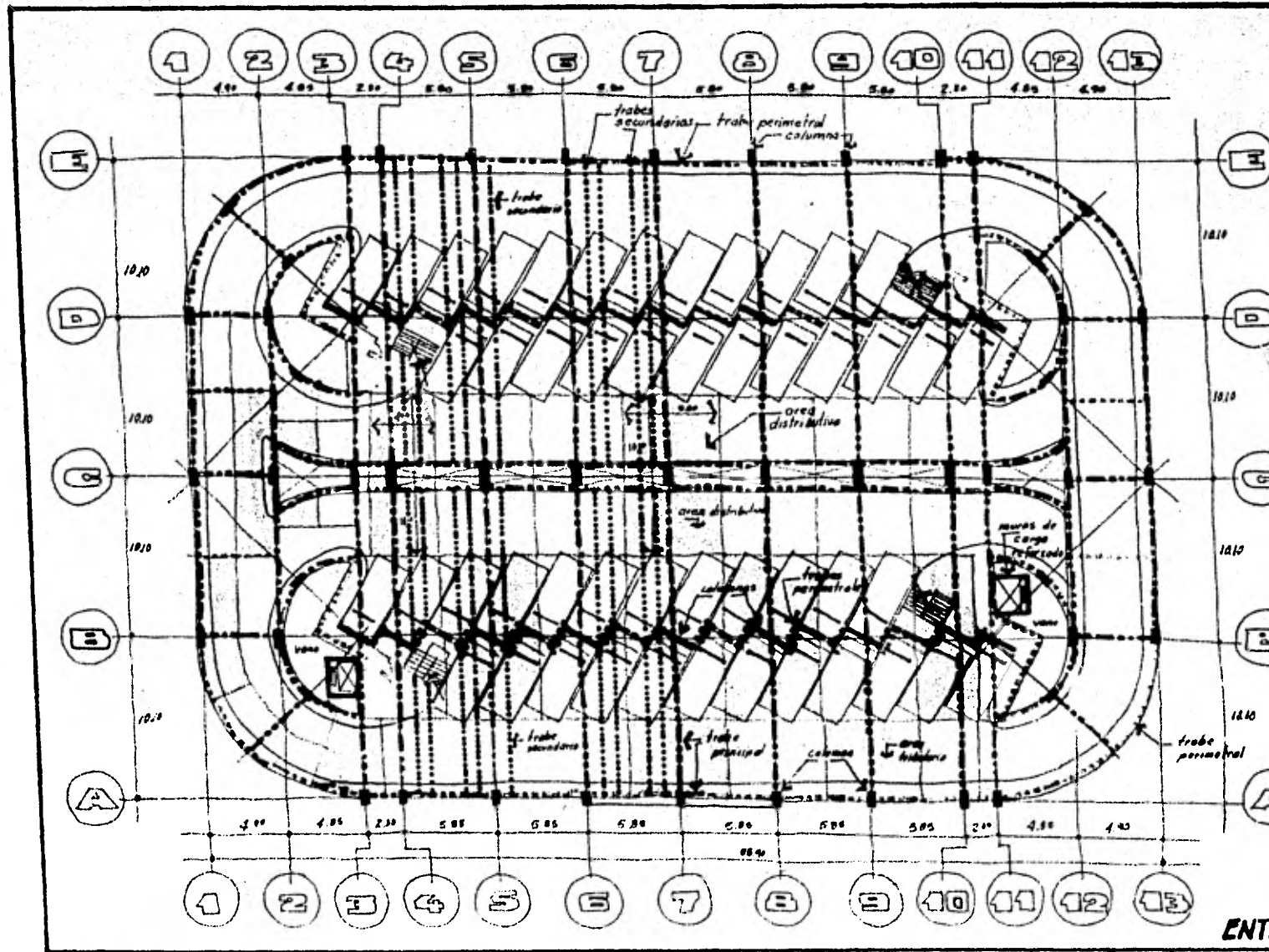


ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALCESTO	NO	PROYECTO	DOMINIO GALICIA ESCLAVA
NO DE BOLETIN	Y010616-3	FECHA	ABRIL - 1981
DIRECCION	AV. GUILLERMO IVICMA 5	ESCALA	4:200
	AV. HECTOR MANUJARREZ A		EM-1
	AV. JORGE POJAS C.		

TESIS PROFESIONAL

PLANO 22



ESTIMACION DE CARGAS

Especificacion de Materiales	UNIDAD	Cantidad	Costo Total
lodo	200 kg/m ²	2000 m ²	400.00
capoteado	100 kg/m ²	2000 m ²	200.00
columnas de acero	1.600 kg/m	79 m	1280.00
trabes principales	0.600 kg/m	41 m	246.00
trabes secundarias	0.200 kg/m	48 m	96.00
Muros de carga	50 m ² /m	240 m	12000.00
Casillas	200 kg/m ²	150 m ²	30000.00
solados de concreto	2.40 m ² /m ²	2000 m ²	48000.00
solados de concreto	310 kg/m ²	2000 m ²	62000.00
moqueta de granito	0.05 m ² /m ²	2000 m ²	100.00
guarniciones	2.00 m ² /m ²	2000 m ²	4000.00
trabes	100 kg/m ²	2000 m ²	20000.00
concreto	100 kg/m ²	2000 m ²	20000.00

Superficie total construida = 2000 m² TOTAL 1570.94 T.
 sobre carga viva = 1000 kg/m² 2000 T.
 peso max. muere TOTAL = 3467.94 T/m²
 por los 7 niveles del edificio da como resultado = 24300 T/m²

* Peso del edificio 24300 T/m²
 * Superficie que ocupa 2000 m²
 damos la 1/2 del peso del edificio a pilotes y la 1/2 a del terreno (solo fondo del lago)

$$P = \frac{W}{A} = \frac{24300 \text{ T/m}^2}{2000 \text{ m}^2} = 12.15$$

Pequeñimas : pilotes pero por diseño de compensación de masas
 Presión de contacto en ferrera

$$p = \frac{24300 + 24300}{2000} = 24.300$$

Por compensación de masas

$$h/2 = 12.15/2 = 6.075 \text{ m}^2$$

$$\therefore h = \frac{p}{\gamma} = \frac{24.300}{1.4} = 17.357 \text{ m}^2$$

la otra mitad a pilotes

$$W = \frac{24300}{2} = 12150$$

$$\frac{12150}{60} = 202.50 \approx 203 \text{ pilotes}$$

Resistencia del pilote $\frac{12150}{203} = 59.85 \text{ T/pilote}$
 Longitud del pilote por fricción

$$L = \frac{59.85 \text{ T/p}}{15 \text{ T/m}^2 \times 0.60 \times 4.937} = 14.06 \text{ mts}$$

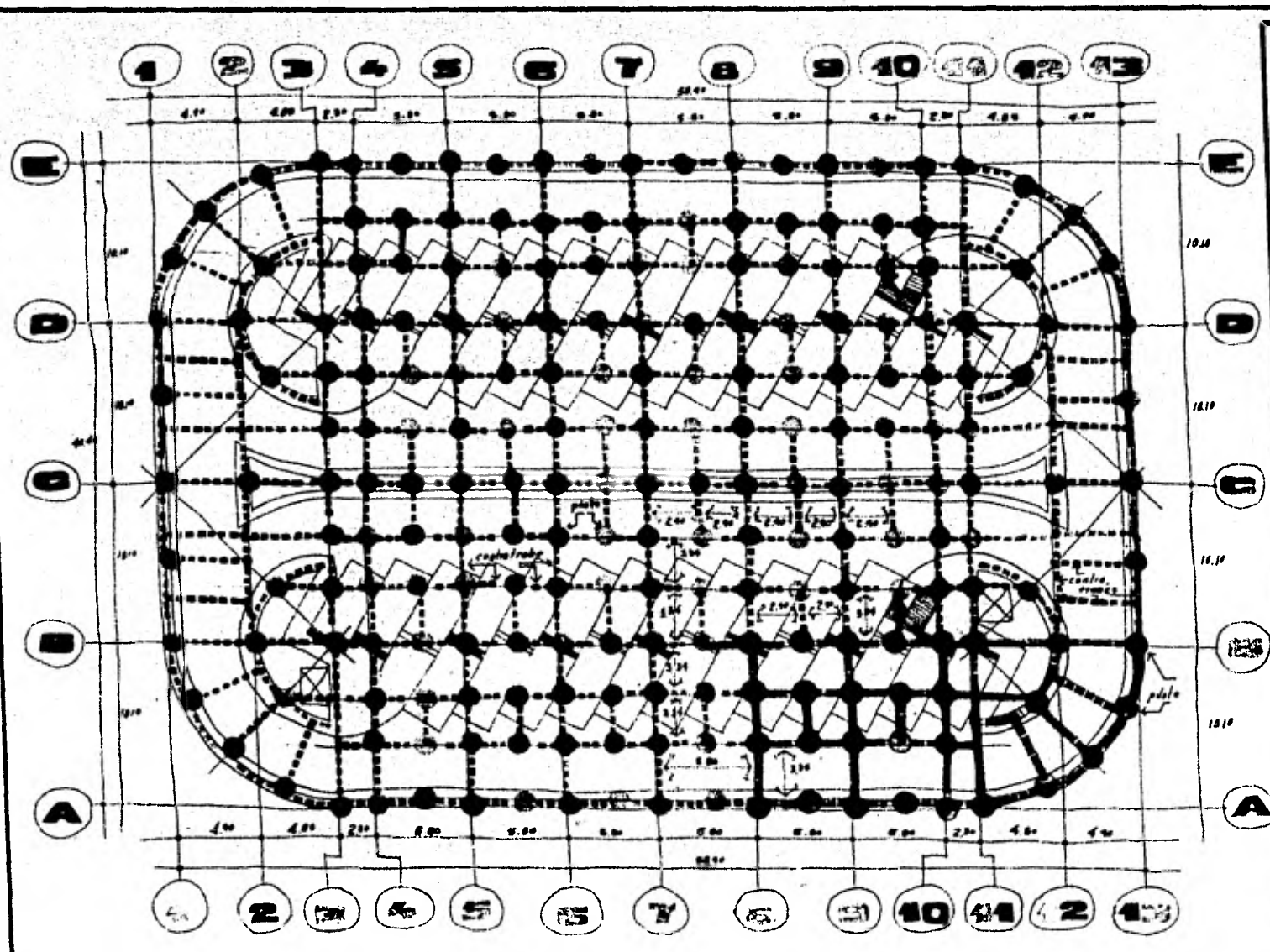
ENTRE PISO



ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

Alumna: GALKIA ESLAVA RIMAN	FECHA: ABRIL - 1981	1:200 PLANO
NO. OBTORVA: 7010610-1		E-4
DIRECCION: AVD GALLEGO AVENA 5 AVD HECTOR MANJARRIZ A AVD JORGE MOJAS C.		
TESIS PROFESIONAL		

23



CIMENTACION:

Superficie total construido	2098 m ²
Peso por nivel	3 462 T/m ²
Peso total del edificio	24 300 T/m ²
No. de pilotes para el edificio	225 n
Altura para estaca por compensación de masas	4,507 mts
Resistencia por pilote	899 T/pilote
Sección del pilote	Ø 60 cm.
longitud del pilote por fricción	14,62 mts.

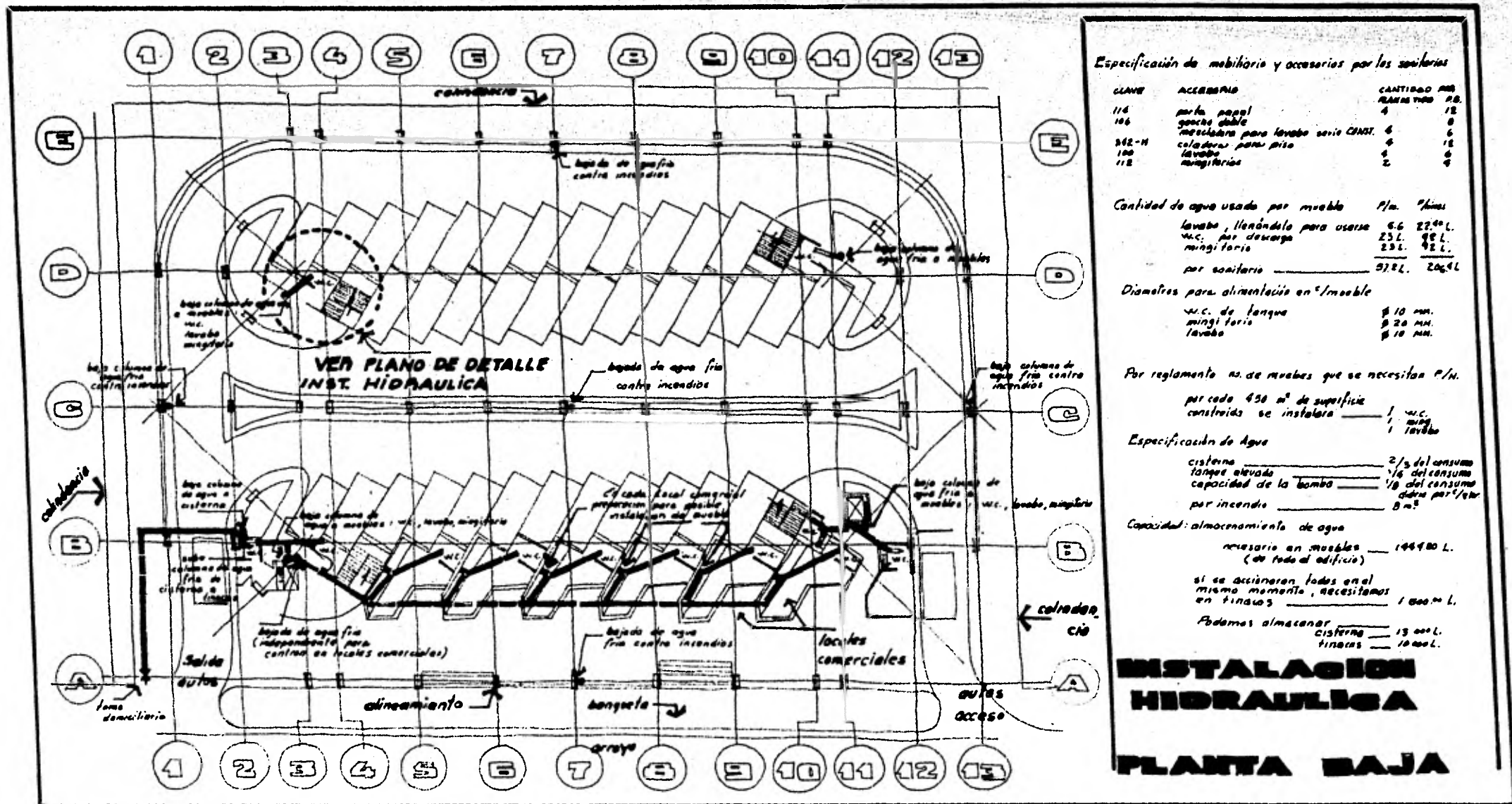
Especificación General:

Perforación del terreno con sonobocados. Se rellenara con lodo bentonítico para evitar derrumbes, aun cuando primero se checará que la perforación este derecha, con la introducción de una 'lmpara que bajará hasta la parte más baja, así, si llega a desaparecer la luz, o hay otro problema se 'chicotea' nuevamente la perforación. Posteriormente se procederá a el colado, que se bombeará con una manguera que será colocada a una pte. fondidad de 14,62 mts., para que el concreto vaya ocupando el lugar que anteriormente ocupó el lodo bentonítico.

CIMENTACION

ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO: ROMAN GALICIA ESOLAVA	FECHA: ABRIL - 1981	1:200 PLANO
NO. DE CUENTA: 7010616-3	CLAVE: E-2	
DISEÑADOS: ABO. GUILLERMO PINEIRA G. ABO. HECTOR MANUPELLER. ABO. JORGE MOJAS C.		
TESIS PROFESIONAL		24



Especificación de mobiliario y accesorios por los sanitarios

CLAVE	ACCESORIOS	CANTIDAD POR PLANOS	Nº
114	para papel	4	18
106	soaca doble	4	8
	masillero para lavabo serie CANT	4	6
112-M	calador para piso	4	18
100	lavabo	4	6
118	mingitorios	2	8

Cantidad de agua usado por mueble P/N. Litros

lavabo, llenándolo para usarse	6.6	27.84 L.
w.c. por descarga	23 L.	92 L.
mingitorio	23 L.	92 L.
por sanitario		57.84 L. 206.4 L

Diametros para alimentación en mueble

w.c. de tanque	ø 10 mm.
mingitorio	ø 20 mm.
lavabo	ø 10 mm.

Por reglamento no. de muebles que se necesitan P/N.

per cada 450 m² de superficie construida se instalara _____

- 1 w.c.
- 1 ming
- 1 lavabo

Especificación de Agua

cisterna _____ 2/3 del consumo

tanque elevada _____ 1/6 del consumo

capacidad de la bomba _____ 1/6 del consumo

dire por/qr _____

por incendio _____ 8 m³

Capacidad: almacenamiento de agua

necesario en muebles _____ 144900 L. (de todo el edificio)

si se accionaran todos en el mismo momento, necesitamos en tanques _____ 1000 m³ L.

Podemos almacenar

cisterna _____ 15000 L.

tanques _____ 10000 L.

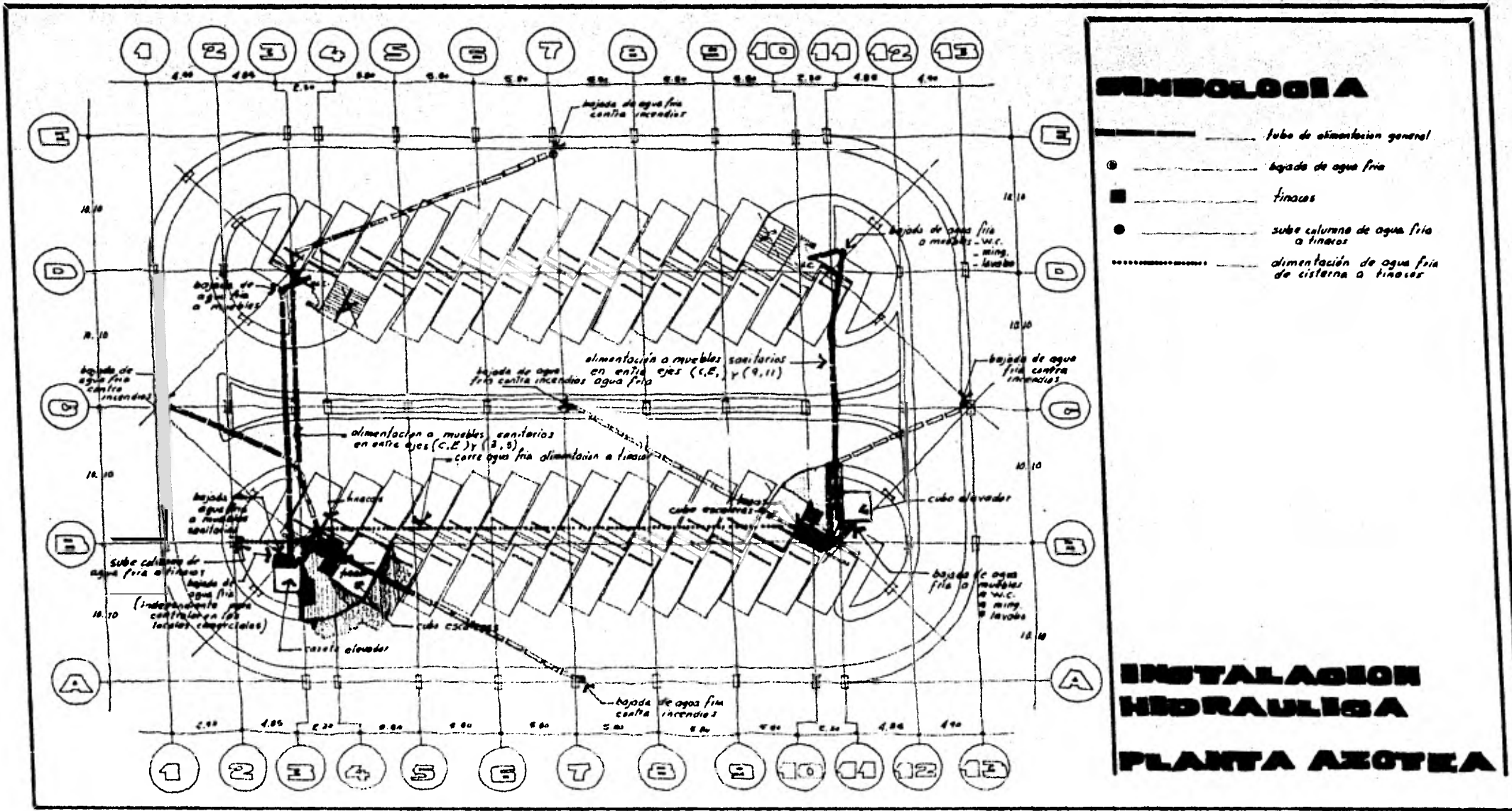
INSTALACION HIDRAULICA

PLANTA BAJA

ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO:	ROMÁN GALCIA ESLEYA	FECHA:	ABRIL - 1961
Nº DE CUENTA:	7010616-3	CLAVE:	BH-4
SINDICALES AMO GUILLERMO RIVERA G. AMO HECTOR MANJARRIZ A. AMO JOSE ROJAS C.			
TESIS PROFESIONAL			

PLANO 25



SIMBOLOGIA

- tubo de alimentación general
- bajada de agua fría
- finacos
- sube columna de agua fría a finacos
- ⋯ alimentación de agua fría de cisterna a finacos

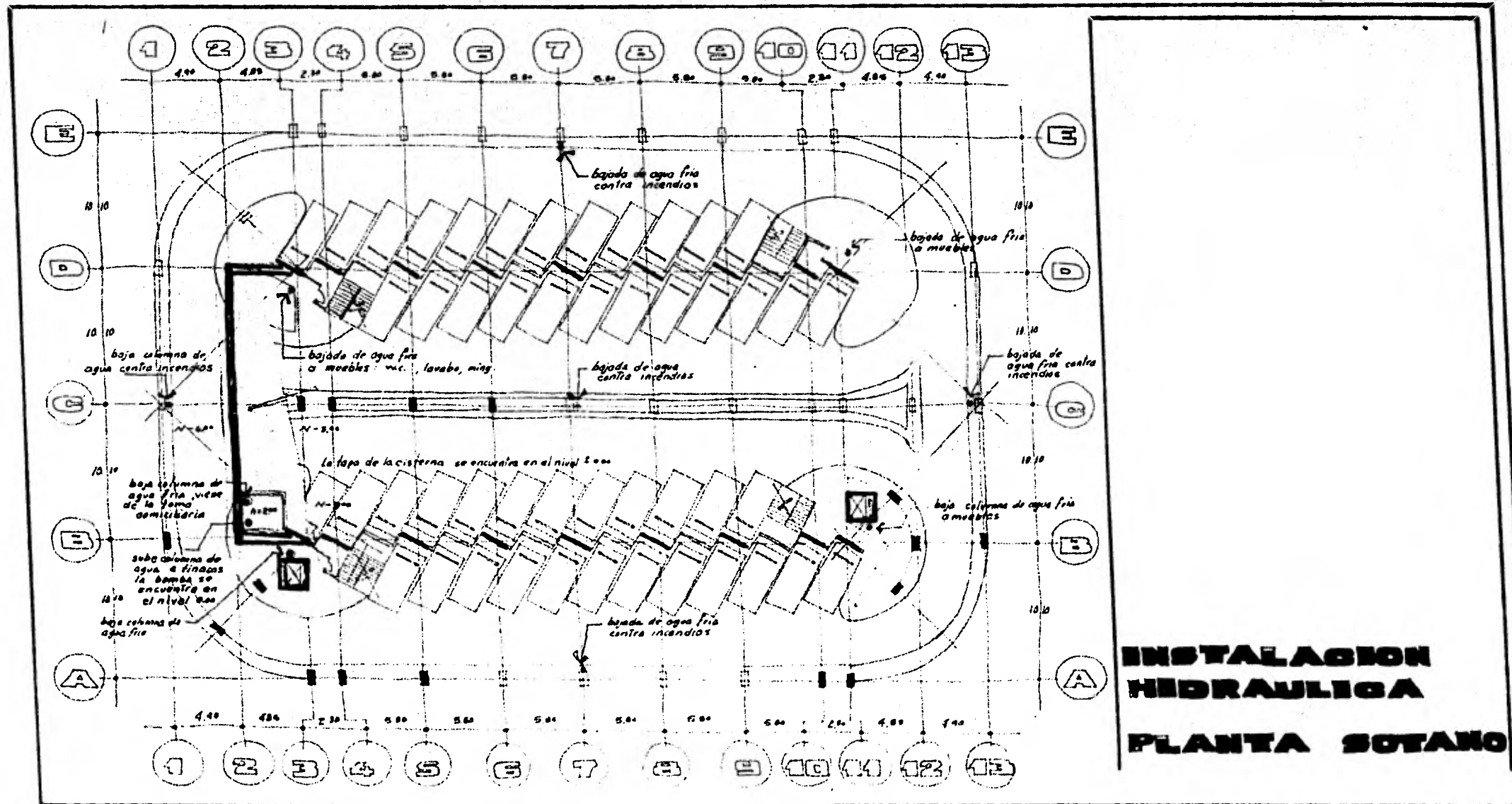
INSTALACION HIDRAULICA PLANTA AZOTEA

ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO:	ROMÁN GALICIA ESLAVA	FECHA:	ABRIL - 1981
Nº DE CUENTA:	7010 616-3	ESCALA:	1:200
PROFESOR:	ING. GUILLERMO INYERA G. ING. HECTOR MANJARRÉS A. ING. JOSÉ ROJAS C.		

PLANO 26

TRABAJO PROFESIONAL

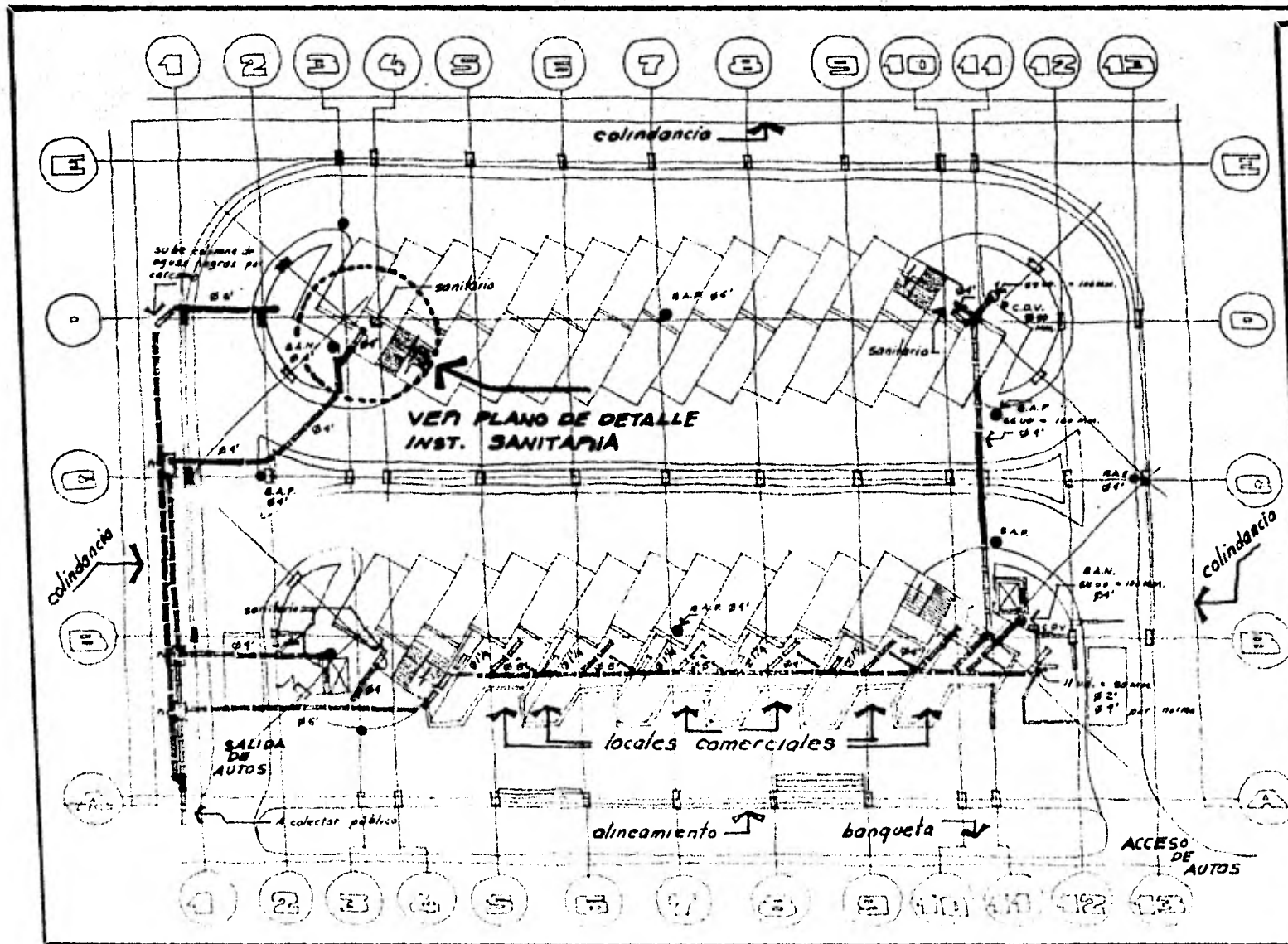


**INSTALACION
HIDRAULICA
PLANTA SOTANO**

**ESTACIONAMIENTO
Y LOCALES COMERCIALES**

ALUMNO	ROMAN GALICIA ESLAVA	FECHA	ABRIL-1981
Nº DE CUPATA	7010316 3	ESCALA	1:200
SIGNIFICADOS		ARQ HECTOR MANJARRAZ A ARQ JORGE NOJAS C	
TESIS PROFESIONAL			

**PLANO
27**



Especificaciones Generales

Unidad de desague 100 ud = Lt/seg

Mueble sanitario	desague mínimo	unidad de desague
w.c. de longe	75 mm	4 ud.
fregadero	40 mm.	2 ud.
lavabo con fregadero	40 mm.	2 ud.
mirigitero	40 mm.	4 ud.
coladera de piso	60 mm	1 ud.

Para 100 ud al gasto es de 1 Lt./seg

Capacidad máxima en unidades de desague para ramales horizontales de muebles sanitarios

Muebles por nivel tipo	Nº	Total
w.c. de longe	4 ud.	4
lavabo	4 ud.	2
fregadero	2 ud.	4
coladera de piso	1 ud.	4

Nota: el g mínimo del desague de un w.c. es de 100 mm. a pesar de su salida (75mm)

En planta baja: 36 ud.

lavabo	2 ud.	8 mas	16 ud.
w.c.	4 ud.	8	32 ud.
fregadero	2 ud.	6	12 ud.
coladera de piso	1 ud.	8	8 ud.

total en P.B. 68 ud.

Desague total del edificio:

en 6 niveles	216 ud.
en P.B.	104 ud.

Diámetro por tramos: TOTAL 320 ud.

Ramal de sanitaría a B.A.N. ϕ 75 mm.

diámetro en B.A.N. ϕ 100 mm.

Normalmente las B.A.N. son de 100 mm. y el diámetro para C.D.V. es 1/2 de las B.A.N. o sea son de 50 mm. y la velocidad mínima 38 m/s.

Nota: El agua entre columnas de aguas negras, bajo adherida a las paredes de la tubería, dejando un núcleo central vacío por donde circula el aire desahogado por el agua al caer.

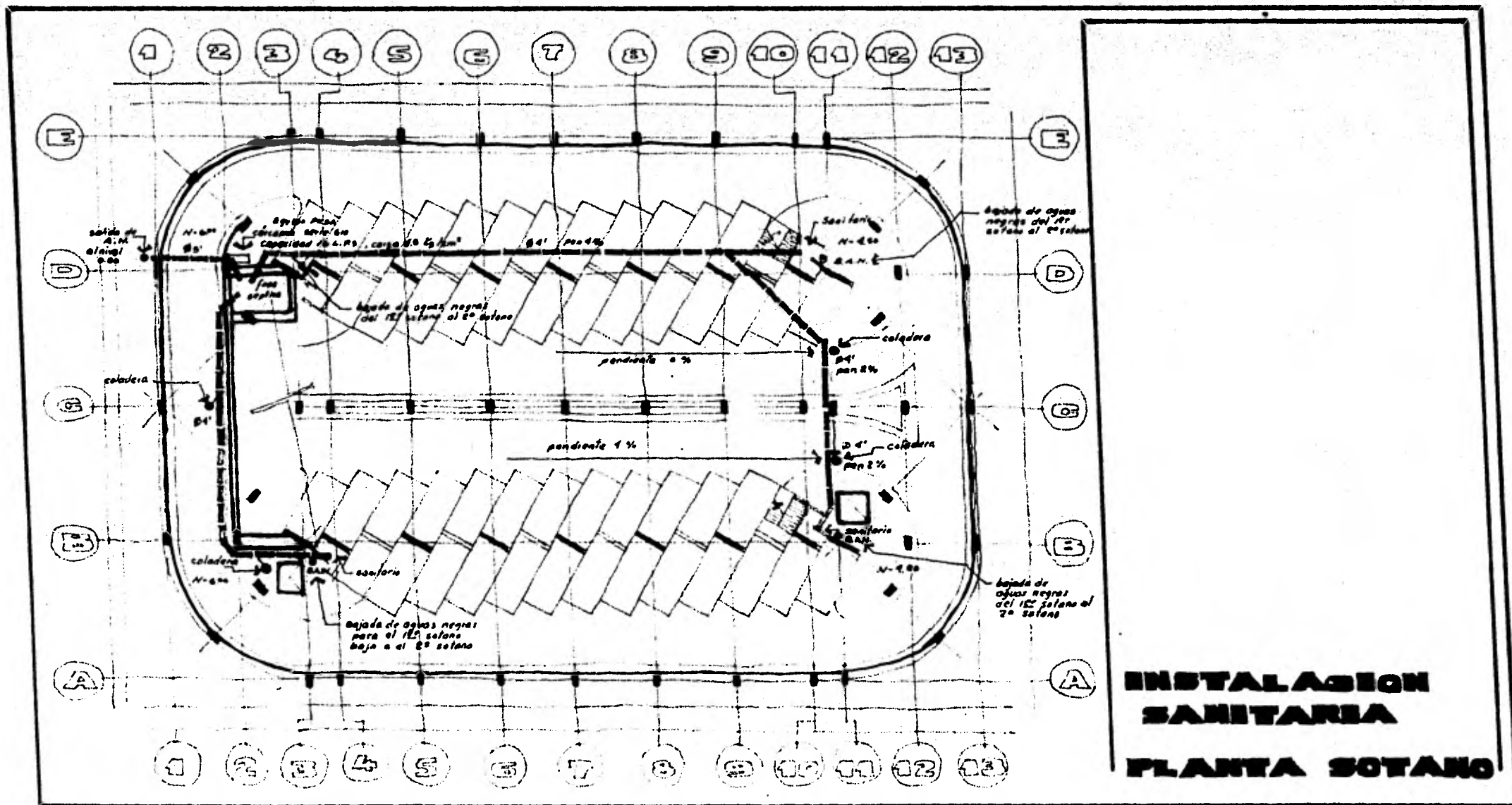
Las B.A.P. no deben quedar separadas a más de 10 mts. superficie desaguada por B.A.P. ϕ 100 mm.

75 mm. / h = 320 mts. 200 mm. / h = 120 mts.

INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA

ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

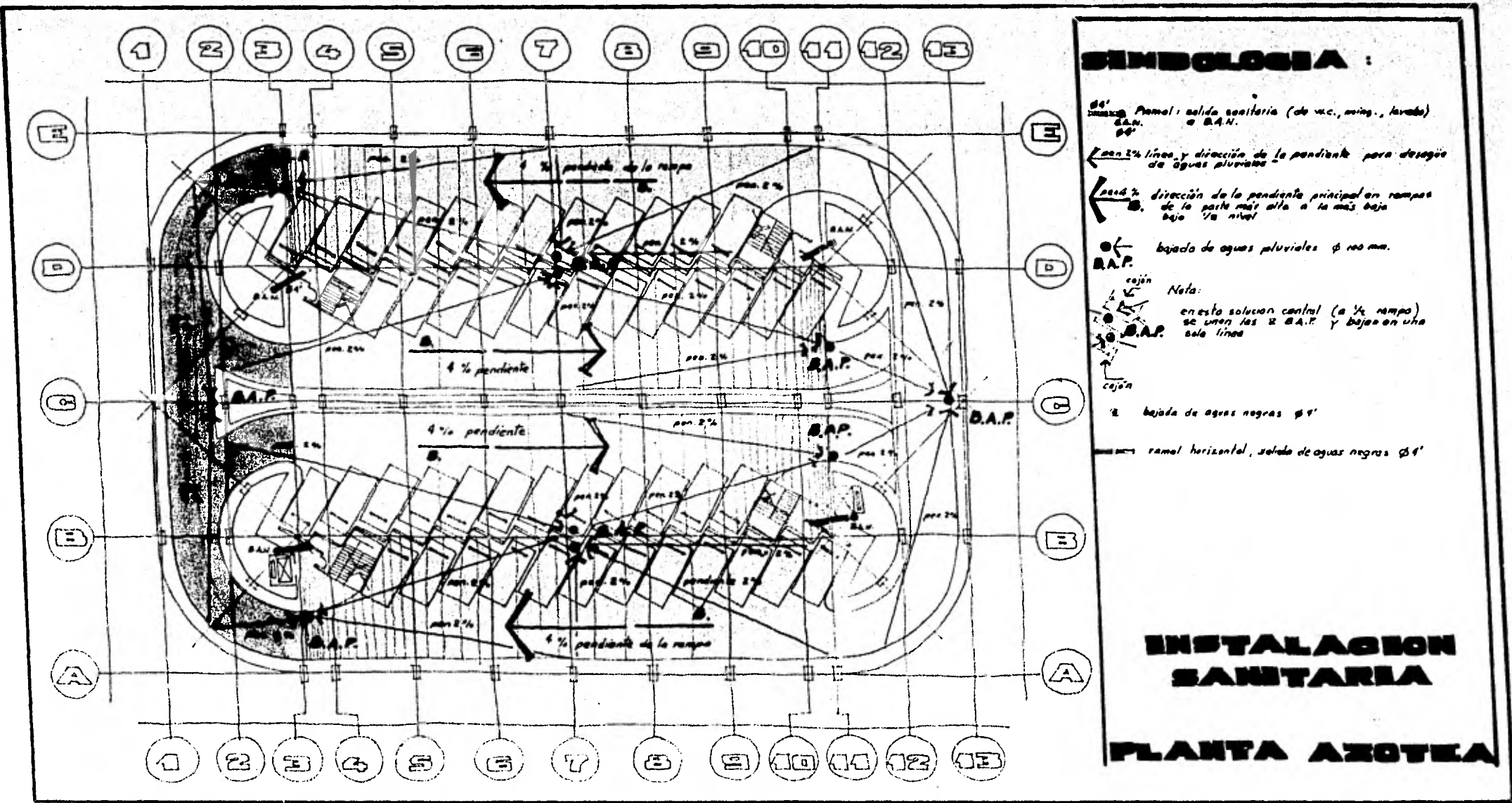
ALUMNO	ROMÁN SALAS ESPILVA	FECHA	ABRIL-1961	ESCALA	1:200	PLANO	28
PROFESOR	RODOLFO G. G.	CLAVE	16-4				
BOGOTÁ: AV. CALLE 190 N. 1000 G. APO HECTOR MANJARRÉS A APO JORGE FIGUEROA C							
TITULO PROFESIONAL							



ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO	ROMÁN GALICIA ESCAYA	FECHA	ABRIL-1981
Nº DE CUENTA	7010 61 6-3	ESCALA	1:200
PROFESORES: ANGE GILBERTO PINERA G ANGE HECTOR MANANNEZA ANGE JORGE ROMAS C.			
TESIS PROFESIONAL			

PLANO 29



SIMBOLOGIA :

- Ø4' Ramal: salida sanitaria (de vac., ming., lavabo) B.A.P. Ø4'
- ← con 2% línea y dirección de la pendiente para desagüe de aguas pluviales
- ← con 2% dirección de la pendiente principal en rampas de la parte más alta a la más baja bajo 1/2 nivel
- ← bajada de aguas pluviales Ø 100 mm. B.A.P.
- cajón
- Nota: en esta solución central (a 1/2 rampa) se unen las 2 B.A.P. y bajan en una sola línea
- cajón
- Ø bajada de aguas negras Ø4'
- ramal horizontal, salida de aguas negras Ø4'

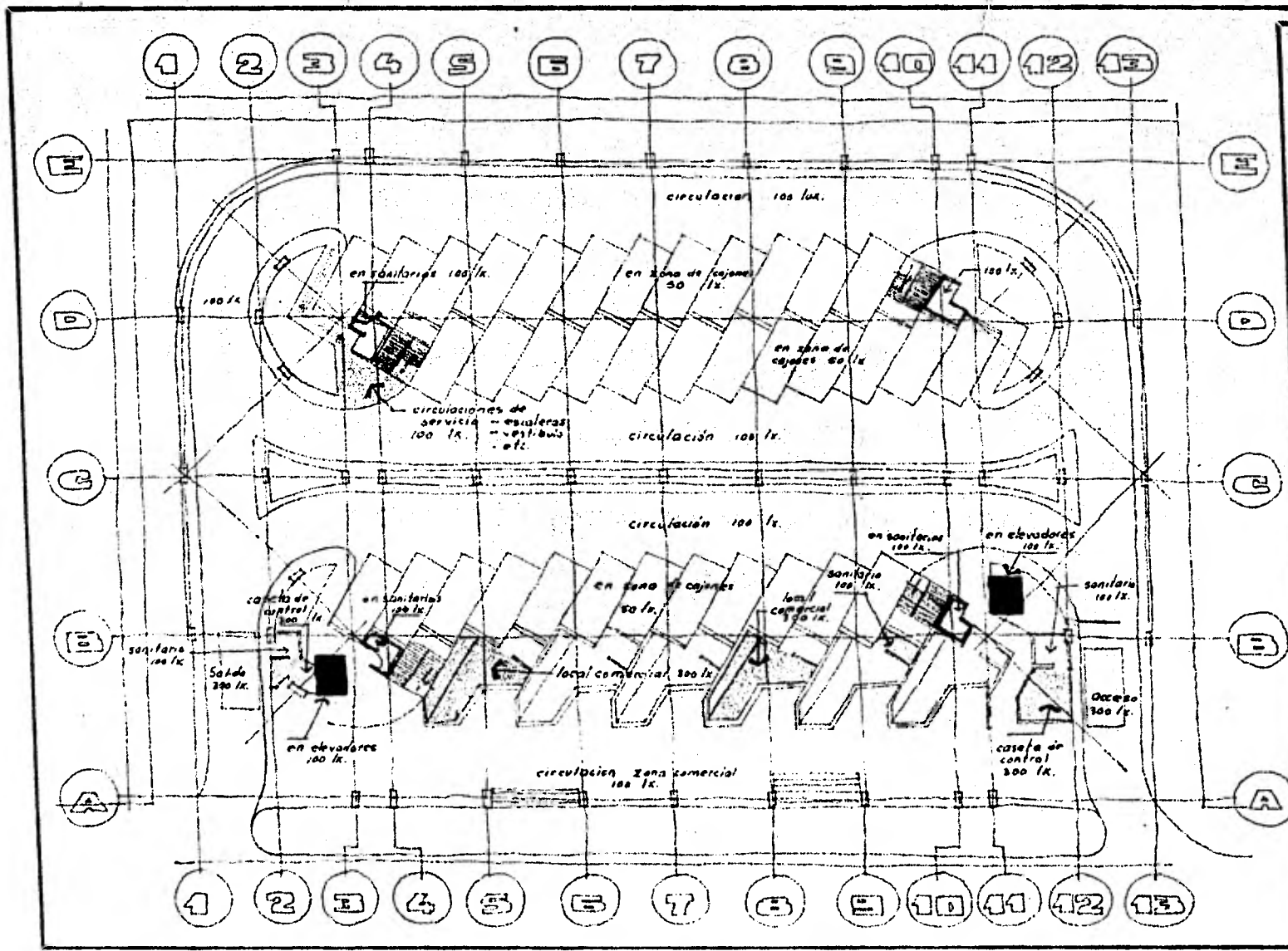
**INSTALACION
SANTARIA**

PLANTA AZOTEA

**ESTACIONAMIENTO
Y LOCALES COMERCIALES**

ALUMNO	DOMAN GALICIA ESLAY	FECHA	ABRIL - 1981
Nº DE CUENTA	7010 616 - 5	ESCALA	4:200 15-3
DIRECTORES: DR. GUILLELMO PINEDA G. DR. HECTOR MANRIQUEZ ANDION DR. JOSE PEÑAS			
TESIS PROFESIONAL			

**PLANO
30**



NIVELES DE ILUMINACION

Zona Comercial

circuaciones	100	lx.
comercia	300	lx.

Zona Estacionamiento

acceso	300	lx.
circuaciones	100	lx.
espacio para cajon	50	lx.
sanitarios	100	lx.
elevador	100	lx.
caseta de control	300	lx.

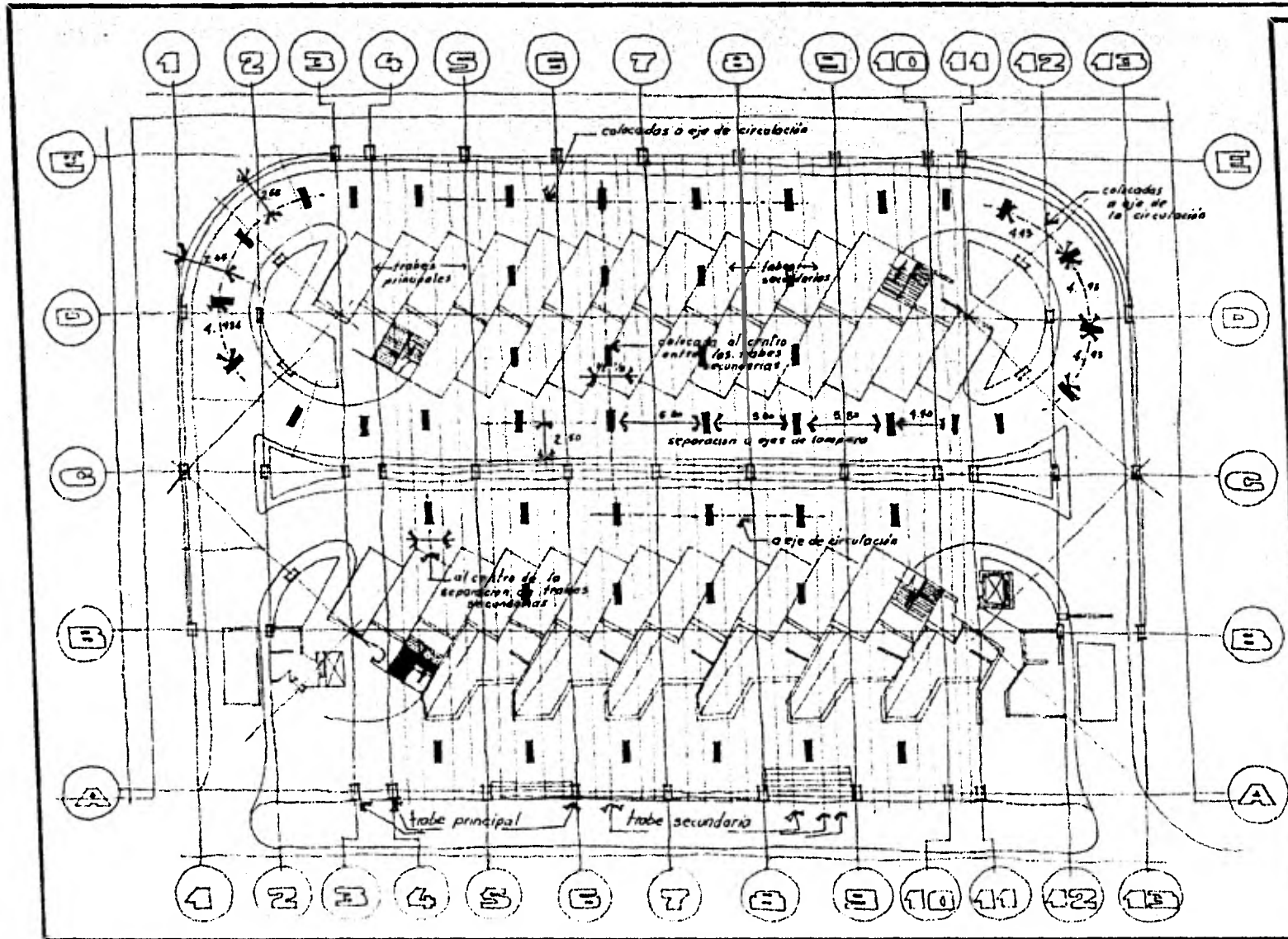
Especificaciones Generales

- 1- Toda entrada de servicio debe tener un dispositivo que permita desconectar a todos los conductores de la instalacion servida, asi como, un medio de proteccion contra Sobre-Corriente
- 2- El sistema de distribucion se divide en primario y secundario de acuerdo con la cantidad de los pasos de planacion en la distribucion
- 3- El sistema de distribucion estara integrado por:
 - a) Los circuitos derivados
 - b) Los tableros de distribucion
 - c) Los alimen fadores
- 4- En locales comerciales, 1 contacto por cada 40 m²
- 5- Los conductores tendran capacidad para transportar corriente, por lo menos igual a la del elemento de proteccion o mayor si es necesario para evitar caidas de tension mayores a las permitidas, pero el elemento de proteccion sera siempre el que indique la capacidad del circuito derivado
- 6- Caracteristicas del conductor debe tener capacidad suficiente para conducir la corriente maxima del circuito, seccion transversal suficiente para limitar la caida de voltaje, aislamiento adecuado para las condiciones de instalacion, resistencia mecanica
- 7- A mayor seccion menor calentamiento, el calentamiento debe controlarse, a cada conductor se le fija una funcion de su aislamiento y de su seccion una corriente permisible maxima.
- 8- La caida de voltaje es directamente proporcional a la longitud del cable y a la cantidad de corriente que circula o inversamente proporcional a la seccion de conductor
- 9- no debe darse distribucion a mas de 42 circuitos derivados. (con hilo de corriente) a partir de un solo tablero
- 10- La mayor distancia permitida en los conductores entre el tablero de circuitos derivados y la primera salida es de 30 mts.
- 11- Los tableros de circuitos derivados deben instalarse tan cercanos como sea posible a los centros de carga que les corresponden

PLANTA BAJA

ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO	ROMAN GARCIA ESLAVA	FECHA	12/11/1961	1:200 PLANO 31
Nº DE CUENTA:		CLAVE	15-4	
SINDICALES: ANO GUILLELMO AVENA G ANO TRICION MANUANEL A ANO JORSE ROJAS C.				
TESIS PROFESIONAL				



12. Para la localización de las tableros de circuitos derivados deberá considerarse la mayor longitud posible de las alimentadoras y que estas tengan el mínimo de curvas en su recorrido
13. La capacidad de corriente máxima de las barras alimentadoras de los tableros de circuitos derivados deberá ser igual o mayor a la mínima requerida por los cables alimentadores para abastecer la carga
14. Los tableros de distribución serán a usos:
- Distribuir la energía a los circuitos derivados
 - Proteger las líneas de los circuitos derivados
 - Su control

Cálculo del número de lámparas:

Zona: circulación de autos en rampas
 Área a iluminar: $39m \times 5m \times 2.50$
 Nivel de iluminación en la zona: 100 Lx.
 Determinamos C.U. = eficiencia del sistema del alumbrado, del índice de cuarto y de la reflexión de paredes y techos.

- seleccionamos el sistema de alumbrado lámparas de 2 tubos de 40w, semidirección
- Índice de cuarto Al: $2.50 \times 2.50 = 2.50$
 $L \times A = 39m \times 5m = 197$
 $AL (LIA) = \frac{2.50(39m \times 5m)}{197} = 1.77$
- suponemos una reflexión buena del techo 60% y promedio en las paredes del 10% en el ángulo "D" de la tabla tenemos .50 por la lente $cu = 0.50$
- determinamos F.M. suponemos un mantenimiento bueno y tenemos a 0.66 lúmenes emitidos

$$CLE = \frac{100 \times 1.95}{0.50 \times 0.66} = \frac{19500}{0.33} = 51724.14 \text{ Lm}$$

5- cantidad de lámparas necesarias; Como cada lámpara tiene 2 tubos de 40w. y cada tubo emite 3100 Lm.

$$\text{Lámparas} = \frac{51724.14}{2 \times 3100} = \frac{51724.14}{6200} = 8.342 \approx 8 \text{ lámparas}$$

Zona: giro de circulación
 Área a iluminar: $29m \times 4m \times 2.50$
 Nivel de iluminación: 100 Lx.
 Índice de cuarto: $Al = 2.50 - 2.50 = 2.50$
 $L \times A = 29m \times 4m = 116$
 $L \text{ ó } A = \frac{116}{2.50} = 46.4$
 $L \text{ ó } A = 46.4$
 $AL (LIA) = \frac{2.50(29 \times 4)}{46.4} = 1.16$

$$CLE = \frac{100 \times 1.16}{0.50 \times 0.66} = 30769.231 \text{ Lm}$$

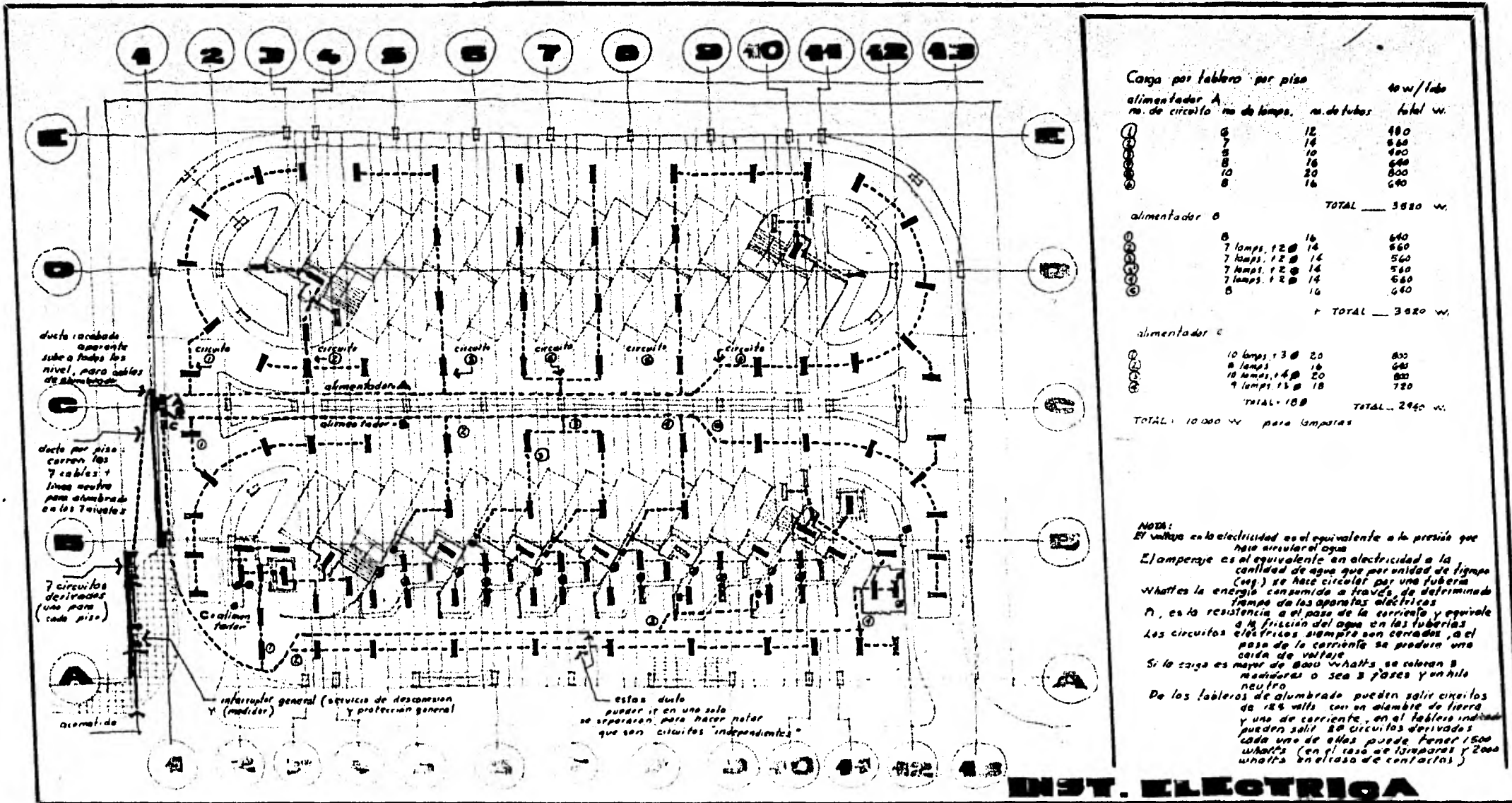
No de lámparas: $30769.231 / 6200 = 4.96 \approx 5 \text{ lamp}$

No de lámparas para un local comercial = 4 lamp
 No de lámparas para sanitaria = 1 lamp
 No de lámparas para el elevador = 1 lamp
 No de lámparas en acceso del estacionamiento = 5 lamp
 No de lámparas en zona de cajones = 4 lamp

LAMPARAS

ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO	ROMÁN GARCÍA ESLAVA	FECHA	ADMIL-1701	ESCALA	1:200	PLANO	32
Nº DE CUENTA	70102123	CLAVE	IE-1				
SINGULARES	ANO GUILLELMO RIVERA G	ANO HECTOR MANJARRÉZ A	ANO JOSÉ ROJAS C				
TESIS PROFESIONAL							



Carga por tablero por piso		de w./tabo
alimentador A	no. de circuito	no. de tubos
6	12	480
7	14	560
8	16	640
10	20	800
8	16	640
TOTAL		3880 w.
alimentador B		
8	16	640
7 lamps, 12 @	14	560
7 lamps, 12 @	14	560
7 lamps, 12 @	14	560
7 lamps, 12 @	14	560
8	16	640
TOTAL		3880 w.
alimentador C		
10 lamps, 13 @	20	800
8 lamps	16	640
10 lamps, 14 @	20	800
9 lamps, 15 @	18	720
TOTAL		2960 w.
TOTAL: 10,000 w para lamparas		

NOTA:
 El voltaje en la electricidad es equivalente a la presión que hace circular el agua.
 El amperaje es el equivalente en electricidad a la cantidad de agua que por unidad de tiempo (seg.) se hace circular por una tubería.
 Mientras la energía consumida a través de determinado tiempo de los aparatos eléctricos equivale a la fricción del agua en las tuberías.
 Los circuitos eléctricos siempre son cerrados, a el paso de la corriente se produce una caída de voltaje.
 Si la carga es mayor de 2000 Whatts se cubren 3 neutros o sea 3 fases y un hilo neutro.
 De los tableros de alumbrado pueden salir circuitos de 125 volts con un alambre de tierra y uno de corriente, en el tablero indicado pueden salir 20 circuitos derivados cada uno de ellos puede tener 1500 whatts (en el caso de 15 pares y 2000 whatts en el caso de contactos).



ESTACIONAMIENTO Y LOCALES COMERCIALES

ALUMNO: JOMÁN GALICIA ESLAVA

FECHA: ABRIL - 1981

4:00 PLANO

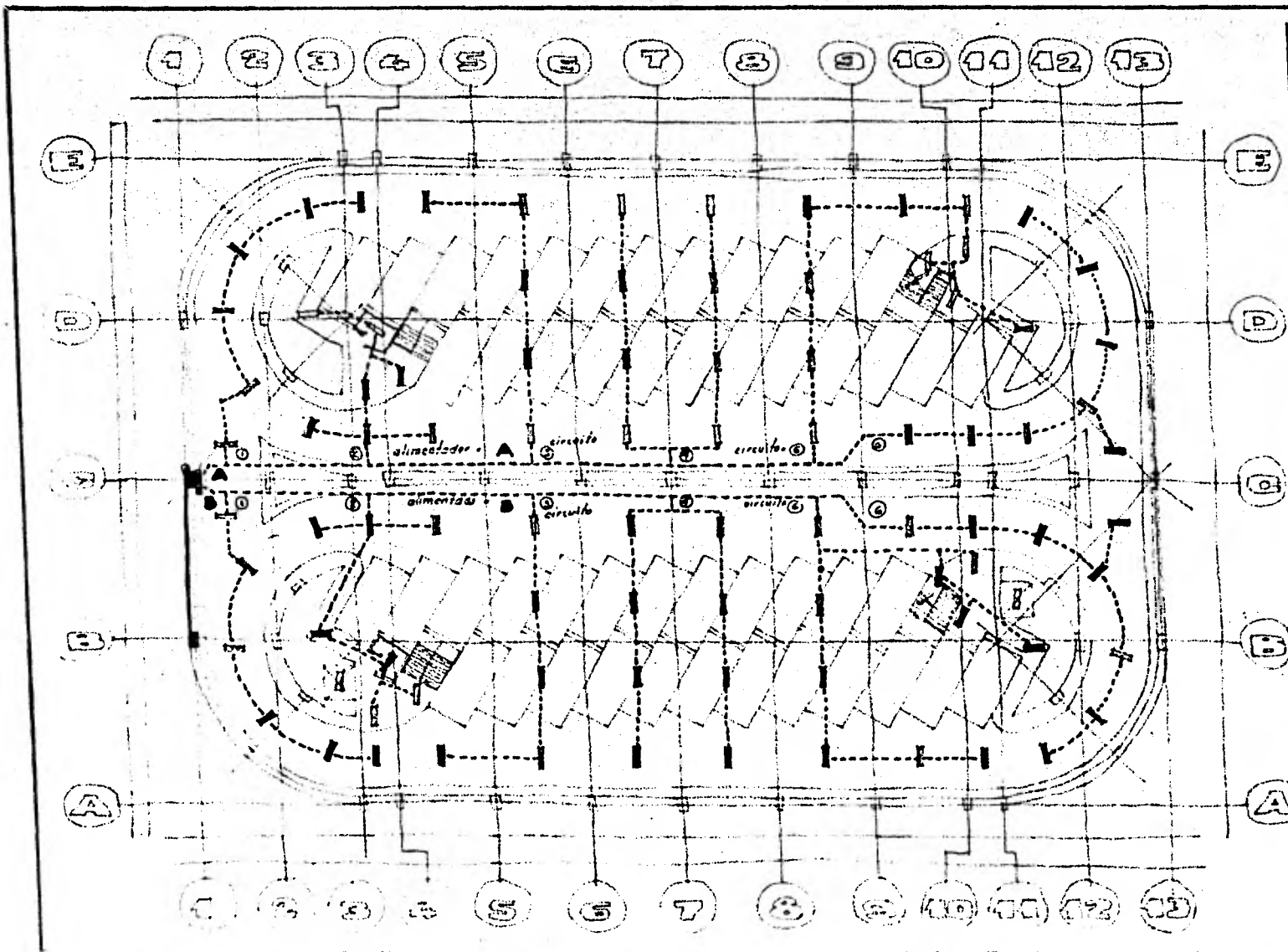
NO. DE CUENTA: 7010 416 3

CLAVE: IE-2

DIRIGIDO POR: DR. GUILLERMO RIVERA G. DR. HECTOR MANJARRÉS A. DR. JORGE NOJES C.

TESIS PROFESIONAL

33



Carga por tablero por piso (tipo)

alimentador A			
no. circuitos	no. lamp	no. tubos	total w.
6	12	12	480
7	14	14	560
8	16	16	640
9	18	18	720
10	20	20	800
11	22	22	880
12	24	24	960
TOTAL			3520 w.

alimentador B			
no. circuitos	no. lamp	no. tubos	total w.
6	12	12	480
7	14	14	560
8	16	16	640
9	18	18	720
10	20	20	800
11	22	22	880
TOTAL			3520 w.

total por piso tipo — 7040

total por plantas tipo — 42 240 w.

M.A.B., P.B. — 10 000 w.

TOTAL — 52 240 w.

**INSTALACION
ELECTRICA
PLANTA TIPO**

**ESTACIONAMIENTO
Y LOCALES COMERCIALES**

ALUMNO ROMAN GALICIA ESLAVA	FECHA AÑO 1951	ESCALA 1:200	PLANO 34
AÑO DE CURSOS 1948-49-50	TITULO TESIS PROFESIONAL		
MAYORES DR. GUILLERMO RIVERA GONZALEZ		DR. HECTOR MANJARRÉS A. DR. JORGE RAMOS CEDRAN	

Bibliografía :

Archivo de la delegación Cuauhtémoc

Archivo del Departamento del D.F.

Datos Investigados en la zona propuesta Cal. Guerrero

Normas de Proyecto para Estacionamientos del D.D.F.

Reglamento de construcción para el D.F.

Urbanismo, Planeación y Diseño, autor: Arthur D. Gallian ed. CECSA

*Especificaciones, Normalizadas para Edificios autor Alvaro Sánchez
ed. trillas*

Estudio de Edificios para Estacionamientos