

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

00121

58

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGÁN

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

RAFAEL CASTILLEJA PUENTE

**"PLAZA CERRO DEL AGUA"**  
(EN LA CD. DE MÉXICO)

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: RAFAEL CASTILLEJA  
PUENTE

FECHA: 30/ABRIL/2003

FIRMA: [Firma]

SINODALES:

ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ

FEBRERO DE 2003

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1-A



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.

**TESIS CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

# **PAGINACION DISCONTINUA**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Dedicada a mi madre con todo mi amor  
Georgina Puente Vizcaya en memoria.

Agradezco a mi padre por heredarme esta carrera tan bella, a mi abuela por todo su apoyo y fe,

A mis tres sinodales por haberme encaminado a este resultado, en especial al Arq. Navarro  
Por la experiencia brindada a lo largo de la carrera, y al Arq. Medina por su constante soporte,

Al Ing. Bersain por la idea, A todo circulo arquitectos asociados,

Al Arq. Francisco García por ser una gran influencia y apoyo siempre,

Al Arq. Mauricio Galicia por la ayuda brindada, al Arq., Armando Noguez por tantos los consejos,

A Alejandra por todo su apoyo Al Arq. Joel López por toda la ayuda, al Ing. Arturo soriano,

Al Ing. Eduardo Iglesias, al Arq. Jaime Contreras

A mis amigos y amigas por creer en mí siempre, en especial a Karina, Sonia, Ricardo,

Carlos, Marco, a Doña Maru Mon por todo, a la Sra. Sofía.

A todos gracias

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

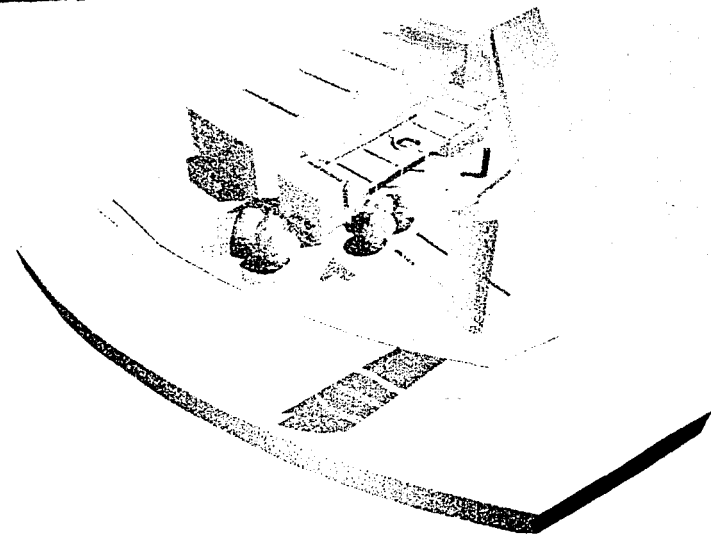
# ÍNDICE

— ÍNDICE	1	<b>CAPITULO V .- NECESIDADES DE PROYECTO</b>	
INTRODUCCIÓN	2	5.1 Requerimientos de Diseño	31
<b>CAPITULO I .- EL SITIO</b>		5.2 Descripción de partes	32
1.1 Elección del sitio	4	5.3 Requerimientos según reglamento	33
1.2 Coyoacan	5	5.4 Isóptica	35
1.3 Antecedentes Históricos	6	5.5 Programa Arquitectónico	37
1.4 Características Geográficas	8		
<b>CAPITULO II .- EVALUACIÓN DEL PROYECTO</b>		<b>CAPITULO VI .- PROYECTO</b>	
2.1 Justificación del Estudio	11	6.1 Criterio Estructural	38
2.1.1 Estudio de Mercado	12	6.2 Memoria descriptiva	39
2.1.2 Estudio de Factibilidad Técnica	19	6.3 Planos del proyecto	43
2.1.3 Estudio Económico	21		
<b>CAPITULO III .- PROYECTOS ANALOGOS</b>		<b>CONCLUSIONES</b>	79
3.1 Cineteca Nacional	25	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	80
3.2 Cinemex Altavista	26		
<b>CAPITULO IV .- MULTICINEMA, CAFETERIA Y LIBRERIA</b>			
4.1 Generalidades	28		
4.2 Antecedentes	29		

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

# INTRODUCCIÓN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



La presente tesis aborda el tema de una plaza con salas de cine, librería y cafetería, dicho tema no fue elegido arbitrariamente, parte de este trabajo sugiere el análisis y estudio requeridos para la elección de un proyecto.

Tiene como objetivo principal demostrar como identificar una necesidad en una zona determinada por el usuario para después satisfacerla, viéndose beneficiadas tanto la parte ejecutante como la sociedad.

En el primer capitulo aborda el tema de la elección del sitio, él por que de la zona, así como los antecedentes históricos de la misma a lo largo de varias épocas. De igual manera se ven las características geográficas de la zona como son clima, precipitación pluvial, topografía, etc.

En el segundo capitulo explica como dar una base concreta y sencilla para, primero, la selección de un tema o proyecto y segundo su justificación por medio de distintos estudios.

El capitulo tercero muestra proyectos análogos elegidos por la similitud que guardan con la tesis, mismos que sirven para el desarrollo del programa.

El cuarto capitulo expone como referencia del trabajo los antecedentes del muticinema, así como sus generalidades.

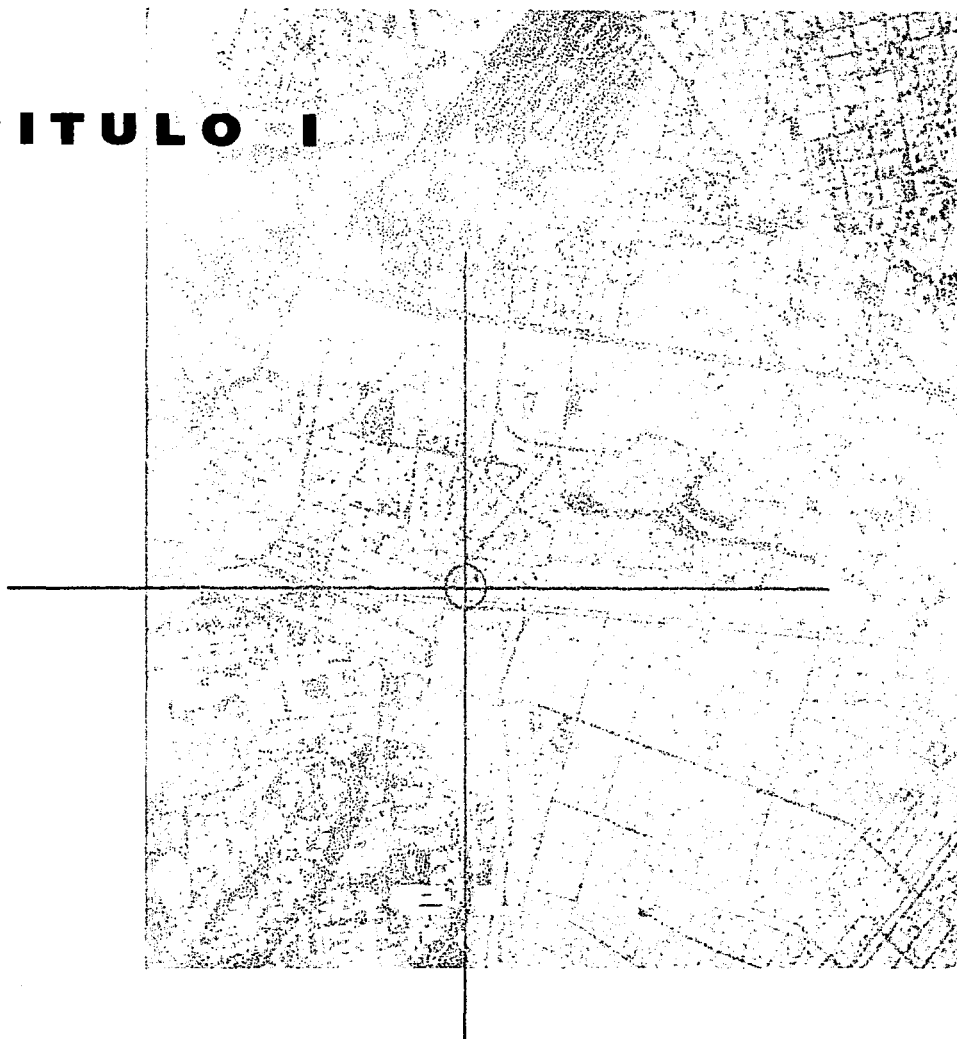
En el siguiente capitulo se analizan las necesidades del proyecto, tocando puntos como la descripción de partes, los requerimientos que marca el reglamento de construcciones, así como un estudio para el trazo de isóptica, que es un punto medular para cualquier persona que realiza un cine, auditorio, teatro, etc.

El ultimo capitulo aborda el proyecto arquitectónico, donde se expone el criterio estructural que se empleo, la memoria descriptiva acompañada de imagenes del edificio y finalmente los planos del proyecto.

Es con este trabajo que se pretenden dar las bases sencillas para la evaluación de un proyecto, hasta llegar a un ejemplo concreto de una plaza recreativa compuesta por salas de cine, cafetería y librería en una zona de la ciudad que entre otras cosas se caracteriza por sus diferentes manifestaciones culturales, que exige un espacio digno para el arte y el desarrollo de la sociedad.



# CAPITULO I



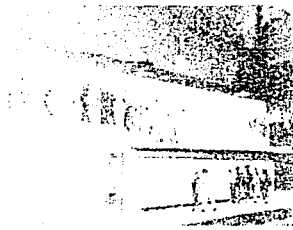
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 1.1 ELECCIÓN DEL SITIO

### TESIS CON FALLA DE ORIGEN

El terreno que se eligió y en donde se ubica el proyecto se localiza en la esquina noreste del cruce del Eje 10 sur Pedro Henríquez Ureña y Cerro del Agua, en la colonia Pedregal de San Francisco de la delegación Coyoacán.

Actualmente en el lugar existe un inmueble destinado a comida rápida de la franquicia "Burger King". Cuenta con 400 m<sup>2</sup> de construcción y el resto de estacionamiento. Esta esquina es de gran afluencia vehicular y peatonal por su cercanía a Ciudad Universitaria así como a la estación del metro Copilco perteneciente a la línea 3. Es sin duda una ubicación inmejorable para el desarrollo de casi cualquier inversión.



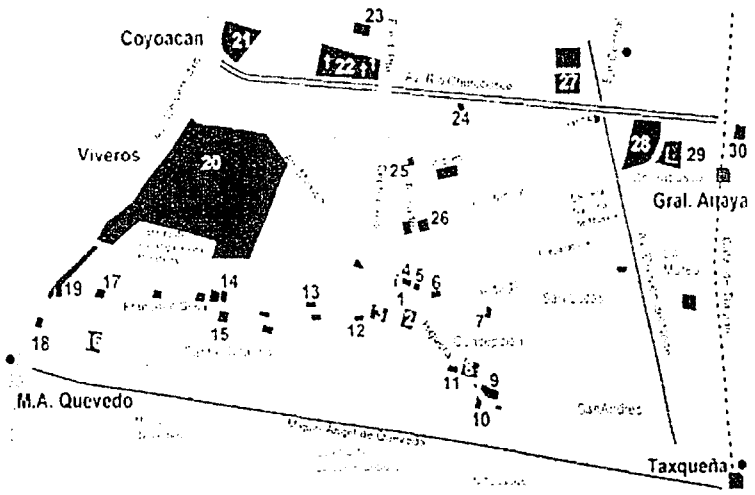
La subutilización que se detectó fue uno de los puntos fundamentales para ser elegido, se observa en la relación que existe entre el edificio y el estacionamiento, también por la existencia de un solo giro comercial, tal vez un comercio ancla fuese mejor opción, de cualquier forma no se quiere decir que sea esta una mala opción, por el contrario puede haber mejores propuestas y/o soluciones, sin duda un terreno con tales características (ubicación y superficie) requiere de todo un estudio para detectar que es realmente lo mejor para construir e invertir.



## 1.2 COYOACAN

Es un sitio de gran interés histórico, por la importancia que tuvo como centro de población indígena precortesiana, servía ya a los emperadores aztecas, quienes cultivaban flores y criaban colibríes. En Coyoacán estableció Cortés su cuartel general durante el sitio de Tenochtitlán y durante el tiempo que se llevó al cabo la reconstrucción de la ciudad; también construyó ahí su palacio, que aún se conserva al igual que la casa de Cortés.

El aspecto histórico es de relevante importancia puesto que nos conduce al estudio del desarrollo de la mancha urbana. En sus orígenes Churubusco y Culhuacán formaron parte de Coyoacán, respecto a Cuicuilco, perteneció a Coyoacán hasta el año de 1969 en que fue construido el periférico, marcándose una nueva delimitación



- |                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Plaza Hidalgo                      | 19. Capilla de San Antonio       |
| 2. Parroquia San Juan Bautista        | 20. Parque de los Viveros        |
| 3. Jardín Centenario                  | 21. Plaza comercial              |
| 4. Casa de Cortés (info.)             | 22. Panteón Xoco                 |
| 5. Foro Cultural Coyoacanense         | 23. Cineteca Nacional            |
| 6. Museo de Culturas Populares        | 24. Museo-CasaTrotsky            |
| 7. Escuela Superior de Música         | 25. Museo-Casa Frida Kahlo       |
| 8. Plaza e iglesia de la Conchita     | 26. Mercado                      |
| 9. Jardín Frida Kahlo                 | 27. Alberca Olímpica             |
| 10. Ex-Camilos                        | 28. Parque Xicotencatl           |
| 11. Casa de la Malinche               | 29. Museo de las Intervenciones  |
| 12. Casa de Diego Ordáz               | 30. Centro Nacional de las Artes |
| 13. Instituto Italiano di Cultura     |                                  |
| 14. Plaza e iglesia de Santa Catarina |                                  |
| 15. Casa de la Cultura Reyes Heróles  |                                  |
| 16. Museo de la Acuarela              |                                  |
| 17. Casa de Celia Nutall              |                                  |
| 18. Iglesia del Altílo                |                                  |

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

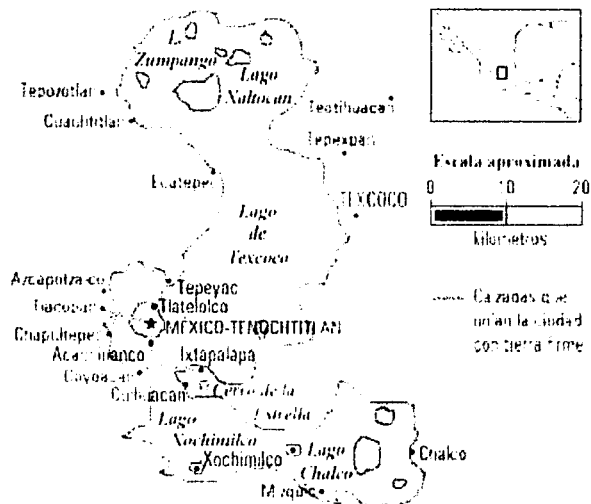
# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## 1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

### ÉPOCA PRECORTESIANA.

Coyoacán fue fundado por los Toltecas muy cerca del gran lago de Tezonco entre los siglos X y XII D.C. , mucho antes de la fundación de Tenochtitlan.

Por el año de 1455 los Mexicas se adueñaron de Tenayuca, Churubusco, Mixcoac, Tacubaya, Cuajimalpa, Tlacopan y Tecpan; trazando así la trayectoria de un primer "Anillo periférico", poco después se construyó la calzada de Tlacopan, se reparó el acueducto de agua potable y se formo un cerco al bosque de Chapultepec.



Dominando también a los Xochimilcas construyeron una calzada de 15 brazas de ancho ( 26.64 m

Braza: 1,776 m.) sobre el nivel de las aguas del lago que unía México con Coyoacán. Esta calzada partía de la plaza de Coyoacán hacia el norte por Centenario cruzando el puente Xoco hasta detenerse en Popocatepetl uniéndose después con la calzada de Iztapalapa.

Después de haber sido destruido el reino de Toyán en Coyoacán, fue ocupado por los Chichimecas y después por los Tecpanecas, con quienes recobró su importancia hacia el año 1457.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN****ÉPOCA DE LA CONQUISTA.**

- Al llevarse a cabo la conquista, Hernán Cortes se estableció en Coyoacan para atacar la Cuidad, tomó Tenochtitlan y llevó prisionero a Cuauhtemoc en 1521. Paso entonces Coyoacán a ser capital de la Nueva España, instalándose
- el segundo ayuntamiento en América bajo la presidencia de Pedro de Alvarado. Desde Coyoacan salían expediciones para descubrir y conquistar nuevas tierras, como Michoacán, Jalisco, Colima, etc.
- En 1561 Felipe II concedió a Coyoacán un escudo de armas elevándolo al rango de ciudad.

**ÉPOCA DE LA INDEPENDENCIA.**

- A principios del siglo XIX la inconformidad de indios y mestizos se hacia notar, se llevaban a cabo reuniones clandestinas en la villa de Coyoacán a las que asistían el corregidor y curas de algunas parroquias. Estos hechos fueron conocidos como "La conspiración de Coyoacan" para la independencia de México. Al consumarse la independencia, Coyoacan desciende de su rango debido a la prolongada lucha.

**ÉPOCA DE LA REPÚBLICA.**

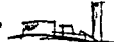
- Al organizarse la república tras el imperio de Iturbide, Coyoacán quedo convertido en una modesta villa; la propiedad urbana sufrió una depresión ruinoso provocando la emigración de sus habitantes.
- Hacia 1887 se pobló nuevamente gracias a los señores Tlavera y Ortiz Montellano, quienes fueron los primeros en establecerse ahí. Se fue verificando poco a poco el renacimiento de Coyoacan habitado por familias inglesas y norteamericanas.

**ÚLTIMAS DECADAS.**

- En los años 40's la calle Francisco Sosa constituyó la arteria principal de Coyoacán, que se manifestaba como villa exclusiva de descanso flanqueada con una serie de expresiones arquitectónicas, muchas de las cuales son hoy monumentos.
- Para los años 50's, la construcción de la Ciudad Universitaria intensifica el crecimiento urbano, principalmente a lo largo de la Calzada de Tlalpan, se abre de oriente a poniente una avenida para comunicarse con la Calzada de Tlalpan y el pueblo del mismo nombre (Taxqueña). Al erigirse C.U. se construye también la Av. Universidad a principios de ésta década, la avenida Cuauhtemoc se conecta con Centenario, comunicando así a Coyoacán con el resto del D.F.; Durante la década de los 70's el crecimiento de Coyoacán se hizo explosivo, sobre todo en los pedregales, que se ocuparon casi en su totalidad por invasión.
- La zona oriente de la delegación empezó a ocuparse con fraccionamientos y conjuntos habitacionales. Para 1990 la mancha urbana ocupa casi la totalidad de la delegación, con una población fija estimada de 750,000 habitantes y una población flotante de 200,000, debido a las instalaciones que en ella existen.

## 1.4 CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Plaza Cerro del Agua 

La delegación Coyoacán geográficamente se localiza entre los meridianos 19°24' de latitud norte y 99°11' de longitud oeste del meridiano de Greenwich, y tiene una altitud de 2268 msnm.

Limita al norte con las delegaciones Benito Juárez e Iztapalapa, al sur con Tlalpan, al este con Iztapalapa y Xochimilco, y al oeste con Alvaro Obregón. Tiene una superficie de 54.4 km<sup>2</sup>, equivalente al 3.6 % del total de Distrito Federal.

### TOPOGRAFIA.

La topografía del lugar es accidentada, formada por roca ígnea sedimentaria (volcánica, proveniente del volcán Xitle, al sur de la Ciudad de México), lo cual hace que sea un suelo muy resistente y apropiado para casi cualquier tipo de edificación.

### TIPO DE SUELO.

En la delegación existen tres tipos diferentes de suelo: pedregal, arcilla y migajón arcillosos. Los suelos de arcilla se encuentran en la zona de vivero y en la zona del pueblo de San Francisco Culhuacán. Los suelos de migajón arcilloso y de pedregales ocupan la mayor parte de la delegación. La resistencia del suelo promedio es de 8 T/m<sup>2</sup>.

### CLIMA.

Coyoacán tiene un clima uniforme, según datos meteorológicos es templado con lluvias en verano y seco en invierno. Las temperaturas promedio son de 20° C. Este clima favorece en gran medida el diseño arquitectónico y de instalaciones, debido a que esta es una temperatura de confort no se requiere de instalaciones especializadas como las que requeriría un clima extremo.

### VIENTOS.

Los vientos dominantes provienen de norte a sur, siendo con más frecuencia los del noreste, aunque también hay vientos esporádicos que provienen de sur a norte. La temporada donde los vientos se presentan con más incidencia es entre enero y marzo. Por ubicarse el terreno en zona urbana de edificaciones bajas, donde los vientos no alcanzan grandes velocidades, no es requerido este factor para consideraciones estructurales.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN****HIDROGRAFIA.**

Alrededor de la zona y dentro de la delegación encontramos el río Magdalena Contreras, el río Churubusco (entubado), el río Chiquito y el Canal Nacional.

La avenida Río Churubusco corriendo de oeste a este, es el límite político hasta que se desvía para unirse al Canal Nacional. En Coyoacán existieron numerosos manantiales que ya han desaparecido, en la zona urbana el agua de uso doméstico era extraída de pozos artesianos (1948). Se usaba el agua que provenía del acueducto subterráneo, actualmente existen varias perforaciones que abastecen la red.

**PRECIPITACION PLUVIAL.**

Al igual que en todo el D.F., el período de precipitaciones abundantes se sitúa de mayo a octubre, principalmente entre julio y septiembre.

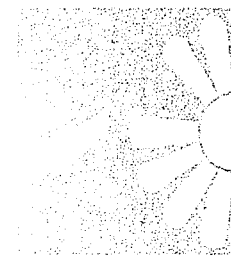
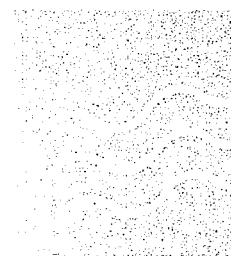
Promedios:

Días de granizo al año = 2 a 4, Días de tormenta eléctrica = 10 a 20, Días nublados = de 60 a 80.

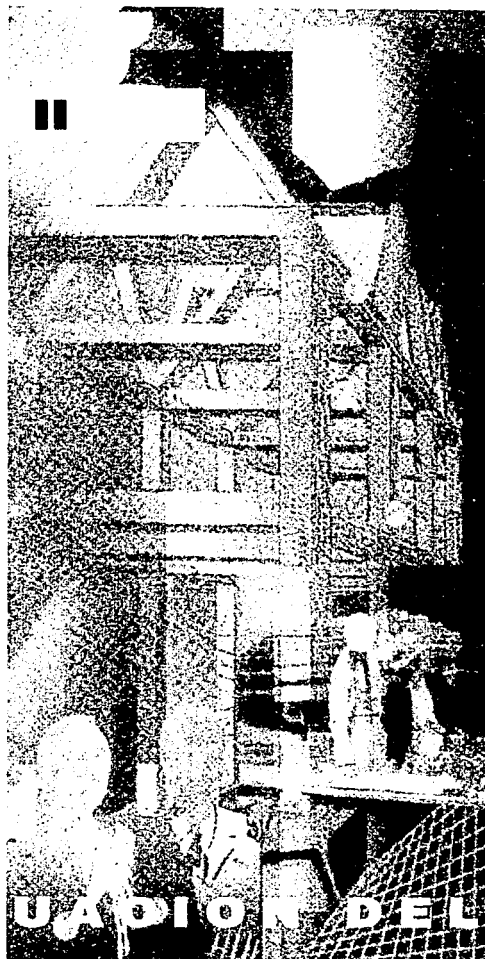
Esto permite que el proyecto incluya espacios exteriores cubiertos y descubiertos.

**FLORA.**

La vegetación pertenece a distintas familias botánicas. El pedregal presenta básicamente un área desnuda con excepción de parte de la Ciudad Universitaria con material primario como formación vegetal dominante y algunas superficies reforestadas. La zona oriental de la delegación, utilizada para cultivo hasta hace pocos años, ha sido paulatinamente urbanizada, quedando en la actualidad escasas áreas que es necesario preservar. Se presentan a continuación algunas variedades de flora: pino, alcanfor, encino, tepozan, oyamel, pirul, palo blanco y variedades de arbustos bajos de clima templado.



## CAPITULO II



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## EVALUACION DEL PROYECTO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## -2.1 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

La evaluación de proyectos es un estudio interdisciplinario, ya que intervienen materias como estadística, investigación de mercados, investigación de operaciones, ingeniería de proyectos, contabilidad en varios aspectos, finanzas, ingeniería económica y otras. En la practica, para realizar la evaluación de un proyecto, normalmente se reúnen grupos interdisciplinarios sobre las áreas mencionadas y cada uno de los especialistas desarrolla la parte que le corresponde. El resultado de esta interacción es un estudio completo acerca de la viabilidad técnica, económica y de mercado, que sirve como base para la realización de alguna inversión.

En el caso de la presente tesis este estudio se realizó de manera general, contemplando los aspectos más representativos de una evaluación dándole un enfoque practico así como un énfasis en lo fundamental.

El riesgo en una inversión, cualquiera que sea, es latente, es necesario saber detectar la necesidad en la zona elegida, Y en este apartado se presenta la instrumentación para lograr el fin deseado.

Existen tres formas generales para elegir y decidir un proyecto de inversión

1.-Previamente concebido por el inversionista.

Cuando surge una primera idea, producto de hipótesis por simple observación, pero no esta fundamentada o no cuenta con una base sólida, por lo que de realizarse seria alto el factor de riesgo.

2.-Previamente concebido y sustentado.

Al igual que la anterior se inicia con la primera idea, pero se realiza una evaluación que la justifique para abatir el factor de riesgo.

3.-Detectar la necesidad y solucionarla.

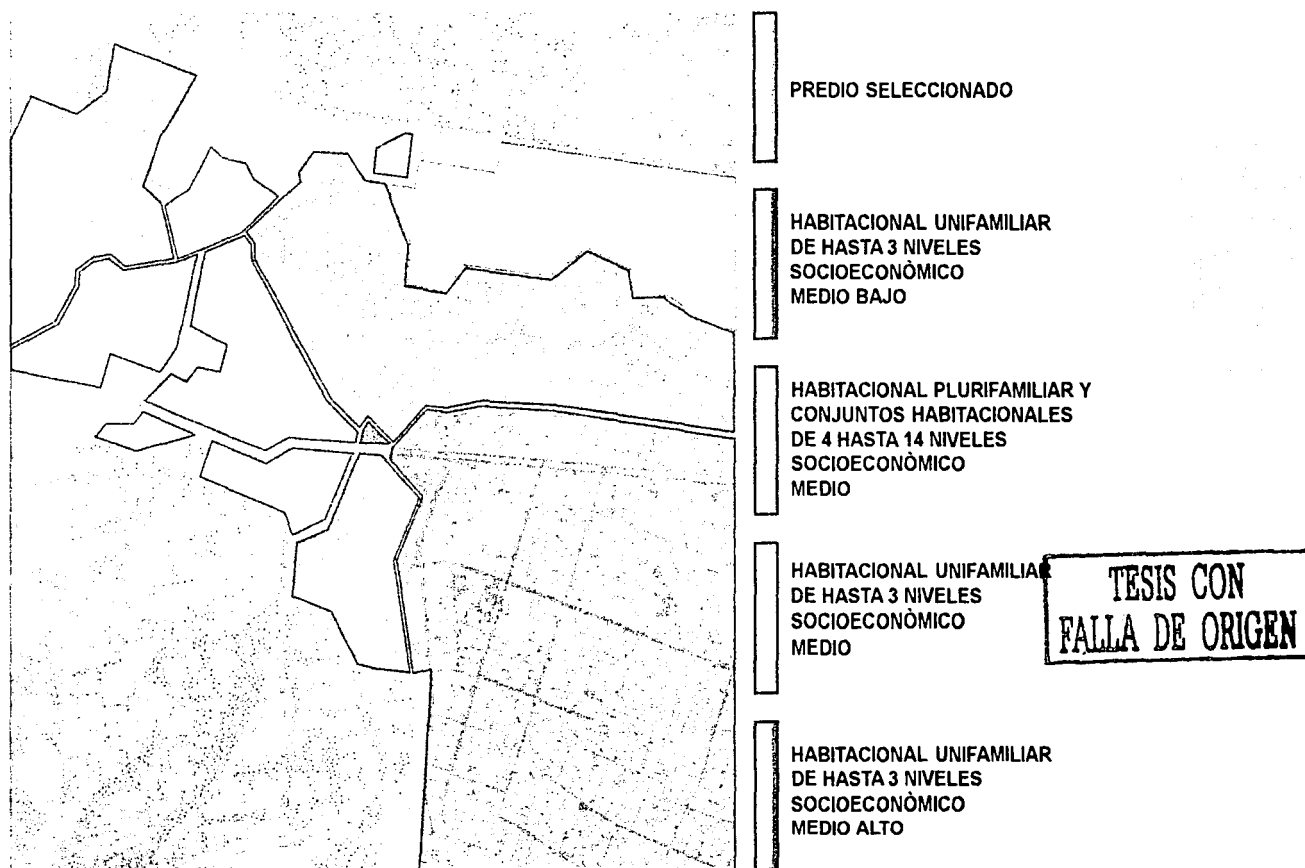
Iniciando sin idea previa, buscando con los mecanismos y estudios correspondientes encontrar la mejor opción.

En el caso de este estudio se tomo la tercera opción ya que es la de mayor contenido y ejemplifica más claramente como decidir sobre una inversión.

A continuación se muestran los pasos de forma cronológica y la manera en que se abordaron.

## 2.1.1 ESTUDIO DE MERCADO

Como primer paso se realizo un levantamiento de los servicios y comercios, así como del nivel socioeconómico de las zonas habitacionales en un radio de 1 km a la redonda, la longitud del radio de influencia se determino a la alta densidad poblacional que se observa por los conjuntos habitacionales, colonias populares y zonas residenciales, pero puede variar según las características habitacionales de la zona donde se aplique, a menor población mayor radio.

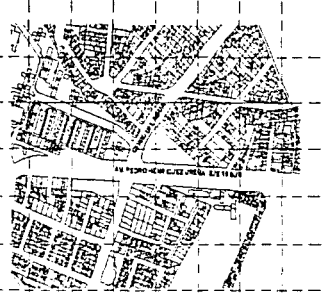


## TESIS CON FALLA DE ORIGEN



- SUPERMERCADO
- RESTAURANTE
- BANCOS
- RESTAURANTE DE COMIDA RÁPIDA
- PLAZAS COMERCIALES
- TIENDAS DE MUEBLES, ELECTRODOMESTICOS COLCHONES Y LINEA BLANCA.
- CLUB DEPORTIVO
- ▲ TALLER MECANICO, LLANTERA
- GASOLINERA
- ▲ AGENCIA AUTOMOTRIZ
- ▲ FARMACIA
- LIBRERIA
- PAPELERÍA, COPIAS, IMPRENTAS
- PALOMERÍA, HERRERÍA, REPARACIONES HOGAR
- LABORATORIO
- IGLESIA
- ABARROTES, MISCELANEAS
- ESCUELAS INSTITUTOS, CENTROS DE ENSEÑANZA
- OFICINAS
- TLAPALERIAS, FERRETERIAS, PINTURAS

## CIOS Y COMERCIOS



Con la ayuda de un plano de lotificación del sitio, se fueron marcando con colores los distintos servicios y comercios para facilitar su lectura, determinar su frecuencia y conocer su ubicación, teniendo ejemplos como la aparición de 4 supermercados o tiendas de autoservicio, 12 restaurantes, 6 bancos, 7 restaurantes de comida rápida, 4 plazas comerciales pequeñas, 6 tiendas de muebles, electrodomésticos, colchones y línea blanca, 3 gasolineras, 3 agencias de autos, 10 talleres mecánicos, 3 llanteras.

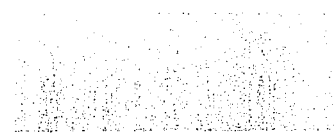
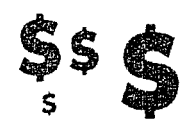
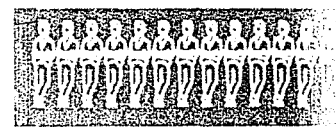
Se considero en buscar servicios y comercios grandes, es decir con similitud al predio seleccionado en superficie (6,400m<sup>2</sup>), ya que una de las cosas que se busca es la de no subutilizarlo, es decir, aprovechar la mayor área posible, por lo que reparar en comercios pequeños no ayuda del todo al estudio.

En el mismo plano donde se plasma con colores esta información uno empieza a darse cuenta donde faltan o sobran los servicios a simple vista, y así la variedad de posibilidades empieza a reducirse.

Se evaluaron los resultados recabados del levantamiento, donde algunas consideraciones como son:

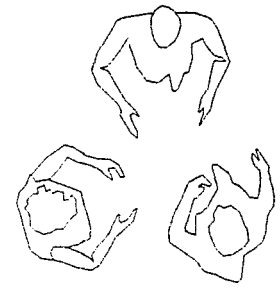
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

- a) Existe una alta densidad poblacional, lo que propicia alta demanda.
- b) Los niveles socioeconómicos son muy variados, la actividad que derive el proyecto tiene que incluir a todos.
- c) La zona no es estrictamente habitacional, existen muchas oficinas, por lo que la demanda aumenta.



Teniendo en cuenta lo anterior da como consecuencia la necesidad de un lugar de reunión, siempre considerando la dimensión del terreno.

Existen varios, sin embargo carecen del valor agregado que incluyan a todos los sectores de la sociedad, aumentando así su acreditación, de igual forma muy pocos ofrecen espacios arquitectónicos dignos de vivirse, un ejemplo particular de esto son las cafeterías ubicadas entre la ciudad universitaria y el metro Copilco, no son lugares exprofesos para las actividades que ahí se realizan, y los usuarios que acuden con mayor frecuencia son por lo regular estudiantes.



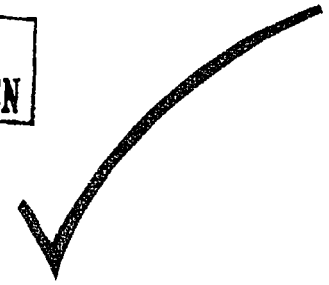
El proyecto que se busca, debe por lo tanto incluir a todos los sectores de la sociedad, presentados anteriormente en el levantamiento del nivel socioeconómico, así como ofrecer un espacio arquitectónico estético y funcional.

Se detecto la falta de salas de proyección en la zona, que, aunque existe el CUC no tiene las condiciones suficientes, también están los complejos de Cinemex Loreto, Cinemex Cuicuilco, Cinemex Altavista, Cinemark pedregal y las salas del Centro Cultural Universitario, todas estas se encuentran fuera de la zona de estudio, pero prueban la acreditación que tienen en la gente ya que la demanda es bastante alta.

Por todo lo anterior tenemos como resultado la hipótesis de una sala de cine como proyecto de inversión, con varios puntos a favor como son:

1. Demanda comprobada.
2. Buena ubicación.
3. Fácil acceso por la variedad en medios de transporte.
4. Terreno con un área propicia.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



## CUESTIONARIO

Como siguiente punto formule un cuestionario dirigido para puntualizar la hipótesis de las salas de cine. Dicho cuestionario surge para corroborar la necesidad que se detecto, así como para sondear las preferencias que tiene la gente en relación a los lugares de reunión y poder pasar de ideas generales a ideas particulares.

Redactado a manera de encaminar al encuestado hacia el objetivo que buscamos, el cuestionario es el siguiente.

### CUESTIONARIO DE DIAGNOSTICO

Esta encuesta tiene por objeto conocer las expectativas del mercado para algunos espacios socio-culturales

Marque con una "X" dentro del paréntesis la(s) respuesta(s) que mejor indique(n) cual es su opinión con respecto a lo que se le pregunta:

1.- ¿Usted acostumbra ir al cine ?

SI ( ) NO ( )

2.- ¿Con que frecuencia acude al cine?

Una vez cada 2 meses ( ) Una vez cada mes ( )

Cada 15 días ( ) Una vez a la semana ( )

Dos veces a la semana ( )

3.- ¿Que corriente de cine prefiere?

Cultural ( ) Comercial ( )

4.- ¿A que sala acude con mayor frecuencia?

5.- ¿Cambiaría de sala si estuviera mas cerca?

SI ( ) NO ( )

6.- ¿Frecuenta lugares de reunión que impliquen un desembolso?

SI ( ) NO ( )

7.- ¿Que clase de lugar prefiere?

Bar ( ) Café ( ) Plaza ( )

Disco ( ) Otro \_\_\_\_\_

8.- ¿Con que frecuencia acude a estos lugares?

Una vez cada 2 meses ( ) Una vez cada mes ( )

Cada 15 días ( ) Una vez a la semana ( )

Dos veces a la semana ( )

9.- ¿Cambiaría de lugar de reunión si estuviera mas cerca?

SI ( ) NO ( )

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Se aplicó a 300 personas mayores de 18 años por la preferencia que este sector tiene hacia el cine y por tratarse de personas económicamente activas en su mayoría, teniendo por resultados para cada una de la preguntas lo siguiente:

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1.- ¿Usted acostumbra ir al cine ?

Preferencia	Frecuencia
SI	77%
NO	33%



2.- ¿Con que frecuencia acude al cine?

Preferencia	Frecuencia
Cada 2 meses	11%
Cada mes	22%
Cada 15 días	30%
Cada semana	25%
2 veces por semana	12%



3.- ¿Que corriente de cine prefiere?

Preferencia	Frecuencia
Cultural	35%
Comercial	65%



4.- ¿A que sala acude con mayor frecuencia?

Preferencia	Frecuencia
Loreto	20%
Pedregal	10%
C.N.A.	7%
Cuicuilco	10%
Cineteca Nac.	12%
Coyoacan	6%
Altavista	8%
Otros	27%



5.- ¿Cambiaría de sala si estuviera mas cerca?

Preferencia	Frecuencia
SI	65%
NO	35%



6.- ¿Frecuenta lugares de reunión?

Preferencia	Frecuencia
SI	90%
NO	10%



7.- ¿Que clase de lugar prefiere?

Preferencia	Frecuencia
Bar	15%
Café	30%
Plaza	9%
Disco	20%
Otro	26%



8.- ¿Con que frecuencia acude a estos lugares?

Preferencia	Frecuencia
Cada 2 meses	5%
Cada mes	10%
Cada 15 días	15%
Cada semana	55%
2 veces por semana	15%



9.- ¿Cambiaría de lugar de reunión si estuviera mas cerca?

Preferencia	Frecuencia
SI	60%
NO	40%



De lo anterior tenemos como resultado que de antemano la implementación de una sala de cine en la zona seleccionada tiene aceptación por parte del público, falta ahora realizar el estudio de factibilidad técnica y el estudio económico para determinar la viabilidad del proyecto para la realización del mismo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## - 2.1.2 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA

Tiene como objetivo definir el desarrollo adecuado para la realización de un proyecto. Es necesario conocer los reglamentos Este dato es de vital importancia para determinar que normas o reglamentos influyen en el estudio. Así como restricciones correspondientes, ya sean estatales o privadas.

Se investigaron y documentaron algunos aspectos particulares del terreno como son:

a) **Dimensión total del terreno.**

Este dato se puede obtener a través de escrituras, planos o levantamiento topografico.

b) **Infraestructura existente.**

Realizando una visita al sitio de los trabajos, y en su caso acudiendo a la oficina correspondiente para cada servicio, (Compañía de luz y fuerza, Comisión de aguas de distrito federal)

Con la finalidad de conocer la infraestructura con la que esta dotada el predio teniendo en cuenta aspectos como:

Diámetro de albañal.

Suministro de agua en litros por segundo.

Corriente eléctrica máxima en la zona.

Vías de acceso al predio.

c) **Uso de suelo.**

Conocer todas las características que nos marca la carta de uso de suelo con referencia al sitio de nuestro análisis, verificando la vigencia de la misma ya que este documento sufre constantes cambios:

Uso de suelo permitido.

Área permeable requerida.

Número máximo de niveles permitido.

Densidad máxima.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Se requirió conocer proyectos análogos, sea en libros o en sitio, con la finalidad de tener conocimiento de a que problema se enfrenta, detectando a manera de experiencia los aciertos y los errores del mismo.

Una vez con los datos anteriores se dió inicio formalmente al estudio.

Con la primera imagen del programa arquitectónico podemos entonces determinar de manera general la infraestructura necesaria, el resultado se documenta.

a) **Género de edificio.**

Este dato sirve para englobar el proyecto dentro de los parámetros marcados dentro del reglamento,

b) **Consultar los planes de desarrollo que influyan en el proyecto.**

Plan de desarrollo urbano.

Planes parciales.

Planes estatales.

Conocer el C.O.S. y el C.U.S.

c) **Detectar las limitantes por reglamento,** tomando a consideración los reglamentos que

intervengan, pueden ser estatales o privados.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A continuación se analiza la información, es en este punto donde formalmente determinamos la factibilidad del proyecto analizando la información:

- 1.- Determinar si es permitido la realización de un edificio de este género en la zona.
- 2.- Determinar si el área requerida se engloba dentro del área total del terreno que se tiene tomando en cuenta las restricciones de área libre o permeable.
- 3.-Cotejar y valorar si la infraestructura existente satisface la demanda requerida.

Para resultar factible un proyecto es necesario cumplir con los requerimientos antes mencionados, los planes parciales y de desarrollo así como la carta de uso de suelo pueden hacernos cambiar decisiones en cuanto a la opción sobre el proyecto que haya dado como resultado el estudio de mercado.

En el caso de las salas de cine el resultado para la factibilidad técnica es viable.

Como siguiente punto se realizo un estudio económico.

## 2.1.3 ESTUDIO ECONÓMICO

Es importante señalar que esta evaluación es una técnica de planeación, y la forma de tratar el aspecto contable no es tan rigurosa, lo cual se demuestra cuando las cifras se redondean, se trata de anticipar un poco lo que suceder, sin embargo no hay forma de predecir el futuro con exactitud. Por lo anterior queda claro que el redondeo de las cifras no afecta en absoluto la evaluación económica.

### DEFINICION DE LOS COSTOS

#### COSTOS DEL EDIFICIO

Es el costo total del edificio para poder ser ocupado y entrar en operaciones, la cantidad que este costo arroje mas el capital de trabajo dan como resultado la inversión inicial, es decir, la cifra del préstamo a solicitar.

#### COSTOS DE PUNTO DE VENTA

Son todos los costos de las materias primas al entrar el cine en operación, tales como luz, agua afiliación a distribuidora de películas, suministro de materias para dulcería y cafetería, stock de librería, uniformes, etc.

#### COSTOS DE ADMINISTRACIÓN

Son los costos provenientes de realizar la función de administrar. Tomados en un sentido amplio son todos los sueldos del personal que labora así como el mantenimiento del edificio. Se contemplan aquí todas las prestaciones como es el caso del reparto de utilidades.

#### COSTOS FINANCIEROS

Son los intereses que se deben pagar en relación con capitales obtenidos en préstamo.

#### CAPITAL DE TRABAJO

Desde el punto de vista practico esta representado por el capital adicional con que hay que contar para que empiece a funcionar la inversión; esto es, hay que financiar por un periodo antes de recibir ingresos, para obtener materia prima, pagar sueldos y contar con cierta cantidad en efectivo para sufragar los gastos diarios de cualquier empresa, como la precaución para contrarrestar posibles contingencias.

Por ultimo tendremos las utilidades que percibe la plaza, contemplando aspectos como venta de boletos, estacionamiento, venta de dulcería, cafetería y librería.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**DETERMINACION DE LOS COSTOS**

— Todos los precios están expresados en años excepto el costo del edificio que es la inversión inicial.

**COSTO DEL EDIFICIO**

— Se analiza por área para sumarse al final y obtener el precio definitivo.

ZONA	Precio x M2	Total
— Terreno	\$3,500	\$28'000,000.00
— Estacionamiento	\$2,000	\$19'200,000.00
— Cines	\$7,000	\$12'096,000.00
— Cafetería	\$5,000	\$ 1'200,000.00
— Librería	\$5,000	\$ 450,000.00
— Administración	\$5,000	\$ 1'000,000.00
— Servicios	\$3,500	\$ 280,000.00
— Obra exterior	\$1,500	\$ 6'000,000.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$68'226,000.00</b>

**RELACION DE COSTOS**

Costo del edificio:	\$ 68'226,000.00
Capital de trabajo:	\$ 1'000,000.00
<b>Inversión inicial:</b>	<b>\$ 69'226,000.00</b>
+Ingresos:	\$ 46'948,000.00
- Costos de producción:	\$ 4'596,000.00
- Costos de administración:	\$ 2'000,000.00
<b>Utilidad anual:</b>	<b>\$ 40'352,000.00</b>
- Costos financieros:	\$ 103'250,000.00

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**FINANCIAMIENTO.**

Una empresa esta financiada cuando a pedido capital en préstamo para cubrir cualquiera de sus necesidades. Existen varias formas de pagarlo, el expuesto aquí consiste en el pago de interés al final de cada año, y de interés y todo el capital al final del quinto año, considerando un préstamo a un plazo de 5 años, con una tasa preferencial del 29.5%.

El préstamo solicitado va en función de la inversión inicial, pero con números redondos:

$$\$ 69'226,000.00 = \$ 70'000,000.00$$

**TABLA DE PAGO DE LA DEUDA**

AÑO	INTERES	PAGO DE FIN DE AÑO	DEUDA
0			70000000
1	20650000	20650000	70000000
2	20650000	20650000	70000000
3	20650000	20650000	70000000
4	20650000	20650000	70000000
5	20650000	90650000	0

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

En resumen tenemos que la suma de las utilidades de cinco años, como precio neto, es de..... \$ 201'760,000.00

Mientras que la suma total de la deuda es de..... \$173'250,000.00

Teniendo una diferencia como utilidad de..... \$ 28'510,000.00

Por lo que es factible la edificación de este proyecto con miras hacia el futuro, recordando que este estudio es de manera muy general, pero es de gran utilidad para anticipar un fracaso de grandes dimensiones, que algunas veces pasa en el país.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CAPITULO III



**PROY**



En este apartado se mencionan dos ejemplos de distintos proyectos que por sus características guardan similitud con el proyecto de la presente tesis.

### 3.1 CINETECA NACIONAL

En la avenida centenario (México D.F.) se proyectó el conjunto de la Cineteca Nacional, el cual estuvo a cargo de Manuel Rocha Díaz (1983-1984).

Comprende cuatro salas de cine y una zona comercial, camerinos, lunetero, cabina de proyección, pantalla áreas de servicio. Originalmente formaría parte de un gran conjunto denominado Centro Cultural de los Compositores. El acceso peatonal destaca por ubicarse entre dos volúmenes; el eje visual remata en una escultura localizada en el centro de una plaza romboidal alrededor de la cual se distribuyen los cines.

La plaza sirve de vestibulación para acceder a las salas y al corredor comercial. Además de servir como salas en ellas se pueden efectuar musicales, por lo que cuenta con iluminación teatral.

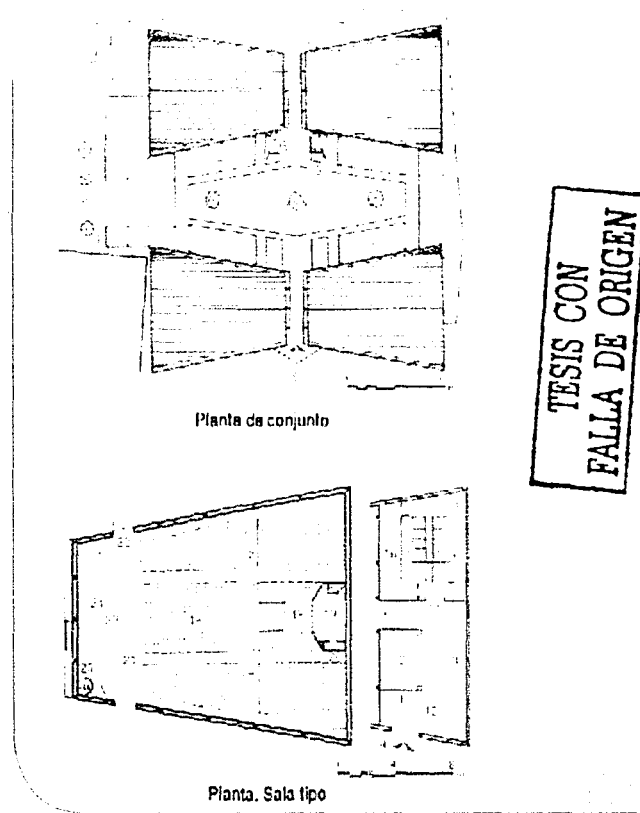
La calidad acústica de las salas es notable; sus paredes son de ladrillo aparente en una disposición especialmente diseñada para fines acústicos y estéticos. Predominan los acabados rústicos.

#### A FAVOR

Destacan la fuerza de sus volúmenes y la claridad de la planta, misma que es percibida a simple vista.

Tiene una decoración sobria

La plaza que sirve de vestíbulo a las salas es un espacio contenido bastante agradable.



#### EN CONTRA

El estacionamiento no da abasto a la demanda requerida

Carece de suficientes áreas verdes.

Su publicidad no tiene buena visibilidad.

Carece de rampas para discapacitados.

## 3.2 CINEMEX PABELLON ALTAVISTA

El proyecto Cinemex, ubicado en el centro comercial pabellón Altavista en México D.F., fue desarrollado por el Arq. David Mesbur, de la firma Mesbur & Smith Architects. Ocupa una superficie de 1800 m<sup>2</sup>.

Las salas de exhibición se construyeron bajo el concepto "Multiplex", que significa agrupar varios auditorios en un mismo lugar. Los auditorios tienen capacidades que oscilan entre 150 y 300 espectadores, y en total dan cabida a 1400.

Dentro de su concepción, se tuvo especial cuidado para el acceso de personas discapacitadas, lo cual se advierte en las rampas y aditamentos especiales en las entradas que van desde el estacionamiento hasta el interior de cada sala, las cuales cuentan con espacios señalados para sillas de ruedas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

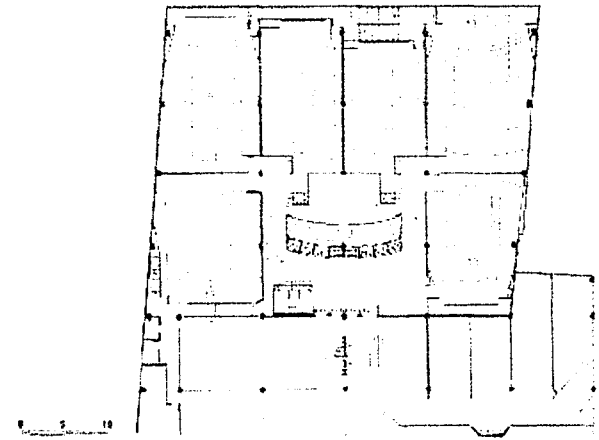
### A FAVOR

Contempla usuarios discapacitados

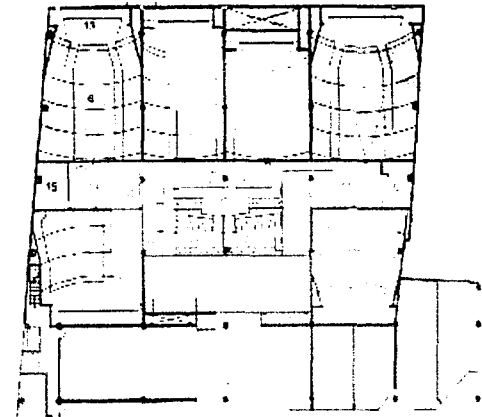
Su publicidad es clara.

### EN CONTRA

La decoración es recargada



Planta 0

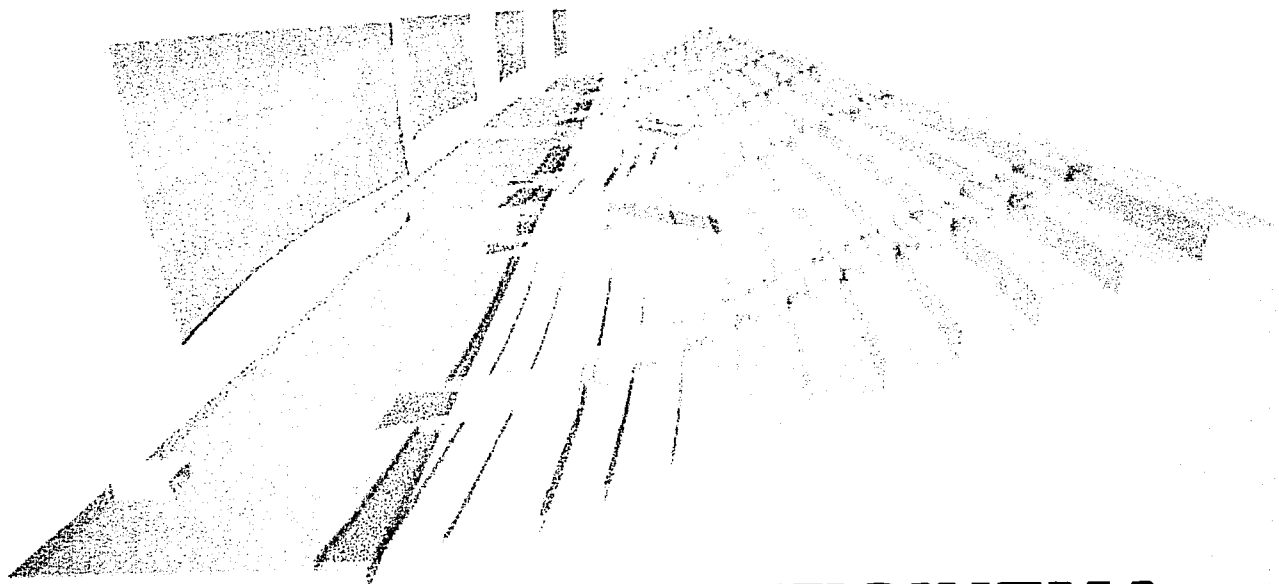


Planta 1



# CAPITULO IV

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



# MULTICINEMA

## 4.1 GENERALIDADES

- La clasificación de un cine esta determinada por el tipo de película, número de butacas e instalaciones que albergue este genero de edificios, donde se encuentra clasificado el proyecto corresponde a Multicinema ya que cuenta con cuatro salas con acceso común y una doble taquilla.
- El giro principal de la plaza son las salas cinematográficas, y es en este tema donde profundizaremos por ser el ancla del proyecto, sin embargo se incluyeron dos locales comerciales, uno destinado a librería y el otro a cafetería, mismos que complementaran el sentido de convivencia de la plaza.
- El negocio del cine ha cambiado en el aspecto comercial. La aparición de las películas en formato de video y DVD así como la posibilidad de comprarlas, rentarlas o copiarlas, han provocado que la gente se haya alejado del cine. En este aspecto, la industria cinematográfica ha tenido que luchar, mejorando todas sus instalaciones existentes.
- El negocio, según los cambios técnicos ha avanzado paulatinamente, al igual que la comercialización del mismo, considerando los aspectos siguientes:

### **PÚBLICO:**

El tipo de público influye en el tipo y programación de la película y hasta en el tamaño de la sala.

### **PROGRAMACIÓN:**

Se programan estrenos continuos con un tiempo lógico de permanencia para una población interesada. Se manejan mínimos de ocupación en la sala. Si la película exhibida no rebasa el mínimo establecido se sustituye por otra. En los conjuntos de varias salas, es importante la programación de las películas para que principien en diferentes horarios.

### **CAPACIDAD DE SALAS:**

Un aspecto importante en la comercialización del producto es lo referente a la capacidad de las salas. Actualmente no es rentable el construir una sala con capacidad de 3,000 asientos, como se hizo en décadas pasadas; sino más pequeñas. El numero de butacas que se diseña en la actualidad es de 100 hasta 500.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## — 4.2 ANTECEDENTES

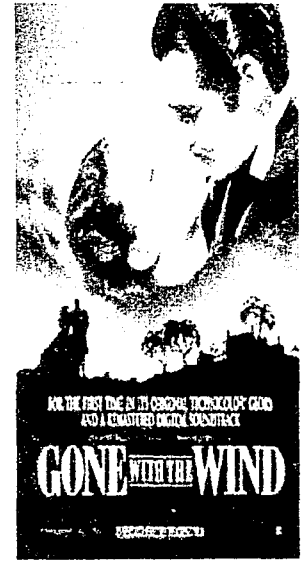
— En un principio el cine era poco mas que una curiosidad de feria; un invento que permitía mostrar la realidad en movimiento. Sin embargo, con el paso de los años, se consolidará como espectáculo de masas, que atrae a las salas a miles de espectadores y se manifiesta como un arte característico del mundo contemporáneo.

— A finales del siglo XIX, sin sonido, en blanco y negro, el cine reflejaba en una rápida sucesión de imágenes una realidad móvil e ilusoria, que sorprendía a los espectadores por su novedad. En la actualidad, sonoro, en color y en espacios adecuados, continúa ejerciendo una magia especial en el público que participa desde su butaca de los sentimientos proyectados en la pantalla.

— Su evolución en el mundo tiene en realidad una historia breve si se compara con otras artes, pero en los escasos decenios que tiene de existencia, se ha convertido en el arte propio del siglo XX, y ha dado a luz numerosas obras maestras.

— Presenciar una obra cinematográfica, supone aislarse de la vida cotidiana para participar de las emociones que la película provoca. Con frecuencia se produce una compenetración entre el espectador y algún personaje. Esto originó la necesidad de un espacio adecuado para el espectáculo que albergue el desarrollo técnico de la cinematografía y ver con comodidad las grandes superproducciones.

— El cine es un espectáculo para verse en masas, por el contagio de emociones y contradicción de opiniones, lo que hace interesante su proyección.

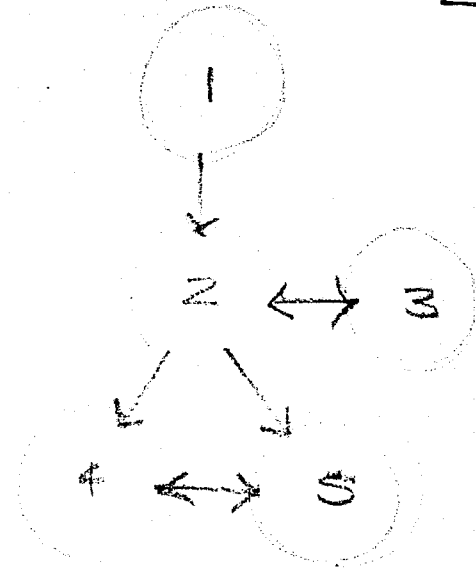


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# CAPITULO V

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

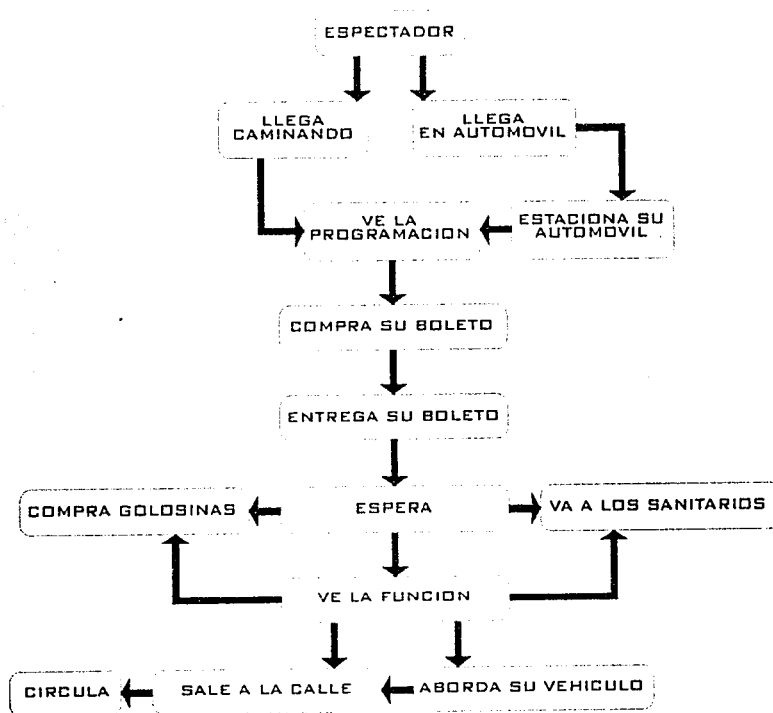
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



## NECESIDADES DE PROYECTO

## 5.1 REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

La comodidad y accesibilidad al cine son los principales aspectos que busca el usuario, sin demeritar la programación, un valor agregado será su diseño, que por su sola estética puede llegar a ser un factor que influya en la preferencia del público, a continuación se enlistan las partes fundamentales o principales de lo edificios de estas características.



## TESIS CON FALLA DE ORIGEN

### PROGRAMA DE NECESIDADES

Actividad	Local	Mobiliario
Comprar boletos	Fachada	Rotulo
	Plaza del Estacionamiento	
	Plaza de Exposición	Marcos Mobiliario
Entregar boleto Para ingresar	Taquilla	Luna, boletero caja, cubierta, silla
	Acceso	Silla, cesto de Boletos
Esperar	Vestíbulo	Sillones
Comprar dulces	Dulcería	Refrigerador de helados, bebidas mostrador y vitrina
Pasara	Antesala	Señalamientos
Ver película	Sala	Butacas
Proyectar cinta	Cabina de proyección	Proyector
Guardar películas	Almacén de películas	Anaqueles
Limpieza de edificio	Cuarto de aseo	Tarja
Guardar basura	Cuarto de Basura	Botes
Guardar maquinas de instalaciones	Cuarto de maquinas	Subestacion hidroneumaticos

## 5.2 DESCRIPCIÓN DE PARTES

- El proyecto de este género de edificios gira en torno al espectador que llega a comprar un boleto e ingresa a la sala de proyección para ver la función. El público al que va dirigido este proyecto abarca jóvenes mayores de 18 años, por su cercanía a CU se considera que tendrá gran afluencia de universitarios e intelectuales, por lo que la programación podrá incluir desde cine comercial hasta cine de arte.
- El impacto comercial mas significativo de una sala de cine es la comodidad de acceder a ella, desplazarse a otros puntos sin dificultades viales y un amplio estacionamiento.

**Plaza de acceso.** A este espacio concurre el público, sirve de vestibulación para pasar de ahí a la taquilla y comprar el boleto, así como punto de reunión de los espectadores.

**Estacionamiento.** Se calcula a razón de un cajón por cada 7.5 M<sup>2</sup> construidos, según el reglamento de construcciones para el D.F.

**Vestíbulo de acceso.** Este espacio generalmente está techado e, incluso, en algunos cines lo consideran dentro del edificio. En el se disponen vallas para formar ordenadamente al público.

**Taquilla.** Debe ser de fácil acceso desde la calle; cómoda para quien la atiende, las filas no deben obstruir el ingreso al interior del cine.

**Vestíbulo interno.** Es una antesala donde el público puede realizar diferentes actividades: esperar la entrada a la sala, vestibular la dulcería y los servicios sanitarios.

**Dulcería.** Se localiza en el vestíbulo principal. De forma redonda o rectangular, cuenta con un espacio para almacenar dulces y un anexo donde se preparan las palomitas.

**Sala.** Las dimensiones de la sala deben ser tales que todos los espectadores puedan ver la imagen en condiciones favorables.

**Butacas.** Por lo general, las filas se colocan cuatrapeadas y, en ocasiones, las butacas al extremo de cada dos filas son mas anchas y se reservan para personas minusválidas. Existen varios modelos de butacas con dimensiones que van de 0.55 a 0.73 m de largo y 0.50 a 0.56 m de ancho. Las butacas deben estar aseguradas al piso. Por regla general, el paso entre dos filas debe ser de 0.45 m de ancho. La separación entre respaldos oscila entre 0.90, 1.00 y 1.23 m, dimensiones consideradas bastante cómodas. Del centro de la fila al pasillo de circulación lateral deben existir hasta siete butacas.

Puede fijarse la primera fila de manera tal que la visual que va del ojo del espectador al centro de la pantalla forme un ángulo de 30° con respecto a la horizontal.

**Radio de curvatura de las filas.** El radio de curvatura de la primera fila se debe fijar según el ancho de la pantalla y no debe ser menor de 5.50 m.

**Visibilidad.** Para que todos los espectadores tengan una visibilidad completa de la imagen, la cabeza de los espectadores sentados en la fila inmediata no deben estorbar las visuales que van hacia la parte inferior de la pantalla. La distancia del ojo a la parte superior de la cabeza puede considerarse de 13 a 20 centímetros como mínimo.

## 5.3 REQUERIMIENTOS SEGUN REGLAMENTO

### REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Artículo 77.-** para lograr la recarga de los mantos acuíferos, se deberá permitir la filtración de agua de lluvia al subsuelo, por lo que las futuras construcciones proporcionaran un porcentaje de la superficie del predio, preferentemente como área verde; en caso de utilizarse pavimento este será permeable. Los terrenos con área mayor de 500 m<sup>2</sup> dejarán el 30 % de área permeable.

**Artículo 80.-** Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos que se establezcan en las normas técnicas complementarias (NTC).

**Artículo 82.-** Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a las normas técnicas complementarias.

**Artículo 83.-** Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características.

**Artículo 90.-** Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior, así como la iluminación diurna y nocturna en los términos que fijen las normas técnicas complementarias.

**Artículo 95.-** La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido será de 30 mts., Como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industria, que podrá ser de 40 mts como máximo.

Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50% si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el artículo 122 del reglamento.

**Artículo 99.-** Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10mts y con una anchura adicional no menor de 0.60mts por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establezcan las normas técnicas complementarias para cada tipo de edificación.

**Artículo 100.-** Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75mts y las condiciones de diseño que establezcan las normas técnicas complementarias para cada tipo de edificación.

**Artículo 101.-** Las rampas peatonales que se proyectan en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras que se establecen en artículo anterior.

**Artículo 103.-** En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- I. El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo será cuando menos de 40cms
- II. Tendrán una anchura mínima de 50cms
- III. Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de 12 butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo al que se refiere la fracción II

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

tiene cuando menos 75cms. El ancho mínimo de dicho pasillo para filas de menos butacas se determinaran interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir el mínimo establecido en la fracción II de este artículo.

IV. Las butacas deberán estar fijadas al piso con excepción de las que se encuentren en palcos y plateas.

V. Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo al que se refiere la fracción II sea cuando menos de 75cms.

VI. En el caso de cines, la distancia desde cualquier butaca al punto mas cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de esta, pero en ningún caso menor de 7mts.

VII. En auditorios, teatros, cines salas de conciertos y teatros al aire libre deberá destinarse un espacio por cada 100 asistentes o fracción, a partir de 60, para uso exclusivo de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25mts de fondo y 0.80mts de frente y quedará libre de butacas y fuera del área de circulaciones.

**Artículo 106.-** Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de conciertos, aulas escolares o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las normas siguientes:

I. La isóptica o condición de igual visibilidad, deberá calcularse con una constante de 12cms, medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza de el espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior.

**Artículo 109.-** Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de 2.50mts cada uno.

**Artículo 110.-** Los estacionamientos tendrán áreas de espera para la entrega o recepción de vehículos ubicadas a cada lado de los carriles a que se refiere el artículo anterior, con una longitud mínima de 6mts y una anchura no menor de 1.20mts. El piso terminado estará elevado 15cms sobre la superficie de rodamiento de los vehículos.

**Artículo 111.-** Los estacionamientos públicos tendrán una caseta de control anexa al área de espera al público, situada a una distancia no menor de 4.50mts del alineamiento y con una superficie mínima de 1m2.

**Artículo 112.-** En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles. Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15cms de altura y 30cms de anchura con los ángulos redondeados.

**Artículo 113.-** Las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de las de peatones. Las rampas tendrán una pendiente máxima de 15%, con una anchura mínima en rectas de 2.50mts y en curvas de 3.50mts. El radio mínimo en curvas será de 7.50mts. Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de 15cms, y una banqueta de protección con anchura mínima de 30cms en rectas y 50cms en curvas.



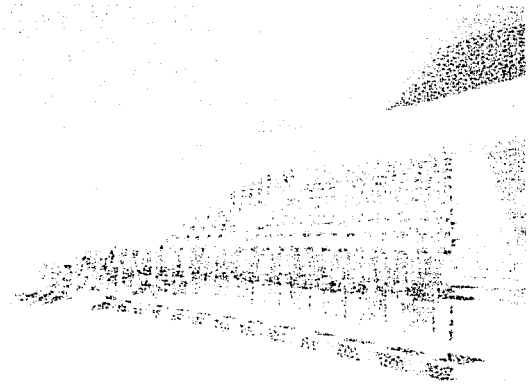
## 5.4 ISÓPTICA.

### FUNDAMENTOS Y DEFINICIONES

Una parte fundamental en una sala de cine es la isóptica, es por esto que se le da un capítulo independiente a su estudio y su explicación.

La palabra isóptica es con la cual designamos el trazo guía en el proyecto y construcción de lugares de reunión de personas "que observan algo a un mismo tiempo", la palabra por lo tanto está formada por dos raíces griegas: isos (igual) y opos (ojo, aspecto); que dan por resultado igual aspecto o igual visión de lo que se observa.

Isóptica: curva trazada para lograr total visibilidad de los objetos observados y formada por el lugar geométrico de los puntos de ubicación de los lugares de los espectadores.



Para su estudio, existen tres clases de isópticas:

1. Primer caso: isópticas que tienen el punto observado más abajo que el nivel del ojo del primer espectador
2. Segundo caso: isópticas que tienen el punto observado al mismo nivel del ojo del primer espectador.
3. Tercer caso: isópticas que tienen el punto observado más alto que el nivel del ojo del primer espectador.

### Elementos de una isóptica.

Hay muchos elementos que intervienen en la isóptica, pero los principales son:

- |    |  |            |
|----|--|------------|
| 1. | Distancia horizontal al objeto observado.        | (d)        |
| 2. | Altura o nivel respecto al punto observado.      | (h)        |
| 3. | Distancia de las filas de espectadores entre sí. | (variable) |
| 4. | Medida del ojo a la parte superior de la cabeza. | (k)        |

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

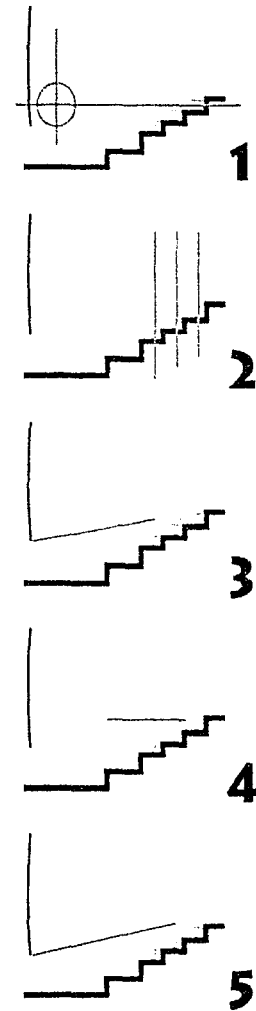
Aplicando estos elementos como datos geométricos simples tenemos:

- A) Los dos primeros son las coordenadas horizontal y vertical de cada espectador en relación al punto observado.
- B) En el tercero, dichas distancias se consideran horizontalmente.
- C) Y en el cuarto, dicha medida o promedio de medidas se considera en sentido vertical.

## Trazo de una isóptica.

Una isóptica, en resumen, se traza de la siguiente manera:

- 1° Se fija el punto observado por medio de dos líneas. La línea vertical indicará distancias. La línea horizontal indicará la altura o nivel del mismo. El círculo sirve para diferenciar este cruce de líneas de cualquier otro cruce en el dibujo.
- 2° Se trazan las distancias de los espectadores, representándolas por líneas verticales. Estas servirán para representar a los espectadores.
- 3° Se fija la altura del ojo del primer espectador y se traza la visual del mismo hasta el punto observado.
- 4° En la misma vertical del primer observador se marca la medida de la constante  $k$  hacia arriba de la altura correspondiente al ojo del mismo. Esta constante es la medida del ojo a la parte superior de la cabeza, considerada como promedio de todos los espectadores o mayor.
- 5° Se traza la visual del siguiente observador partiendo del punto observado, y pasando por el punto superior de dicha constante  $k$ , hasta cruzar la siguiente línea vertical del espectador posterior. Este cruce nos da la altura del ojo de este otro espectador.



En la misma forma se procede repitiendo sucesivamente los puntos 4° y 5° para los siguientes espectadores.

Representación de la cabeza de los espectadores por un triángulo.

La mejor manera de representar la cabeza de los espectadores es la de un triángulo, en el cual se indica principalmente la medida de la constante  $k$ . En donde la medida promedio desde la frente hasta la nuca la llamamos  $m$ , aunque esta medida sólo en casos excepcionales puede ser necesaria.

Los datos anteriormente mencionados son los básicos para el trazo de una isóptica; pero también es recomendable el trazo de la cabeza de los espectadores y el piso donde se ubican ellos.

# - 5.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

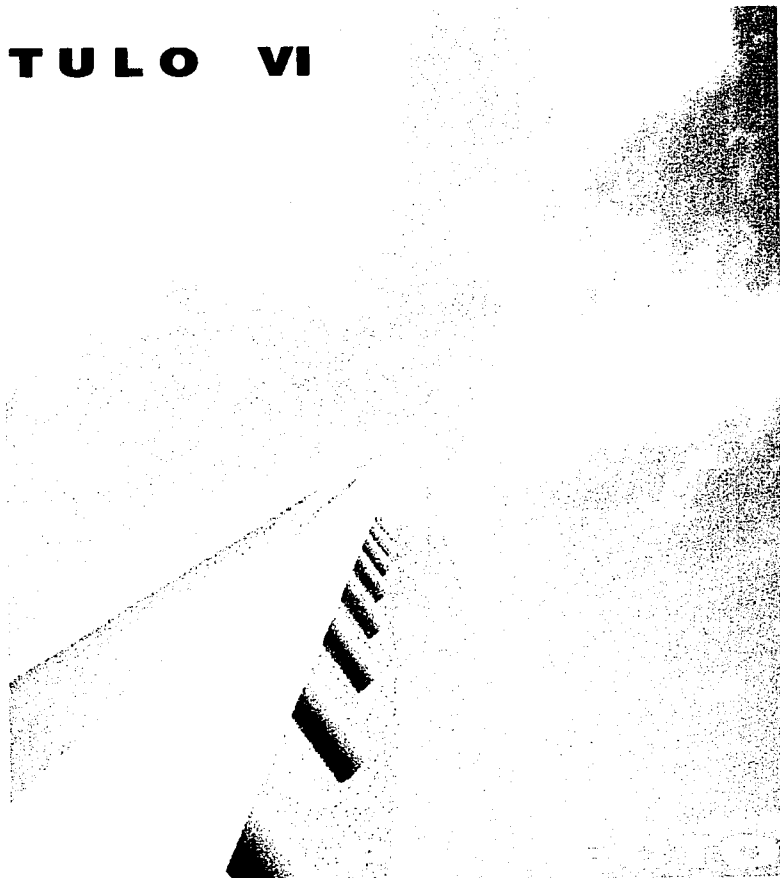
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

LOCAL	CANTIDAD	M2
<b>CINES</b>		
Salas de cine	4	600
Vestíbulo	1	80
Dulcería	1	40
Sanitarios	2	160
Cuarto de aseo	2	8
Cabina de proy.	4	80
<b>ADMINISTRACION</b>		
Privados	3	30
Almacén	1	90
Sanitarios	2	8
Cuarto de aseo	1	2
Espera	1	12
<b>CAFETERIA</b>		
Área de comensales	1	180

LOCAL	CANTIDAD	M2
Caja	1	7
Cocina	1	22
Sanitarios	2	30
Cuarto de aseo	1	3
<b>LIBRERIA</b>		
Área de Exhibición	1	55
Tapanco	1	40
Zona de lectura	1	10
Caja	1	6
<b>SERVICIOS</b>		
Subestación	1	40
Cuarto de maquinas	1	40
Estacionamiento	2	200 cajones
<b>ZONAS COMUNES</b>		
Plazas de acceso	1	280

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CAPITULO VI



## 6.1 CRITERIO ESTRUCTURAL

El criterio estructural que se empleó en el proyecto fue el siguiente: el tipo de suelo donde desplanta el edificio es rocoso, situación que facilita el trabajo de cualquier estructura, así el estacionamiento inicia con dos sótanos en columnas de concreto con entrejes de 8.00mts en el sentido de los numerales, 5.50mts para cajones y 7.50mts para circulaciones en el sentido de las literales, así como un sistema de vigas y losa reticular que evitan grandes peraltes para facilitar el paso de los vehículos, cada columna con su respectivo capitel. En el caso del edificio que aloja las salas de proyección así como el edificio administrativo las columnas continúan hasta los últimos niveles excepto en los ejes pares (ver plano estructural E-03), dando como resultado entrejes de 16.00mts, y es donde se ubican las salas, la estructura aquí se vuelve mixta, salvando el claro con armaduras metálicas y contravientos.

El acceso para el edificio que contiene las salas esta protegido por una cubierta a base de rotulas metálicas de gran extensión dispuestas en cantiliver que parten de una viga también metálica y están ayudadas por tensores.

Para el segundo cuerpo, donde desplantan cafetería y librería, las columnas de estacionamiento también continúan pero reducen su sección, excepto en el edificio para cafetería que por su ubicación con respecto a la calle se concibió con estructura aparente únicamente por diseño y estética, y donde se repite la idea de estructura mixta desde su desplante, conectándose con

las columnas de estacionamiento por medio de placas ancladas a estas, y arrancando con columnas metálicas y vigas del mismo material, con sistema de losacero.

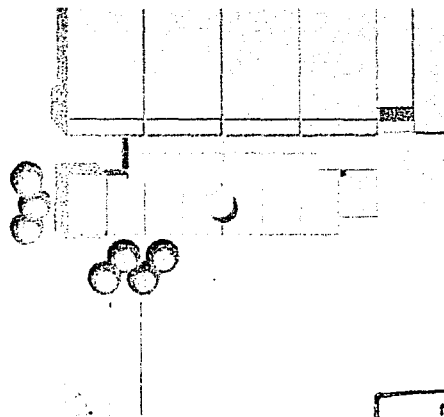
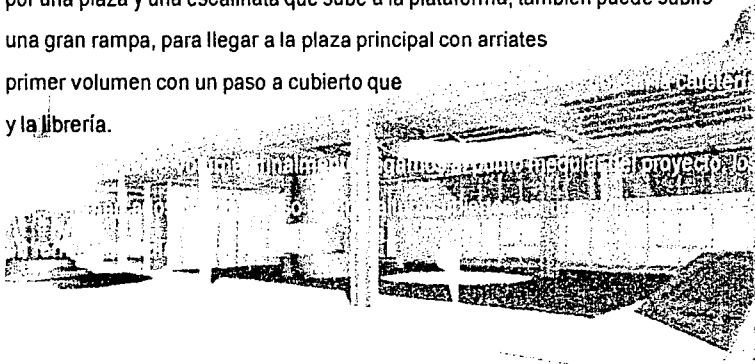
Así es como la estructura toma forma dentro de la plaza, aprovechando la ductilidad del concreto y la resistencia del acero.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 6.2 MEMORIA DESCRIPTIVA

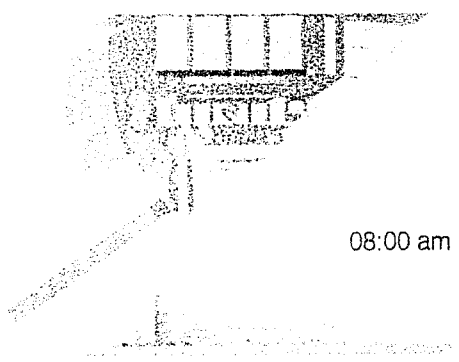
Por ubicarse en esquina este proyecto da muchas posibilidades tanto de perspectiva como de plástica. Para definir su volumetría comenzamos por el estacionamiento, del cual se llegó a la solución de dos sótanos para cubrir las necesidades de reglamento, el primer sótano esta enterrado medio nivel, dando como resultado una plataforma donde se desplanta el edificio y es así como se definen cuatro alturas principales que son: la banqueta y primer parte de la plaza, la plaza principal, el volumen que contiene el paso a cubierto, la cafetería y la librería, y por último el cuerpo de las salas de cine, este concepto de escalonamiento responde a disimular la altura mayor y evitar el contraste con el entorno que se caracteriza por la poca altura de sus edificaciones.

Los principales accesos a la plaza se encuentran sobre la avenida Pedro Henríquez Ureña (Eje 10 Sur), en primer lugar y en sentido de la avenida esta el vehicular, compuesto por dos entradas para evitar el congestionamiento vial, continuando con este orden nos encontramos con una serie de peldaños siendo este el primer acceso peatonal, para luego y en la esquina tener el principal acceso conformado por una plaza y una escalinata que sube a la plataforma, también puede subirse una gran rampa, para llegar a la plaza principal con arriates primer volumen con un paso a cubierto que y la librería.

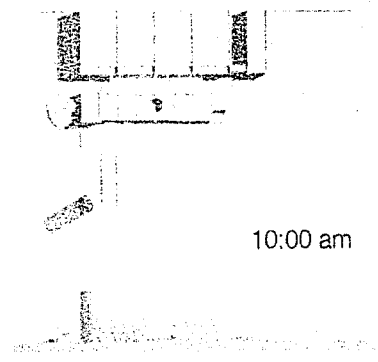


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

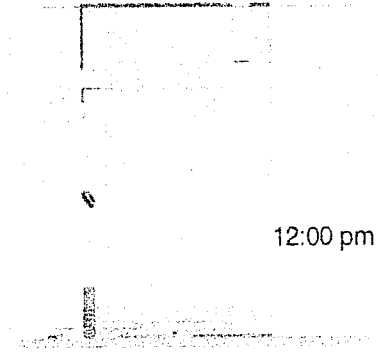
# A S O L E A M I E N T O



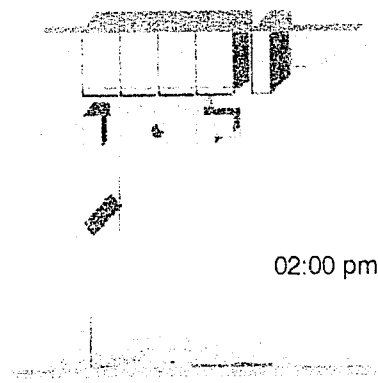
08:00 am



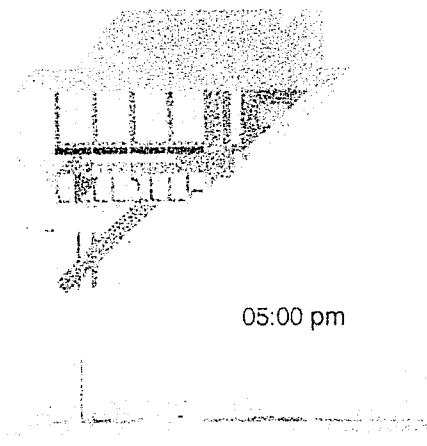
10:00 am



12:00 pm



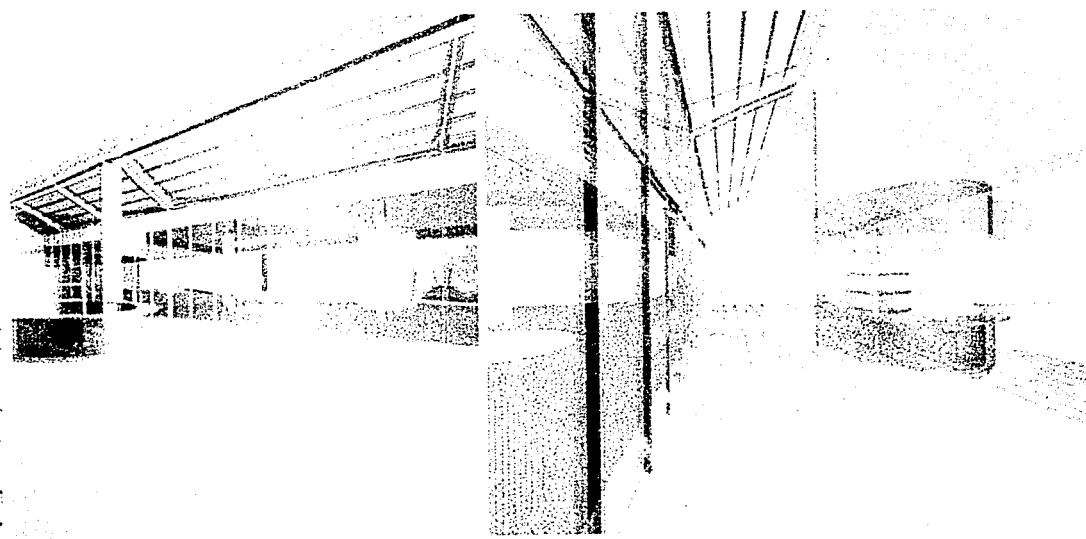
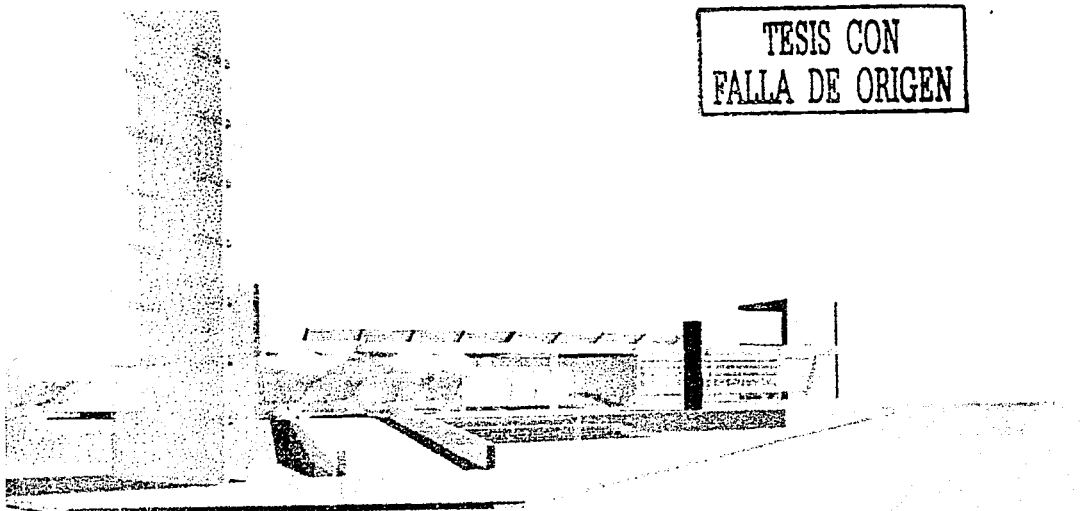
02:00 pm



05:00 pm

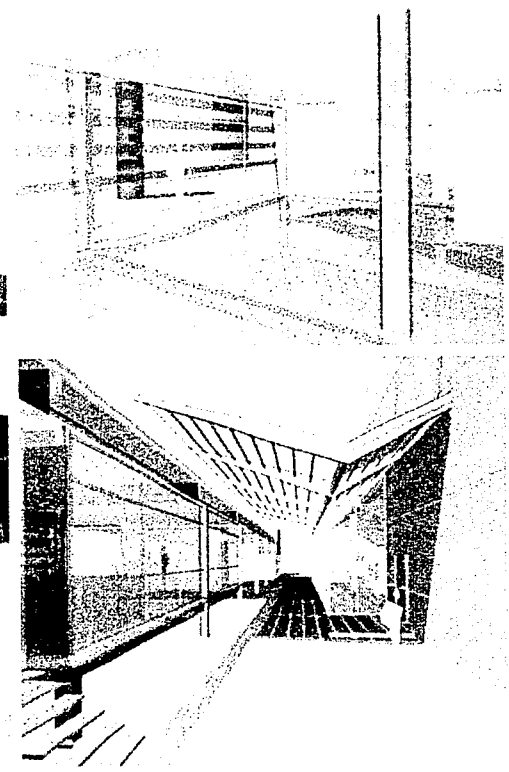
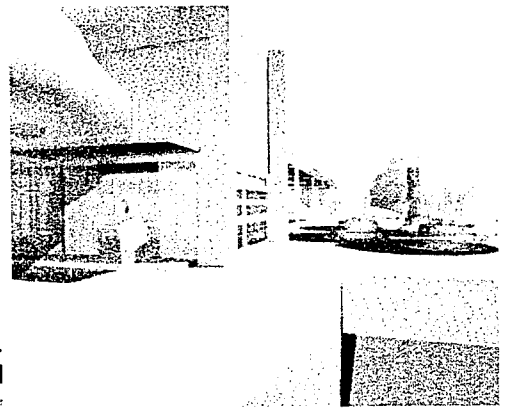
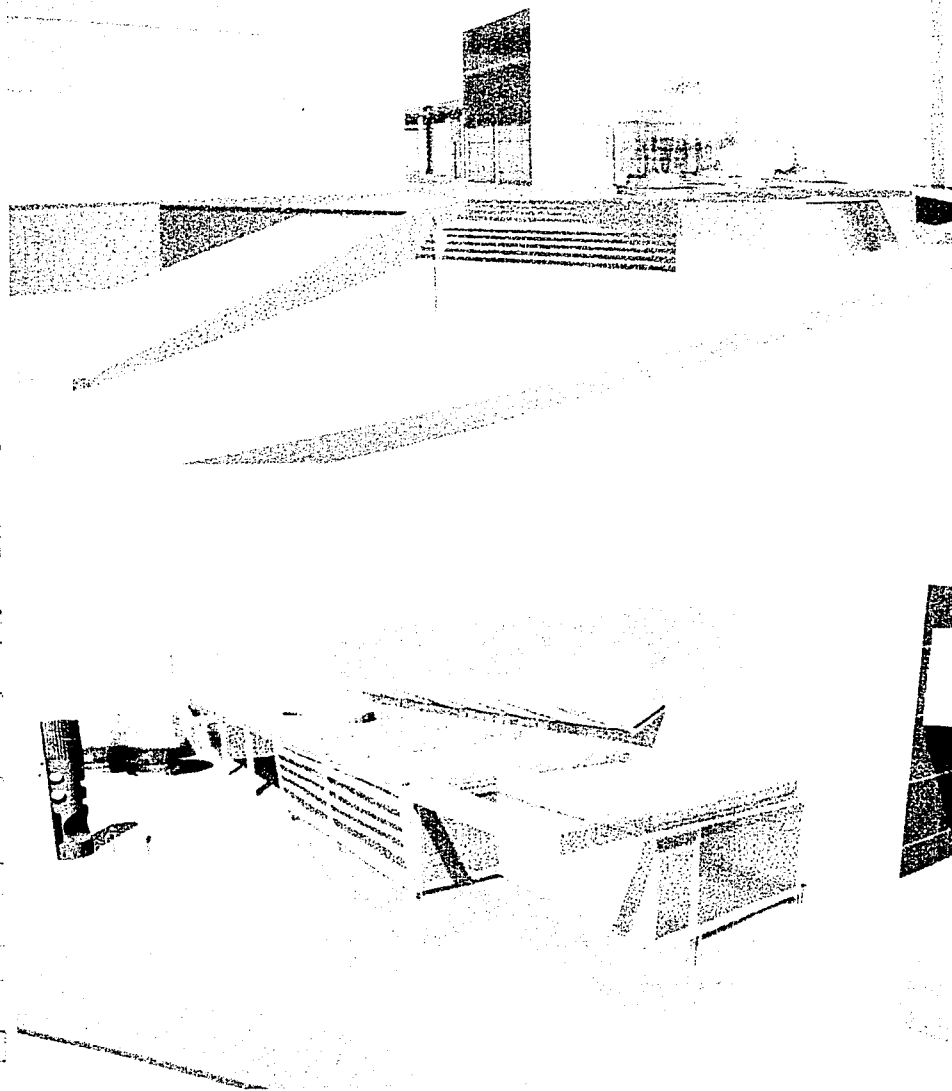
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

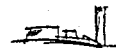
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





## 6.3 PLANOS DEL PROYECTO

### ARQUITECTONICOS

<b>A-01</b>	PLANTA DE CONJUNTO	<b>A-07</b>	CORTES GENERALES	<b>CF-04</b>	CORTE POR FACHADA
<b>A-02</b>	PLANTA SOTANO 1	<b>A-08</b>	FACHADAS	<b>PL-01</b>	PLAFONES PLANTA BAJA Y DETALLES
<b>A-03</b>	PLANTA SOTANO 2	<b>TZ-01</b>	TRAZO	<b>PL-02</b>	PLAFONES 1er NIVEL Y DETALLES
<b>A-04</b>	PLANTA ACCESO	<b>CF-01</b>	CORTE POR FACHADA		
<b>A-05</b>	PLANTA 1er NIVEL	<b>CF-02</b>	CORTE POR FACHADA		
<b>A-06</b>	PLANTA DE TECHOS	<b>CF-03</b>	CORTE POR FACHADA		

### ESTRUCTURALES

<b>E-01</b>	CIMENTACION Y DETALLES
<b>E-02</b>	ESTRUCTURA NIVEL 1 Y DETALLES
<b>E-03</b>	ESTRUCTURA NIVEL 2 Y DETALLES
<b>E-04</b>	ESTRUCTURA NIVEL 3 Y DETALLES
<b>E-05</b>	ESTRUCTURA NIVEL 4 Y DETALLES

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### INSTALACIONES

#### HIDRAULICOS

<b>IH-01</b>	PLANTA ACCESO
<b>IH-02</b>	PLANTA SOTANO 1
<b>IH-03</b>	SERVICIOS
<b>IH-04</b>	SERVICIOS
<b>IH-05</b>	SERVICIOS

#### SANITARIOS

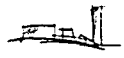
<b>IS-01</b>	PLANTA ACCESO
<b>IS-02</b>	PLANTA SOTANO 1
<b>IS-03</b>	SERVICIOS
<b>IS-04</b>	SERVICIOS
<b>IS-05</b>	SERVICIOS

#### ELECTRICOS

<b>IE-01</b>	PLANTA SOTANO 1
<b>IE-02</b>	PLANTA SOTANO 2
<b>IE-03</b>	PLANTA ACCESO
<b>IE-04</b>	PLANTA 1er NIVEL

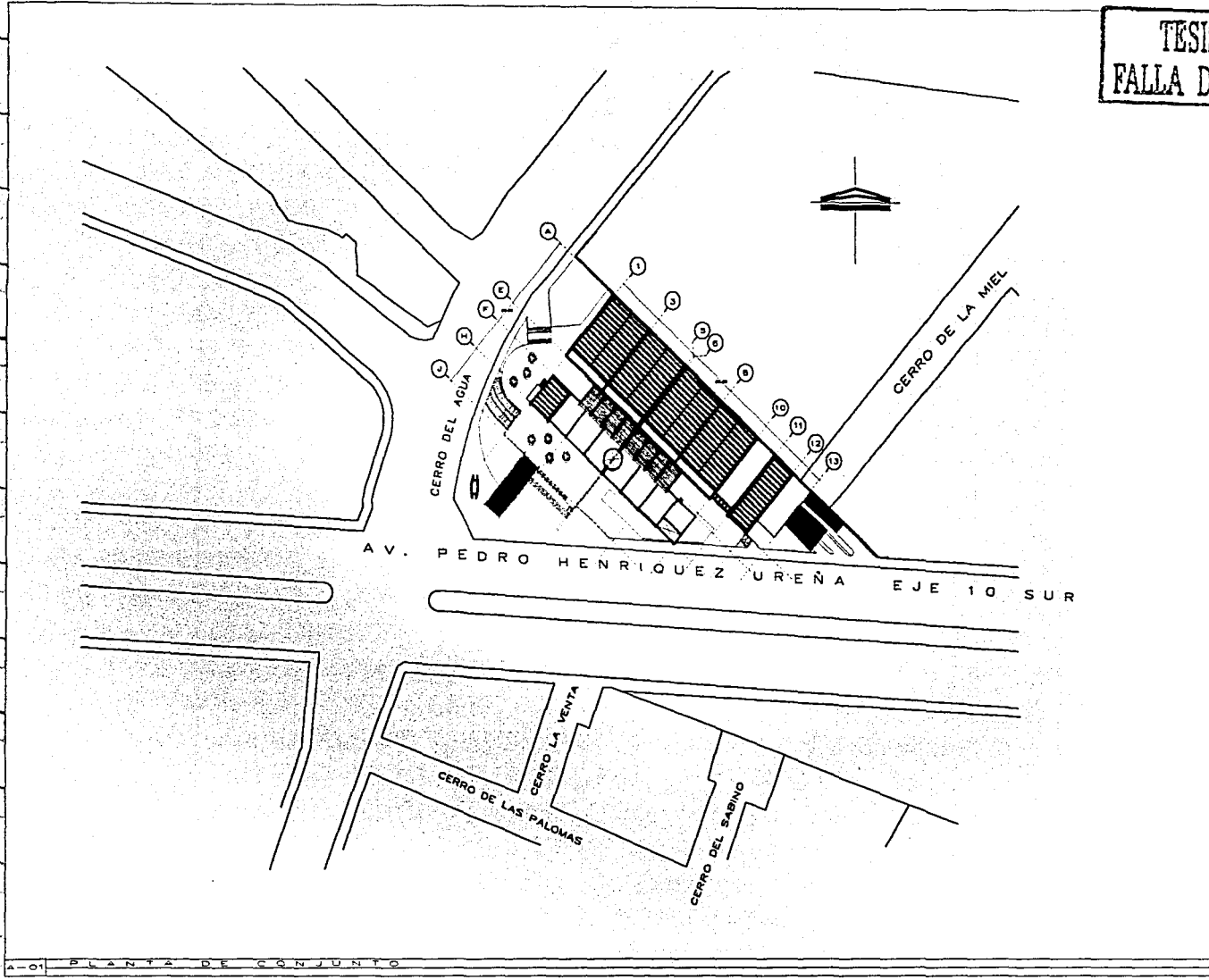
#### AIRE

<b>AA-01</b>	PLANTA 1er NIVEL
--------------	------------------



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

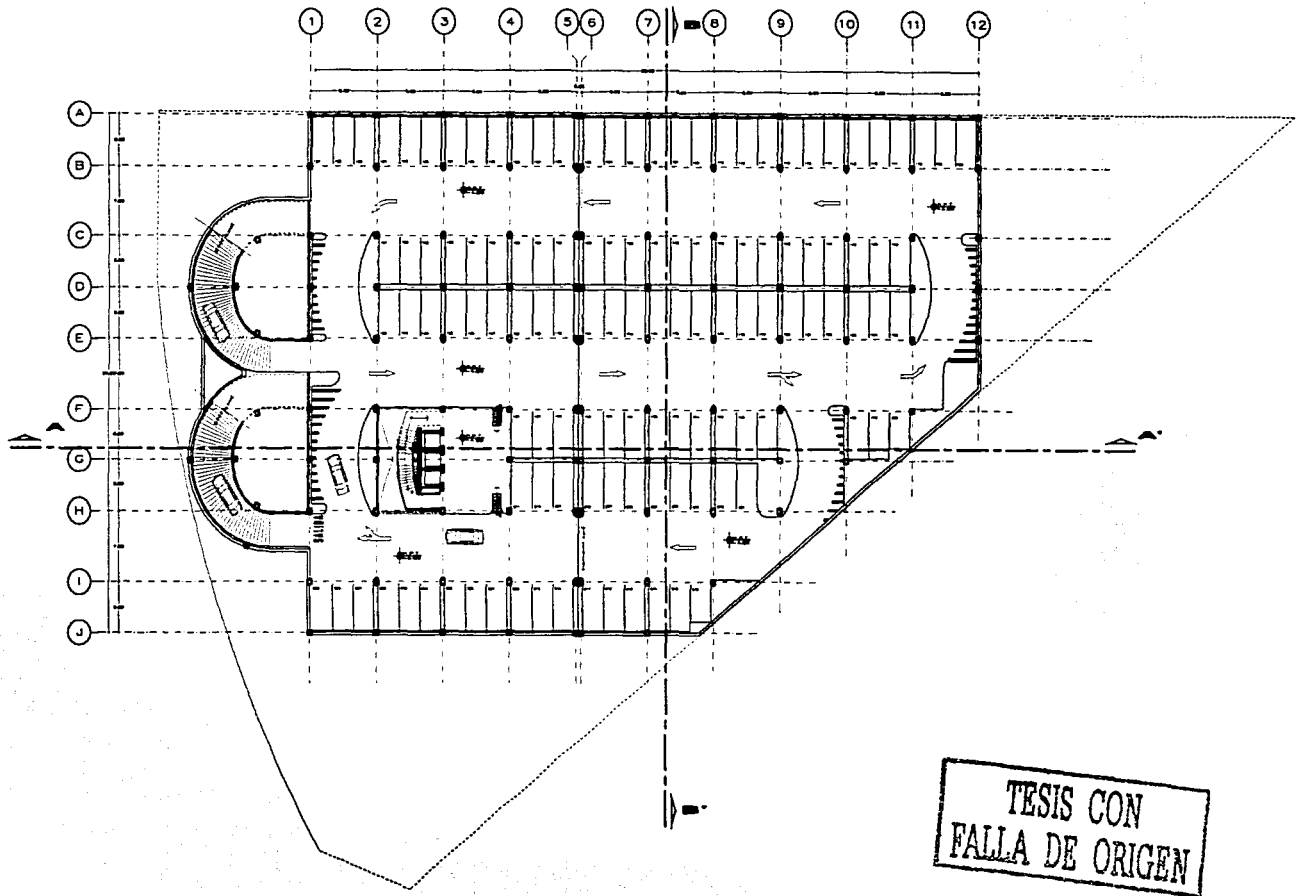
ARQUITECTONICO



A-01 PLANTA DE CONJUNTO

CONJUNTO

A-01

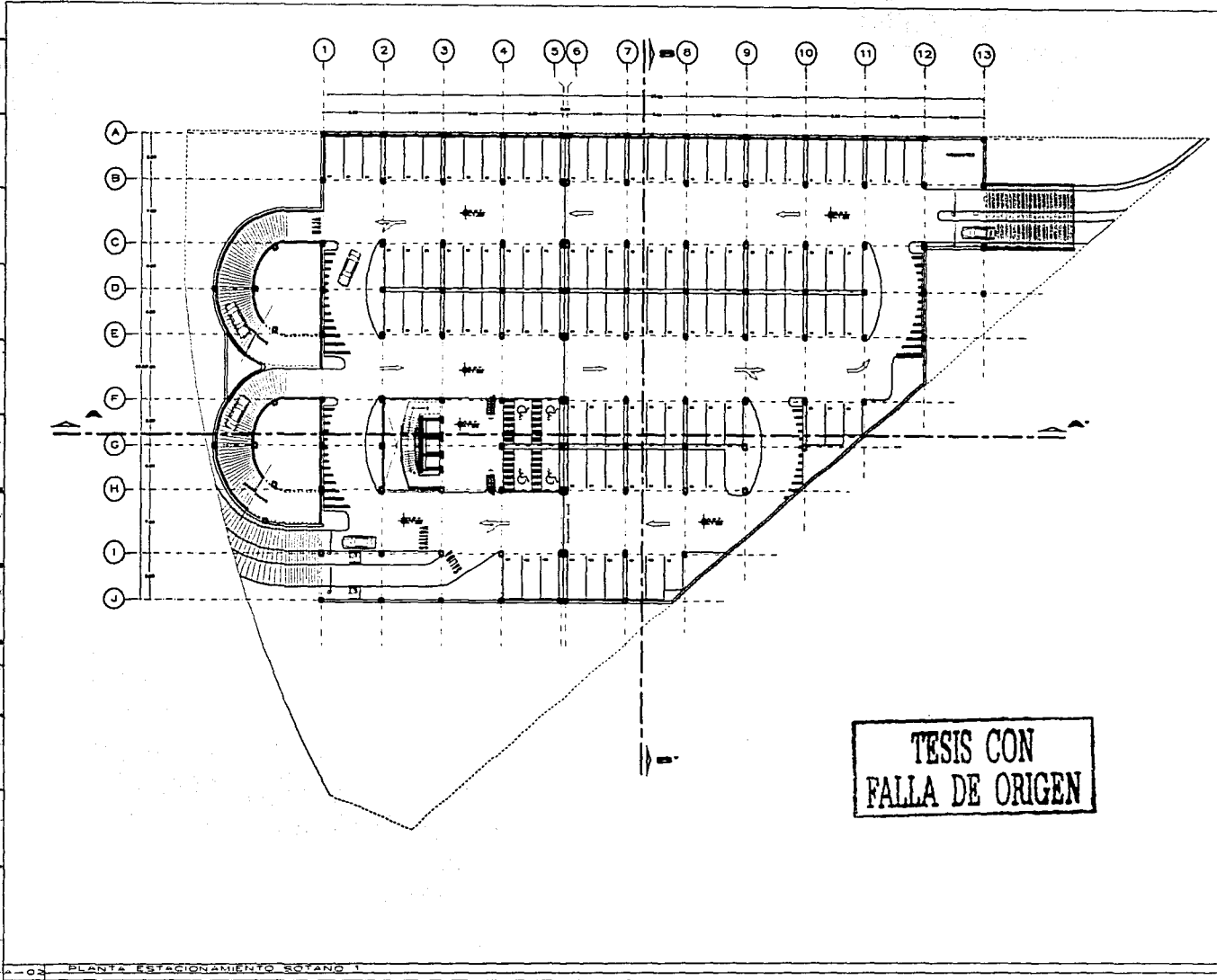
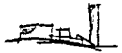


ARQUITECTONICO

PLANTA ESTACIONAMIENTO SOTANO 1

SOTANO 1

A-02

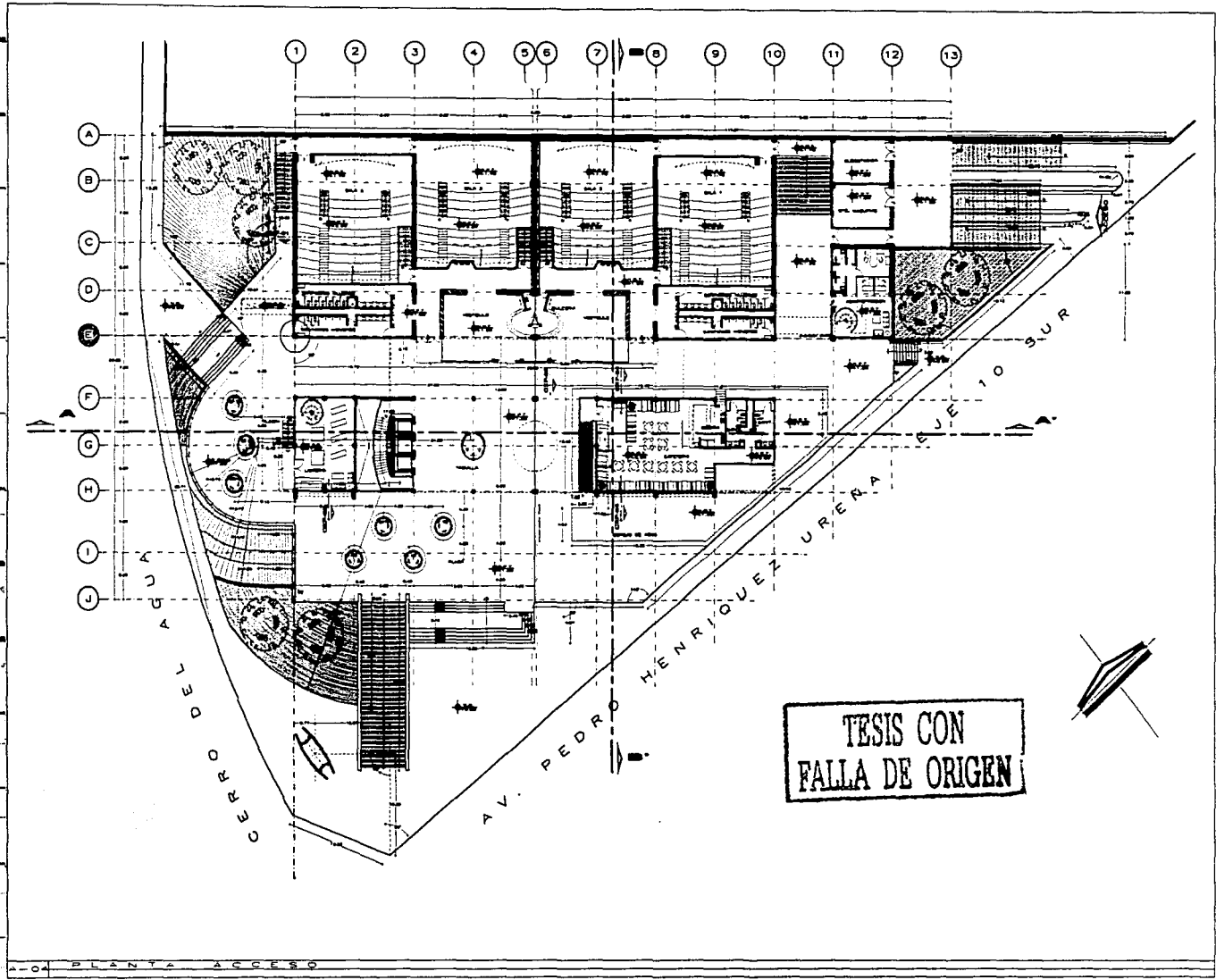


ARQUITECTONICO

PLANTA ESTACIONAMIENTO SOTANO 1

SOTANO 2

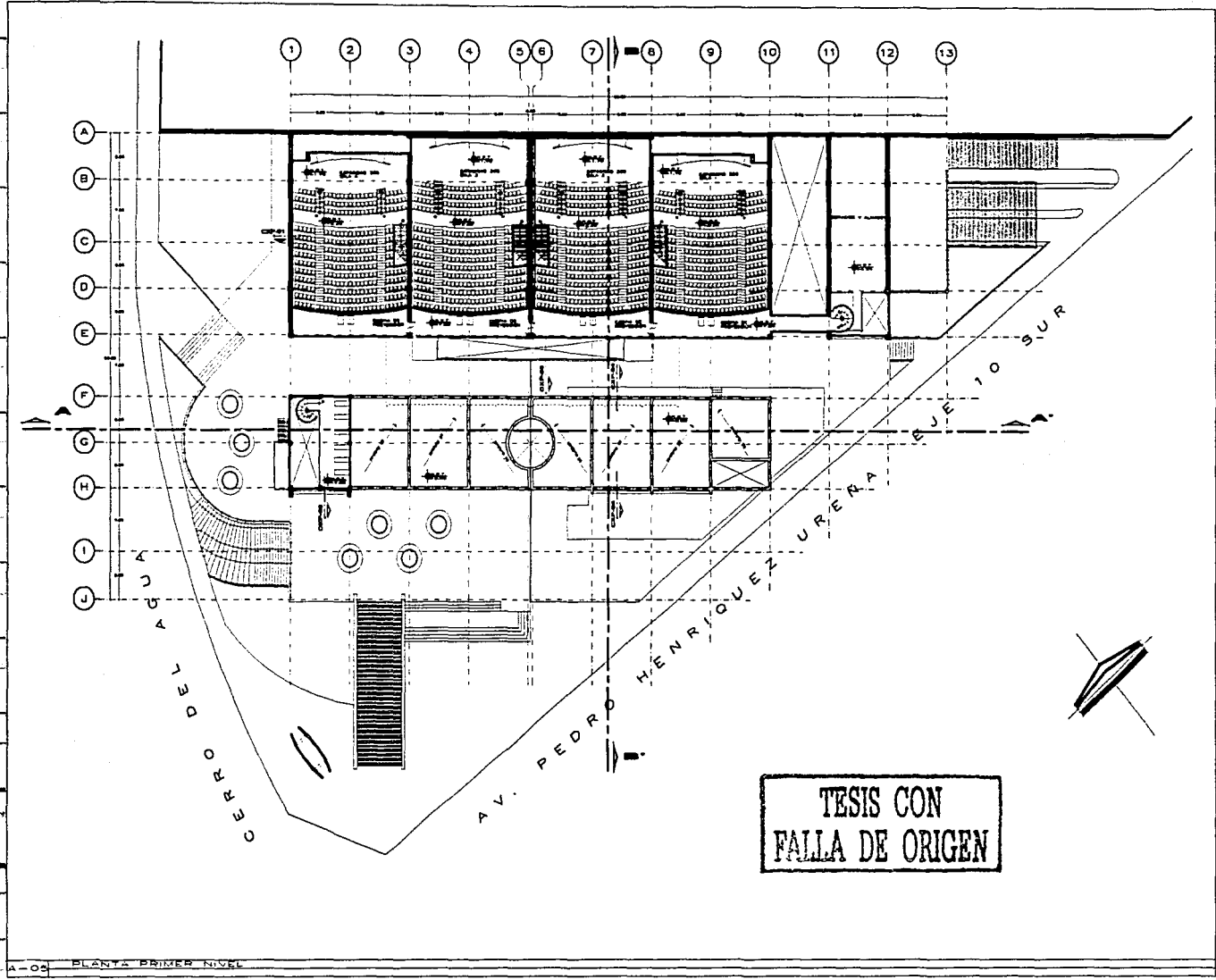
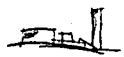
A-03



ARQUITECTONICO

PLANTA ACCESO

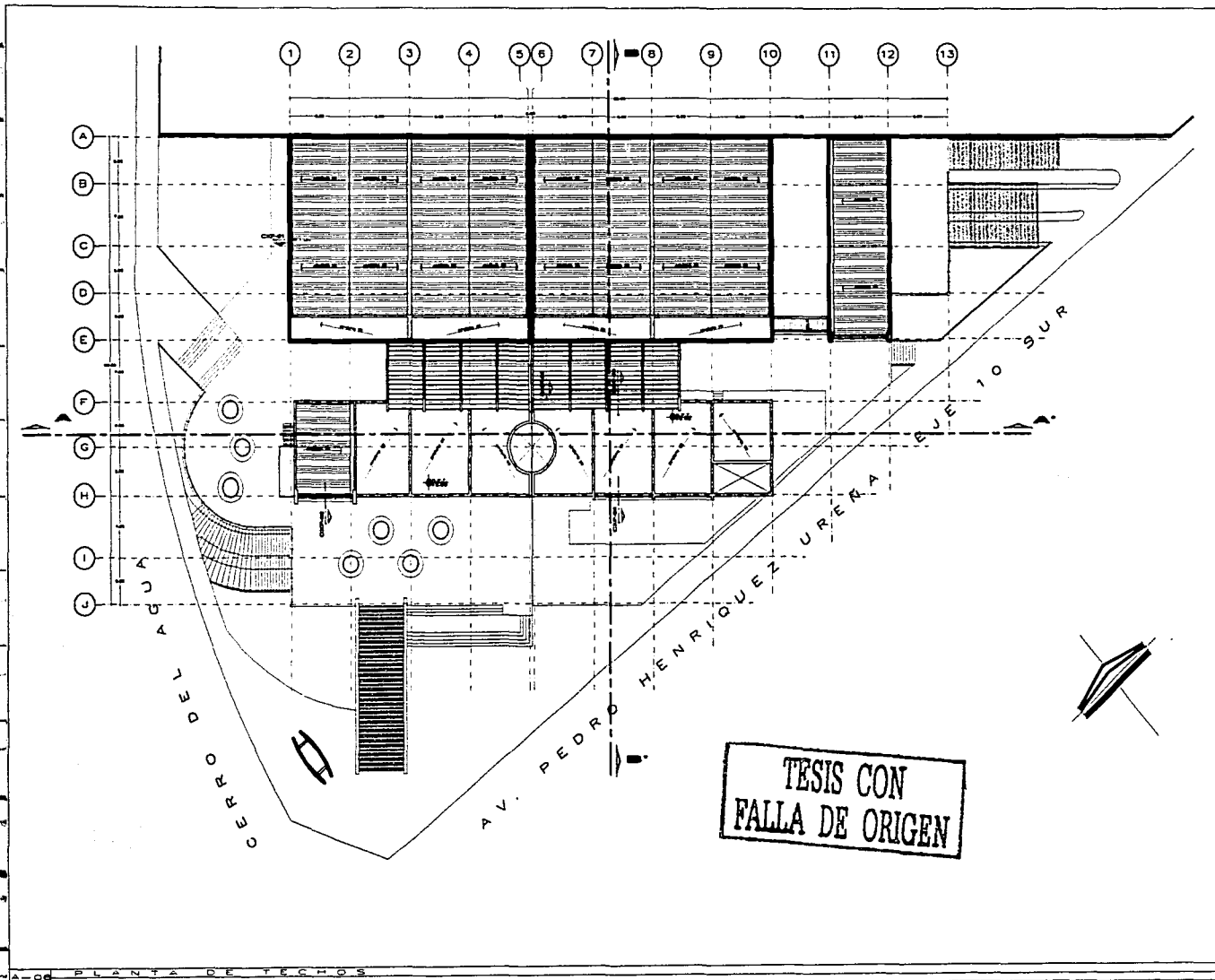
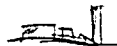
A-04



ARQUITECTONICO

PLANTA 1er NIVEL

A-05

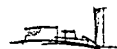


ARQUITECTONICO

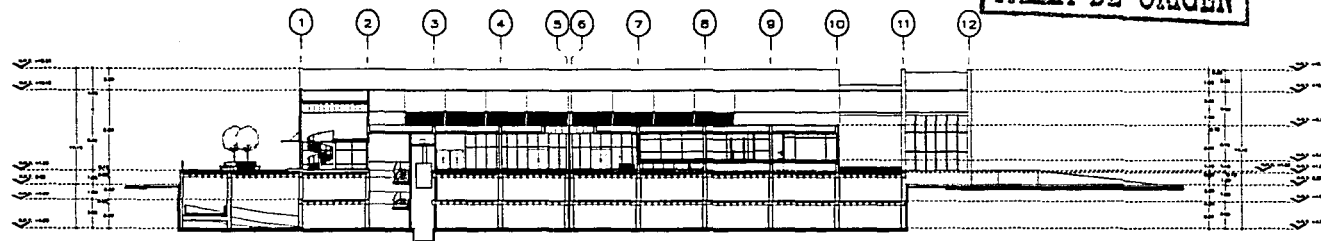
PLANTA DE TECHOS

A-06

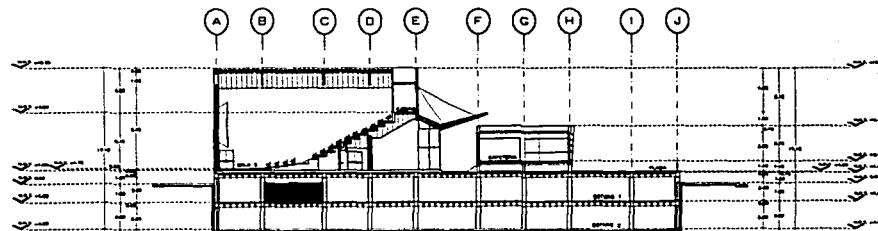




TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



A-A CORTE LONGITUDINAL A-A

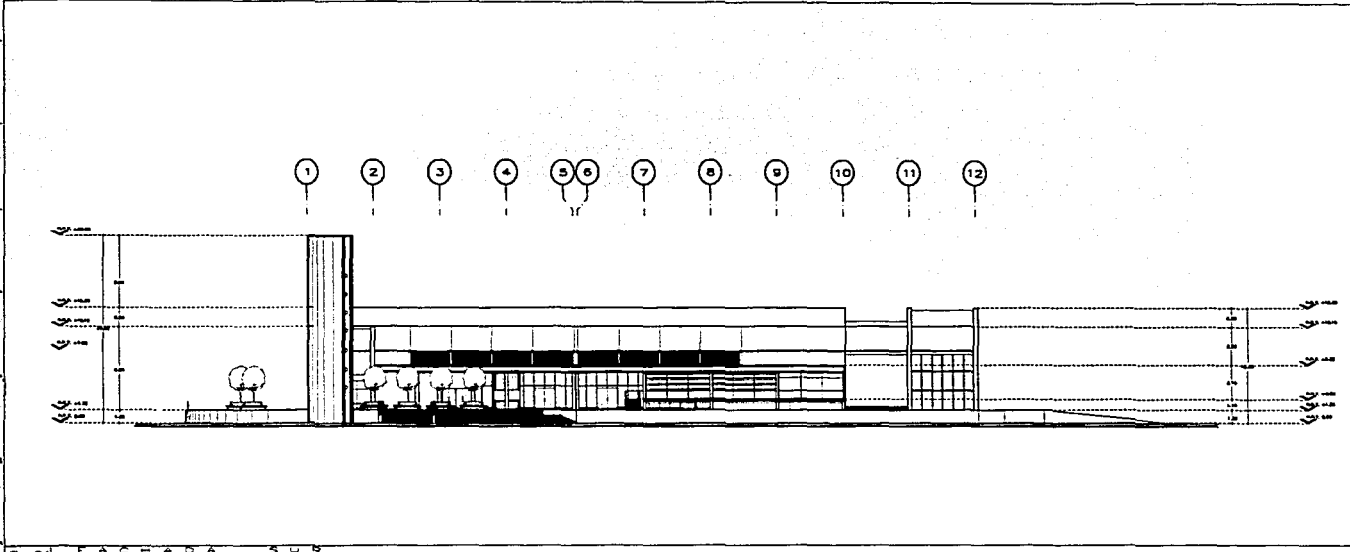
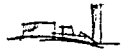


B-B CORTE TRANSVERSAL B-B

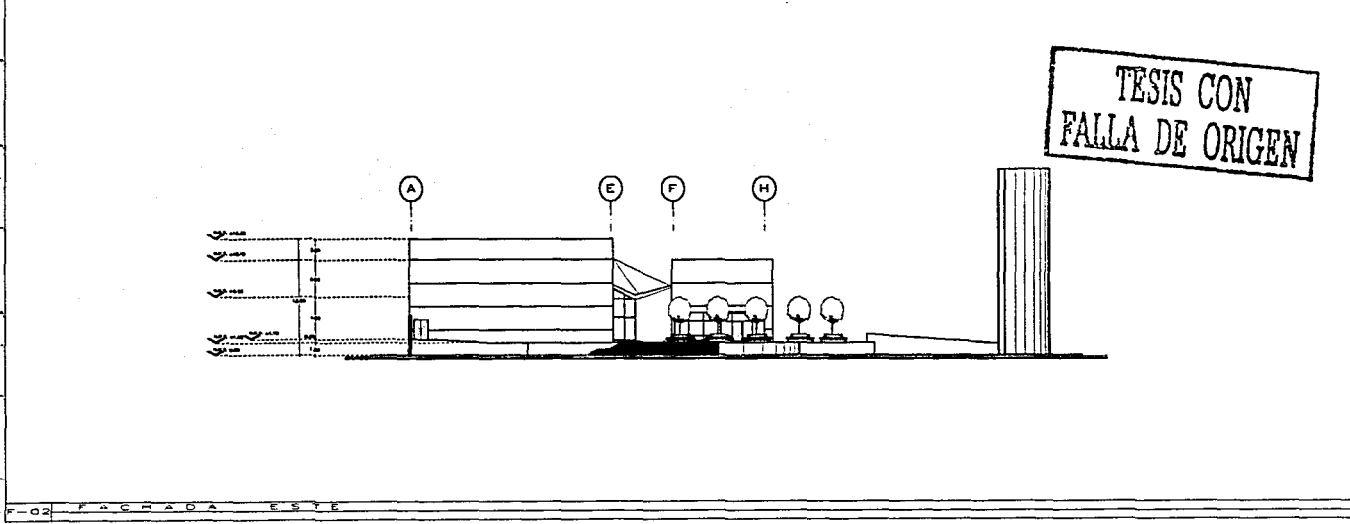
ARQUITECTONICO

CORTES

A-07



F-01 FACHADA SUR

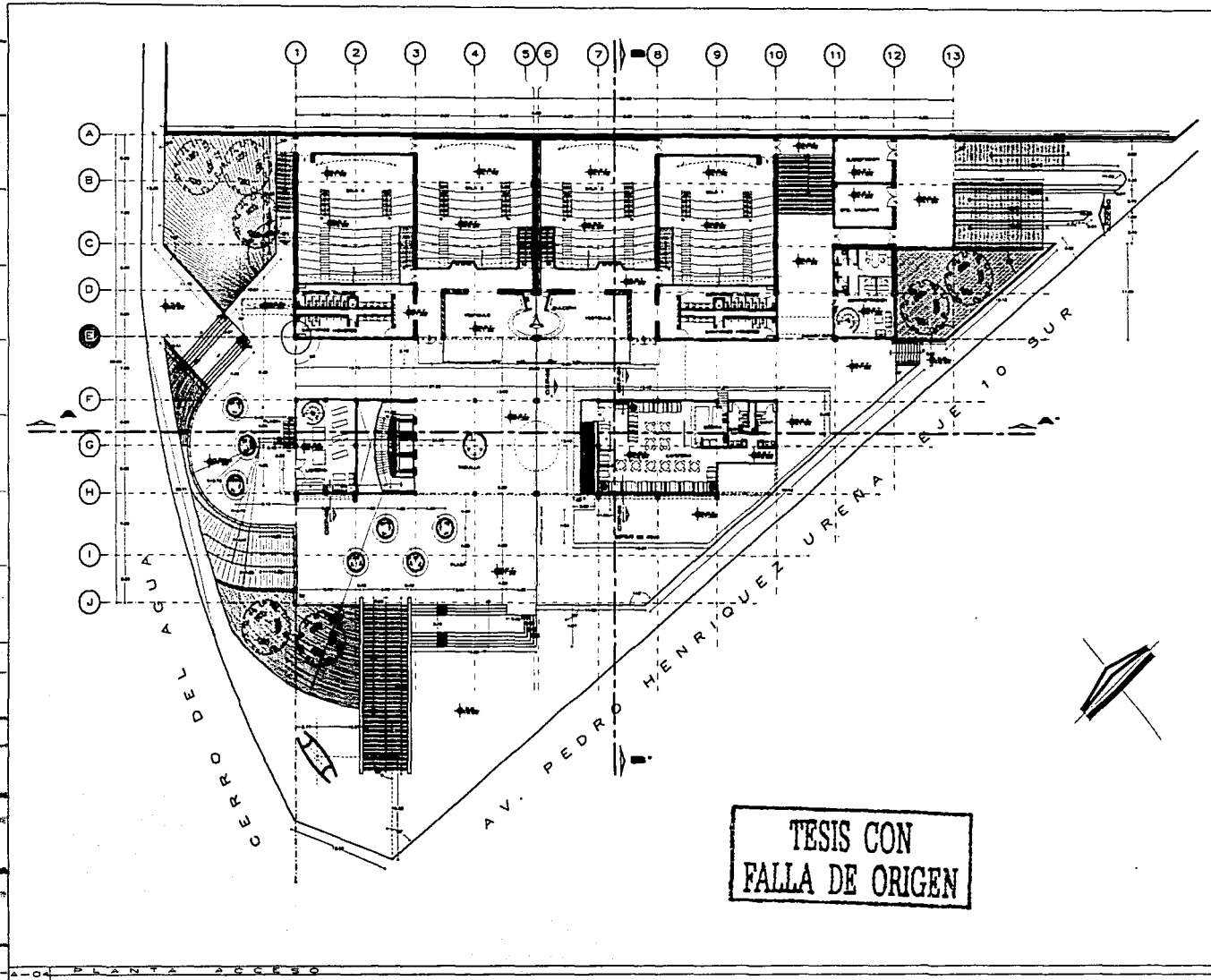


F-02 FACHADA ESTE

ARQUITECTONICO

FACHADAS

A-08

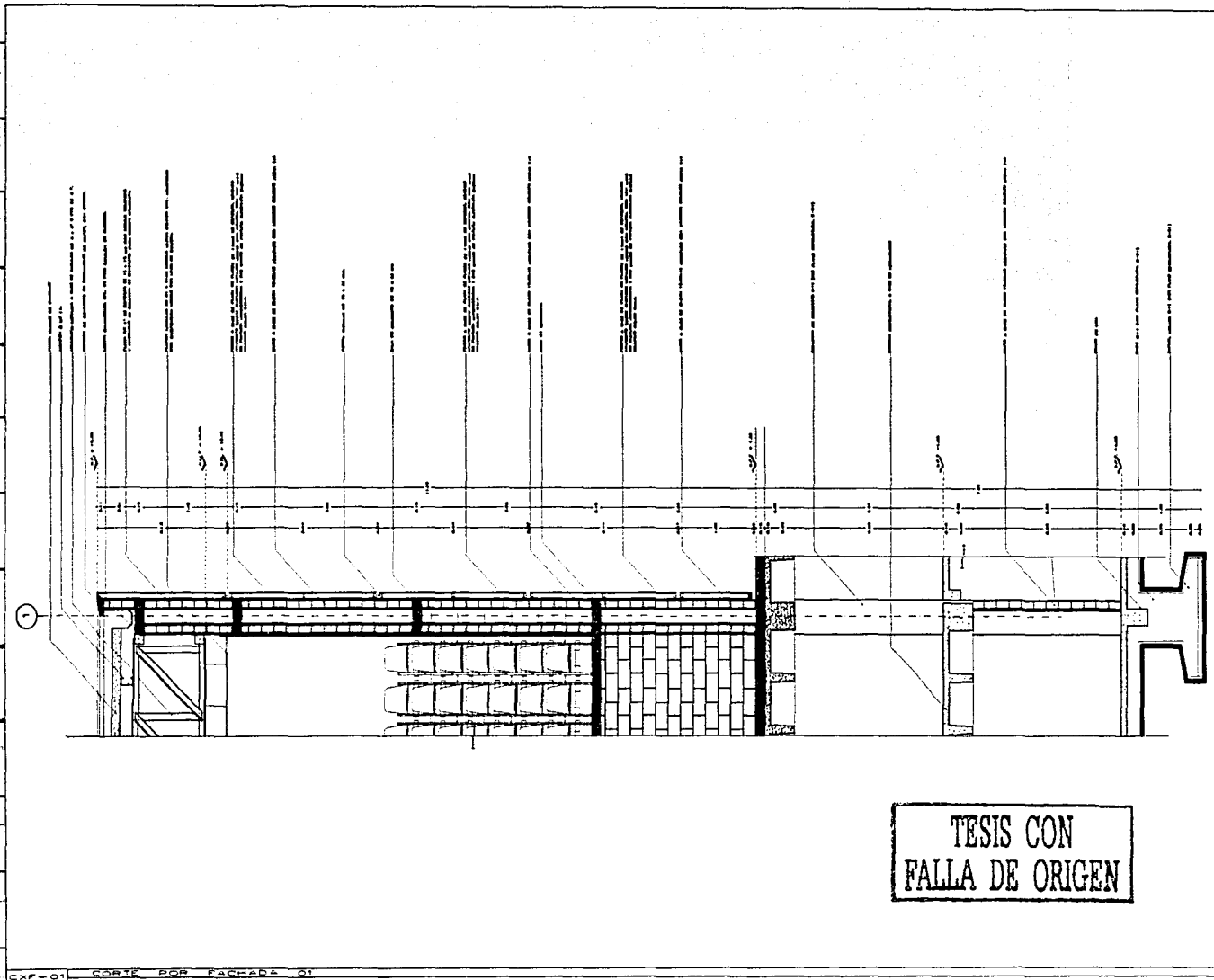
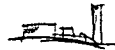


ARQUITECTONICO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TRAZO

TZ-01



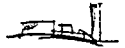
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CF-01 CORTE POR FACHADA 01

ARQUITECTONICO

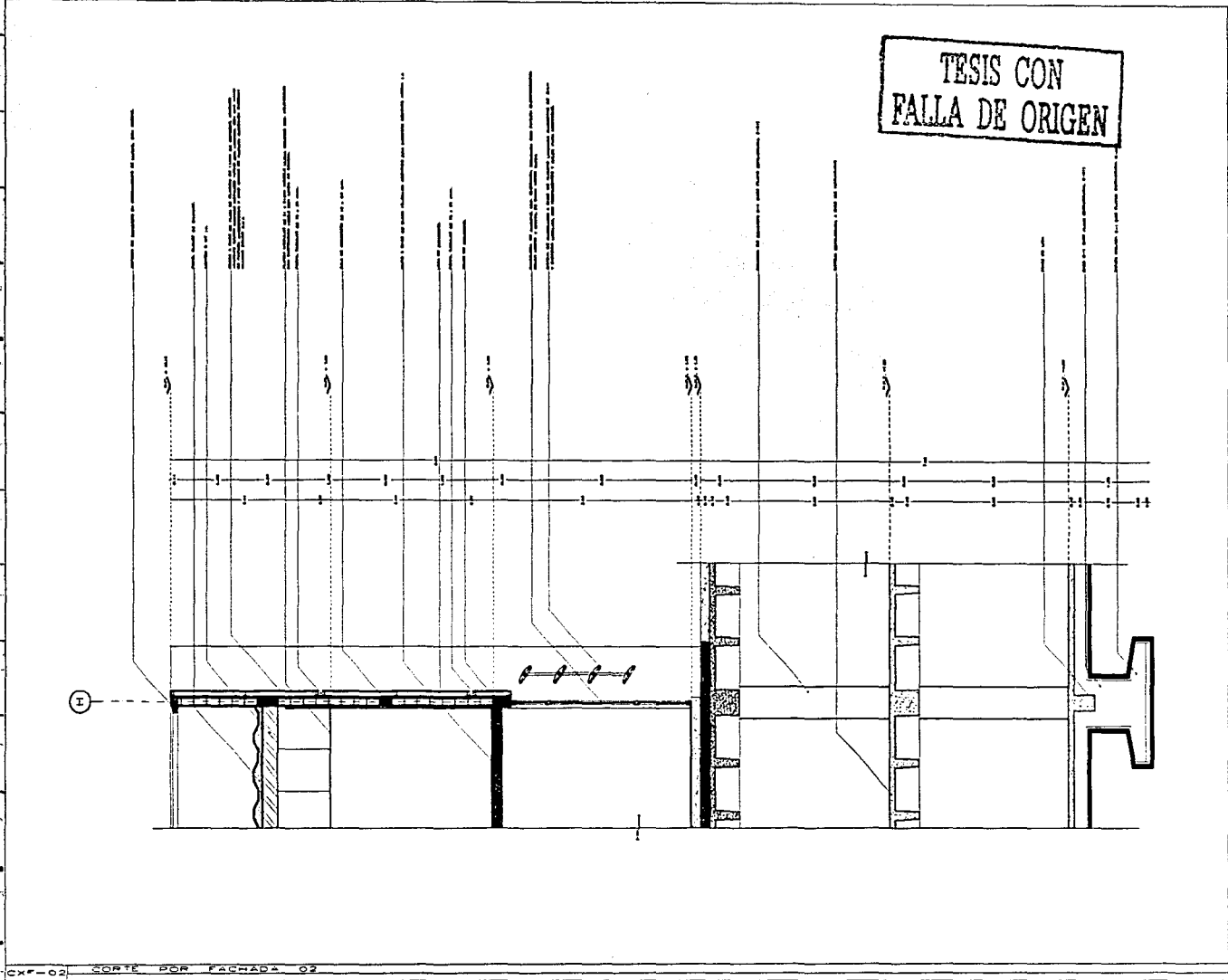
CXF

CF-01



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

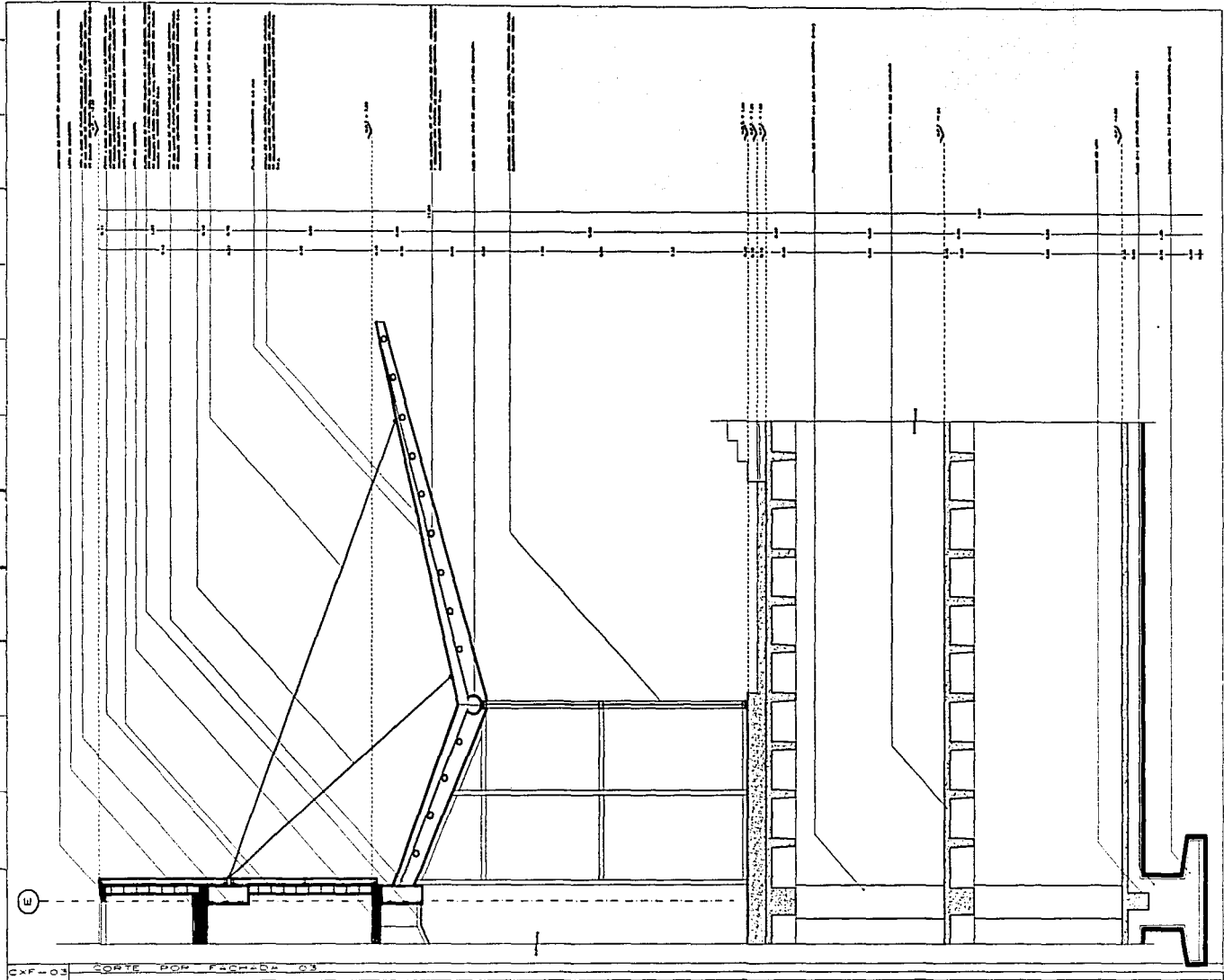
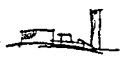
ARQUITECTONICO



CXF-02 CORTE POR FACHADA 02

CXF

CF-02



ARQUITECTONICO

CXF-03 CORTE POR FACHADA 03

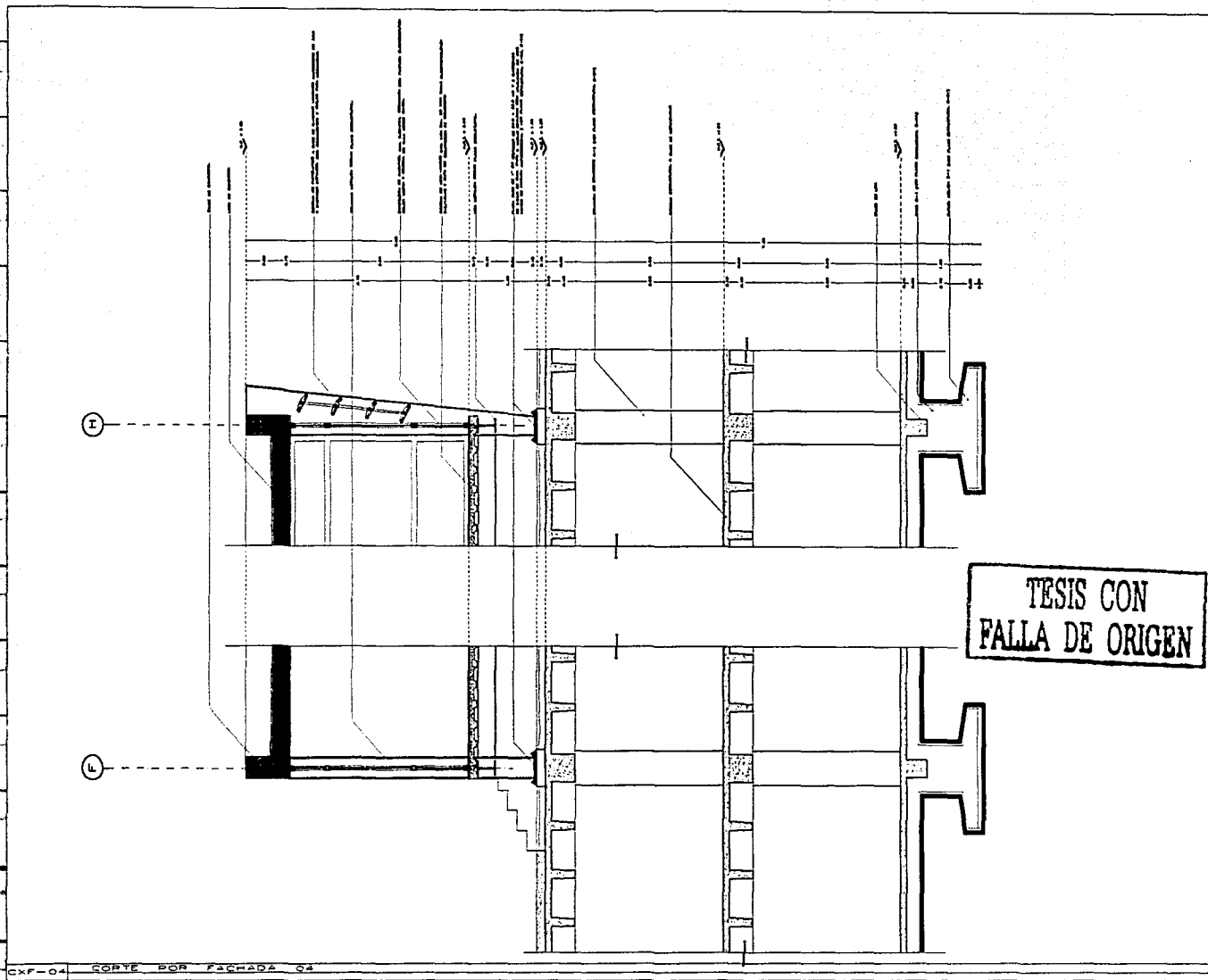
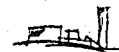
CXF

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CF-03

RAFAEL CASTILLEJA PUENTE

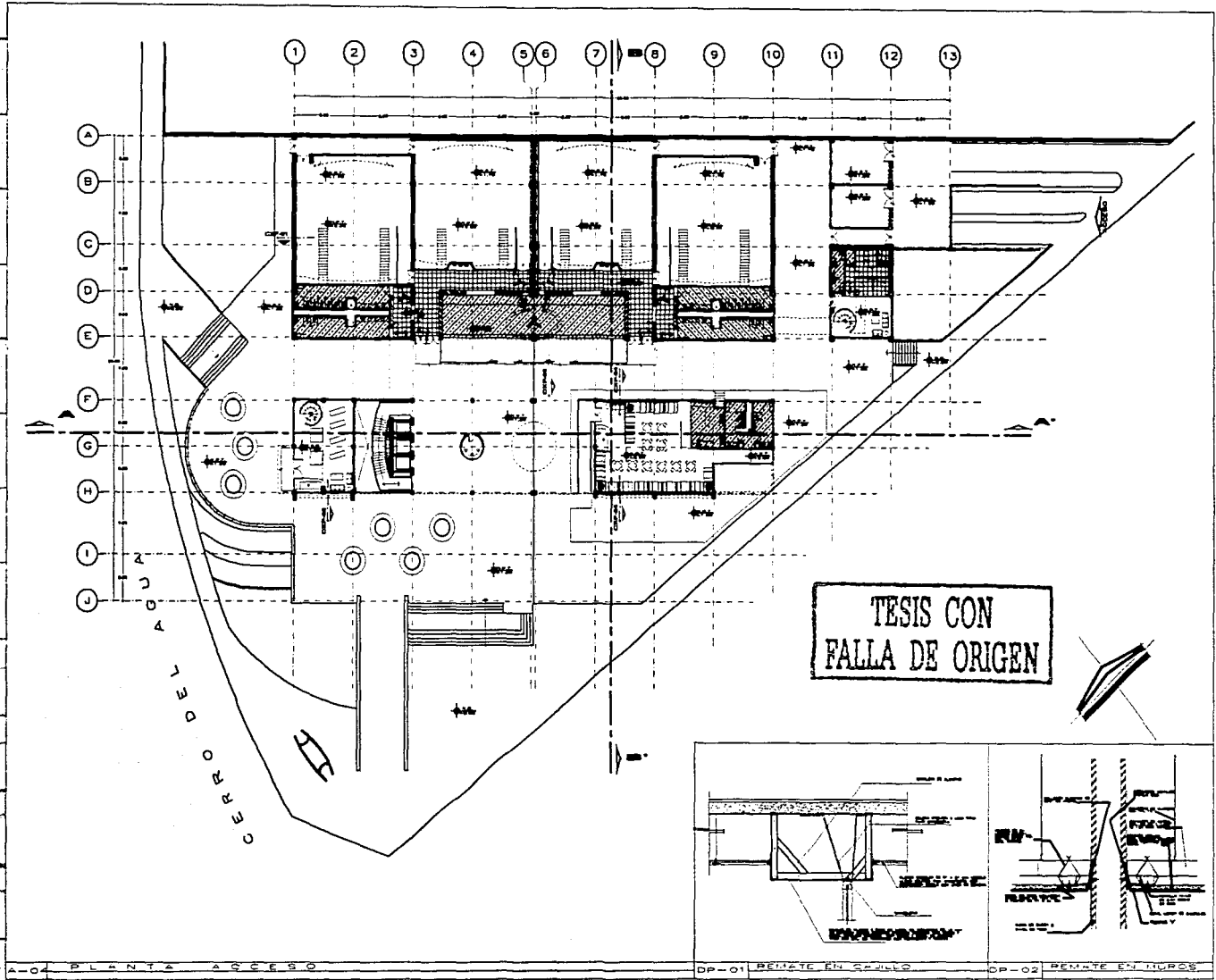
55



ARQUITECTONICO

C x F

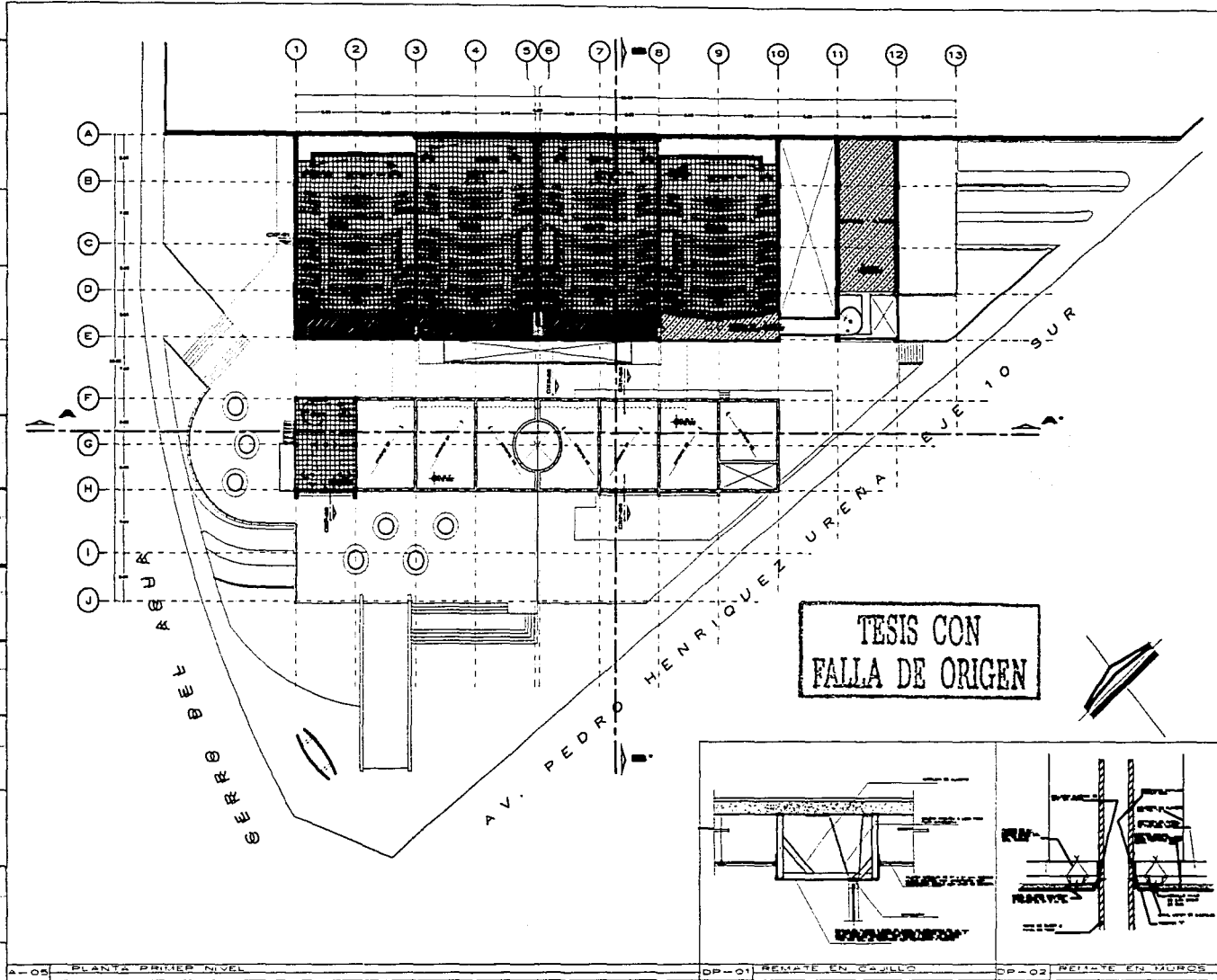
CF-04



ARQUITECTONICO

PL-01

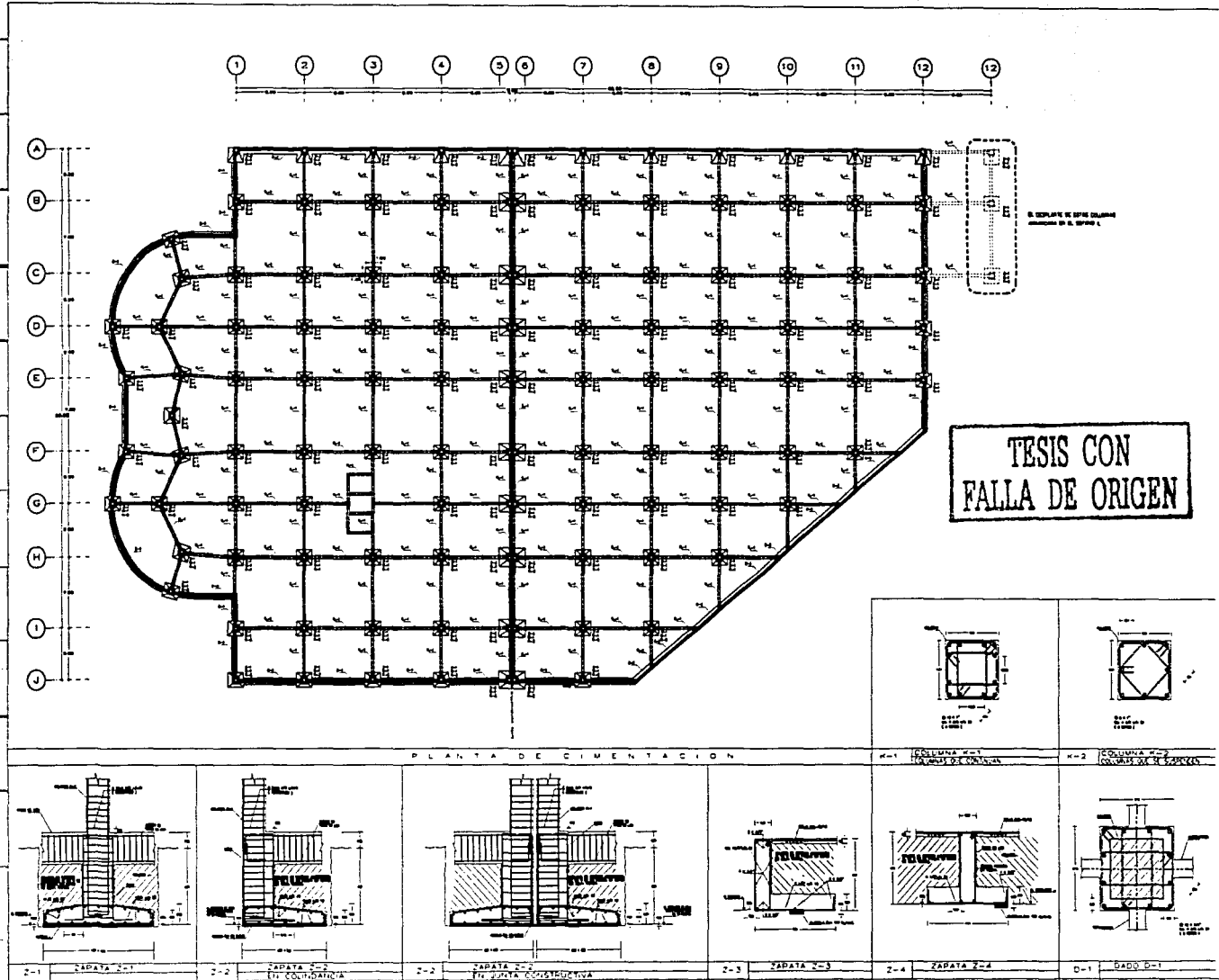




ARQUITECTONICO

PLAFONES

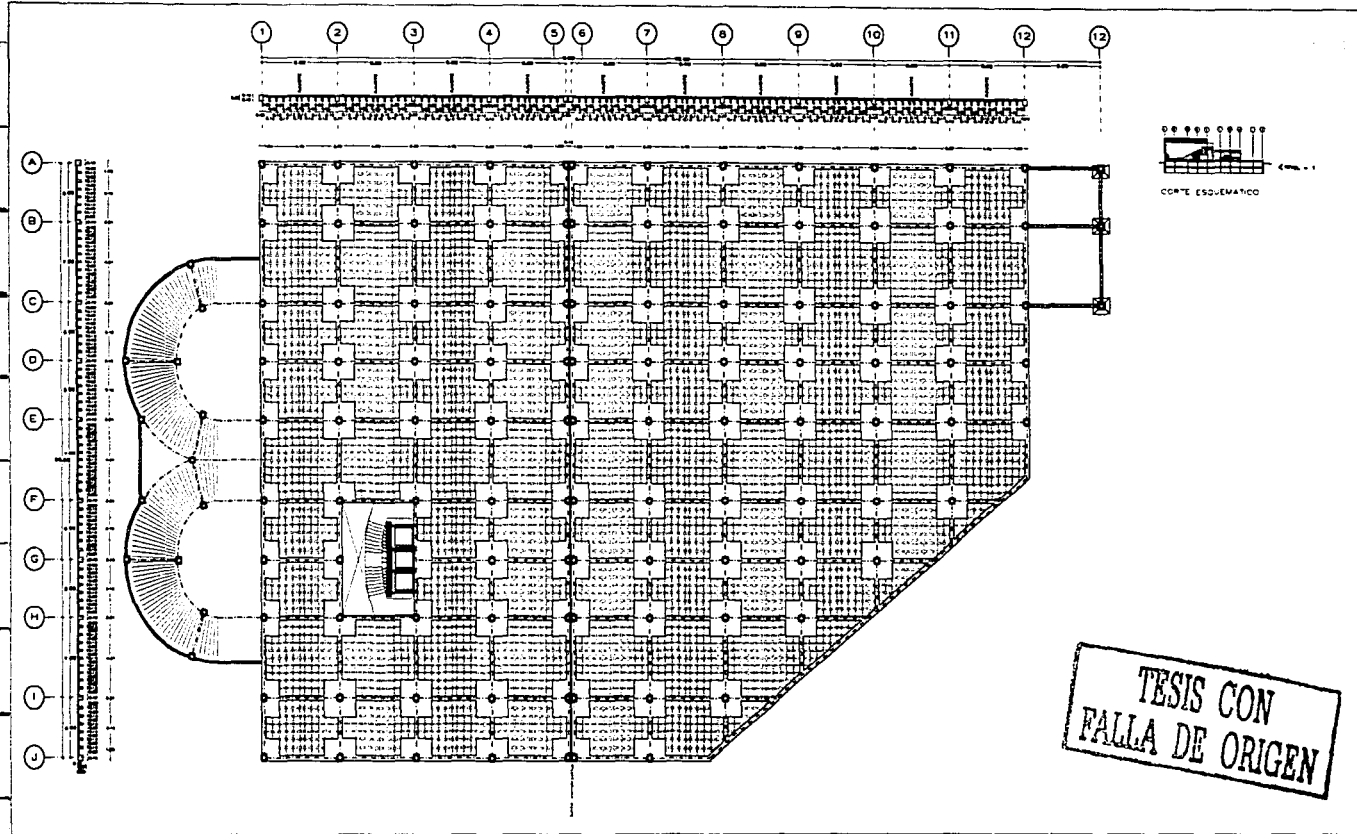
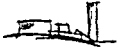
PL-02



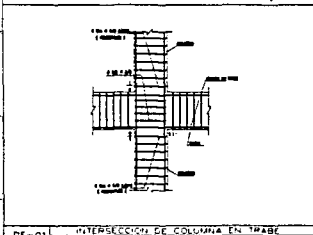
**ESTRUCTURALES**

**CIMENTACION**

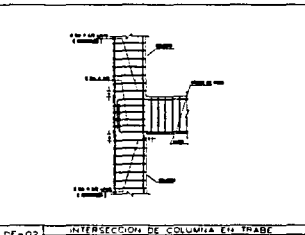
**E-01**



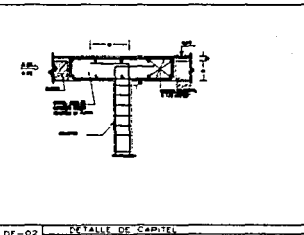
PLANTA DE NERVADURAS NIVEL - 1



DE-01 INTERSECCIÓN DE COLUMNA EN TRABE



DE-02 INTERSECCIÓN DE COLUMNA EN TRABE

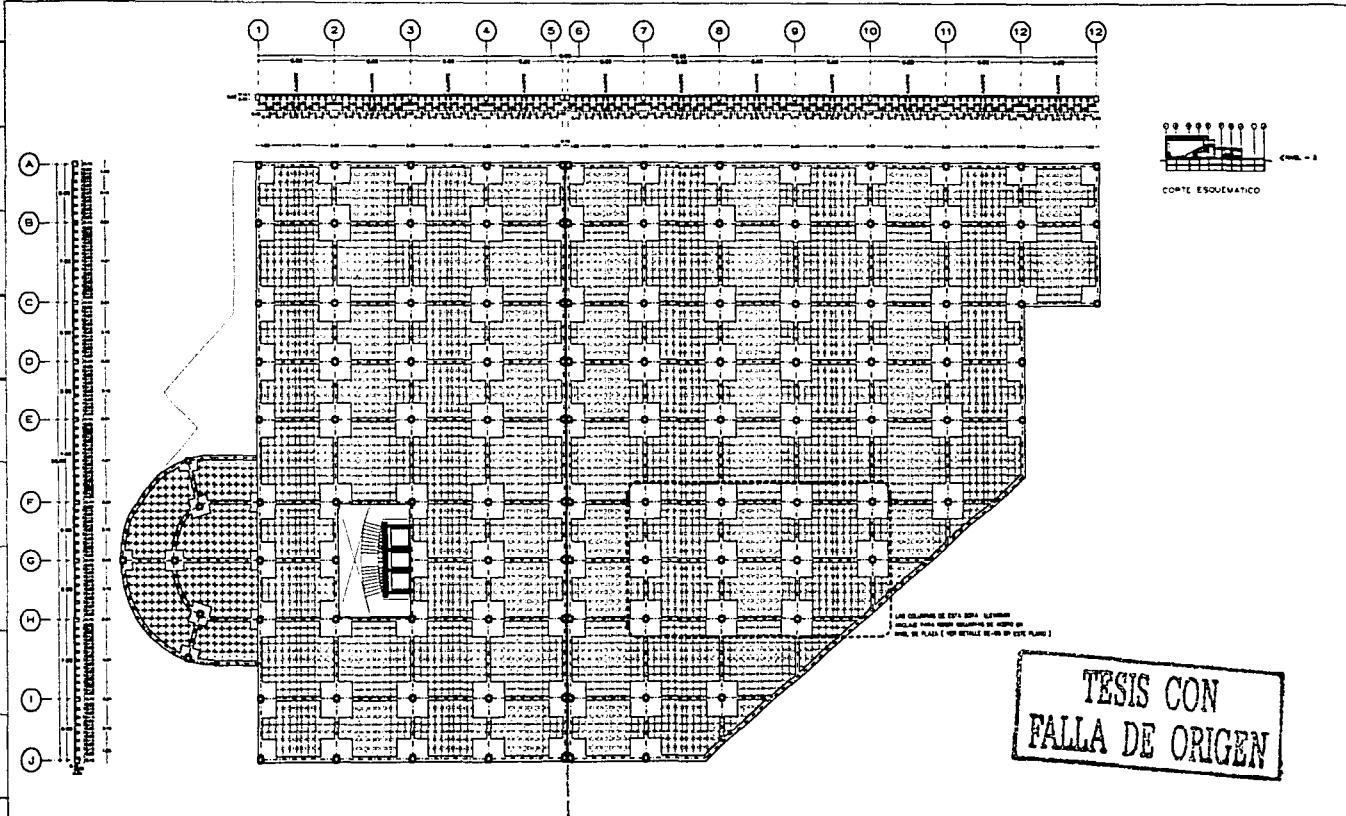
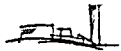


DE-02 DETALLE DE CARTEL

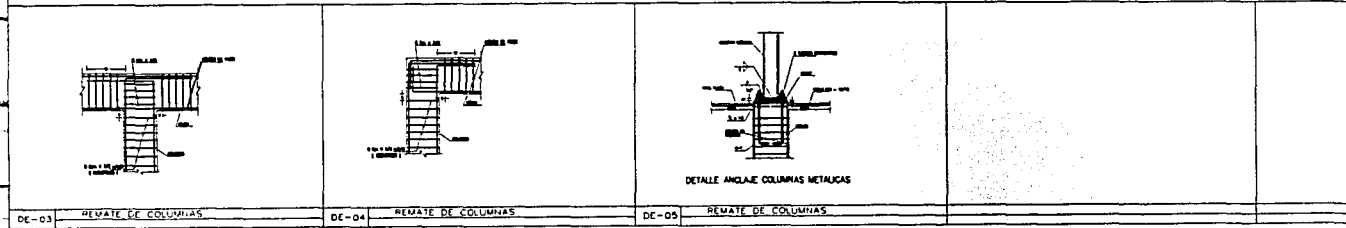
ESTRUCTURALES

NIVEL 1

E-02



PLANTA DE NERVADURAS NIVEL - 2



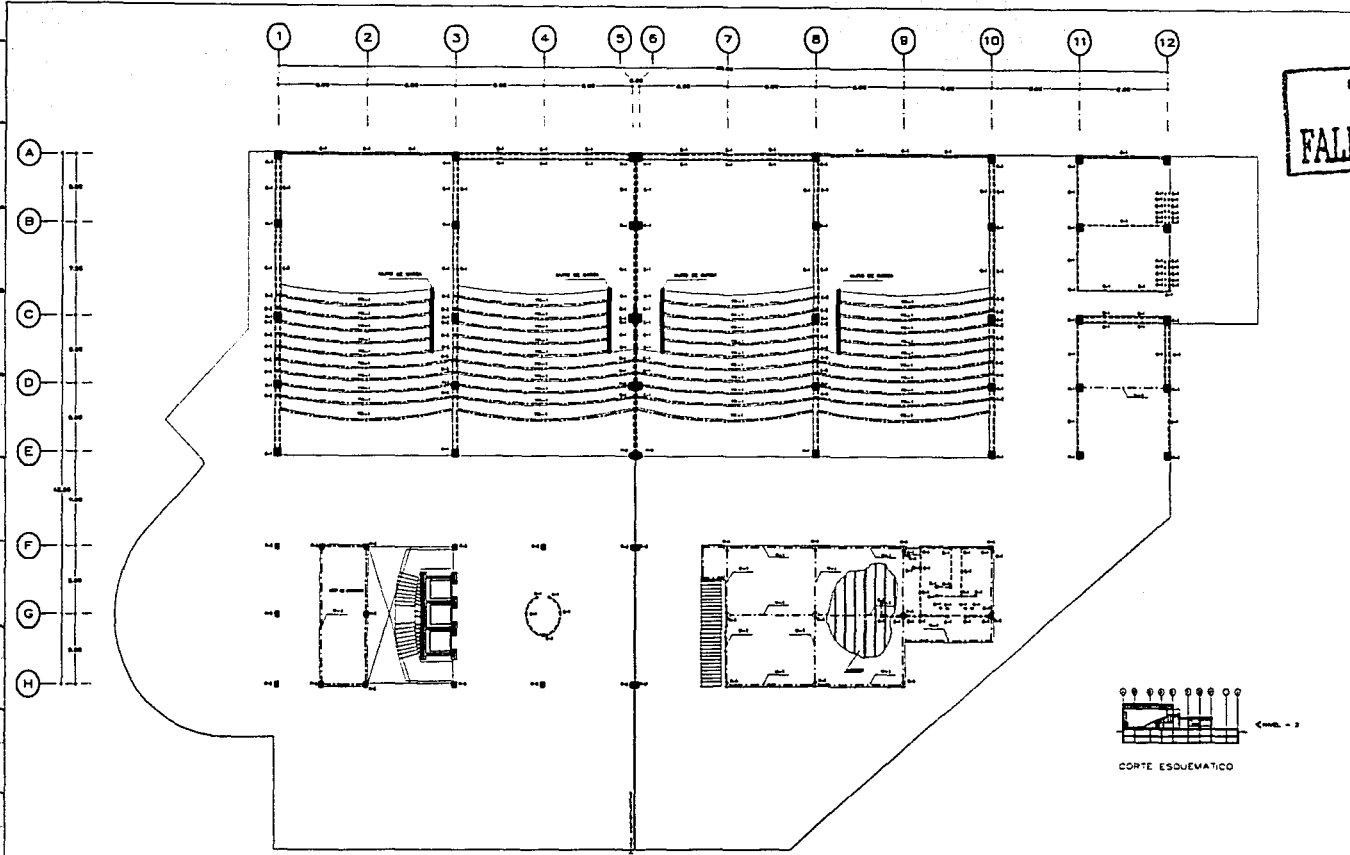
**NIVEL 2**

**E-03**

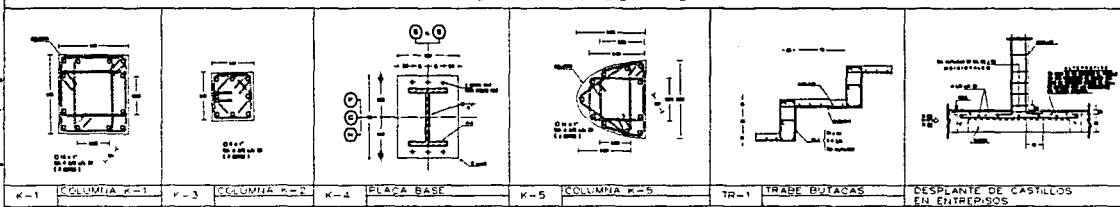
**ESTRUCTURALES**

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ESTRUCTURALES



PLANTA NIVEL - 3



LISTA DE PERFILES		
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
...	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...

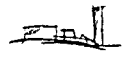
LISTA DE PERFILES			
NUMERO	SECCION	ESPESOR	EXTENSION
01	...	...	...
02	...	...	...
03	...	...	...

DESPLANTE DE CASTILLOS EN ENTREPISOS

TABLA DE CASTILLOS

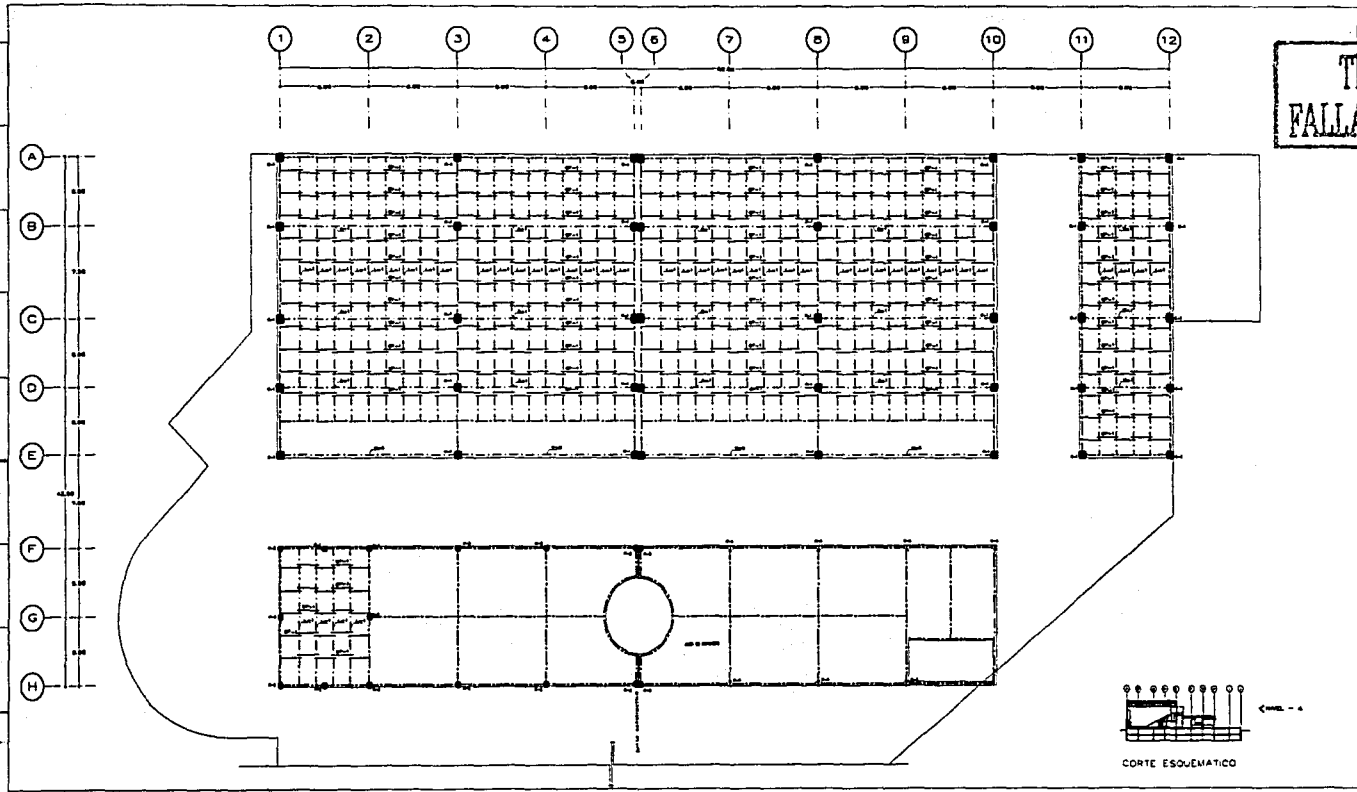
NIVEL 3

E-04



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**ESTRUCTURALES**



PLANTA NIVEL - 3

DETALLE K-1

DETALLE K-2

DETALLE V-2

DETALLE A

DETALLE B

DETALLE C

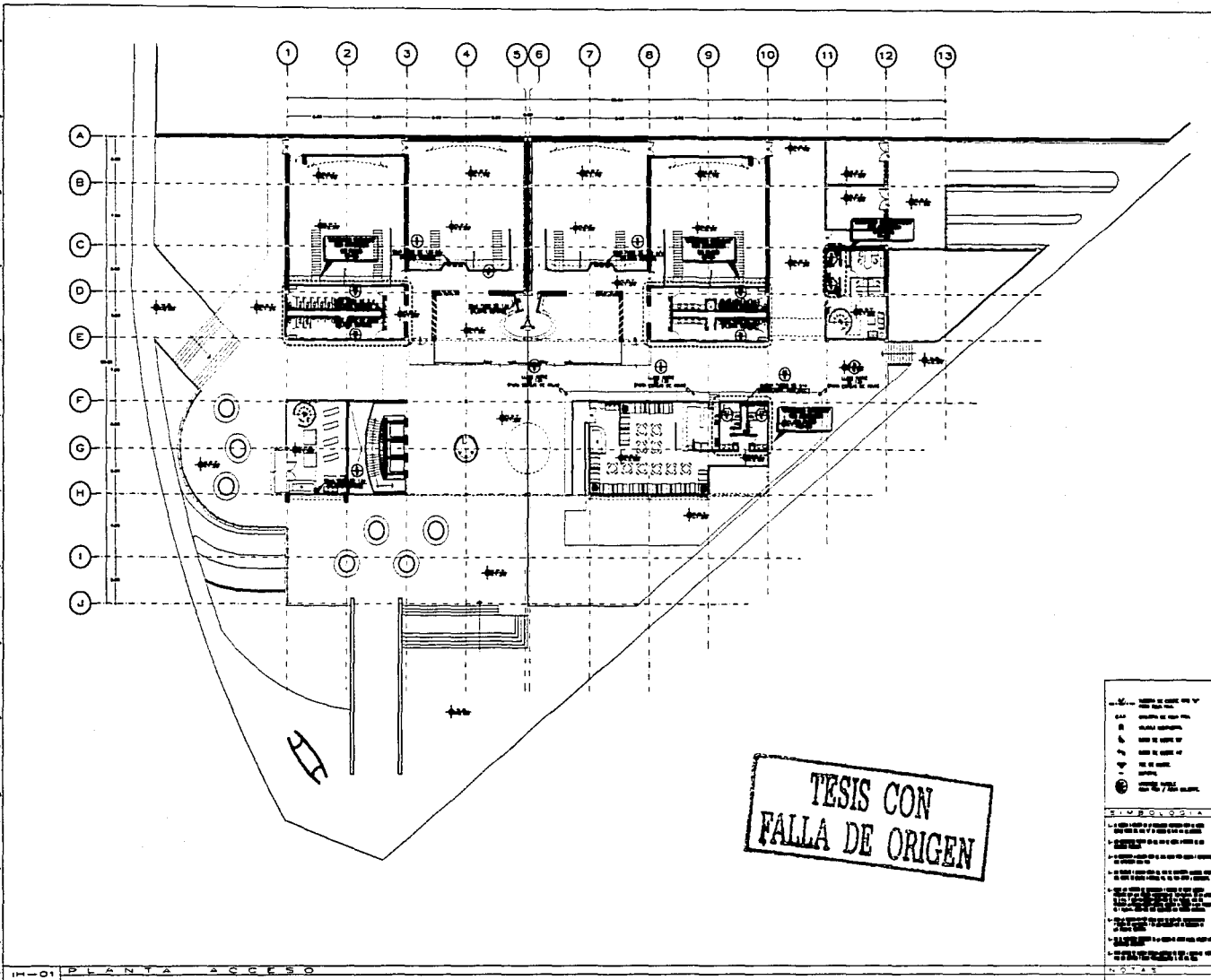
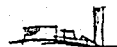
CONEXION A COLUMNA

LISTA DE PERFILES			
INDICADOR	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
AL	0 200 X 80	100	MT
AL	0 200 X 60	100	MT
AL	1 100 X 60	100	MT
AL	1 100 X 40 X 6	100	MT

LISTA DE PERFILES

**NIVEL 4**

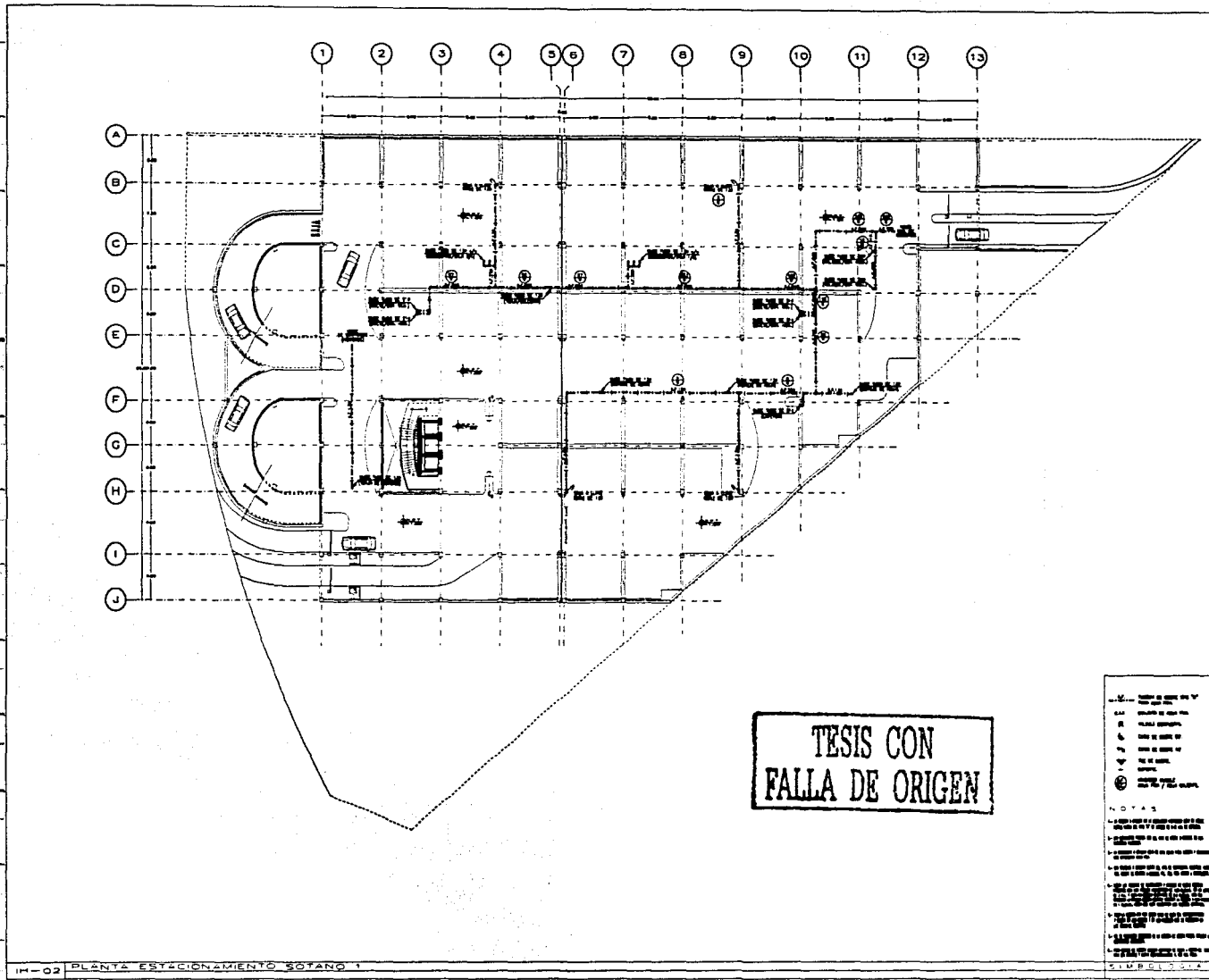
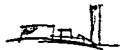
**E-05**



HIDRAULICOS

ACCESO

IH-01



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- NOTAS
1. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LAS CARGAS Y SE HA DISEÑADO EL SISTEMA DE ESTRUCTURA Y DE FUNDACIONES.
  2. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LAS CARGAS Y SE HA DISEÑADO EL SISTEMA DE ESTRUCTURA Y DE FUNDACIONES.
  3. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LAS CARGAS Y SE HA DISEÑADO EL SISTEMA DE ESTRUCTURA Y DE FUNDACIONES.
  4. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LAS CARGAS Y SE HA DISEÑADO EL SISTEMA DE ESTRUCTURA Y DE FUNDACIONES.
  5. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LAS CARGAS Y SE HA DISEÑADO EL SISTEMA DE ESTRUCTURA Y DE FUNDACIONES.
  6. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LAS CARGAS Y SE HA DISEÑADO EL SISTEMA DE ESTRUCTURA Y DE FUNDACIONES.
  7. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LAS CARGAS Y SE HA DISEÑADO EL SISTEMA DE ESTRUCTURA Y DE FUNDACIONES.
  8. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LAS CARGAS Y SE HA DISEÑADO EL SISTEMA DE ESTRUCTURA Y DE FUNDACIONES.
  9. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LAS CARGAS Y SE HA DISEÑADO EL SISTEMA DE ESTRUCTURA Y DE FUNDACIONES.
  10. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LAS CARGAS Y SE HA DISEÑADO EL SISTEMA DE ESTRUCTURA Y DE FUNDACIONES.
  11. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LAS CARGAS Y SE HA DISEÑADO EL SISTEMA DE ESTRUCTURA Y DE FUNDACIONES.
  12. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LAS CARGAS Y SE HA DISEÑADO EL SISTEMA DE ESTRUCTURA Y DE FUNDACIONES.
  13. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LAS CARGAS Y SE HA DISEÑADO EL SISTEMA DE ESTRUCTURA Y DE FUNDACIONES.
- SIMBOLOGÍA

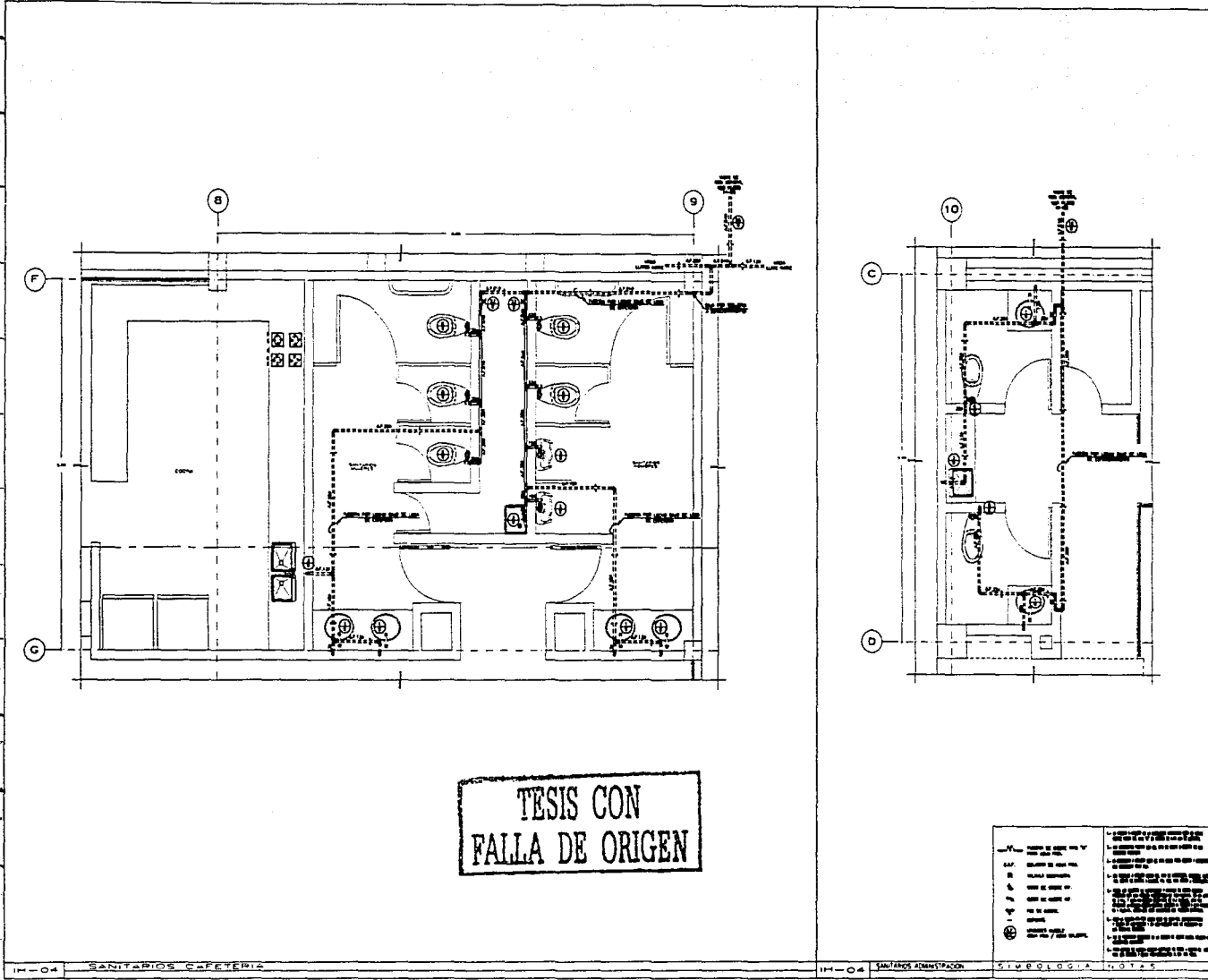
HIDRAULICOS

IH-02 PLANTA ESTACIONAMIENTO SOTANO 1

SOTANO 1

IH-02





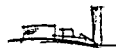
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕</li> <li>⊖</li> <li>⊗</li> <li>⊘</li> <li>⊙</li> <li>⊚</li> <li>⊛</li> <li>⊜</li> <li>⊝</li> <li>⊞</li> <li>⊟</li> <li>⊠</li> <li>⊡</li> <li>⊢</li> <li>⊣</li> <li>⊤</li> <li>⊥</li> <li>⊦</li> <li>⊧</li> <li>⊨</li> <li>⊩</li> <li>⊪</li> <li>⊫</li> <li>⊬</li> <li>⊭</li> <li>⊮</li> <li>⊯</li> <li>⊰</li> <li>⊱</li> <li>⊲</li> <li>⊳</li> <li>⊴</li> <li>⊵</li> <li>⊶</li> <li>⊷</li> <li>⊸</li> <li>⊹</li> <li>⊺</li> <li>⊻</li> <li>⊼</li> <li>⊽</li> <li>⊾</li> <li>⊿</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕</li> <li>⊖</li> <li>⊗</li> <li>⊘</li> <li>⊙</li> <li>⊚</li> <li>⊛</li> <li>⊜</li> <li>⊝</li> <li>⊞</li> <li>⊟</li> <li>⊠</li> <li>⊡</li> <li>⊢</li> <li>⊣</li> <li>⊤</li> <li>⊥</li> <li>⊦</li> <li>⊧</li> <li>⊨</li> <li>⊩</li> <li>⊪</li> <li>⊫</li> <li>⊬</li> <li>⊭</li> <li>⊮</li> <li>⊯</li> <li>⊰</li> <li>⊱</li> <li>⊲</li> <li>⊳</li> <li>⊴</li> <li>⊵</li> <li>⊶</li> <li>⊷</li> <li>⊸</li> <li>⊹</li> <li>⊺</li> <li>⊻</li> <li>⊼</li> <li>⊽</li> <li>⊾</li> <li>⊿</li> </ul>
---	---

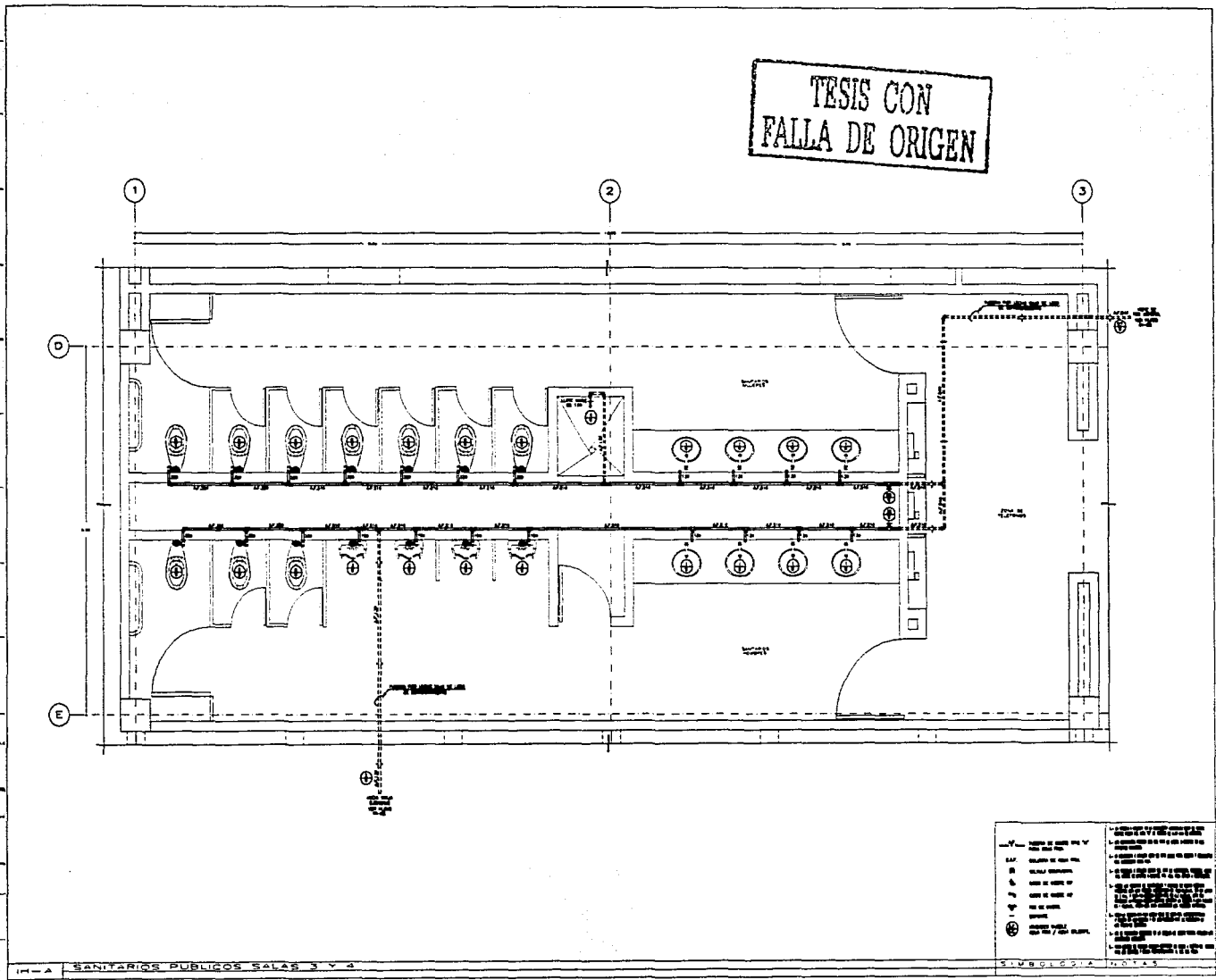
HIDRAULICOS

**SERVICIOS**

**IH-03**



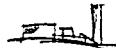
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



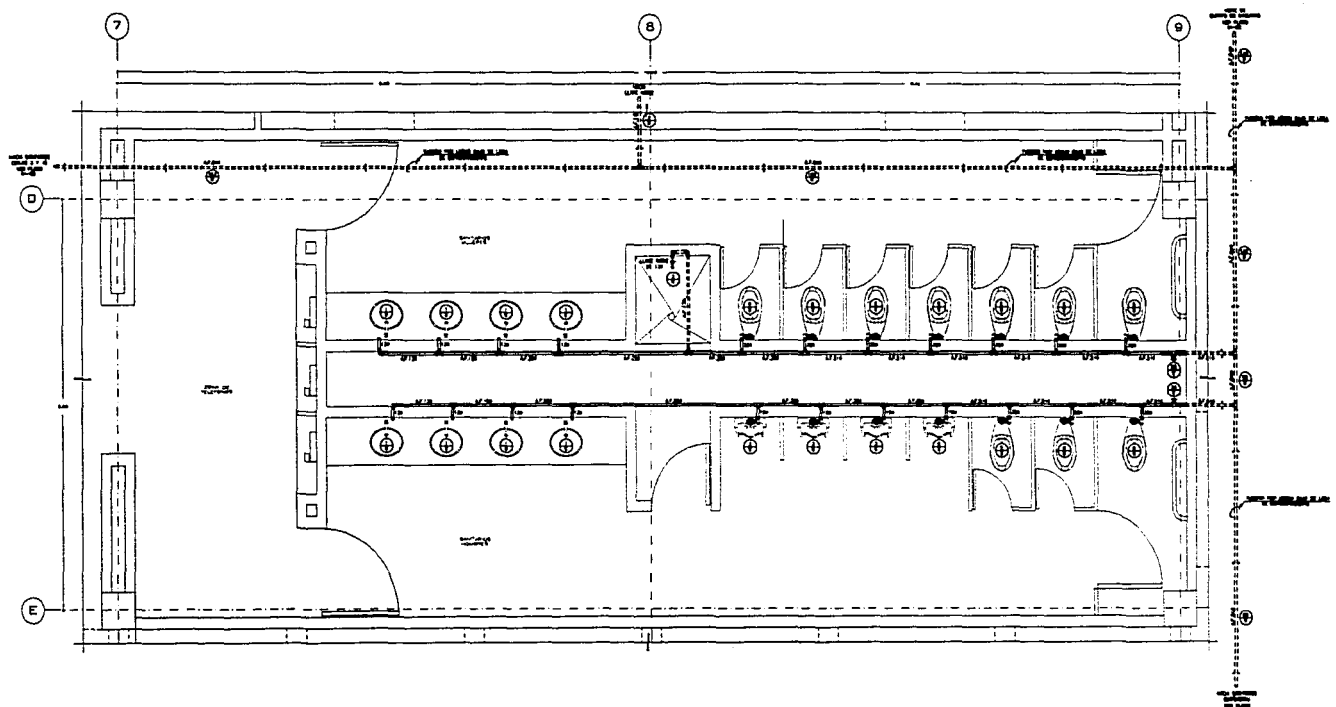
HIDRAULICOS

SERVICIOS

IH-04



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



HIDRAULICOS

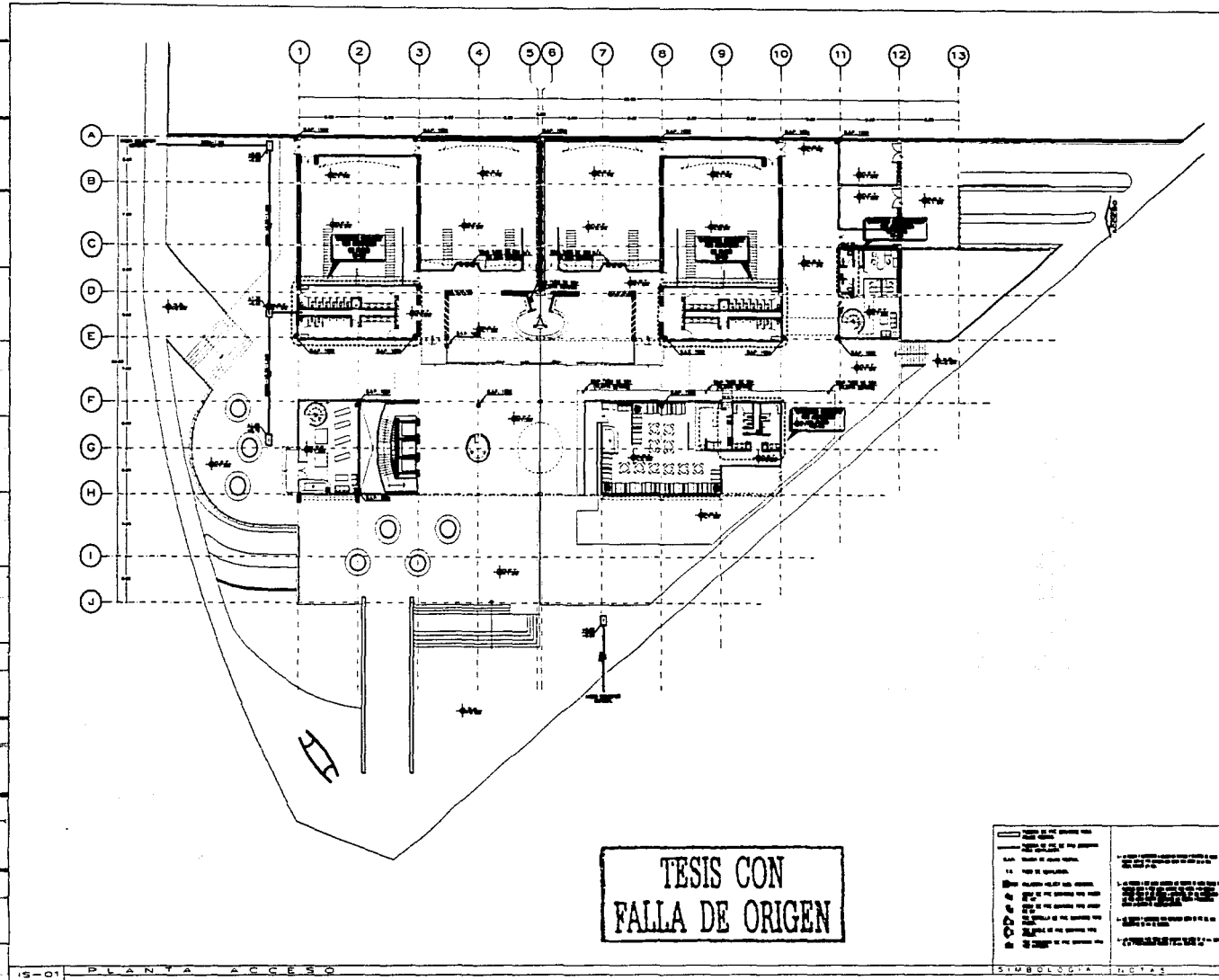
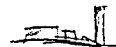
<p>1. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>2. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>3. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>4. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>5. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>6. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>7. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>8. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>9. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>10. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p>	<p>11. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>12. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>13. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>14. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>15. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>16. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>17. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>18. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>19. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p> <p>20. SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2</p>
--	---

IH-8 SERVICIOS PUBLICOS SALAS 1 Y 2

3. EMPLEO A. NOTAS

SERVICIOS

IH-05



SANITARIOS

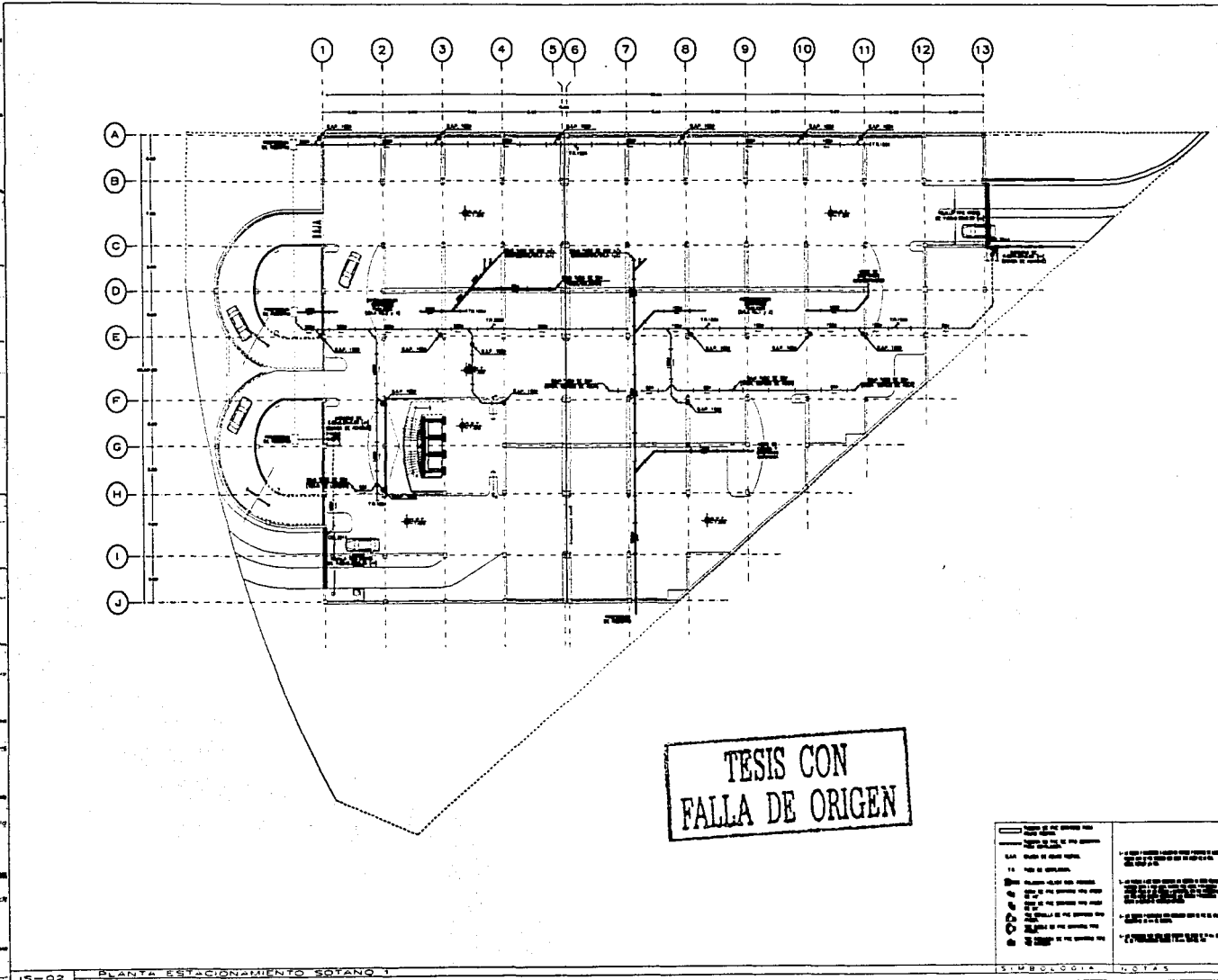
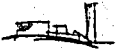
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

<p>                   </p>	<p>                   </p>
SIMBOLÓGICA	LEGENDA

IS-01 PLANTA ACCESO

ACCESO

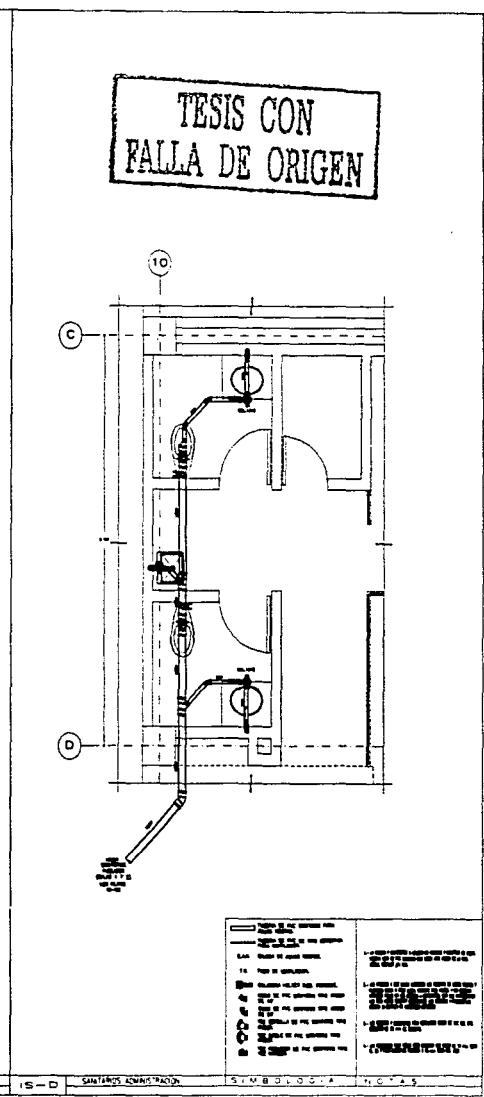
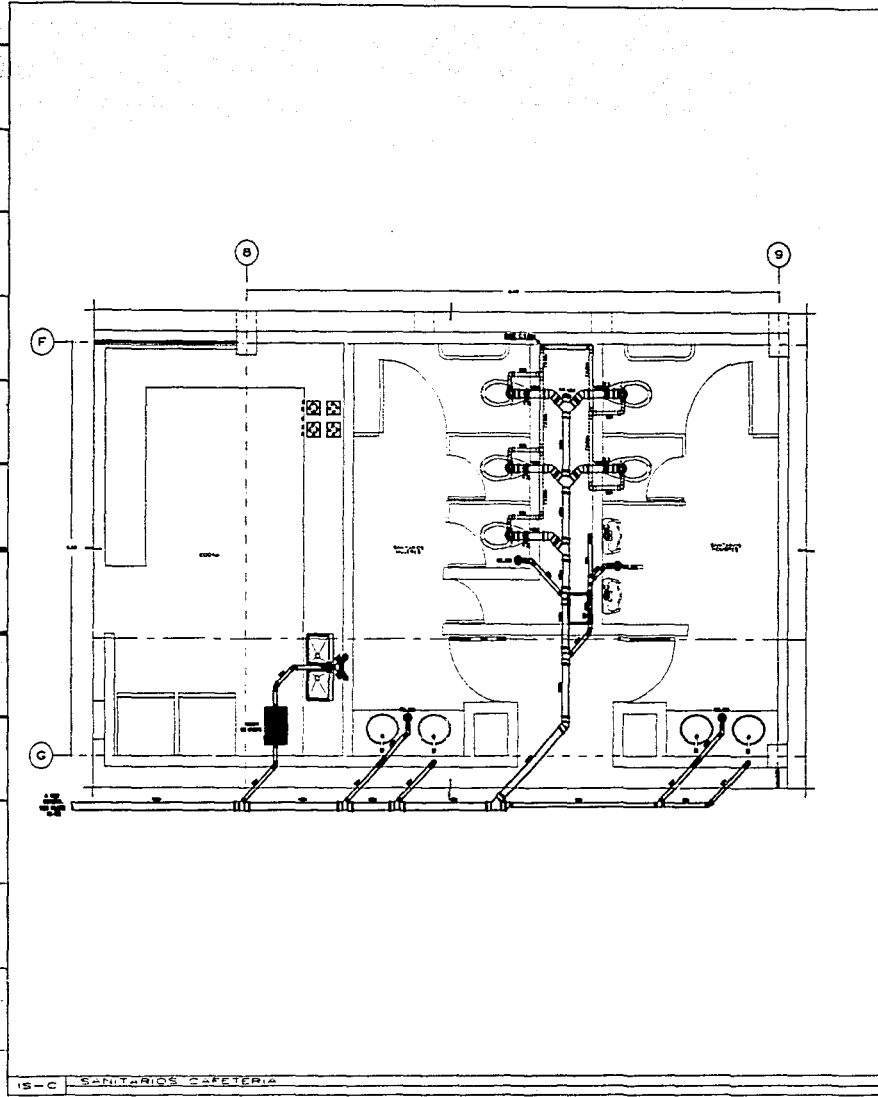
IS-01



SANITARIOS

**SOTANO 1**

**IS-02**



<p>1. TUBERIA DE AGUA FRÍA</p> <p>2. TUBERIA DE AGUA CALIENTE</p> <p>3. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>4. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>5. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>6. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>7. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>8. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>9. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>10. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p>	<p>11. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>12. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>13. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>14. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>15. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>16. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>17. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>18. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>19. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p> <p>20. TUBERIA DE VENTILACIÓN</p>
--	---

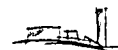
IS-C SANITARIOS CAFETERIA

IS-D SANITARIOS ADMINISTRACIÓN

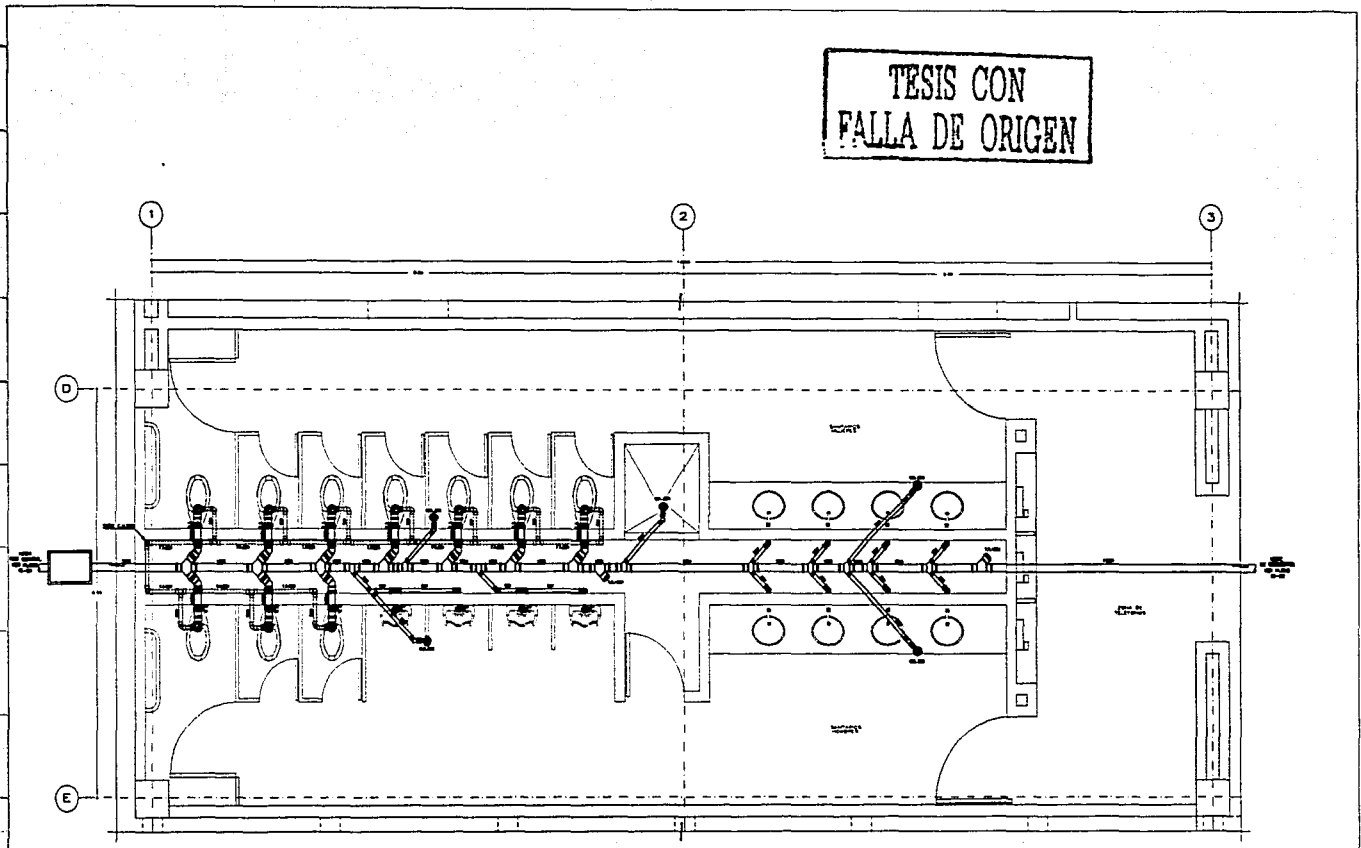
**SERVICIOS**

**IS-03**

**SANITARIOS**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



SANITARIOS

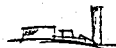
SYMBOL	DESCRIPTION
(Symbol)	...
(Symbol)	...
(Symbol)	...
(Symbol)	...
(Symbol)	...
(Symbol)	...
(Symbol)	...

15-A SANITARIOS PUBLICOS SALAS 3 Y 4

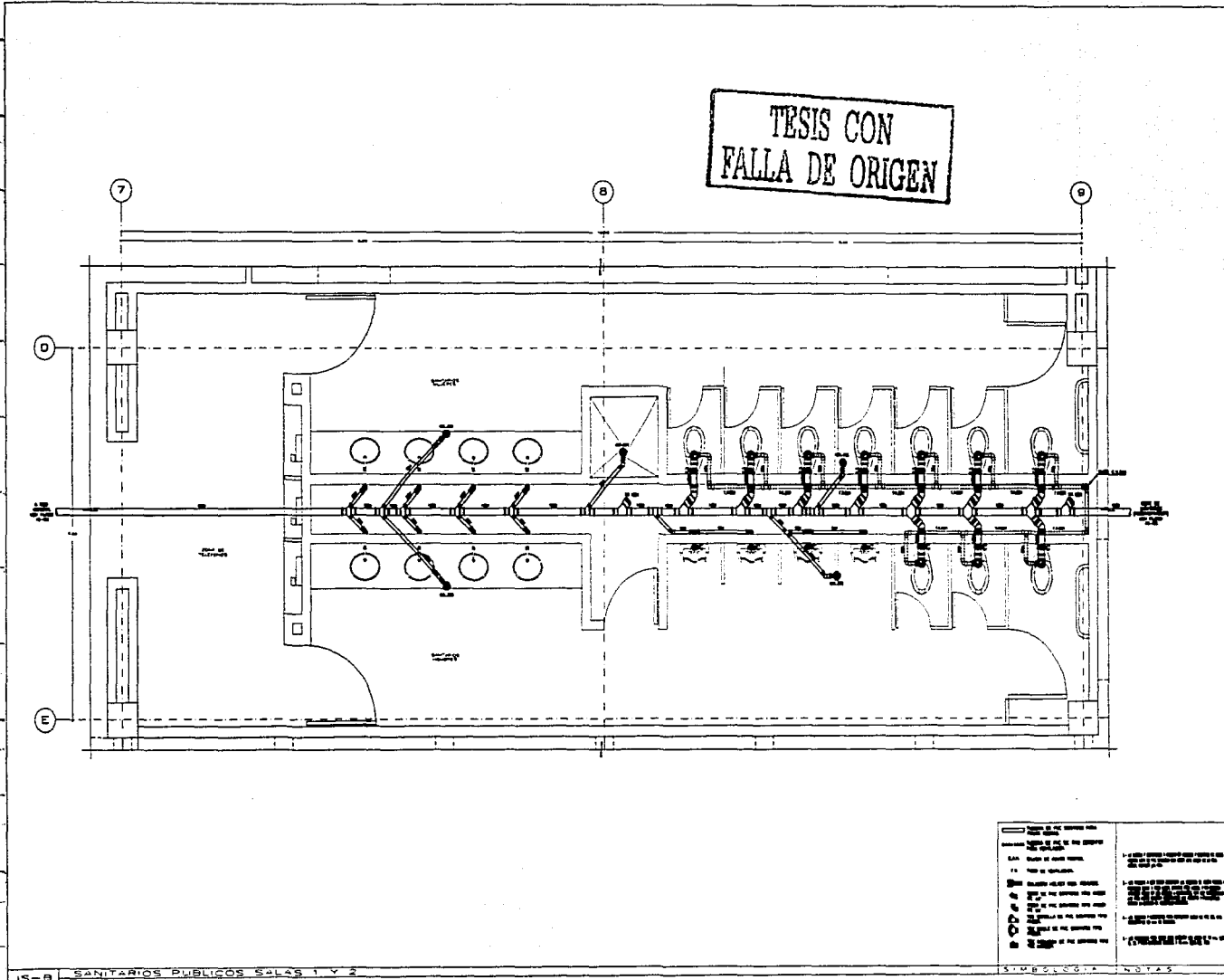
SIMBOLOGIA NOTAS

SERVICIOS

IS-04



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



IS-B SANITARIOS PUBLICOS SOLAS 1 Y 2

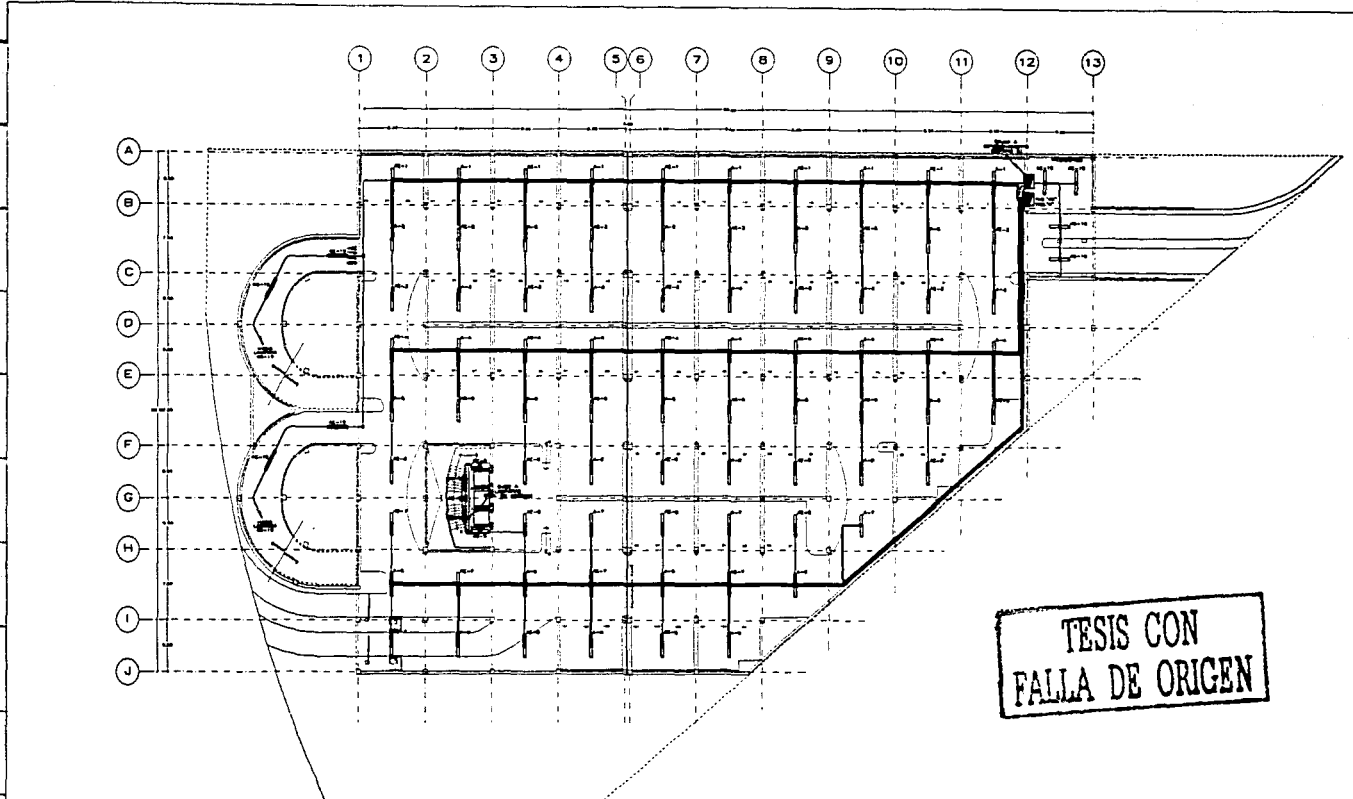
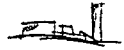
	TOILET PUBLICO		SINK
	URINAL		WATER VALVE
	MIRROR		DOOR
	DOOR WITH LOCK		DOOR WITH HANDLE
	DOOR WITH WINDOW		DOOR WITH HANDLE AND LOCK
	DOOR WITH WINDOW AND HANDLE		DOOR WITH WINDOW AND LOCK
	DOOR WITH WINDOW, HANDLE, AND LOCK		DOOR WITH WINDOW, HANDLE, AND LOCK, AND HANDLE

# SERVICIOS

# IS-05

SANITARIOS





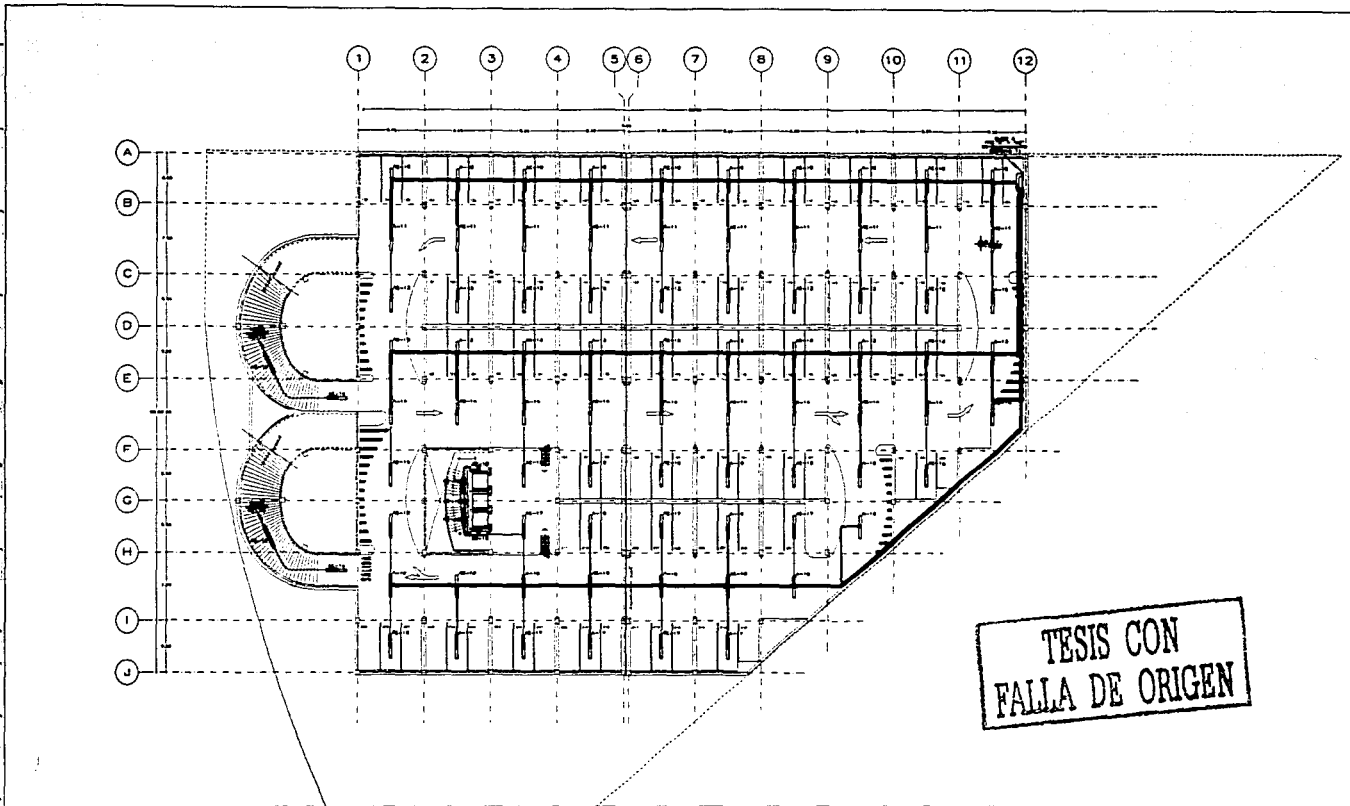
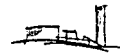
IEA-03 ALUMBRADO PLANTA ESTACIONAMIENTO SOTANO 1

SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES	CEDULA DE CABLEADO	DIAMETRO DE TUBERIAS																																																																																																																																																																																																																												
<p>— LINEA DE ALUMBRADO</p> <p>— LINEA DE CABLEADO</p> <p>— LINEA DE TUBERIAS</p> <p>— LINEA DE VENTILACION</p> <p>— LINEA DE AGUA</p> <p>— LINEA DE GAS</p> <p>— LINEA DE SANEAMIENTO</p> <p>— LINEA DE TELEFONIA</p> <p>— LINEA DE DATOS</p> <p>— LINEA DE VIDEO</p> <p>— LINEA DE AUDIO</p> <p>— LINEA DE CONTROL</p> <p>— LINEA DE SEGURIDAD</p> <p>— LINEA DE FUEGO</p> <p>— LINEA DE ALARMA</p> <p>— LINEA DE EMERGENCIA</p> <p>— LINEA DE EVACUACION</p> <p>— LINEA DE SALIDA</p> <p>— LINEA DE ENTRADA</p> <p>— LINEA DE PASADIZO</p> <p>— LINEA DE ESCALERA</p> <p>— LINEA DE LIFT</p> <p>— LINEA DE MANTENIMIENTO</p> <p>— LINEA DE SERVICIO</p> <p>— LINEA DE ALMACEN</p> <p>— LINEA DE OFICINA</p> <p>— LINEA DE TIENDA</p> <p>— LINEA DE RESTAURANTE</p> <p>— LINEA DE BAR</p> <p>— LINEA DE CINE</p> <p>— LINEA DE TEATRO</p> <p>— LINEA DE CONCIERTO</p> <p>— LINEA DE EXHIBICION</p> <p>— LINEA DE MUSEO</p> <p>— LINEA DE BIBLIOTECA</p> <p>— LINEA DE GIMNASIO</p> <p>— LINEA DE PISCINA</p> <p>— LINEA DE ESTADIO</p> <p>— LINEA DE PLAZA</p> <p>— LINEA DE CALLE</p> <p>— LINEA DE AVENIDA</p> <p>— LINEA DE CARRETERA</p> <p>— LINEA DE FERROCARRIL</p> <p>— LINEA DE METRO</p> <p>— LINEA DE BUS</p> <p>— LINEA DE TAXI</p> <p>— LINEA DE MOTOCICLETA</p> <p>— LINEA DE BICICLETA</p> <p>— LINEA DE PEATON</p> <p>— LINEA DE ANIMAL</p> <p>— LINEA DE VEHICULO</p> <p>— LINEA DE MAQUINARIA</p> <p>— LINEA DE EQUIPO</p> <p>— LINEA DE MOBILIARIO</p> <p>— LINEA DE DECORACION</p> <p>— LINEA DE PINTURA</p> <p>— LINEA DE PAVIMENTO</p> <p>— LINEA DE ACABADO</p> <p>— LINEA DE MANTENIMIENTO</p> <p>— LINEA DE SERVICIO</p> <p>— LINEA DE ALMACEN</p> <p>— LINEA DE OFICINA</p> <p>— LINEA DE TIENDA</p> <p>— LINEA DE RESTAURANTE</p> <p>— LINEA DE BAR</p> <p>— LINEA DE CINE</p> <p>— LINEA DE TEATRO</p> <p>— LINEA DE CONCIERTO</p> <p>— LINEA DE EXHIBICION</p> <p>— LINEA DE MUSEO</p> <p>— LINEA DE BIBLIOTECA</p> <p>— LINEA DE GIMNASIO</p> <p>— LINEA DE PISCINA</p> <p>— LINEA DE ESTADIO</p> <p>— LINEA DE PLAZA</p> <p>— LINEA DE CALLE</p> <p>— LINEA DE AVENIDA</p> <p>— LINEA DE CARRETERA</p> <p>— LINEA DE FERROCARRIL</p> <p>— LINEA DE METRO</p> <p>— LINEA DE BUS</p> <p>— LINEA DE TAXI</p> <p>— LINEA DE MOTOCICLETA</p> <p>— LINEA DE BICICLETA</p> <p>— LINEA DE PEATON</p> <p>— LINEA DE ANIMAL</p> <p>— LINEA DE VEHICULO</p> <p>— LINEA DE MAQUINARIA</p> <p>— LINEA DE EQUIPO</p> <p>— LINEA DE MOBILIARIO</p> <p>— LINEA DE DECORACION</p> <p>— LINEA DE PINTURA</p> <p>— LINEA DE PAVIMENTO</p> <p>— LINEA DE ACABADO</p>	<p>1. Este proyecto es una obra de ingeniería eléctrica.</p> <p>2. El proyecto fue elaborado en cumplimiento de las normas técnicas vigentes.</p> <p>3. El proyecto es válido para el uso que se indica en el título.</p> <p>4. El proyecto no garantiza la seguridad de las personas ni de los bienes.</p> <p>5. El proyecto no garantiza la exactitud de los datos suministrados.</p> <p>6. El proyecto no garantiza la exactitud de los cálculos.</p> <p>7. El proyecto no garantiza la exactitud de los materiales.</p> <p>8. El proyecto no garantiza la exactitud de la mano de obra.</p> <p>9. El proyecto no garantiza la exactitud de los costos.</p> <p>10. El proyecto no garantiza la exactitud de los plazos.</p> <p>11. El proyecto no garantiza la exactitud de los riesgos.</p> <p>12. El proyecto no garantiza la exactitud de los beneficios.</p> <p>13. El proyecto no garantiza la exactitud de los impactos.</p> <p>14. El proyecto no garantiza la exactitud de los resultados.</p> <p>15. El proyecto no garantiza la exactitud de los efectos.</p> <p>16. El proyecto no garantiza la exactitud de las consecuencias.</p> <p>17. El proyecto no garantiza la exactitud de las responsabilidades.</p> <p>18. El proyecto no garantiza la exactitud de las obligaciones.</p> <p>19. El proyecto no garantiza la exactitud de los derechos.</p> <p>20. El proyecto no garantiza la exactitud de las libertades.</p> <p>21. El proyecto no garantiza la exactitud de las garantías.</p> <p>22. El proyecto no garantiza la exactitud de las protecciones.</p> <p>23. El proyecto no garantiza la exactitud de las indemnizaciones.</p> <p>24. El proyecto no garantiza la exactitud de las sanciones.</p> <p>25. El proyecto no garantiza la exactitud de las penas.</p> <p>26. El proyecto no garantiza la exactitud de las multas.</p> <p>27. El proyecto no garantiza la exactitud de las confiscaciones.</p> <p>28. El proyecto no garantiza la exactitud de las expropiaciones.</p> <p>29. El proyecto no garantiza la exactitud de las nacionalizaciones.</p> <p>30. El proyecto no garantiza la exactitud de las socializaciones.</p> <p>31. El proyecto no garantiza la exactitud de las estatizaciones.</p> <p>32. El proyecto no garantiza la exactitud de las nacionalizaciones.</p> <p>33. El proyecto no garantiza la exactitud de las socializaciones.</p> <p>34. El proyecto no garantiza la exactitud de las estatizaciones.</p> <p>35. El proyecto no garantiza la exactitud de las nacionalizaciones.</p> <p>36. El proyecto no garantiza la exactitud de las socializaciones.</p> <p>37. El proyecto no garantiza la exactitud de las estatizaciones.</p> <p>38. El proyecto no garantiza la exactitud de las nacionalizaciones.</p> <p>39. El proyecto no garantiza la exactitud de las socializaciones.</p> <p>40. El proyecto no garantiza la exactitud de las estatizaciones.</p>	<p><b>CEDULA</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>32</td> <td>33</td> <td>34</td> <td>35</td> <td>36</td> <td>37</td> <td>38</td> <td>39</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>42</td> <td>43</td> <td>44</td> <td>45</td> <td>46</td> <td>47</td> <td>48</td> <td>49</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>52</td> <td>53</td> <td>54</td> <td>55</td> <td>56</td> <td>57</td> <td>58</td> <td>59</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>62</td> <td>63</td> <td>64</td> <td>65</td> <td>66</td> <td>67</td> <td>68</td> <td>69</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>72</td> <td>73</td> <td>74</td> <td>75</td> <td>76</td> <td>77</td> <td>78</td> <td>79</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>81</td> <td>82</td> <td>83</td> <td>84</td> <td>85</td> <td>86</td> <td>87</td> <td>88</td> <td>89</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>91</td> <td>92</td> <td>93</td> <td>94</td> <td>95</td> <td>96</td> <td>97</td> <td>98</td> <td>99</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Diagrama de cableado con conectores y cables.</p>	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	<p><b>TABLA No. 1</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> <th>CONDICION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>32</td> <td>33</td> <td>34</td> <td>35</td> <td>36</td> <td>37</td> <td>38</td> <td>39</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>42</td> <td>43</td> <td>44</td> <td>45</td> <td>46</td> <td>47</td> <td>48</td> <td>49</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>52</td> <td>53</td> <td>54</td> <td>55</td> <td>56</td> <td>57</td> <td>58</td> <td>59</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>62</td> <td>63</td> <td>64</td> <td>65</td> <td>66</td> <td>67</td> <td>68</td> <td>69</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>72</td> <td>73</td> <td>74</td> <td>75</td> <td>76</td> <td>77</td> <td>78</td> <td>79</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>81</td> <td>82</td> <td>83</td> <td>84</td> <td>85</td> <td>86</td> <td>87</td> <td>88</td> <td>89</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>91</td> <td>92</td> <td>93</td> <td>94</td> <td>95</td> <td>96</td> <td>97</td> <td>98</td> <td>99</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION																																																																																																																																																																																																																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																						
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																																																																																																																																																						
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																																																																																																																																																																						
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																																																																																																																																																																																																																						
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50																																																																																																																																																																																																																						
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60																																																																																																																																																																																																																						
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70																																																																																																																																																																																																																						
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																																																																																																																																																																																																																						
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90																																																																																																																																																																																																																						
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																																																																																																																																																																																																						
CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION																																																																																																																																																																																																																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																						
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																																																																																																																																																						
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																																																																																																																																																																						
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																																																																																																																																																																																																																						
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50																																																																																																																																																																																																																						
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60																																																																																																																																																																																																																						
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70																																																																																																																																																																																																																						
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																																																																																																																																																																																																																						
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90																																																																																																																																																																																																																						
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																																																																																																																																																																																																						

ELECTRICOS

**SOTANO 1**

**IE-01**

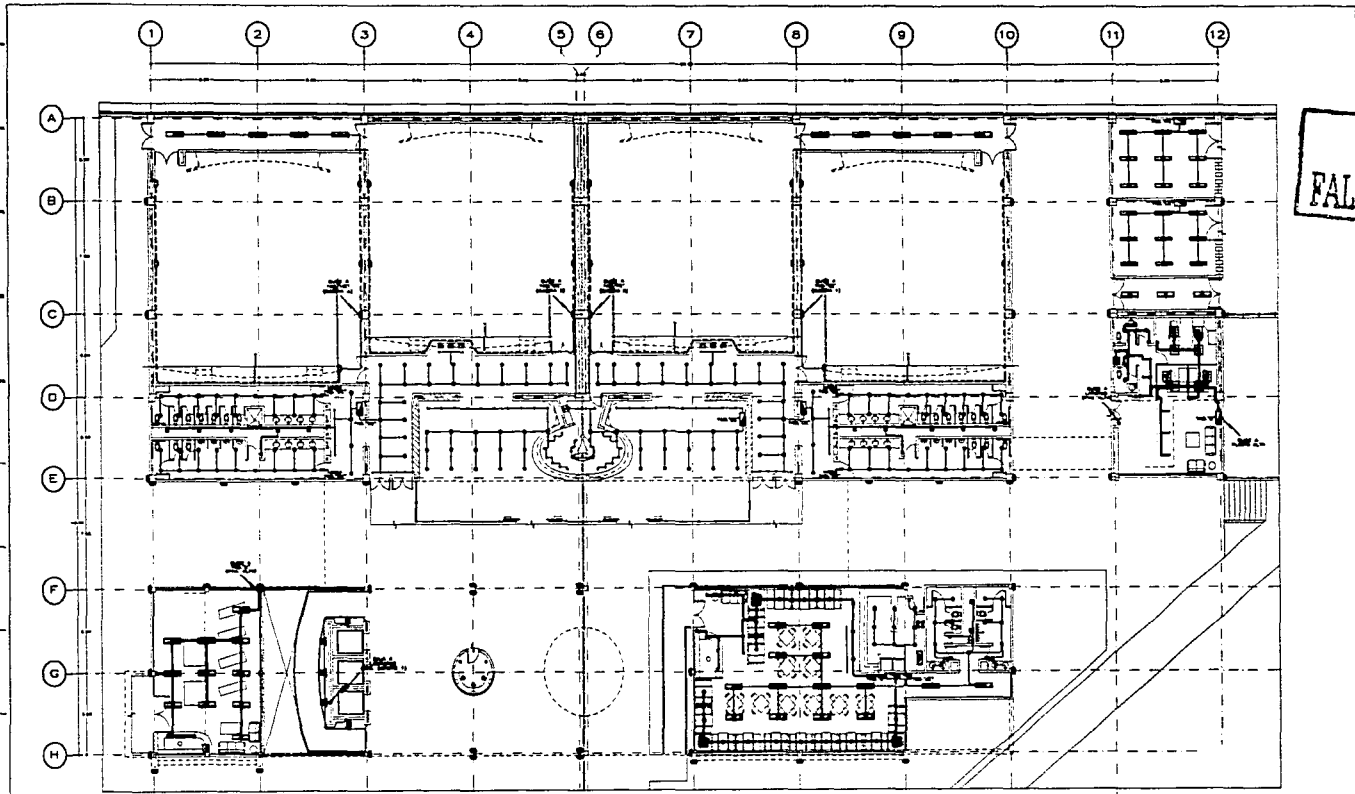
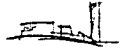


TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

ICA DASHUMBARDO, PLANTA ESTACIONAMIENTO SOTANO 2

SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES	CEDULA DE CABLEADO	DIAMETRO DE TUBERIAS																																																																																																																																																		
<p><b>LEGENDA DE LINEAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— (Linea gruesa) CABLEADO GENERAL</li> <li>— (Linea mediana) CABLEADO DE ALIMENTACION</li> <li>— (Linea fina) CABLEADO DE SEÑALIZACION</li> <li>— (Linea punteada) TUBERIA</li> </ul> <p><b>OTROS SIMBOLOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ (Cuadrado) INTERRUPTOR</li> <li>○ (Circulo) CONTACTO</li> <li>○ (Circulo con X) CONTACTO DE EMERGENCIA</li> <li>○ (Circulo con punto) CONTACTO DE ALIMENTACION</li> <li>○ (Circulo con T) CONTACTO DE TUBERIA</li> <li>○ (Circulo con S) CONTACTO DE SEÑALIZACION</li> <li>○ (Circulo con B) CONTACTO DE BOMBA</li> <li>○ (Circulo con F) CONTACTO DE FUSIBLE</li> <li>○ (Circulo con L) CONTACTO DE LAMPARA</li> <li>○ (Circulo con R) CONTACTO DE RELAY</li> <li>○ (Circulo con M) CONTACTO DE MOTOR</li> <li>○ (Circulo con G) CONTACTO DE GONG</li> <li>○ (Circulo con H) CONTACTO DE HORNADO</li> <li>○ (Circulo con I) CONTACTO DE INTERRUPTOR</li> <li>○ (Circulo con J) CONTACTO DE JERRE</li> <li>○ (Circulo con K) CONTACTO DE KILN</li> <li>○ (Circulo con L) CONTACTO DE LAMPARA</li> <li>○ (Circulo con M) CONTACTO DE MOTOR</li> <li>○ (Circulo con N) CONTACTO DE NIVEL</li> <li>○ (Circulo con O) CONTACTO DE OXIGENO</li> <li>○ (Circulo con P) CONTACTO DE PULVERIZACION</li> <li>○ (Circulo con Q) CONTACTO DE QUIMICA</li> <li>○ (Circulo con R) CONTACTO DE RELAY</li> <li>○ (Circulo con S) CONTACTO DE SEÑALIZACION</li> <li>○ (Circulo con T) CONTACTO DE TUBERIA</li> <li>○ (Circulo con U) CONTACTO DE ULTRASONICO</li> <li>○ (Circulo con V) CONTACTO DE VIBRACION</li> <li>○ (Circulo con W) CONTACTO DE WIND</li> <li>○ (Circulo con X) CONTACTO DE EMERGENCIA</li> <li>○ (Circulo con Y) CONTACTO DE YODO</li> <li>○ (Circulo con Z) CONTACTO DE ZINC</li> </ul>	<p><b>NOTAS GENERALES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Este proyecto es una obra de ingeniería eléctrica.</li> <li>2. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>3. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>4. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>5. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>6. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>7. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>8. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>9. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>10. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>11. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>12. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>13. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>14. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>15. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>16. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>17. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>18. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>19. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>20. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>21. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>22. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>23. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>24. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>25. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>26. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>27. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>28. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>29. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>30. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>31. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>32. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>33. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>34. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>35. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>36. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>37. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>38. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>39. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>40. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>41. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>42. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>43. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>44. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>45. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>46. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>47. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>48. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>49. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>50. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>51. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>52. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>53. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>54. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>55. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>56. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>57. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>58. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>59. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>60. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>61. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>62. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>63. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>64. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>65. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>66. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>67. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>68. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>69. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>70. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>71. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>72. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>73. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>74. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>75. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>76. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>77. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>78. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>79. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>80. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>81. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>82. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>83. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>84. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>85. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>86. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>87. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>88. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>89. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>90. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>91. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>92. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>93. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>94. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>95. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>96. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>97. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>98. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>99. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> <li>100. El proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.</li> </ol>	<p><b>CEDULA DE CABLEADO:</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">CEDULA</th> </tr> <tr> <th>CABLEADO</th> <th>CONEXION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>43</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>49</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>53</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>67</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>69</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>73</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>77</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>79</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>81</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>83</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>87</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>89</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>91</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>93</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>95</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>97</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>99</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>(Diagrama de conexión de cables)</i></p>	CEDULA		CABLEADO	CONEXION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	<p><b>TABLA NO. 1:</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">TABLA NO. 1</th> </tr> <tr> <th colspan="2">MIDA DE TUBERIA EN MILIMETROS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 mm</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>15 mm</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>20 mm</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>25 mm</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>30 mm</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>35 mm</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>40 mm</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>45 mm</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>50 mm</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>55 mm</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>60 mm</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>65 mm</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>70 mm</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>75 mm</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>80 mm</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>85 mm</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>90 mm</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>95 mm</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>100 mm</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	TABLA NO. 1		MIDA DE TUBERIA EN MILIMETROS		10 mm	10	15 mm	15	20 mm	20	25 mm	25	30 mm	30	35 mm	35	40 mm	40	45 mm	45	50 mm	50	55 mm	55	60 mm	60	65 mm	65	70 mm	70	75 mm	75	80 mm	80	85 mm	85	90 mm	90	95 mm	95	100 mm	100
CEDULA																																																																																																																																																					
CABLEADO	CONEXION																																																																																																																																																				
1	2																																																																																																																																																				
3	4																																																																																																																																																				
5	6																																																																																																																																																				
7	8																																																																																																																																																				
9	10																																																																																																																																																				
11	12																																																																																																																																																				
13	14																																																																																																																																																				
15	16																																																																																																																																																				
17	18																																																																																																																																																				
19	20																																																																																																																																																				
21	22																																																																																																																																																				
23	24																																																																																																																																																				
25	26																																																																																																																																																				
27	28																																																																																																																																																				
29	30																																																																																																																																																				
31	32																																																																																																																																																				
33	34																																																																																																																																																				
35	36																																																																																																																																																				
37	38																																																																																																																																																				
39	40																																																																																																																																																				
41	42																																																																																																																																																				
43	44																																																																																																																																																				
45	46																																																																																																																																																				
47	48																																																																																																																																																				
49	50																																																																																																																																																				
51	52																																																																																																																																																				
53	54																																																																																																																																																				
55	56																																																																																																																																																				
57	58																																																																																																																																																				
59	60																																																																																																																																																				
61	62																																																																																																																																																				
63	64																																																																																																																																																				
65	66																																																																																																																																																				
67	68																																																																																																																																																				
69	70																																																																																																																																																				
71	72																																																																																																																																																				
73	74																																																																																																																																																				
75	76																																																																																																																																																				
77	78																																																																																																																																																				
79	80																																																																																																																																																				
81	82																																																																																																																																																				
83	84																																																																																																																																																				
85	86																																																																																																																																																				
87	88																																																																																																																																																				
89	90																																																																																																																																																				
91	92																																																																																																																																																				
93	94																																																																																																																																																				
95	96																																																																																																																																																				
97	98																																																																																																																																																				
99	100																																																																																																																																																				
TABLA NO. 1																																																																																																																																																					
MIDA DE TUBERIA EN MILIMETROS																																																																																																																																																					
10 mm	10																																																																																																																																																				
15 mm	15																																																																																																																																																				
20 mm	20																																																																																																																																																				
25 mm	25																																																																																																																																																				
30 mm	30																																																																																																																																																				
35 mm	35																																																																																																																																																				
40 mm	40																																																																																																																																																				
45 mm	45																																																																																																																																																				
50 mm	50																																																																																																																																																				
55 mm	55																																																																																																																																																				
60 mm	60																																																																																																																																																				
65 mm	65																																																																																																																																																				
70 mm	70																																																																																																																																																				
75 mm	75																																																																																																																																																				
80 mm	80																																																																																																																																																				
85 mm	85																																																																																																																																																				
90 mm	90																																																																																																																																																				
95 mm	95																																																																																																																																																				
100 mm	100																																																																																																																																																				

ELECTRICOS



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**ELECTRICOS**

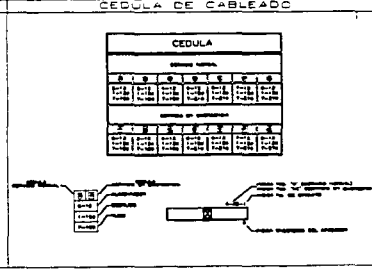
EA-1 ALUMBRADO, PLANTAS, ACCESO

**SIMBOLOGIA**

	•	[Illegible text]
	•	[Illegible text]
	•	[Illegible text]
	•	[Illegible text]
	•	[Illegible text]
	•	[Illegible text]

**NOTAS GENERALES**

- [Illegible text]
- [Illegible text]
- [Illegible text]
- [Illegible text]
- [Illegible text]
- [Illegible text]
- [Illegible text]
- [Illegible text]
- [Illegible text]
- [Illegible text]



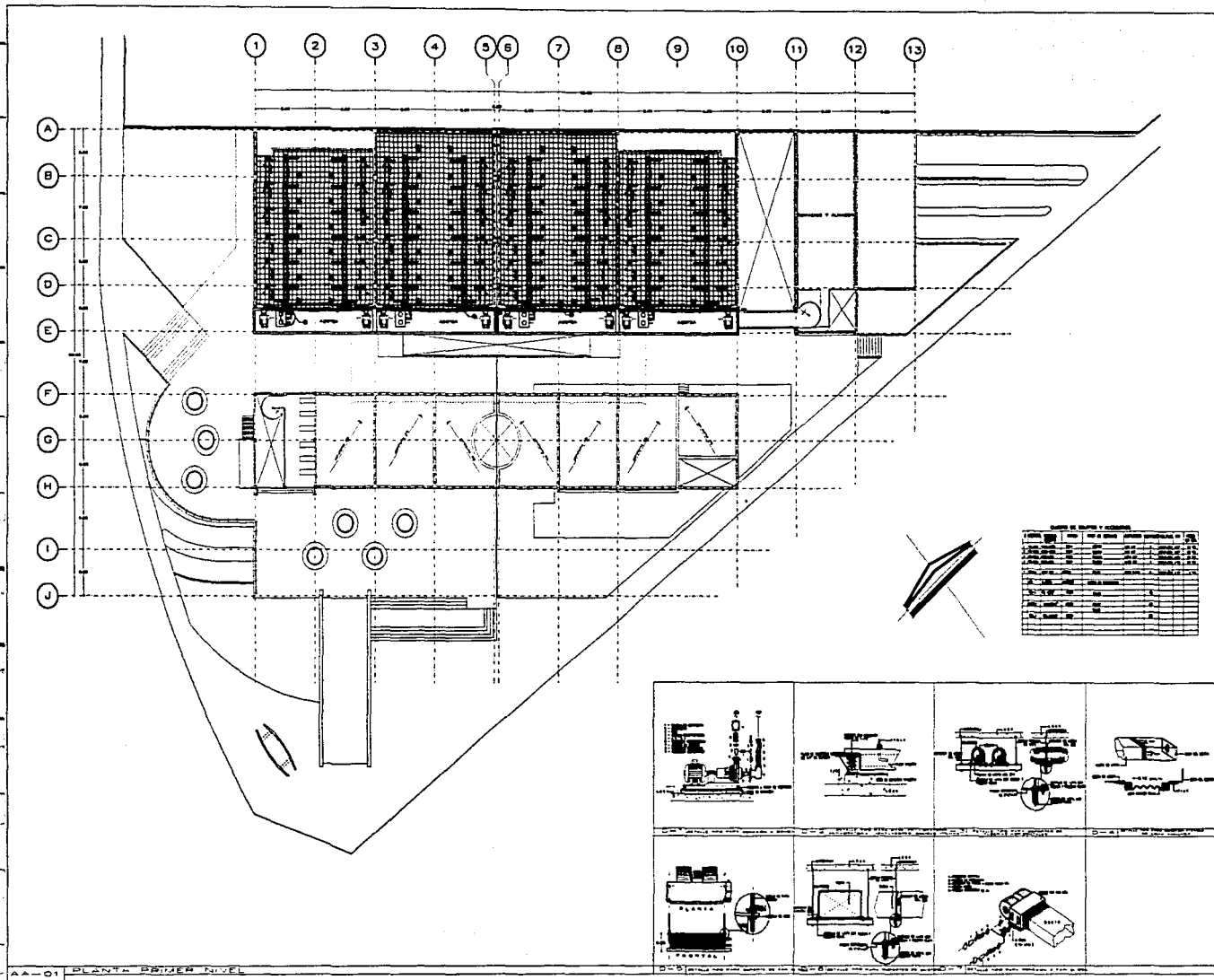
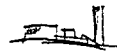
**DIAMETRO DE TUBERIAS**

TIPO DE TUBERIA	DIAMETRO
[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]

**ACCESO**

**IE-03**





TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

E  
 R  
 A

AA-01 PLANTA PRIMER NIVEL

**1er NIVEL**

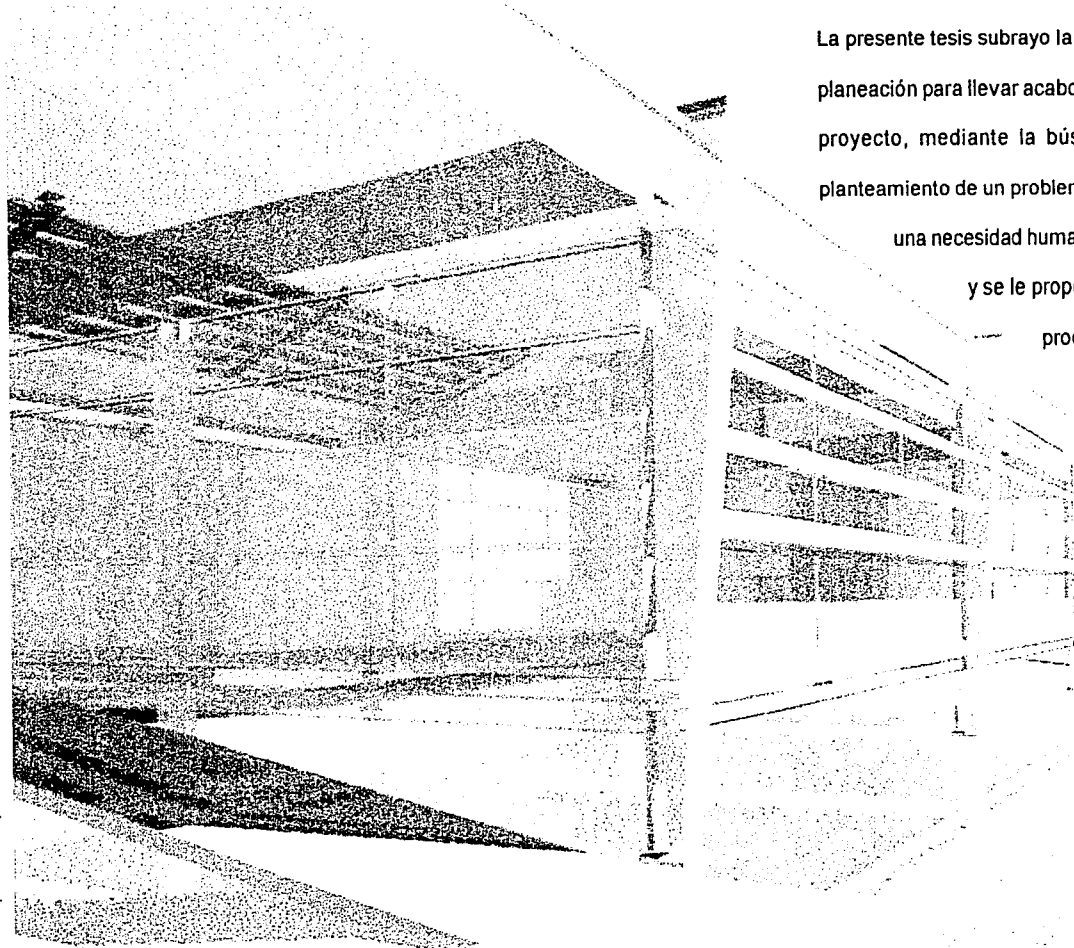
**AA-01**

# CONCLUSIONES

La presente tesis subrayo la importancia de una buena planeación para llevar acabo cualquier empresa, y en nuestro caso un proyecto, mediante la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana, que si se le asigna determinado capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, podrá producir un bien o servicio, útil al ser humano y a la sociedad.

Una vez ejemplificados y expuestos los puntos referentes a la evaluación de proyecto, se logro un diseño arquitectónico que mezcla distintos espacios, plazas, cubiertas, rampas, escalinatas, conjunto armonioso.

Teniendo como resultado un proyecto que cumple con las normas vigentes, caracterizado por una arquitectura vanguardista pero sobria, garantizando su permanencia por el paso de los años.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## BIBLIOGRAFÍA

### -ENCICLOPEDIA DE LA ARQUITECTURA. Tomo 3

Alfredo Plazola Cisneros - Alfredo Plazola Anguiano -

Guillermo Plazola Anguiano

Editorial Plazola

México

1996

### -NEUFERT ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA-

Ernst Neufert.

Editorial Gustavo Gilli. 13ª. Edición

Barcelona

1983

### -EVALUACIÓN DE PROYECTOS-

Gabriel Baca Urbina.

Editorial McGraw-Hill. 3ª. Edición

México

1995

### -LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES-

Julius Panero - Martín Zelnik

Editorial Gustavo Gilli. 3ª. Edición

México

1987

### -REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.-

Luis Amal Simón - Max Betancourt Suárez

Editorial Trillas. 4ª. Edición

México

1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN