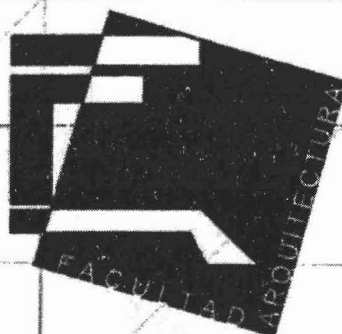
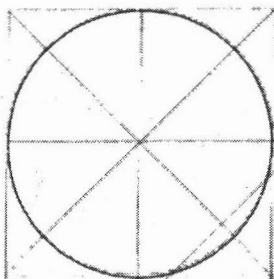




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE COMERCIO REGIONAL EN
AGUASCALIENTES, AGS.**

TESIS

QUE PRESENTA

IGNACIO GÓMEZ COVARRUBIAS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

SINODALES

**ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI
ARQ. ORSO NUÑEZ RUIZ VELASCO**

MEXICO, D.F., OCTUBRE 2005

m 343612

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

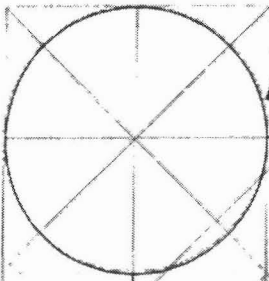
Restricciones de uso

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.



AGRADECIMIENTOS

A Dios por la vida...y la buena vida.

A mis padres, por su apoyo en todo momento, por la educación, por los principios, por los valores, por la presión... eternamente agradecido.

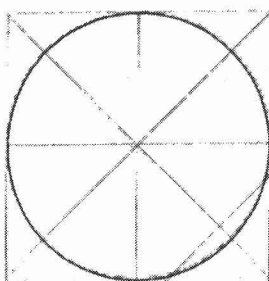
A Cynthia, por ser la mejor compañera en estos viajes, por hacer de mí una mejor persona... por siempre.

A Gabriel, por ser, sin saberlo, el nuevo motor para hacer mas y mejores cosas... Dios te bendiga.

A mi hermana, por su cariño y apoyo incondicional siempre, por ser un muy buen ejemplo de lo que es ser BUENO... tu eres el límite.

A mis amigos, por que siempre han estado ahí cuando los he necesitado, pero en especial a todos los que me han impulsado a alcanzar mis metas, y sobre todo los que alguna vez me regañaron por no hacerlo... arriba y adelante.

A los Ing. Samuel Martínez Hernández, Ing. Carlos Orozco Carrillo, Ing. Eduardo Beltrán, e Ing. José Luis Cesar Hidalgo, por su ayuda y asesorías... De verdad Muchas Gracias.



ÍNDICE

	PAG.
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
OBJETIVOS	5
MARCO TEÓRICO	6
FUNDAMENTACIÓN	7
ANÁLISIS PRELIMINAR DEL TERRENO PROPUESTO	8
PREFACTIBILIDAD FINANCIERA	9
CONCLUSIONES	10
1. INFORMACIÓN BÁSICA DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES	11
2. MEDIO FÍSICO NATURAL	13
2.1. LOCALIZACIÓN	13
2.2. CLIMA	13
2.3. GEOLOGÍA	14
2.4. TOPOGRAFÍA	14
2.5. HIDROLOGÍA	14
2.6. EDAFOLOGÍA	16
2.7. VEGETACIÓN	16
3. MEDIO FÍSICO URBANO	17
3.1. CRECIMIENTO HISTÓRICO DE LA CIUDAD	17
3.2. PLANEACIÓN URBANA DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES	17
3.3. COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	18
3.4. ENERGÍA Y OTROS SERVICIOS	20
4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	21
4.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	21
4.2. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN	22



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

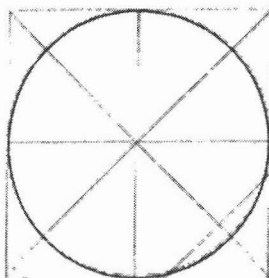
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

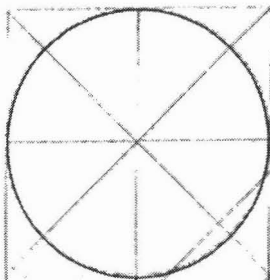
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



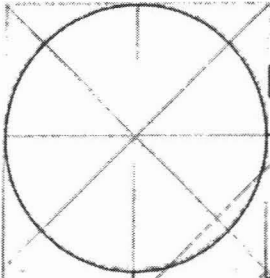
ÍNDICE

	PAG.
4.3. ASPECTOS ECONÓMICOS	23
4.4. COMERCIO	24
4.5. INVERSIÓN EXTRANJERA EN AGUASCALIENTES	28
4.6. INDUSTRIA	32
4.7. AGRICULTURA	33
4.8. PRODUCCIÓN PECUARIA	35
5. PROGRAMA DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO	37
5.1. DIAGNOSTICO GENERAL	37
5.1.1. PRONOSTICO GENERAL	40
5.2. SUBPROGRAMA DE EQUIPAMIENTO URBANO	40
5.2.1. DIAGNOSTICO	40
5.2.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA CIUDAD	41
5.2.3. SUBSISTEMA DE COMERCIO	41
5.2.4. SUBSISTEMA PARA LA CULTURA	42
5.2.5. SUBSISTEMA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	42
5.2.6. OBJETIVOS	43
5.2.7. ESTRATEGIAS	44
6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO	45
6.1.1. DEFINICIÓN	45
6.1.2. UBICACIÓN	46
6.1.3. USO	46
6.1.4. DESTINO	46
6.1.5. CAPACIDAD	46
6.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	47
6.2.1. PROGRAMA GENERAL	47
6.2.2. PROGRAMA DESGLOSADO	48
6.2.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO (ÁREAS)	52



ÍNDICE

	PAG.
6.3. CASO ANÁLOGO	55
7. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA	58
8. MEMORIA ELÉCTRICA	73
9. MEMORIA HIDRÁULICA Y SANITARIA	76
10. COSTOS GENERALES	87
11. BIBLIOGRAFÍA	101



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, al igual que en muchas de nuestras actividades de la vida diaria, los negocios se han visto afectados por los avances tecnológicos. Ahora se pueden hacer juntas y reuniones con personas al otro lado del planeta sin tener que movernos de nuestra casa. México no ha quedado al margen de estos avances, por eso es necesario brindar a los empresarios mexicanos las instalaciones necesarias para facilitarles el proceso de comercio.

Es necesario que las empresas puedan manifestarse en distintas partes de la República sin tener que hacer gastos excesivos, y también, por que no, permitir que empresas del extranjero se puedan presentar en el comercio nacional.

Por eso creo que sería muy atractivo para la iniciativa privada o el gobierno crear un centro que brinde estas facilidades, un centro que cuente con todos estos nuevos avances, y además preste servicios que le permitan ser prácticamente un centro independiente, para que los usuarios del mismo solo se preocupen por hacer negocios.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

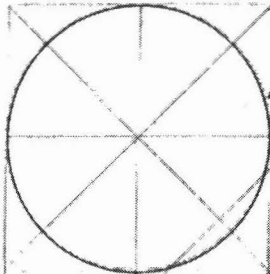
Restricciones de uso

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.



ANTECEDENTES

"La propensión al trueque y al intercambio de una cosa por otra"
Adam Smith.

Comercio en el Mundo

En la antigüedad, el transporte de mercancías a larga distancia era caro y arriesgado. Por lo tanto, el comercio se realizaba, fundamentalmente, en mercados locales, siendo los bienes comercializados alimentos y vestidos fundamentalmente.

Uno de los primeros y más destacados ejemplos de comercio a larga distancia es el de la ruta de la seda entre China y la Roma Imperial. Los seis mil kilómetros de ruta permitían el transporte de seda china, lana romana, metales preciosos y muchos bienes de gran valor provenientes de puntos intermedios de la India y Arabia.

Tras la caída del Imperio Romano, el comercio en Europa empezó a crecer paulatinamente durante la edad media. El comercio a larga distancia fue menos peligroso a medida que los comerciantes creaban asociaciones para protegerse durante los largos viajes. No obstante, durante la edad media, el comercio entre Europa y Asia era escaso, porque el transporte terrestre era caro y los bienes de Europa no tenían valor suficiente para exportarlos al Este.

El desarrollo de veleros y de transportes eficientes durante los siglos XV y XVI ayudaron a una rápida expansión del comercio. Las nuevas rutas oceánicas entre Europa y el Este permitieron importar desde Asia, con menores costos, un mayor volumen de mercancías del que se podía transportar por tierra. El descubrimiento de América creó un comercio de nuevos bienes como tabaco y madera.

A medida que crecía el comercio a larga distancia aparecían nuevas formas de organizaciones comerciales. El comercio internacional dejó de estar limitado a aquellos que podían pagarse el viaje. A partir del



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

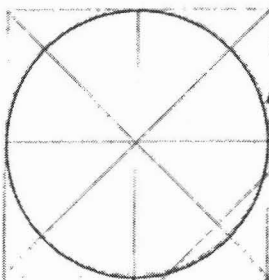
Restricciones de uso

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.



ANTECEDENTES

Siglo XVI, los monopolios nacionales sustituyeron a las asociaciones temporales como forma de organización primordial entre comerciantes.

En 1750 el comercio de bienes de primera necesidad era mucho más importante que el comercio de especias. En los años siguientes, el comercio sufrió una nueva transformación, esta vez debido a la Revolución Industrial. Como la primera Revolución Industrial se produjo en Europa, ésta se convirtió en el centro de una red comercial global durante todo el siglo XIX. Las economías europeas dependían de los mercados extranjeros para conseguir materias primas que necesitaban, y vender en ellos los bienes manufacturados que producían. Por lo tanto, el crecimiento de la producción industrial fue seguido de una rápida expansión del comercio.

Tanto el comercio nacional como el comercio exterior sufrieron importantes recortes durante la I Guerra Mundial. Se generalizó la imposición de aranceles a productos de importación. Muchos países adoptaron nuevos derechos de aduanas durante la década de 1920.

Con la Gran Depresión de 1929, el comercio volvió a perder relevancia. En 1930 y los años siguientes se impusieron numerosos controles a las importaciones. A partir de entonces aparecieron zonas de influencia comercial. En este contexto, el comercio nacional e internacional empezó a recuperarse, lenta pero constantemente, y sólo se volvió a interrumpir durante la II Guerra Mundial.

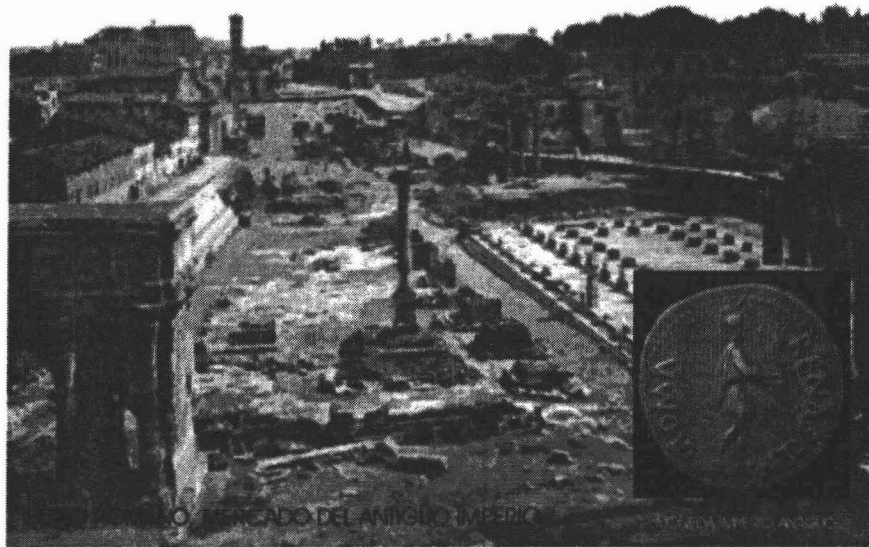
La reducción de las barreras comerciales y la continuada expansión del comercio internacional son dos logros importantes del periodo posterior a la II Guerra Mundial. El valor del comercio internacional (exportaciones e importaciones) creció drásticamente. No obstante, durante décadas de 1970 y 1980, reaparecieron las presiones para eliminar las barreras al comercio exteriores. Muchos países establecieron cuotas a la

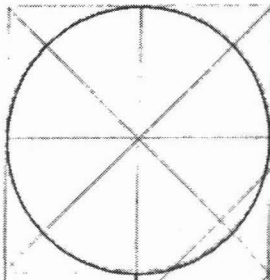
ANTECEDENTES

comercio exteriores. Muchos países establecieron cuotas a la importación y negociaron restricciones voluntarias a sus exportaciones fenómeno conocido como 'nuevo proteccionismo' pero no está claro si esto representa una seria amenaza al comercio entre países, y su efecto está disminuyendo desde 1990, al finalizar las conversaciones de la Ronda Uruguay del GATT, crearse la OMC y firmarse nuevos acuerdos bilaterales sobre libre comercio entre varios países.

Conclusiones

Como se ha visto, a lo largo de la historia del ser humano (mexicano o no), el Comercio ha sido uno de los motores de los grandes cambios de la historia. Sin la necesidad de comerciar de los españoles, Colón no hubiera buscado nuevas rutas a la India. Sin la presión de la Corona sobre los comerciantes criollos (mineros), estos jamás hubieran iniciado la guerra de Independencia. El intercambio cultural no es sino un producto que se generó por el comercio. Lo que actualmente llamamos "Globalización" no es más que un producto de la necesidad de todos de seguir comerciando.





OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Realizar un proyecto que ayude a la región donde lo estoy planteado, que sea útil, que fomente el comercio de la zona y active la economía. Que sea un proyecto funcional y estético, además de responder a las necesidades de su contexto urbano, y que sea capaz de respetar su entorno y en su caso sea capaz de crear un contexto y una línea a seguir.

OBJETIVO PARTICULAR.

Realizar un tema que además de ser una propuesta real y útil, también me sea atractiva y así, con ella, obtener mi título de arquitecto.



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.

MARCO TEÓRICO

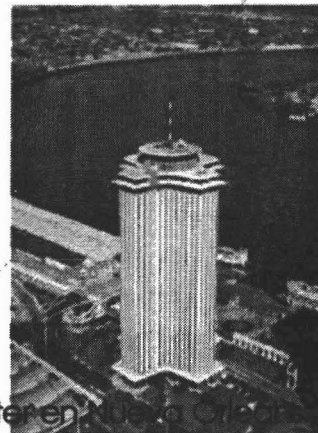
Un Centro de Comercio es un lugar que debe contener espacios para empresas de distintos tipos (oficinas). Estos espacios deben de ser muy flexibles debido a que no sabemos el espacio que van a necesitar las empresas. De esta manera llegamos a la conclusión de que los espacios deben de ser modulados y de planta libre.

El Centro no servirá para empresas que se deseen establecer definitivamente, pues esto lo convertiría en un edificio de oficinas. El Centro es para fomentar el comercio, y, como el comercio, las empresas van cambiando, permitiendo que nuevas empresas se manifiesten y crezcan.

El Centro de Comercio debe contar con instalaciones que permitan que las empresas muestren sus productos y servicios, así pues el centro tendrá auditorios, aulas, salas de exposiciones, salones de usos múltiples, etc.

Sus servicios serán suficientes para que los clientes puedan realizar su trabajo sin tener que salir del Centro, brindándoles apoyo con computadoras, plotters, secretarías, fax y demás servicios.

Además contará con servicios y comercios que le de a las empresas una solución integral a sus necesidades, brindando a los clientes instalaciones de restaurantes, cafeterías, papelería, renta de mobiliario y equipo.



World Trade Center en Nueva York



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

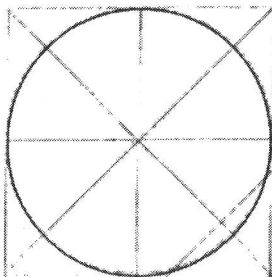
Restricciones de uso

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.



FUNDAMENTACIÓN

Como dije anteriormente este proyecto era una propuesta de la iniciativa privada, que se vino a bajo después de la devaluación del 94. Si bien no se hizo en aquel entonces por razones obvias, no veo por que desechar una idea que lo que plantea es un beneficio general al comercio y la economía de la región. Además de que resulta muy atractivo para la iniciativa privada crear un centro que desde mi punto de vista podría ser muy rentable, ya que muchas empresas necesitan de este tipo de servicios para poder realizar transacciones comerciales fuera de sus lugares de origen. Brindar a las empresas un lugar donde puedan tener representación en la región, sin tener que hacer una inversión fuerte, creo yo, puede ser un buen proyecto de inversión.

Desde el punto de vista del Gobierno del Estado, también creo que podría ser muy atractivo, ya que el principal beneficiado con el ingreso de empresas de otras partes de la República, y por consecuencia de la interacción de estas con las empresas establecidas en el estado, es el gobierno mismo. Además de que el centro puede ser, por sí mismo, una fuente de ingresos para el gobierno estatal (claro, esto sí en México no fuéramos corruptos).



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.

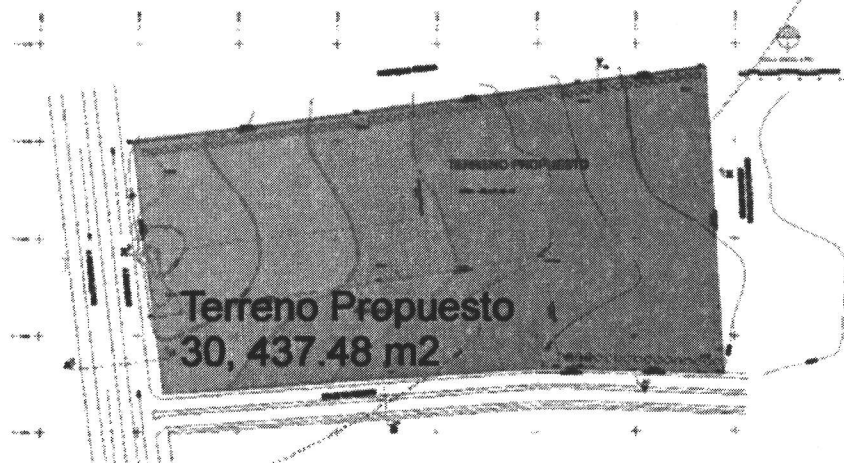
ANÁLISIS DEL TERRENO PROPUESTO

El terreno se focaliza en la salida a Zacatecas, al norte de la Ciudad de Aguascalientes, en el kilometro 537.9 del Boulevard a Zacatecas. Cuenta con una superficie de 30, 437.48 m².

Colinda al norte con un terreno baldío de propiedad privada, al sudoeste, con una casa de 2 niveles, tipo rancho, al oeste con un terreno baldío propiedad de la empresa donde estoy proponiendo el proyecto y al este con el Club Deportivo Futurama Aguascalientes propiedad de la misma empresa.

El acceso es por una calle sin nombre, pavimentada, perpendicular al Boulevard a Zacatecas, que comunica al Club con el Boulevard. Por esta calle, solo transitan los socios del club, y los habitantes del rancho.

Del otro lado de la calle, hacia el sur, se encuentra una fabrica. Del otro lado del Boulevard a Zacatecas hacia el oeste, se encuentra el Hotel La Hacienda, y un poco mas hacia el sur se encuentran el Hotel Las Trojes y el centro comercial Galerías (él más grande de la ciudad).





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

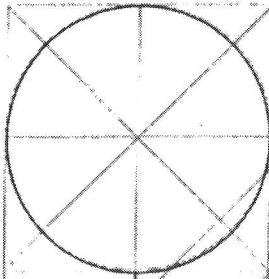
Restricciones de uso

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.



PREFACTIBILIDAD FINANCIERA

Creo que un centro de este tipo, pese a su elevado costo, tendría una recuperación de la inversión en un plazo no mayor a los diez años, debido a que el mismo, tendrá una gran demanda por la calidad y tipo de servicios que prestara a sus usuarios, incluyendo la proyección que a nivel regional tendría cada una de las empresas que se establezcan en el centro.

Tomando como base el costo de \$48,272,400.00 y esto aumentado un 30% por concepto de mantenimiento y operación de los próximos 10 años, tendríamos la cantidad de \$62,754,120.00, esta cantidad dividida entre los 100 locales obtenemos \$627,541.20 y estos divididos entre 120 meses (10 años), obtenemos un costo mensual de recuperación por local de \$5,229.51. Tomando en cuenta que una renta de local de dimensiones similares, sin los servicios que presta el centro, renta aproximadamente entre \$10,000 y \$15,000.00 mensuales, tenemos que la recuperación de la inversión inicial, mas los costos de operación y mantenimiento, se pueden recuperar en un tiempo menor a los 10 años. También tendríamos que considerar otros factores como las ganancias, la rentabilidad de otros locales (restaurante, salón de eventos, aulas, etc.) Pero podríamos decir no es elevado en relación a otras instalaciones de menor calidad.



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.

CONCLUSIONES

Desde mi punto de vista, la creación de un centro de comercio regional, puede ser una propuesta muy interesante por la forma en que se hacen negocios en la actualidad.

Permitir a cualquier empresa tener una oficina con todos los servicios que se ofrecen en este centro, crearía empresas con un mayor alcance tanto nacional como internacional. Ya que la inversión que tendría que hacer una empresa común y corriente para establecer una oficina fuera de su lugar de origen, con la infraestructura que le ofrece este centro, le representaría un gasto muy fuerte, que por la situación del país muy pocas empresas serían capaces de hacerlo.

Por eso un centro de comercio es una buena propuesta, que no solo sería la creación de un proyecto arquitectónico, sino que también sería la creación de una oportunidad para las empresas mexicanas de ampliar sus horizontes teniendo presencia en esta parte de la República.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

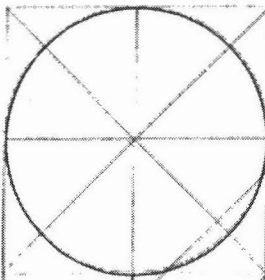
Restricciones de uso

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.



1. INFORMACIÓN BÁSICA DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Colindando con Jalisco y Zacatecas, el Estado de Aguascalientes tiene una extensión de 5,589 km² con una población de 851,000 habitantes. La entidad ocupa el 0.3% de la superficie del país y es uno de los cinco estados más densamente poblados. La población es mayoritariamente joven -52% es menor de 20 años- y se concentra en el municipio de Aguascalientes, sede de la capital.

Gracias a su localización estratégica, el estado está perfectamente comunicado a través de 200 Km. de vía férrea al sur con la Ciudad de México y al norte con Ciudad Juárez. Por carretera, a 6 Hrs. del Puerto de Manzanillo en el Pacífico y a 9 Hrs. de Laredo, Texas; además se sitúa en el centro de 4 de los principales puntos de consumo de la región bajo: Guadalajara a 2 Hrs. 15 min., León a 1 Hr. 21 min., Zacatecas 1 Hr. 45 min. y San Luis Potosí a 2 Hrs. 15 min. Su aeropuerto internacional da servicio a las principales ciudades del país y ofrece conexiones internacionales.

También dispone de una excelente infraestructura de telecomunicaciones, una red telefónica de más de 75,000 líneas, radio-localización local y vía satélite. Todo el estado dispone de servicios de correo, telégrafo y télex, en la capital se dispone de telepac y telecomunicaciones; cuatro nodos de acceso a Internet y servicios de mensajería nacional e internacional. El estado está cubierto por 17 estaciones radiofónicas, dos canales de televisión local y cuatro estaciones repetidoras de canales nacionales, así como televisión por cable en la capital.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

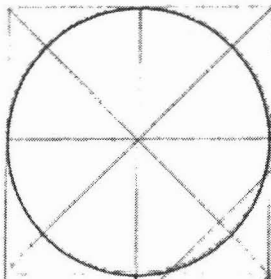
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

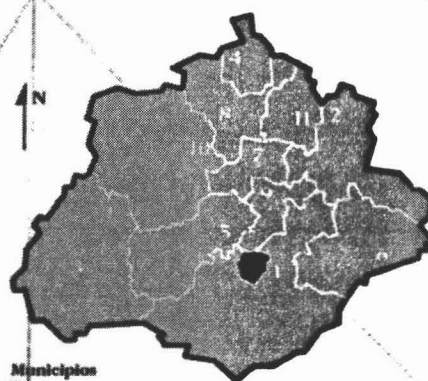
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



1. INFORMACIÓN BÁSICA DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

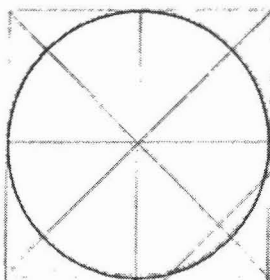
En cuanto a su economía, en las dos últimas décadas, el producto estatal bruto ha crecido anualmente un punto porcentual por arriba del promedio nacional. Esto se debe principalmente al impulso dado a la industrialización, y al desarrollo de su sector comercial, que han hecho de Aguascalientes sede de importantes plantas productoras de textiles y ropa, automóviles y autopartes, electrónica, alimentos procesados y otras manufacturas.



Municipios

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| ● Aguascalientes | ● Pabellón de Arceaga |
| ● Asientos | ● Rincón de Romos |
| ● Calleses | ● San Francisco de los Romo |
| ● El Cerrito | ● San José de Gracia |
| ● Jesús María | ● Tepezalá |
| ● Paredón | |





2. MEDIO FÍSICO NATURAL

2.1. LOCALIZACIÓN

El estado de Aguascalientes se localiza entre los meridianos $101^{\circ}53'$ $102^{\circ}52'$ de longitud oeste; y los paralelos $22^{\circ}27'$ y $21^{\circ}28'$ de latitud norte.

La superficie total que ocupa este estado es de 5,589.00km² y está dividido en 11 municipios

Uno de ellos es el Municipio de Aguascalientes que cuenta con una población de 506,274 habitantes, en una superficie de 1,173.7km², y alberga la Ciudad de Aguascalientes, ciudad que es el asentamiento humano más importante del estado.

El estado de Aguascalientes, ubicado en la parte central de la República Mexicana, tiene una extensión de 5,589 kilómetros cuadrados, y colinda al suroeste, sur y este con Jalisco y al oeste, norte y noroeste con Zacatecas.

Su territorio se asemeja a la figura de un rombo, cuyo eje mayor, orientado de oeste a este, cubre una longitud de 105 Km. Su eje menor, de norte a sur, es de 90 kilómetros

2.2. CLIMA

La Ciudad de Aguascalientes presenta un clima semiseco con una precipitación pluvial de 500 a 600mm en promedio al año, con lluvias máximas de 700mm Y mínimas de 5mm.

La temperatura media anual es de 18° a 20°C y es considerada templada y semicálida.

Las heladas se dan con una frecuencia de 20 a 40 días mientras que no se registran mas de dos granizadas al año.

Los vientos dominantes son en dirección nordeste suroeste y suroeste nordeste, con velocidades promedio de 5 km/hora.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

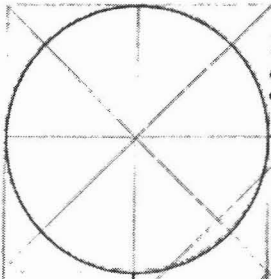
Restricciones de uso

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.



2. MEDIO FÍSICO NATURAL

2.3. GEOLOGÍA

Todo el estado de Aguascalientes se asienta sobre rocas de reciente formación, pertenecientes al período terciario y cuaternario de la era cenozoica. Existe una falla natural de origen tectónico ubicada al lado oriente de la ciudad de Aguascalientes con dirección norte sur. Dentro de la mancha urbana de la ciudad existen una serie de fracturas y grietas geológicas, cuyo origen se atribuye al abatimiento de los mantos freáticos del acuífero del Valle de Aguascalientes. La ciudad está ubicada en zona perisísmica.

2.4. TOPOGRAFÍA

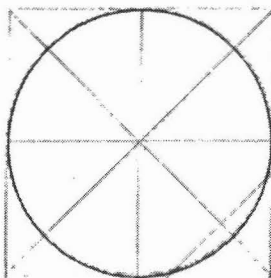
La Ciudad de Aguascalientes está dentro del territorio fisiográfico que comprende la Mesa Central.

Las topomorfias que se presentan en esta zona son: llanuras con pendientes menores al 5% y lomeríos suaves con pendientes que van del 5 al 20%, ubicadas al lado oriente de la mancha urbana.

2.5. HIDROLOGÍA

Las dos cuencas principales que drenan la entidad son la del Río Verde Grande y la del Río Juchipila. Ambas se constituyen en la zona como los afluentes más importantes del Río Santiago que forma parte de la región hidrológica Lerma-Chapala-Santiago, con vertiente occidental (Océano Pacífico). La cuenca del Río Verde Grande que se origina al sur de Zacatecas y norte de Aguascalientes, tiene como principales corrientes dentro del estado a los ríos San Pedro, Aguascalientes, Encarnación, Chicalote y Morcinique, los cuales debido a la baja precipitación natural del territorio, son de escaso caudal.

La cuenca del Río Juchipila se localiza en la parte occidental del estado y su corriente principal la constituye el Río Calvillo.



2. MEDIO FÍSICO NATURAL

En las corrientes que integran la red hidrológica del estado (permanentes e intermitentes), se han construido numerosas obras de almacenamiento y derivación, que contribuyen al abastecimiento de agua para las diversas actividades que se desarrollan en la entidad: las presas Presidente Calles, General Abelardo L. Rodríguez, El Niágara y Malpaso, son de las obras más importantes en este renglón.

Tanto la capital como el estado deben su nombre a los numerosos sitios de aguas termales que se localizan en su territorio.

Los recursos hídricos son limitados, por la escasa precipitación y por la alta evaporación. El acuífero principal viene del Valle de Aguascalientes, de donde se extrae el 80% del total de agua que se distribuye en todo el estado. Esto ha provocado un abatimiento que varía de 2 a 4m al año. La calidad del agua es apta para todos los usos y en total ocupa una extensión de 960km². Su flujo es en dirección norte sur. Actualmente se encuentra bajo veda de tipo intermedio.

Las principales fuentes de recarga son: el escurrimiento superficial, el agua de lluvia, el flujo subterráneo proveniente de Zacatecas y la infiltración de agua de riego.

Las corrientes superficiales son de tipo intermitente y forman parte de la cuenca Lerma Chapala Santiago, siendo la principal el río San Pedro con dirección norte sur y tiene afluentes en el área urbana y suburbana, que vierten sus aguas sobre sus dos márgenes.

Actualmente hay problemas de contaminación en todos los cuerpos de agua cercanos a la ciudad.

La Ciudad de Aguascalientes se encuentra asentada sobre material granular con agua, lo que ha hecho posible la extracción de agua subterránea con fines diversos.

2. MEDIO FÍSICO NATURAL

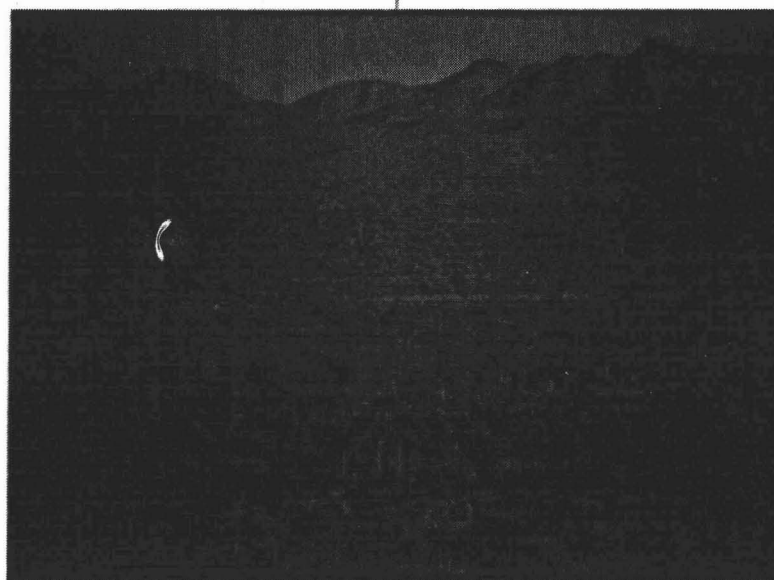
2.6. EDAFOLOGÍA

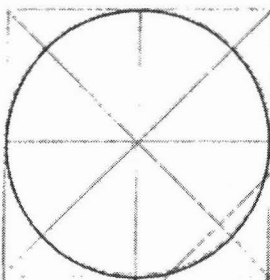
Los tipos de suelo dominantes en el municipio son: Planosol Eutríco, que representa aproximadamente el 30% de la superficie total; Xerosol Háplico, que representa el 50%; Phaeozem Háplico con , representando el 15%; y Litosol, con el 5%.

En la parte norte, sur y oriente de la ciudad, se localizan suelos tipo: Phaeozem Háplico, Xerosol Háplico y Planosol Eutríco.

2.7. VEGETACIÓN

La ciudad de Aguascalientes presenta en sus alrededores vegetación natural tipo Pastizal natural con Huizachal y Matorral Crasicaule al lado oriente ; Al lado poniente, presenta agricultura de riego mecanizada y algunos vestigios de Pastizal natural con Matorral Xerófilo. Dentro de la mancha urbana, la vegetación es inducida.





3. MEDIO FÍSICO URBANO

3.1. CRECIMIENTO HISTÓRICO DE LA CIUDAD.

La Ciudad de Aguascalientes desde su fundación en 1575 hasta finales del siglo pasado, mantuvo un crecimiento lento y su superficie estaba ocupada por huertas principalmente (117 hab./ha. en 111.1 has.). La instalación del Ferrocarril Central y la Gran Fundición Central Mexicana motivó el incremento de la superficie de la ciudad a principios de este siglo. En 1955 se vuelve a expandir la superficie de la ciudad (129.42 hab./ha. en 865 has.).

De 1970 a 1980 debido al auge que toma la industria, se presentó un nuevo incremento que para finales de dicha década presentaba ya una población de 300,000 hab. (90.47 hab./ha. en 3,316 has.) A principios de la década de 1990 ya la ciudad contaba con 477, 739 hab., en una superficie de 7,372.26 has. (64.80 hab./ha.), prácticamente más de la mitad de la población del Estado (720, 000 hab.) En la actualidad la ciudad cuenta con 643,419 habitantes, y el estado con 944,285.

3.2. PLANEACIÓN URBANA DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES.

En 1980 se creó un plan director de desarrollo urbano para la Ciudad de Aguascalientes, que tenía como principales objetivos: constituir las reservas territoriales, evitar el crecimiento sobre áreas agrícolas, redensificar la ciudad, aumentar las áreas verdes, entre otras cosas; de lo anterior se desprende la creación de vialidades periféricas (semianillos) para propiciar el desarrollo urbano hacia el oriente, desalentando el crecimiento hacia el poniente, de áreas agrícolas, la creación de subcentros urbanos para desconcentrar el equipamiento del centro urbano. Sin embargo, el semianillo se convirtió en anillo (Av. Aguascalientes), rompiendo con el esquema planeado y siguiendo con una estructura concéntrica; el crecimiento urbano se dio al oriente, la redensificación de la ciudad se llevó a cabo parcialmente, pero siguen



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

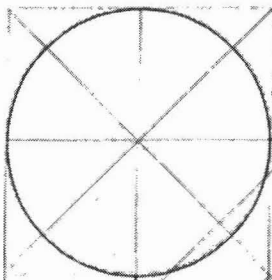
Restricciones de uso

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.



3. MEDIO FÍSICO URBANO

existiendo lotes baldíos; las áreas verdes se estimularon, pero siguen siendo pocas y las reservas territoriales fueron totalmente rebasadas.

Posteriormente se hizo un plan director en 1989 pero este solo reforzaba lo planteado por el plan de 1989.

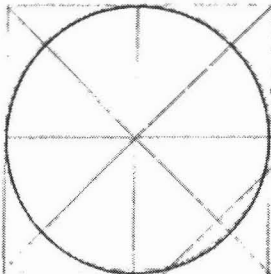
3.3. COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

La privilegiada ubicación del estado, justamente en el centro geográfico del país, hace que su producción pueda ser fácilmente embarcada a diferentes centros de consumo nacionales y del exterior, por vía terrestre - carreteras y ferrocarril - o por vía aérea. Asimismo, la entidad se encuentra perfectamente dotada de servicios de comunicación tales como teléfono, correo y telecomunicaciones.

El servicio telefónico consta de 76,765 líneas (9 por cada 100 habitantes); además se cuenta con servicios de telefonía rural para 109 localidades, con telefonía celular y con servicios de radiolocalización. Los servicios telegráficos y de correo atienden a los 11 municipios; en cuanto a telégrafos, telepac y télex, se tiene una capacidad instalada que se utiliza en un 49 por ciento.

Aguascalientes cuenta con una red carretera que, además de enlazar sus 11 municipios, asegura un flujo ágil de personas, insumos y mercancías entre el estado, el resto del país, la frontera norte y los puertos del Golfo de México y del Pacífico.

En total, el estado cuenta con poco más de 2,000 kilómetros de carreteras cuya vialidad principal está compuesta por dos ejes troncales que se cruzan en su capital: el eje norte-sur, que proviene de Chihuahua y Monterrey a través de Zacatecas y se dirige a Guanajuato, Querétaro y la Ciudad de México; el eje oriente-poniente que conecta el Golfo de México, pasando por San Luis Potosí, con el Pacífico, por la vía Guadalajara-Manzanillo o Guadalajara-Tepic.



3. MEDIO FÍSICO URBANO

Recientemente inauguradas, las autopistas de cuatro carriles a León y Guadalajara demuestran el esfuerzo realizado para modernizar y ampliar la infraestructura carretera del estado, que próximamente contará con otra autopista semejante hacia Zacatecas.

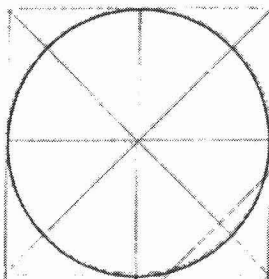
En cuanto a los ferrocarriles, su importancia para Aguascalientes no es sólo histórica -la entidad albergó los principales talleres ferroviarios a principios de siglo- sino muy actual, ya que en 1991 por este medio se transportaron más de 359,000 toneladas de productos, principalmente industriales. El estado cuenta con más de 200 kilómetros de vías férreas que lo enlazan de manera directa, al norte con Ciudad Juárez y al sur con la Ciudad de México; además, por ramales, se entronca con las líneas México-Nuevo Laredo y México-Tampico.

La reconversión económica exige también una eficiente comunicación por vía aérea; Aguascalientes cuenta con un aeropuerto internacional que atiende tres líneas aéreas comerciales con rutas nacionales e internacionales. El aeropuerto cubre todas las necesidades de transporte aéreo de carga y pasaje, con eficiencia y seguridad, ya que anualmente atiende un flujo aproximado de 200,000 viajeros y 3,000 toneladas de carga.

Rutas terrestres

Transporte y comunicaciones a 1994

Carreteras	2,089.0 Km.
Vías Férreas	229.1 Km.
Destinos cubiertos por transporte aéreo	Cd. De México Tijuana Puerto Vallarta Monterrey Los Angeles, California Con conexiones int.
Comunicaciones	
Oficinas telegráficas	12
Oficinas postales	421
Aparatos telefónicos	76,765
Nodos para Internet	3
Estaciones radiodifusoras	17
Estaciones televisoras	10
Periódicos	3



3. MEDIO FÍSICO URBANO

3.4. ENERGÍA Y OTROS SERVICIOS

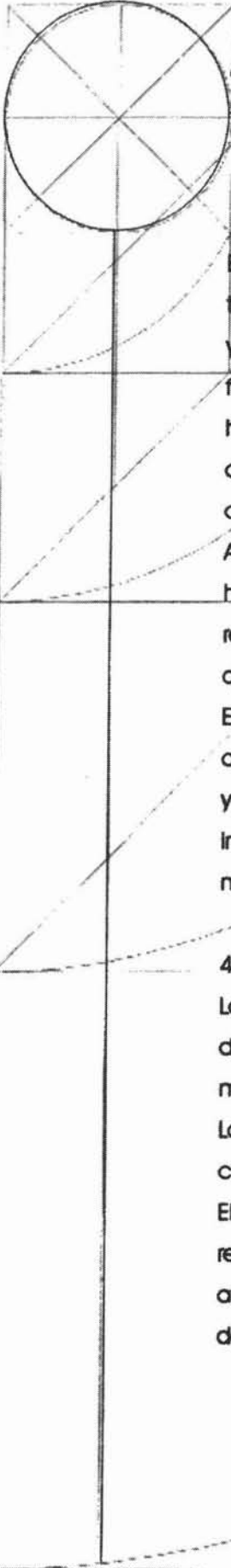
Existe en Aguascalientes una gran disponibilidad de los recursos que la industria requiere para desarrollarse, salvo el agua, que aunque no falta, tampoco es abundante. Por ello la política de fomento a la inversión en el estado prevé la instalación de industrias grandes, medianas y pequeñas con tecnologías de punta, que no representen consumo excesivo de agua y así preservar el equilibrio ecológico de la entidad.

El suministro de energía eléctrica es atendido por 20 subestaciones eléctricas que abastecen la demanda actual de cerca de 820,000 Kw, y tienen en conjunto un promedio de disponibilidad de 30% del fluido eléctrico.

En cuanto a combustibles, tanto en Aguascalientes, como en el resto del país, hay abasto de gasolina sin plomo, petróleo diáfano y diesel, para los cuales se cuenta con una capacidad de almacenamiento ocupada en menos de la cuarta parte de su capacidad total. Estos combustibles llegan a la entidad vía poliductos provenientes del cercano centro de refinación de PEMEX Salamanca, Guanajuato; a excepción de la gasolina sin plomo, transportada en autotanques y los lubricantes y grasas que se fletan como carga seca.

Por lo que se refiere a la disponibilidad de agua, si bien el consumo de aguas subterráneas es mayor que la recarga de los mantos acuíferos del estado, hay superávit en el balance hidráulico superficial; actualmente hay cinco proyectos hidráulicos en proceso para lograr un uso más eficiente del agua.





4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

En la ciudad existen 232 áreas habitacionales de las cuales 87 son de tipo popular, 86 de tipo medio, 17 de tipo residencial, 37 de interés social y 5 de tipo mixto (Incluyendo la zona centro) de los cuales son: 159 fraccionamientos, 39 colonias, 24 condominios o unidades habitacionales, 6 barrios, 3 ejidos y la zona centro, generándose zonas con características socioeconómicas muy homogéneas, mas no así en cuanto a imagen urbana y características físico - espaciales.

Actualmente la densidad poblacional promedio de la ciudad es de 64.8 hab./ha. lo que refleja la existencia de áreas baldías, las cuales representan aproximadamente el 19% del total de la mancha urbana, que pueden ser utilizadas para redensificar la ciudad.

En lo referente al nivel de ingresos se nota una clara polarización, ya que, al norte y sur de la ciudad se ubican fraccionamientos de tipo residencial y campestre, al oriente y suroeste fraccionamientos de tipo popular o de interés social y al poniente y zona centro fraccionamientos de tipo medio.

4.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

La Ciudad de Aguascalientes se presenta para 2000 con una población de 643,419 hab. De los cuales el 48.3% son hombres y el 51.7% son mujeres. Lo que constituye el 68.1% del total de la población estatal.

La población presenta una tasa de crecimiento de 4.15% reflejo del crecimiento natural y social, con las siguientes implicaciones:

El crecimiento natural presenta un aumento constante en el número de registrados y un decremento del numero de defunciones registradas por año, lo anterior se debe a una rápida y sostenida baja en las tasas brutas de mortalidad.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

El crecimiento social presentaba un saldo neto migratorio de tipo negativo, hasta la década de los 50's emigraba población, proceso que disminuyó en la década 60-70, y fue modificado y revertido en la década 70-80 al tenerse un saldo neto migratorio positivo de 35,303 habitantes.

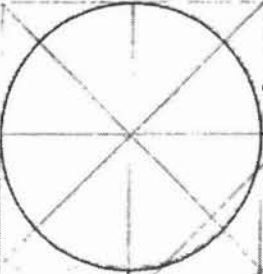
La estructura poblacional registra una edad media de 16 años ya que el 50% de su población oscila entre 0 y 19 años, en tanto que la restante pertenece al grupo de edad de 20 a 85 años.

La estructura poblacional que se presenta conforma una pirámide de tipo expansivo, el 38% de su población se ubica entre las edades de 0 a 14 años, y se duplica el número de habitantes que demandarán trabajo, vivienda, equipamiento y servicios que permitan el desarrollo integral familiar.

4.2. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN

La población urbana con respecto a la rural es predominante en el Municipio de Aguascalientes, considerándose que 87 de cada 100 personas viven en la ciudad capital y 13 en el área rural, lo que representa una gran concentración poblacional en la capital.





4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

4.3. ASPECTOS ECONÓMICOS

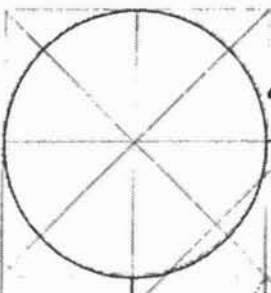
La población en edad de trabajar en la ciudad es de 301,556 habitantes, lo que representa el 68.5%, la población que no está en edad de trabajar es de 138,869 habitantes representando un 31.5% del total.

La población económicamente activa es de 142,937 habitantes y representa el 47.4% del total en edad factible de trabajar; en tanto que 158,619 habitantes son económicamente inactivos, representando el 52.6% del total. Por cada 100 personas económicamente activas 98 están ocupadas y 2 desocupadas. Lo anterior da como resultado una tasa de ocupación neta del 97.99%, en tanto que la tasa de desocupación abierta neta es de 2.01%, generándose una distribución de ocupación de fuerza laboral de la siguiente forma:

1. En el sector primario 3,032 hab. lo que representa el 2.16%.
2. En el sector secundario 49,728 hab. que representan el 35.5%.
3. En el sector terciario 85,026 hab. que representan el 60.7%.
4. No especificado 2,281 hab. que representan el 1.63%.

La población alfabeta de 15 años y más, que registra la Ciudad de Aguascalientes es de 258,794 hab., y representa el 94.77% de la población total de 15 años y más contra 14,272 hab. analfabetas que representan el 5.23% de la población total.

La actividad económica en Aguascalientes ha experimentado en los últimos diez años, transformaciones radicales en su estructura productiva. De ser un estado tradicionalmente agrícola se ha convertido en uno fuertemente industrial. En 1975 las actividades agropecuarias aportaban el 15% del PIB estatal, en tanto que a la industria correspondía un 14%; para 1985 la participación del primero se reduce a la mitad, mientras que la del segundo se duplicó.



4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La dinámica de la actividad económica de la entidad, se ha caracterizado por su capacidad para propiciar mejores niveles de vida de una población en rápido crecimiento, mediante la generación de empleos y satisfactores básicos, y permitiendo la intensificación de las relaciones comerciales con otras entidades y aún con el exterior.

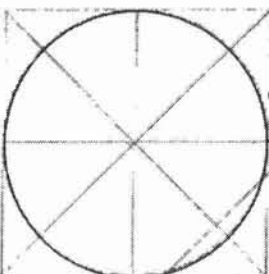
El desarrollo industrial, apoyado en la inversión extranjera, ha sido pieza clave para promover los cambios estructurales de la economía estatal. Particularmente, se ha logrado conformar un sector manufacturero cada vez más dinámico, amplio y diversificado, sustentado en una infraestructura moderna y un contingente humano crecientemente preparado y capacitado.

La estrategia industrial implantada en la entidad, ha sido determinante para que en un lapso de 20 años, la población urbana pasara de 59% en 1970 a 71% en 1990, y la ocupación sectorial, de 16 a 25 por ciento. En este sentido, la industria manufacturera ha adquirido una relevancia que ha trascendido a toda la estructura económica y social de la entidad.

Por su contribución al PIB estatal de 1999, destacan básicamente la industria manufacturera con 31.5%, así como la actividad comercial y la de restaurantes y hoteles, que junto con las comunicaciones y los transportes participa con otros tantos puntos porcentuales.

4.4. COMERCIO

Aguascalientes ha sabido aprovechar su privilegiada situación geográfica así como su magnífica red carretera, aérea y ferroviaria, para convertirse en un importante centro de comercialización no sólo en la región, pues sus operaciones se realizan de forma cotidiana hacia diversos países.



4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

En términos de su aportación al producto interno bruto, el comercio es, después de las manufacturas, la actividad económica de mayor relevancia en el estado, sin embargo en los últimos años su participación relativa en la economía estatal ha disminuido ante el auge manufacturero.

Del total de establecimientos económicos registrados en Aguascalientes 7,390 pertenecen a la actividad comercial, es decir, prácticamente 6 de cada 10 establecimientos económicos están dedicados al comercio en sus distintas modalidades, sin embargo su tamaño (3 personas por establecimiento) es comparativamente muy inferior al que corresponde a los de la industria por ejemplo. El mayor número de establecimientos comerciales (3,840) se concentran en la actividad de compra venta al menudeo de productos alimenticios, bebidas y tabaco.

Desde el punto de vista del empleo, el comercio absorbe al 30% del personal ocupado en los establecimientos económicos sin considerar la ocupación en servicios financieros ni las actividades agropecuarias.

Del total de ingresos generados por el comercio, una cuarta parte es controlada por los 35 establecimientos con más de 50 personas ocupadas, equivalentes a menos del 1%; sin embargo los 223 establecimientos comerciales con un rango de personal de 11 a 50 empleados, son los de mayor significación económica, por su aportación al total de ingresos del sector (37%).

Acorde con la notable explosión demográfica y económica que Aguascalientes ha registrado en años recientes, el comercio ha registrado una significativa ampliación y modernización, particularmente palpable en términos de su infraestructura, como un esfuerzo por adecuar la oferta a los nuevos requerimientos de la entidad. En este sentido se evidencia el incremento en espacios de todo tipo,

4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

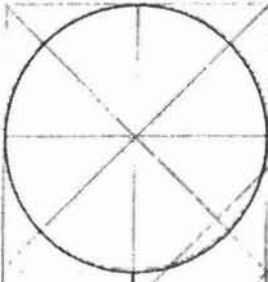
orientados a este propósito, desde modernas y funcionales plazas comerciales, hasta tianguis organizados.

La Ciudad de Aguascalientes se encuentra en un punto estratégico en la República Mexicana, ya que el Edo. De Aguascalientes esta en el centro geográfico de la República. Para la actividad comercial es necesario la facilidad de acceso al punto y la cercanía de el lugar con otros puntos de importancia. En este aspecto Aguascalientes, sirve de puente del Sur al Norte y viceversa y como un punto de recepción, distribución y redistribución para el resto del país. La Ciudad de Aguascalientes cuenta con toda la estructura carretera, ferroviaria y servicios de aeropuerto realizar las actividades anteriormente señaladas. Así tenemos que:

Ruta	Ciudad	Km.	Millas
Ags.-Laredo, TX	Atlanta, GA	2,823	1,755
Ags.-Laredo, TX	Boston, MA	4,695	2,918
Ags.-Laredo, TX	Chicago, IL	3,007	1,869
Ags.-Laredo, TX	Dallas, TX	1,506	936
Ags.-El Paso, TX	Denver, CO	2,464	1,531
Ags.-Laredo, TX	Detroit, MI	3,456	2,148
Ags.-Laredo, TX	Houston, TX	1,319	820
Ags.-Tijuana	Los Angeles, CA	2,828	1,758
Ags.-Laredo, TX	Mc Allen, TX	820	510
Ags.-Laredo, TX	Nueva Orleans, LA	1,885	1,172
Ags.-Laredo, TX	Nueva York, NY	4,337	2,695
Ags.-Laredo, TX	Filadelfia, PA	4,173	2,595
Ags.-Laredo, TX	Pittsburgh, PA	3,523	2,190
Ags.-Laredo, TX	San Antonio, TX	1,065	622
Ags.-Tijuana	San Diego, CA	2,648	1,646
Ags.-Tijuana	San Francisco, CA	3,388	2,106
Ags.-Laredo, TX	San Luis, MO	2,526	1,570

4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

A Ciudades del País	Km.	Millas
Campeche, Camp.	1,809	1,124
Chihuahua, Chih.	971	603
Culiacán, Sin.	937	582
Guadalajara, Jal.	251	155
Hermosillo, Son.	1,620	1,006
León, Gto.	116	72
México, D.F.	504	313
Monterrey, N.L.	587	364
Puebla, Pue.	630	391
Querétaro, Gro.	289	179
Saltillo, Coah.	502	311
San Luis Potosí, SLP	168	104
Toluca, Mex.	581	361
Torreón, Coah.	511	317
Tuxtla Gutiérrez, Chis.	1,529	950
Villa Hermosa, Tab.	1,418	881
Zacatecas, Zac.	129	80
A puntos fronterizos	Km.	Millas
Cd. Cuauhtémoc, Chis.	1,870	1,162
Cd. Juárez, Chih.	1,301	808
Cd. Reynosa, Tamps.	703	436
Matamoros, Tamps.	893	555
Nogales, Son.	1,924	1,195
Nuevo Laredo, Tamps.	817	507
Piedras Negras, Coah.	1,000	621
Tijuana, B.C.	2,598	1,614
A puertos marítimos:	Km.	Millas
Acapulco, Gro.	863	536
Altamira, Tamps.	560	348
Lázaro Cárdenas, Mich.	682	423
Manzanillo, Col.	564	350
Mazatlán, Sin.	732	454
Salina Cruz, Oax.	1,263	784
Tampico, Tamps.	567	352
Tuxpan, Ver.	761	472
Veracruz, Ver.	938	582



4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

4.5. INVERSIÓN EXTRANJERA EN AGUASCALIENTES

Inversión extranjera por sector

La inversión acumulada en los 28 proyectos operando en el estado suman 2,519 millones de dólares, la mayor parte de la cual se destinó a la industria manufacturera. Si se considera que la inversión extranjera a nivel nacional entre 1980 y 1994 sumó 43,565 millones de dólares, entonces la inversión captada por Aguascalientes representó el 5.5% de dicha cifra.

De la inversión extranjera en el estado, el 70.7% fue para el sector automotriz, el 26.0% para la industria electrónica, y el 3.3% restante para otras manufacturas y servicios.

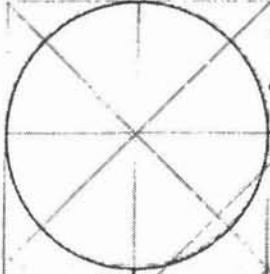
Proyectos de inversión extranjera durante 1996

Se han concretado ya 12 proyectos de inversión con capital extranjero que han arrancado durante 1996 en Aguascalientes con una inversión total de 37 millones de dólares y generará 1,663 nuevos empleos. De esta cifra, 22.3 millones irán al sector automotriz y de autopartes (60.3%), 5.1 millones para la industria del vestido (13.8%), 5.0 millones para otras manufacturas (13.5%) y 4.6 millones al sector de servicios (12.4%).

Inversión extranjera por origen del capital

De la inversión extranjera total operando en el estado (28 proyectos), 1,695 millones son de origen japonés (67.3%), 808 millones de Estados Unidos (32.1%) y 12 millones de Alemania.

Por otra parte, de los proyectos que arrancarán en 1996, 26 millones serán de capital americano, 5 millones de capital japonés, 4 millones de capital alemán, y 2 millones de una coinversión mexicano-española.



4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La inversión americana está destinada a la electrónica, productos de hule y plástico, confección de ropa, industria automotriz y de autopartes, alimentos y bebidas, fabricación de muebles de madera, muebles para baño y servicios de esparcimiento.

La inversión japonesa se destinará a estampados automotrices y la alemana a la fabricación de arneses eléctricos. La coinversión con capital español se hará para la fabricación de artículos de vidrio.

Impacto de la inversión extranjera en el empleo

Un total de 13,434 empleos han sido generados por la inversión extranjera en Aguascalientes, o sea, un 10.2% de los asegurados permanentes por el IMSS en el estado.

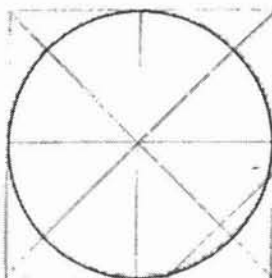
En el sector manufacturero, un 29.6% de los empleos fueron generados por empresas de capital extranjero, según el IMSS.

De ellos, 7,196 corresponden a la industria automotriz (53.6%), 2,630 a la electrónica (19.6%), 2,871 a textiles y vestido (21.4%) y 737 a otras manufactureras (5.4%).

El impacto del capital extranjero en la creación de nuevos empleos es notable en sectores estratégicos del estado. En el sector automotriz, 94.3% de los empleos generados son de empresas extranjeras, en tanto que en la electrónica representan un 79.7% y en la industria del vestido un 22.9%. En otras manufacturas, los empleos de capital extranjero suman un 3 por ciento.

De los empleos generados por el capital extranjero, un 49.7% corresponden a empresas americanas, un 45.1% a firmas japonesas, y un 5.2% a empresas alemanas.

La década de los ochentas marca el arribo de las primeras compañías extranjeras al estado, acelerando su industrialización. Dos de ellas Nissan y Moto Diesel Mexicana, son empresas del sector automotriz y de



4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

la primera de origen japonés en tanto que MDM fue una coinversión mexicano-americana.

Lo anterior tuvo un impacto decisivo en la economía estatal y marcó la transición de mano de obra intensiva, en vestido y confección, a una de capital intensivo, en textiles y automotriz. Otras actividades como la agricultura, la viticultura y la industria ferroviaria, perdieron importancia relativa.

Xerox trajo su planta de la ciudad de México en 1983, seguida de Texas Instruments en 1984, la que no tenía actividad productiva en el país. Ambas consideraron otros estados del centro, como San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro, pero la ausencia de conflictos políticos y la estabilidad en las relaciones laborales en la entidad, fueron factores decisivos para su traslado a esta capital.

Esta reorientación de la economía estatal se reflejó en la composición del Producto Interno Bruto (PIB): de 1970 a 1990, la contribución de la agricultura decreció de 18.5% a 8.6%, mientras que la de las manufacturas se elevó de 14.9% a 26.4%.

Entre 1986 y 1991, la industria manufacturera nacional creció 1.9%, mientras que en el estado de Aguascalientes fue del 8%. Las actividades con mayor desarrollo fueron la electrónica, el equipo de transporte, los alimentos y bebidas, los textiles y el vestido, las que concentraban el 94.4% de la producción estatal en 1988.

Otras firmas que vinieron a Aguascalientes fueron Sealed Power en 1986, cinco empresas japonesas de autopartes de 1991 a 1994, seis fabricantes americanas de vestido entre 1990 y 1995, y tres firmas de autopartes en 1995.

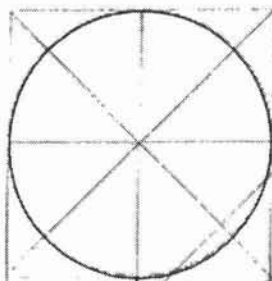
4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Desde 1980, se han asegurado un total de 40 proyectos de inversión extranjera, de los que 28 han arrancado ya, y los restantes lo harán durante 1996. Se debe destacar que la inversión ha crecido notablemente durante la administración del gobernador Otto Granados Roldán, pues 28 de los 40 proyectos se concretaron a partir de 1993.

También es importante señalar que se establecieron entre 1980 y 1995 con capital extranjero, tienen actualmente capital ciento por ciento mexicano. Ellas son Moto Diesel Mexicana, San Gerardo Textil (antes San José Textil), lubricantes y Derivados (antes Repsol Mexicana).

EMPRESAS CON INVERSIÓN EXTRANJERA MAYORITARIA EN AGUASCALIENTES.

Empresa	Año de Arranque	Rama	Origen	Inversión MUSD	Empleos
Donaldson Micropore	1980	Maquinaria y Equipo	EUA	5.9	67
Nissan Mexicana	1981	Automotriz	Japón	1,560	5,080
Xerox	1983	Electrónica	EUA	300	1930
Texas Instruments	1984	Electrónica	EUA	340	690
Tec Engineering de México	1984	Electrónica y Autom.	EUA	13.8	10
Sealed Power Mexicana	1986	Automotriz	EUA	70.6	450
Productos de Maíz	1987	Productos Alim.	EUA	26.4	106
Modas de Aguascalientes	1990	Confección Vestir	EUA	10	751
Modlima	1991	Productos de Piel	EUA	0.6	120
Kantus Mexicana	1991	Sustancias químicas	Japón	25	322
Industria del Asiento Superior	1992	Automotriz	Japón	26.2	170
Sanoh Industrial de México	1992	Productos Metálicos	Japón	2.9	68
Nabco Mexicana	1993	Automotriz	Japón	9.5	84
Batts de México	1993	Sustancias químicas	EUA	0.4	50
Yoruzu	1994	Automotriz	Japón	35.7	195
Lucky Star de México	1994	Confección Vestir	EUA	5.0	1,100
Salamon Export	1994	Confección Vestir	EUA	0.1	154
Rapa de Ciénega	1994	Confección Vestir	EUA	1.2	366
Cinemark de México	1994	Entretenimiento	EUA	2.7	71
Doculter	1994	Equipo de Oficina	EUA	0.2	13
Katun Corporation	1995	Sustancias químicas	EUA	0.9	40
Yamatowa Manufacturing	1995	Automotriz	Japón	26.7	90
Kappler	1995	Confección Vestir	EUA	1.2	500
Nicometal Mexicana	1995	Metalmecánica	Japón	7.4	15
A.T.C.	1995	Sustancias químicas	Japón	1.6	22
James Rivers Packaging	1995	Sustancias químicas	EUA	2.9	25
Ideal Standard	1995	Muebles para baño	EUA	26.4	245
Sistemas Automotrices (Siemens)	1995	Equipo eléctrico	EUA	15.6	700
Total				2,518.90	13,434



4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

4.6. INDUSTRIA

La infraestructura industrial es de las mejores en México. El estado cuenta con seis modernos parques industriales, con los servicios de comunicaciones, energía, agua y urbanización más avanzados, que a menudo faltan en este tipo de zonas en otros lugares.

Incentivos fiscales y un sencillo régimen impositivo. No hay impuestos estatales a las actividades productivas, comparado con hasta siete en otras entidades. El gobierno estatal otorga descuentos en los impuestos predial o de adquisición de bienes inmuebles a nuevas empresas, así como en otros trámites oficiales.

La actividad industrial se desarrolla en los seis parques instalados a lo largo del corredor industrial Aguascalientes-Rincón de Romos. Se trata de áreas urbanizadas exclusivamente para uso industrial, de modo que las plantas puedan obtener eficazmente todos los servicios que requieren: teléfonos, télex, agua, energía eléctrica, drenaje, servicios bancarios, vigilancia y fácil acceso a las vías de comunicación.

La política industrial del estado ha permitido la creación de nuevos espacios que permiten el estímulo al desarrollo de las actividades industriales. Un sistema estatal de Parques Industriales comenzó en 1975; hoy, dicho sistema consta de seis distintas áreas las cuales en total suman 570 hectáreas para uso industrial.

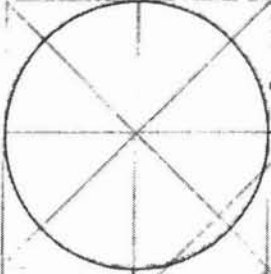
PARQUES Y CORREDORES INDUSTRIALES

Corredor Industrial Norte-Sur:

Ubicación- Desde el sur del municipio de Aguascalientes hasta el de Rincón de Romos.

Superficie- Tiene una longitud de 40 km. A lo largo de la carretera Panamericana; en el se ubican todos los parques industriales.

Características- 65 plantas operando. Nissan Mexicana, La Perla (Corn Products), Xerox Mexicana, Yorozu, Moto Diesel Mexicana, Kantus Mexicana.



4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Ciudad Industrial:

Ubicación- 5 Km. Al sur de la Ciudad de Aguascalientes.

Superficie- 160 hectáreas.

Plantas Operando- Texas Instruments, Siemens, Cydsa entre otras.

Parque Industrial del Valle de Aguascalientes:

Ubicación- 9 Km. Al norte de la Ciudad de Aguascalientes.

Superficie- 85.7 hectáreas.

Plantas Operando- Sanoh, Laproflex, Productos de Cartón Din, Nabco.

Parque Industrial de Alta Tecnología:

Ubicación- 9 Km. Al sur de la Ciudad de Aguascalientes.

Superficie- 31.8 hectáreas.

En proyecto- Lote tipo de 5, 210 m² y cuatro lotes de 15,000 m².

Parque Industrial San Francisco:

Ubicación- 16.5 Km. Al Norte de la Ciudad de Aguascalientes.

Superficie- 77.6 hectáreas.

Plantas Operando- Yamakawa, Standard Products, Monticello Spring, Continental Colors.

4.7. Agricultura

La superficie agrícola total es de 162,152 hectáreas, de las cuales el 34% corresponde a tierras de riego. Las actividades del sector primario incluyen agricultura, fruticultura, ganadería y, en muy pequeña escala, silvicultura y recolección. Los principales productos son chile, papa, ajo, cebolla, frijol, guayaba, durazno, tuna, brócoli, coliflor y otras hortalizas, así como alfalfa y granos forrajeros destinados al ganado, que permiten al estado ser la segunda cuenca lechera más grande del país.

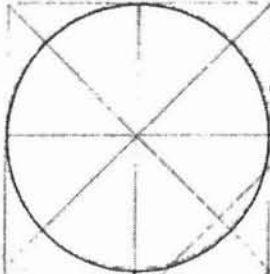
4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La producción agropecuaria fue, hasta hace diez años, una de las principales actividades económicas de Aguascalientes, y la riqueza que se generó resultó pilar fundamental del desarrollo del estado. Hoy esta actividad se ha fortalecido con tecnologías avanzadas, por lo que se han alcanzado elevados niveles de productividad. Es comprensible, así, que las agroindustrias hagan una importante aportación al Producto Interno Bruto (PIB) del estado.

Superficie sembrada y cosechada, volumen y valor de la producción en el año agrícola según tipo de cultivo y principales cultivos 1993-1994.

Tipo y Cultivo	Superficie Sembrada (Hectáreas)	Superficie Cosechada (Hectáreas)	Volumen (Toneladas)	Valor (Miles Pesos)
Total	159,237	93,638	NA	475,925
Cultivos Cíclicos	137,902	73,252	NA	191,058
Maíz grano	84,397	37,897	74,077	46,029
Maíz forrajero	24,760	19,178	515,578	36,303
Frijol	18,965	6,634	5,649	12,775
Avena forrajera	2,312	2,312	60,169	5,110
Pasta ciclo corto	1,438	1,438	83,392	7,224
Chile Seco	1,023	1,015	1,372	12,144
Ajo	698	698	5,651	14,345
Papa	578	544	13,638	30,307
Chile Verde	698	617	4,228	5,227
Sorgo en Grano	174	124	869	376
Resto de cultivos Cíclicos	2,859	2,795	NA	21,218
Cultivos perenes	21,335	20,386	NA	284,867
Alfalfa verde	8,231	8,231	757,332	76,087
Guayaba	7,594	6,939	108,433	170,747
Nopal tuna	2,581	2,523	6,976	2,673
Uva	1,300	1,176	11,988	7,939
Pradera	892	892	72,192	6,471
Durazno	462	398	5,923	18,440
Resto de cultivos Perenes	275	227	NA	2,511





4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

4.8. PRODUCCION PECUARIA

El estado de Aguascalientes tiene una larga trayectoria en la producción pecuaria del centro de México que data de tiempos de la Colonia. En la actualidad, las condiciones climatológicas y de mercado han permitido un fuerte desarrollo de la producción lechera, y en menor escala, de la avicultura y del ganado bovino.

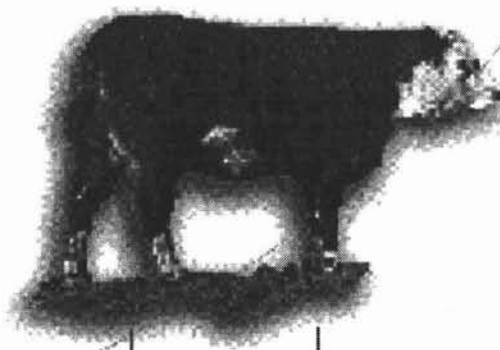
Unidades de producción rurales con actividad de cría y explotación de animales según municipio 1991

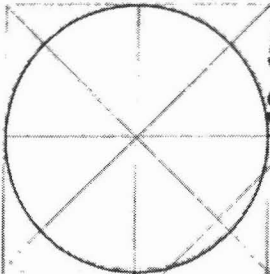
Municipio	Unidades de producción
Aguascalientes	5,269
Asientos	2,281
Calvillo	1,487
Cosío	842
Jesús María	1,393
Pabellón de Arteaga	600
Rincón de Ramos	1,346
San José de Gracia	758
Tepezalá	834
Total	14,837

4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Unidades de producción rurales con actividad de cría y explotación de animales 1991

Ganado	Unidades de producción
Bovino	9,419
Porcino	6,733
Caprino	1,692
Ovino	1,341
Equino	9,162
Aves de corral	8,817
Conejos y colmenas	921





5. PROGRAMA DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO

5.1. DIAGNOSTICO GENERAL

Una de las características de la Ciudad de Aguascalientes es que presenta una gran diversidad de usos de suelos no compatibles entre sí en muchas de sus áreas. Para su diagnóstico, es necesario dividir en las áreas que su crecimiento ha generado:

Antiguo casco de la ciudad, que está representada por el área central determinada por las vialidades López Mateos, Zaragoza y 5 de Mayo. En esta zona predomina la combinación de usos de suelo, de vivienda, de comercio (de cobertura a nivel estatal), de servicios bancarios, turismo y la concentración de la mayoría de las oficinas de gobierno. Todo esto acentúa cada vez más el cambio de uso de suelo paulatino que se está llevando a cabo, de vivienda a comercio y servicios.

Áreas habitacionales consolidadas, que abarca todos los barrios, fraccionamientos y colonias comprendidas entre la Avenida de la Convención (1º anillo de circunvalación) y el antiguo casco de la ciudad. En esta zona se encuentran gran diversidad de usos del suelo, principalmente el uso del suelo de tipo habitacional de nivel medio y popular, el comercial y la mezcla de usos incompatibles como el industrial. Esta zona también tiene una inadecuada planeación en equipamiento por lo que se encuentra disperso.

Las áreas nuevas y en proceso de crecimiento, que se encuentran delimitadas por la Avenida de la Convención y el límite del área urbana actual. Comprende los fraccionamientos que se encuentran en proceso de crecimiento, así como los desarrollos habitacionales que están en etapa de urbanización, ya que su equipamiento, al igual que sus servicios se encuentran pulverizados por toda el área. Esta zona también presenta comercio especializado, que da apoyo al comercio de la zona centro, con "Centros Comerciales" de cobertura a nivel urbano regional, ubicados principalmente en las vialidades primarias.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

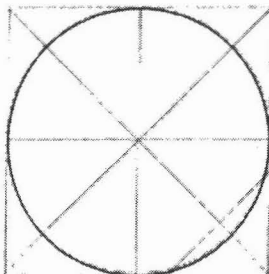
Restricciones de uso

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.



5. PROGRAMA DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO

El uso habitacional presenta los siguientes tipos de vivienda: al norte, predomina el tipo residencial, al sur, la combinación del tipo medio y popular, al oriente, el popular y al poniente, el tipo medio y popular.

Aunque la vivienda unifamiliar es la que ha predominado a lo largo del tiempo, en los últimos años se han establecido desarrollos de vivienda multifamiliar en las zonas populares, así como condominios verticales y horizontales en las zonas de tipo medio y residencial.

El uso industrial se concentra en su mayor parte en esta área, con los fraccionamientos industriales y otras industrias como la textil, ubicadas principalmente al poniente, sobre la Avenida López Mateos; la planta de PEMEX cercana a la Avenida Convención, subestaciones eléctricas alrededor de toda la zona, a demás de otras industrias medianas y ligera, que están ubicadas a lo largo de los Boulevares a Zacatecas y a la Ciudad de México.

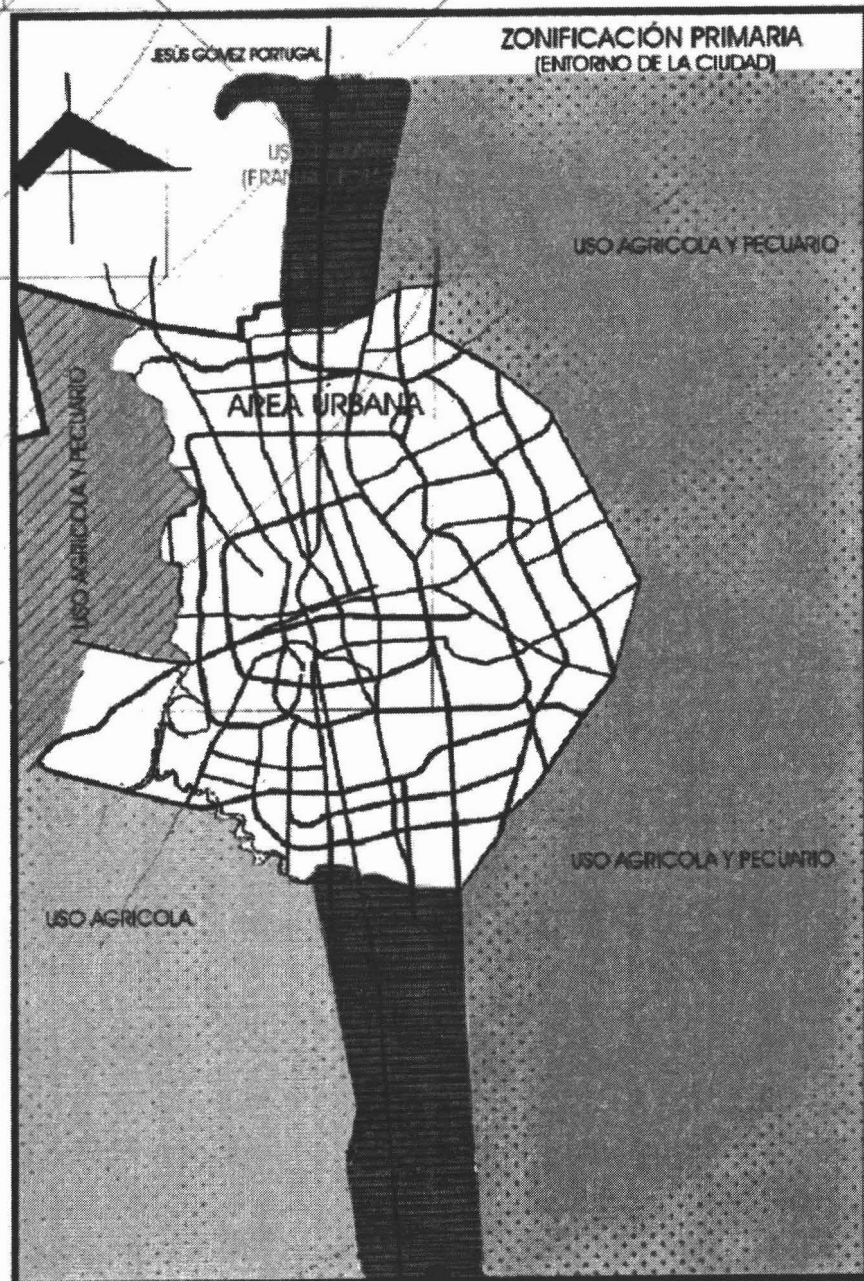
Por último encontramos zonas de terrenos baldíos, sin ningún uso, ubicadas dentro del primero y segundo anillo de circunvalación, terrenos que representan el 19% de la superficie actual de la mancha urbana aproximadamente.

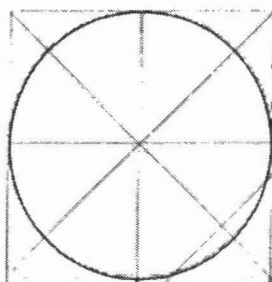
Área suburbana, que es el área circundante a la mancha urbana. Presenta uso del suelo tipo agropecuario; ubicándose al oriente agricultura de temporal; al poniente, norte y sur, agricultura de riego y las actividades pecuarias. Es muy importante mencionar que en los últimos años han empezado a surgir, a lo largo de las vialidades de acceso en el eje norte sur (la carretera a Zacatecas y a México), industrias de tipo mediano y pesado.

En conclusión, podemos decir que los usos del suelo se encuentran en gran parte de la ciudad mezclados y des ordenados, con poca estructuración, cosa que genera incompatibilidades, que crean riesgos en la población como son la planta de PEMEX, subestaciones eléctricas

5. PROGRAMA DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO

e industrias riesgosas, talleres particulares y servicios que por su actividad causan molestias al vecindario.





5. PROGRAMA DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO

5.1.1. PRONOSTICO GENERAL

La incompatibilidad de los usos del suelo es una de las consecuencias de la falta de control y regulación en los destinos del suelo, si no se definen correctamente los usos del suelo, la ciudad tendrá un crecimiento mas desequilibrado, generándose actividades conflictivas entre sí, así como la falta de áreas para equipamiento, que motivarán tensión social, deterioro ambiental y consumo del suelo en forma poco ordenada.

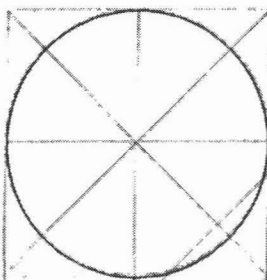
Es necesario tener una visión mas detallada de las condiciones actuales para poder hacer un pronóstico acertado, por lo que es necesario analizar los usos de suelo mas importantes. Por la importancia que tienen, incluso se proponen como subprogramas.

5.2. SUBPROGRAMA DE EQUIPAMIENTO URBANO

5.2.1. DIAGNOSTICO

El equipamiento urbano está constituido por el conjunto de edificios e instalaciones que proporcionan servicio para la atención de las necesidades básicas de la población como son: la salud, el deporte, la recreación, el comercio, el abasto, la cultura, la asistencia pública, los servicios urbanos, las comunicaciones, el transporte y la administración.

Para la clasificación del equipamiento urbano existen diferentes niveles de cobertura que están en función a la utilización del mismo, ya sea cotidianamente, semanalmente o periódicamente, lo cual nos determina los radios de influencia para cada nivel. Estos niveles corresponden al equipamiento vecinal, que tienen un radio de influencia de 350 metros; el equipamiento de sector, con un radio de influencia de 670 metros; y por último, el equipamiento de subcentro urbano, con un radio de influencia de 1,340 metros.



5. PROGRAMA DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO

5.2.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA CIUDAD

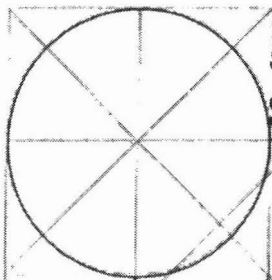
La Ciudad de Aguascalientes está incluida dentro del sistema de ciudades del Bajío, se le considera como una ciudad con nivel de servicios de equipamiento con cobertura estatal.

El equipamiento urbano existente en la ciudad está conformado por: un Centro Urbano, que corresponde al casco antiguo de la mancha urbana, y contiene principalmente comercio especializado y comercio en general, servicios financieros, consultorios, oficinas privadas, escuelas técnicas, iglesias y oficinas gubernamentales entre otros; y ocho Subcentros Urbanos en proceso de consolidación, localizados sobre vialidades primarias. El equipamiento que existe en estos subcentros consiste en teatros, tiendas departamentales, servicios financieros y escuelas de educación superior, principalmente. Estos subcentros se encuentran distribuidos en la mayor parte del área urbana, sin embargo, se distingue una carencia de ellos al oriente de la ciudad. En términos generales, el equipamiento urbano para los diferentes niveles de cobertura, principalmente a nivel vecinal y de sector, se encuentra disperso sin ninguna estructuración e integración de los elementos.

5.2.3. SUBSISTEMA DE COMERCIO

Los elementos del equipamiento de comercio se refieren únicamente a lo considerado por las normas de equipamiento de SEDUE. Es importante señalar que sobre las vialidades primarias y en la zona centro de la ciudad se ubica comercio en general y especializado que tiene una cobertura no solo a nivel urbano, sino que también a nivel estatal y regional.

Es evidente que los mercados públicos no alcanzan a cubrir las necesidades de la población actual de la ciudad, sin embargo, se observan las tendencias de cambio en la realización de las compras por parte de la población, al acudir a las tiendas de autoservicio y tianguis



5. PROGRAMA DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO

para adquirir los productos básicos que se ofrecen en los mercados públicos.

La distribución de los mercados públicos y demás elementos del comercio se presentan de forma diseminada, cubriendo la mayor parte del área urbana, a excepción de la zona oriente que carece de centros comerciales, pero se han instalado flanguis.

Cabe mencionar que el sector comercial cuenta con las instalaciones que tiene una cobertura que va mas allá de los límites territoriales de estado, ya que, Aguascalientes por su ubicación geográfica y la estructura vial de que dispone, se ha convertido en un importante centro de comercialización a nivel regional.

5.2.4. SUBSISTEMA PARA LA CULTURA

De los elementos culturales con que cuenta la ciudad, se ha encontrado que nada más los templos y las casas de cultura, de acuerdo a normatividad existente, no cubren la demanda de la población, mientras que los demás elementos culturales presentan superávit.

5.2.5. SUBSISTEMA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

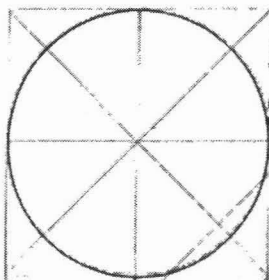
El equipamiento para la administración pública está integrado por:

12 Oficinas de Gobierno Municipal

40 Oficinas de Gobierno Estatal

53 Oficinas de Gobierno Federal

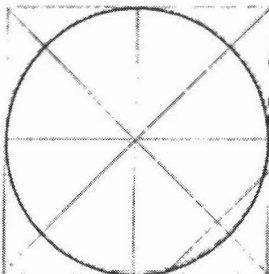
En general este tipo de equipamiento satisface los requerimientos de la población actual, sin embargo, se tiene una concentración de este equipamiento en el centro de la ciudad, principalmente las oficinas municipales y estatales.



5. PROGRAMA DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO

5.2.6. OBJETIVOS

- Sectorializar la ciudad a fin de conocer: la población demandante, el equipamiento urbano actual y el déficit y superávit de los elementos.
- Dotar el equipamiento por niveles de cobertura y radio de influencia.
- Determinar el equipamiento requerido por el subcentro urbano, sector y vecinal.
- Ubicar propuesta de crecimiento del equipamiento requerido por niveles.
- Proponer el equipamiento requerido a corto, mediano y largo plazo.
- La superficie requerida de área de donación para el equipamiento urbano será en base a la densidad de la población.
- Implementar el procedimiento técnico, jurídico, Administrativo y socioeconómico para integrar las áreas de donación por niveles de cobertura.
- Realizar un inventario de áreas verdes.
- Evitar utilizar especies vegetales inadecuadas en la reforestación urbana.
- Forestar los márgenes de arroyos, ríos y zonas de restricción para el desarrollo urbano.
- Existencia de una capacitación permanente del personal que realiza labores de poda, fertilización, fumigación y propagación en las especies vegetales.
- Proteger los reductos de vegetación natural
- Crear jardines botánicos.



5. PROGRAMA DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO

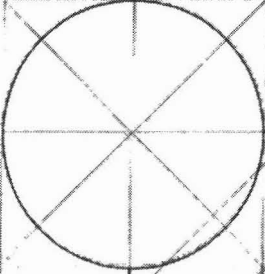
5.2.7. ESTRATEGIAS

Las estrategias en las futuras áreas de crecimiento de la ciudad, plantean propiciar un desarrollo equilibrado con la estructuración de equipamiento por niveles de servicio, requiriéndose para el año 2010 de: 4 subcentros urbanos, 31 centros de sector y 99 centros vecinales, los cuales darán cobertura a la población de 1,054,936 habitantes, estimados para esa fecha.

Los subcentros urbanos se definen como centros de apoyo alterno al centro de la ciudad. Su objetivo es la desconcentración de gran parte de las funciones del centro de la ciudad y evitar su desproporcionada afluencia de personas, vehículos y mercancías. Su ubicación en la estructura urbana será en la intersección de vialidades primarias para que sea accesible a través del transporte vehicular. Cada subcentro urbano tiene 80,000 habitantes, y los elementos que lo conforman varían según el nivel socioeconómico.

Los centros de sector, son áreas que conforman un núcleo central de equipamiento urbano a nivel semanal, cubriendo un radio de influencia de 670 m², y se ubican entre vialidades colectoras. Cada centro de sector, tiene alrededor de 20,000 habitantes, dependiendo del nivel socioeconómico.

Los centros vecinales son áreas que se conforman con el equipamiento a nivel cotidiano, teniendo una cobertura de un radio de influencia de 350 m². Tiene alrededor de 5,000 habitantes. Como apoyo a los centros vecinales, se tienen los jardines vecinales. El espacio de estos jardines está diseñado para ampliar las áreas de recreación, esparcimiento y descanso de niños, adultos y ancianos. La superficie de estas áreas de recreación es de 2,000m² aproximadamente.



6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

El Centro de Comercio es básicamente edificio destinado para ser utilizado como oficinas, junto con área de servicios para el mismo. Por lo que ubicar al centro dentro del Programa de Usos del Suelo en el subsistema de comercio, sería un error, ya que aunque se realizan actividades comerciales dentro de él, no son del tipo que menciona el programa, ya que este solo se limita a mencionar solamente a los mercados públicos, tianguis, tiendas de autoservicio y centros comerciales, como si estos fueran los únicos lugares donde se realizaran las actividades comerciales. Sólo en el subsistema de administración pública es donde se tocan los edificios de oficinas, pero obviamente estos únicamente destinados para los servicios del gobierno. Por lo tanto este tipo de edificio (oficinas de uso privado) se limita únicamente a los planes e Inversión privada.

Por otro lado, el área de servicios esta dentro del subsistema para la cultura, ya que se cuenta con 1 auditorio, 2 aulas (que podrían servir como pequeños auditorios) y un área de exposiciones, en este caso, el programa menciona que en la Ciudad existe un superávit en los elementos culturales a excepción de templos y casas de cultura (demasiado ambiguo para mi gusto, ya que estas cuentan con varios elementos culturales). Entonces tenderíamos que limitar el uso de todos estos elementos al uso exclusivo del centro, pero si lo tomamos como elementos que pueden conformar una casa de cultura, entonces tendríamos un elemento que también puede ser utilizado por el resto de la población.

6.1.1. DEFINICIÓN

El objeto arquitectónico se define como un edificio que alberga módulos de oficinas, para realizar operaciones comerciales, que además cuenta con instalaciones para facilitar estas operaciones (auditorio, centros de servicios y renta, etc.).



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

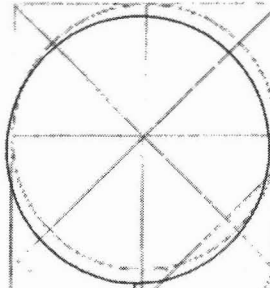
Restricciones de uso

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.



6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

6.1.2.UBICACIÓN

El objeto se encuentran al norte de la Ciudad de Aguascalientes sobre el Boulevard a Zacatecas en el Km. 537.9. Dentro de la franja norte destinada para uso Industrial (Industrial y Comercial según el Plan de Desarrollo de 1500 m de ancho).

6.1.3.USO

El objeto será utilizado como un edificio de oficinas, con servicios diversos, principalmente para mostrar y vender productos y servicios.

6.1.4.DESTINO

Albergar en su interior empresas de todas las partes de la República, para que estas se muestren sus productos y servicios a los consumidores y otras empresas de la zona.

6.1.5.CAPACIDAD

El objeto tendrá una capacidad de 150 módulos de oficinas (50 m²) que se podrán rentar de uno en uno o hasta niveles completos. Además contará con 2 aulas con una capacidad de aproximadamente 50 personas cada una, y un auditorio de mas de 400 personas.

6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

11.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

11.2.1. PROGRAMA GENERAL

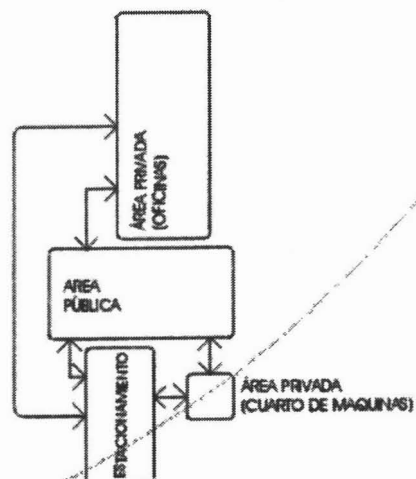
-ÁREA PÚBLICA

- ADMINISTRACIÓN
- RESTAURANTE-CAFETERÍA
- SERVICIOS (COPIAS, FAX, PAPELERÍA, SECRETARÍAS)
- RENTA DE EQUIPO Y MOBILIARIO
- AUDITORIO Y AULAS
- ÁREA DE EXPOSICIÓN
- ESTACIONAMIENTO
- VESTÍBULO
- SERVICIO COMPUTADORAS

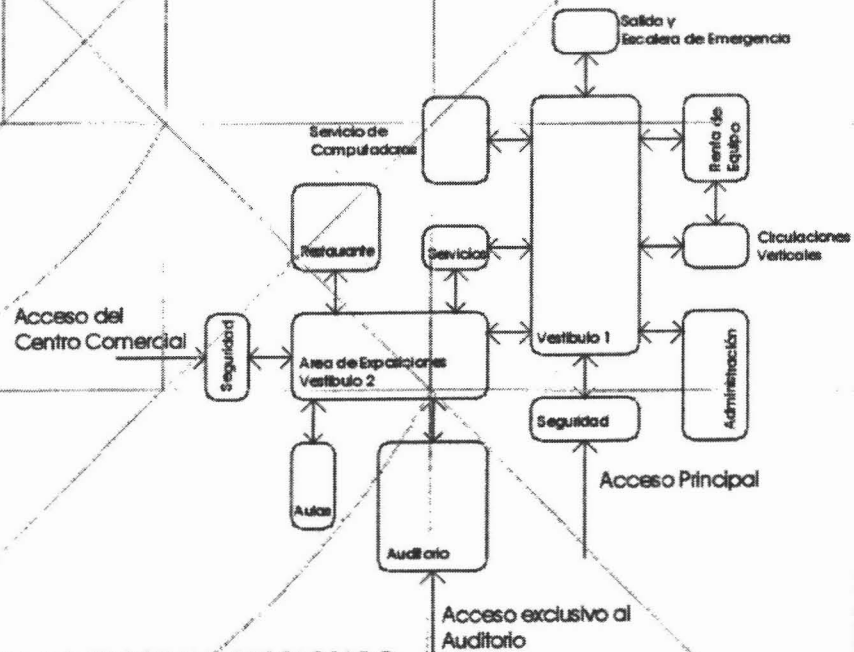
-ÁREA PRIVADA

- ÁREA DE OFICINAS
- ÁREA DE MANTENIMIENTO
- ÁREA DE ABASTECIMIENTO
- CUARTO DE MÁQUINAS Y TANQUES HIDRONEUMÁTICO
- ÁREA DE EMPLEADOS.

-ESTACIONAMIENTO



6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO



11.2.2. PROGRAMA DESGLOSADO

ADMINISTRACIÓN

-GERENTE

- OFICINA
- BAÑO

-SUBGERENTE (ADMINISTRACIÓN)

- OFICINA
- BAÑO

-SALA DE JUNTAS (12 PERSONAS)

- CAFÉ

-TESORERO (CONTADOR)

- OFICINA
- BAÑO

-ÁREA DE SECRETARIAS

- 3 SECRETARIAS
- ARCHIVO
- PAPELERÍA

-ÁREA DE CAJA

- CAJA (2)

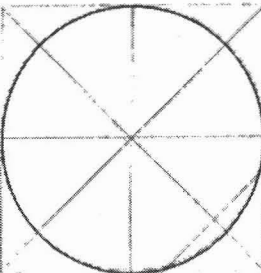
-SALA DE ESPERA (VESTÍBULO DE ACCESO)

-INFORMACIÓN Y VENTAS

- OFICINAS (2)

-SANTARIOS

- HOMBRES
- MUJERES



6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

RESTAURANTE

-ÁREA DE COMENSALES (50-100 PERSONAS)

-COCINA

-LAVADO DE PLATOS

-ALACENA

-CUARTO FRÍO

-GERENTE

-CONTADOR

-SANITARIOS

-HOMBRES

-MUJERES

-BAÑO EMPLEADOS

-SANITARIOS Y LOCKERS

-HOMBRES

-MUJERES

-BASURERO

-PATIO DE MANIOBRAS

SERVICIOS

-ATENCIÓN AL PÚBLICO

-3 PERSONAS

-ÁREA DE FAX Y COPIADORAS

-PAPELERÍA

-CAJA

-SECRETARIAS (3)

RENTA DE EQUIPO Y MOBILIARIO

-ATENCIÓN AL PÚBLICO

-3 PERSONAS

-BODEGA

-MONTACARGAS

-REPARACIÓN

-CAJA

AUDITORIO Y AULAS

-AUDITORIO

-400 A 500 PERSONAS

-ÁREA DE PROYECCIÓN

-BODEGA

-MANTENIMIENTO

-BAÑOS

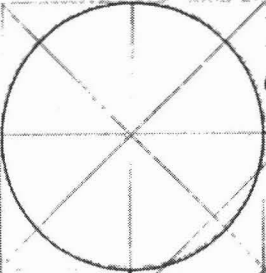
-HOMBRES

-MUJERES

-TAQUILLA

-MISCELÁNEA

-AULAS (2)



6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

ÁREA DE EXPOSICIÓN

- EXPOSICIÓN
- BODEGA
- MANTENIMIENTO

SERVICIO DE COMPUTADORAS

- ATENCIÓN AL PÚBLICO Y CONTROL
- CAJA
- COMPUTADORAS (20)

OFICINAS

- 12 MÓDULOS POR PISO
- SANITARIOS
 - HOMBRES
 - MUJERES
- MANTENIMIENTO
- MONTACARGAS
- DUCTOS DE VENTILACIÓN E INSTALACIONES.

MANTENIMIENTO

- BODEGA
- OFICINA
- BAÑO
- BASURERO
- ASEO
- ZONA DE CARGA Y DESCARGA
- PATIO DE MANIOBRAS

ÁREA DE CUARTO DE MAQUINAS Y TANQUE HIDRONEUMÁTICO

- CALDERA
- SUB-ESTACIÓN
- TANQUE HIDRONEUMÁTICO
- CONTROLADORAS DE AIRE
- SALA DE COMPUTADORAS
- ALMACÉN DE MATERIALES DE MANTENIMIENTO Y HERRAMIENTA

ÁREA DE EMPLEADOS

- OFICINA
- REGADERAS, SANITARIOS Y LOCKERS
 - HOMBRES
 - MUJERES
- COMEDOR
 - ÁREA DE COMENSALES (20-40)
 - COCINA
 - BARRA DE SERVICIO

6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

6.2.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO (ÁREAS)

ÁREA	LOCAL	Nº. USUARIOS	FUNCION	MOBILIARIO	ÁREA m ²
Administración	Oficina Gerente	1	Administración, trato con clientes, pequeñas juntas, y trato con empleados	Escritorio, silla ejecutiva, 2 sillas, mesa de 4 sillas y librero	12.15 m ²
	Baño Gerente	1	Sanitarias	Excusado, Lavamanos	3.65 m ²
Administración	Oficina Subgerente	1	Administración, trato con clientes, pequeñas juntas, y trato con empleados	Escritorio, silla ejecutiva, 2 sillas y librero.	8.50 m ²
	Baño Subgerente	1	Sanitarias	Excusado, Lavamanos	3.65 m ²
Administración	Sala de Juntas	12	Reunión de funcionarios, Toma de decisiones.	Mesa para 12 personas	15.75 m ²
Administración	Café	1	Preparar café	Lavadero, cafetera, alacena.	1.44 m ²
	Oficina Contador	3	Todo lo relacionado con las finanzas del centro. Trabajo en grupo	3 escritorios, libreros para documentos fiscales, archiveros	21.07 m ²
Administración	Área de secretarías	3	Trabajo secretarial	3 escritorios con sillas	10.89 m ²
	Archivo	1	Guardar documentos	5 archiveros	3.50 m ²
	Papelaría	-	Guardar artículos de papelería	2 estantes	3.50 m ²
Administración	Área de cajas	2	Cobrar rentas y servicios	2 barras de atención con sillas	6.00 m ²
Administración	Sala de espera	3-4	Espera a ser atendido	2 sillones love-seat, mesa	10.89 m ²
Administración	Información y Ventas	4	Dar información a nuevos clientes.	Escritorio, 2-3 sillas, pequeño librero	9.54 m ²
Administración	Sanitarios (2)	2	Sanitarias	2 lavabos, 2 excusados	6.75 m ²
Total					117.28 m ²
Restaurante	Área de comensales	76	Comer	19 mesas de 4 personas	76.00 m ²
Restaurante	Cocina	7	Preparación de Comida	Parrillas, Hornos, Mesas de preparación de alimentos.	40.00 m ²
Restaurante	Lavado de platos	2-3	Lavado de trastes	2 lavadoras de platos, 2 fregaderos	7.29 m ²
Restaurante	Alacena	-	Guardar alimentos	4 estantes para alimentos	13.50 m ²
	Cuarto frío	-	Guardar alimentos para conservar	Congelador	4.00 m ²
Restaurante	Oficina Gerente	1	Administración y control	1 escritorio, 2-3 sillas, pequeño librero.	4.80 m ²
	Oficina Contador	1	Finanzas del restaurante.	1 escritorio, 2-3 sillas, librero, archivo	3.70 m ²
Restaurante	Sanitarios Hombres	2-3	Sanitarias	3 lavabos, 1 mingitorio, 1 excusado	10.00 m ²
	Sanitarios Mujeres	2-3	Sanitarias	3 lavabos, 2 excusados	10.00 m ²
Restaurante	Baños Empleados Hombres	10	Sanitarias	2 lavabos, 2 excusados, 2 regaderas, 20 lockers, bancas	15.05 m ²
	Baños Empleados Mujeres	10	Sanitarias	2 lavabos, 2 excusados, 2 regaderas, 20 lockers, bancas	15.05 m ²
Restaurante	Basurero	-	Guardar momentáneamente desperdicios	2 contenedores (org. e inorg.)	4.05 m ²
Restaurante	Patio de maniobras	2	Cargar desperdicios, descargar comida.		70.00 m ²
Total					273.00 m ²

6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

Centro de servicios	Atención al público	3	Atender las necesidades de los clientes	1 barra de atención	8.66 m2
Centro de servicios	Área de fax, copiadoras, papelería	3	Cobrir las necesidades de papelería de los clientes.	3 copiadoras, 3 faxes, 2 estantes para papelería	17.64 m2
Centro de servicios	Caja	1	Cobrir los servicios del centro	Barra de atención, silla	3.00 m2
Centro de servicios	Área de secretarías	3	Hacer trabajos especiales a clientes.	3 escritorios, 3 sillas	10.80 m2
Total					41.10 m2

Renta de equipo	Atención al público	3	Atender las necesidades de los clientes	1 barra de atención	8.66 m2
Renta de equipo	Bodega	3	Guardar el equipo	Estantes	50.00 m2
	Motorcargas	1	Transportar el equipo verticalmente	Motorcargas	5.00 m2
Renta de equipo	Reparación	2	Reparar equipo dañado, armar mobiliario modular.	Estante de herramientas	10.20 m2
Renta de equipo	Caja	1	Cobrir la renta del equipo	1 barra de atención, 1 silla.	3.00 m2
Total					77.86 m2

Auditorio	Auditorio	400	Ver presentaciones	400 bancas	350 m2
Auditorio	Área de proyección	2-3	Control de audio, video y luz	Proyector, controles de audio, video, y luces, estantes.	7.56 m2
Auditorio	Bodega	1	Guardar artículos del auditorio	Estantes	50.00 m2
Auditorio	Mantenimiento	1	Guardar los artículos de limpieza	Estantes	4.00 m2
Auditorio	Señales Hombrer	2-3	Señales	3 lavabos, 1 mirador, 1 escudo.	10.00 m2
	Señales Mujeres	2-3	Señales	3 lavabos, 2 escudos	10.00 m2
Auditorio	Tejales	1	Vender las botelas	Barra de atención, silla, dispensador de botelas.	3.00 m2
Auditorio	Máquinas	2	Vender golosinas y refrescos	Mostradores, máquinas de refrescos	8.00 m2
Auditorio	Aulas (2)	50	Dar cursos y pláticas especiales	50 bancas, 1 escritorio, 1 silla, 1 pizarra.	112.00 m2
Total					555.56 m2

Área de exposición	Área de exposición	50-100	Muestra comercial de productos	Depende del tipo de exposición (Almuerzo, almuerzo, productos)	300. m2
Área de exposición	Bodega	1	Guardar artículos de las exposiciones	Estantes	50.00 m2
Área de exposición	Mantenimiento	1	Guardar artículos de limpieza	Estantes	4.00 m2
Total					354.00 m2

Servicio de cómputo	Atención al público y control	20	Brindar servicios de cómputo, control de diapositivas, y guardafolios	1 barra de atención	8.66 m2
Servicio de cómputo	Caja	1	Cobrir servicios de cómputo	1 barra de atención, silla	3.00 m2
Servicio de cómputo	Área de computadoras	20	Utilización de equipo de cómputo e internet	20 escritorios, 1 pabellón, 20 computadoras, 5 imp.	52.80 m2
Total					65.46 m2

6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

Mantenimiento	Oficina Gerente de Mantenimiento	1	Trato con empleados, administración y control	1 escritorio, 3 sillas, librero.	8.50 m2
	Baño	1	Sanitaria	1 excusado, 1 lavamanos	3.65 m2
Mantenimiento	Bodega	1	Guardar artículos de limpieza, y artículos previos a ser distribuidos	Estantes, montacargas	50.00 m2
Mantenimiento	Besurero	1	Guardar momentáneamente desperdicios	4 contenedores (org. e inorg.)	8.10 m2
Mantenimiento	Aseo	1	Guardar artículos de limpieza	Estantes	4.00 m2
Mantenimiento	Zona de carga y desc.	-	Cargar Basura, descargar consumibles		70.00 m2
Total					144.25 m2

Cuarto de Maquinas	Cuarto de maquinas	-	Sub-estación, calderas, tanques hidroneumáticos, maquinas aire acondicionado, maquinas purificadoras de aguas	Ver catálogos	300.00 m2
Cuartos de maquinas	Bodega mantenimiento	1	Guardar lubricantes, combustibles, herramientas para dar mantenimiento a las maquinas	Estantes	50.00 m2
Total					350.00 m2

Área de empleados	Oficina Jefe de Mantenimiento	2-3	Trato con empleados, administración y control	1 escritorio, 3 sillas, librero	8.50 m2
	Baño	1	Sanitaria	1 excusado, 1 lavamanos	3.65 m2
Área de empleados	Baño empleados hombres	35	Sanitaria	35 lockers, 3 excusados, 2 mingitorios, 6 regaderas, 3 lavamanos	31.72 m2
	Baños empleados mujeres	35	Sanitaria	35 lockers, 4 excusados, 6 regaderas, 3 lavamanos	31.72 m2
Área de empleados	Comedor	24	Comer	6 mesas de 4 sillas	25.00 m2
	Cocina	5	Preparar comida	Calentadores y mesas de preparación	15.00 m2
	Barra de servicio	3	Servir alimentos	Barra con calentadores	7.29 m2
	Alacena	-	Guardar los alimentos	2 estantes	6.00 m2
	Cuarto ffo	-	Guardar alimentos perecederos		4.00 m2
	Besurero	-	Guardar momentáneamente los desperdicios	1 contenedor	2.70 m2
Total					135.56

Oficinas	Oficinas	150 módulos	Oficinas	10 módulos x piso	7,500.00 m2
Oficinas	Sanitarios hombres	2-3	Sanitaria	2 lavabos, 2 excusados x piso	150.00 m2
	Sanitarios mujeres	2-3	Sanitaria	2 lavabos, 2 excusados x piso	150.00 m2
Oficinas	Mantenimiento	1	Guardar equipo de limpieza	Estantes, aspiradora x piso	60.00 m2
Oficinas	Montacargas	-	Transportación vertical de eq.	5 m2 x piso	75.00 m2
Oficinas	Instalaciones 2 ductos	-	Comunicación vertical de instalaciones	4 m2 x piso	60.00 m2
Total					7,955.00 m2

6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

Seguridad	Control (2)	2	Controlar el acceso al centro de clientes y visitantes	2 Barra de atención, 2 mesas de firmas, 6 detectores de metales	60.00 m2
Seguridad	Oficina Jefe de Seguridad	1	Administración y control de usuarios y visitantes	1 escritorio, 2-3 sillas, closet con llave	8.90 m2
	Baño	1	Sanitaria	1 excusado, 1 lavamanos	3.65 m2
Total					72.15 m2

Suma de Áreas 10,142.24 m2

Indivisos	Pasillos, escaleras, vestíbulos, etc.		Comunicación y distribución del centro	15% total del área total	1,521.34 m2
Total					1,521.34 m2

Suma del centro 11,663.58 m2

Estacionamiento	1 x cada 30 m2	Estacionamiento	386 cajones	9,700.00 m2
Total				9,700.00 m2

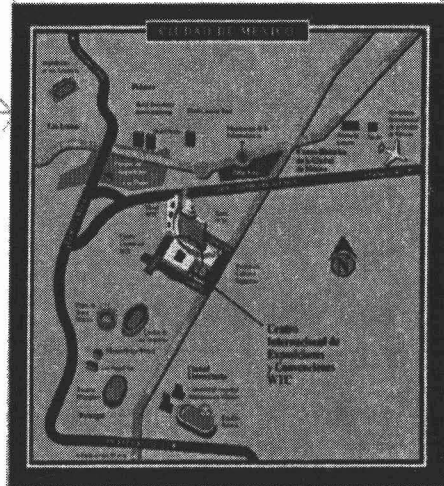
Suma total 31,063.58 m2

6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

6.3. CASO ANÁLOGO

WORLD TRADE CENTER CIUDAD DE MÉXICO

El WTC se encuentra localizado sobre la avenida más importante de la Ciudad de México, la avenida Insurgentes, ocupando toda una manzana que comprende las calles de Filadelfia, Dakota, Avenida de las Naciones, Montecito y obviamente Av. Insurgentes.



El WTC es un conjunto formado por 5 elementos principales:

- La Torre WTC
- El Hotel WTC
- Plaza WTC
- El centro de convenciones y exposiciones.
- El estacionamiento

La torre WTC es un edificio inteligente con sistemas automatizados, con 50 pisos que cuentan con oficinas, salones modulares, restaurante y bar. Tiene red de telecomunicaciones y telefonía digitalizada. Además de un centro de negocios con servicios integrados, que cuenta con un área financiera (bancos y casas de cambio).

Tiene módulos que se rentan o venden, que van de los 40 a los 110 m² (módulos variables) o pisos completos 2,400 m². La renta es de 175.00 pesos promedio por m². Y se venden en 2,324.00 dólares promedio por m².

6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

Todos los módulos cuentan con los siguientes servicios:

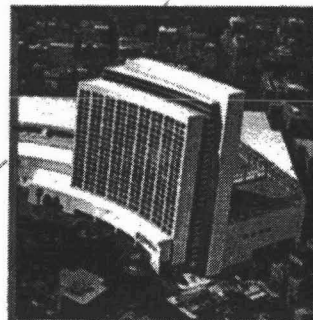
- Unidades de "Fan and Coil" de aire acondicionado por módulo.
- Sistema contra incendios que funciona automáticamente y está supervisado eléctricamente con el sistema de detección de humos y alarmas de el sistema inteligente.
- Tres subsistemas que son: detección de humos y alarmas, monitoreo, control y seguridad, se tiene un cuarto control maestro en la torre que es donde se maneja y controla todos los sistemas.
- Centro de negocios, que cuenta con una infraestructura de telecomunicaciones para acceder a Internet, a la Red Mundial de WTC's, a Banco de Información en línea y a Cd's. Además de asesoría en negocios internacionales, capacitación, salas de juntas, salón de videoconferencias, servicios de alimentos y bebidas, renta de equipo, etc.

La torre cuenta con 93,800 m² de oficinas, con 150 empresas instaladas actualmente, con 2,700 empleados y un flujo de 2,500 visitantes diarios.



EL HOTEL WTC

El complejo WTC contará con un hotel de 5 estrellas (en construcción) enfocado a dar servicio a los hombres de negocios así como participantes y asistentes al Centro de Exposiciones y Convecciones. El hotel contará con 550 habitaciones, con Restaurante y cafetería, así como salas de juntas.



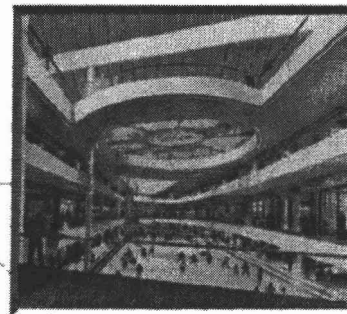
6. EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

PLAZA WTC

La Plaza WTC (en construcción), será uno de los principales centros comerciales de la Cd. De México. Tendrá una superficie de más de 86,000 m², en cuatro niveles, contará con dos tiendas ancla departamentales, así como 270 locales comerciales.

Además:

- Catorce salas cinematográficas
- Pista de hielo
- Área de restaurantes y comida rápida
- Zona financiera
- Áreas de recreación
- Bodegas comerciales



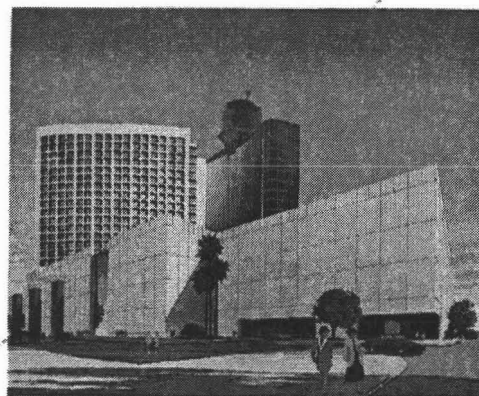
CENTRO DE EXPOSICIONES Y CONVENCIONES

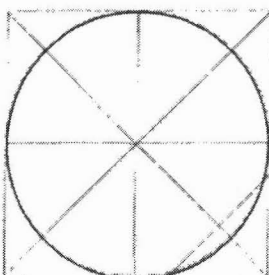
El CIEC WTC, es un espacio modular, para poderse ajustar a las necesidades del evento. Algunas de sus características son:

- 20 salones modulares en una superficie de más de 6000 m²
- 6 salones de conferencia con capacidad para 200 personas cada uno
- Salón de eventos modulado, con capacidad máxima de 2500 personas
- Centro de Negocios equipado para ofrecer servicios de apoyo
- Auditorio de 370 butacas
- Sala de prensa
- 10 Salas de trabajo

ESTACIONAMIENTO

- Capacidad de 6000 cajones de estacionamiento
- Instalaciones cubiertas





7. MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA

PROYECTO ESTRUCTURAL CENTRO DE COMERCIO REGIONAL AGUASCALIENTES

INTRODUCCIÓN

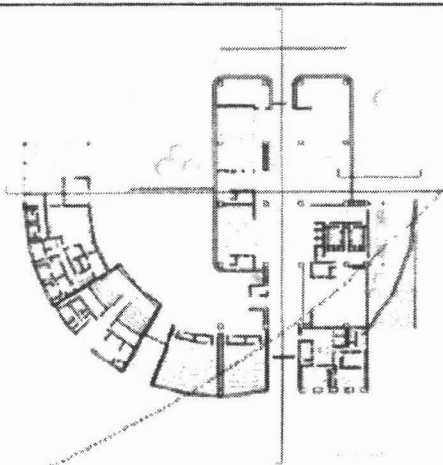
Se describen los parámetros generales y metodología del proyecto estructural de los inmuebles que forman el Centro de Comercio Regional ubicado en la carretera Panamericana México-Cd. Juárez, en la ciudad de Aguascalientes.

El cálculo estructural se elaboró con base en el proyecto arquitectónico, y en el estudio de mecánica de suelos y recomendaciones de cimentación.

DESCRIPCIÓN GENERAL

El Centro de Comercio Regional consta de dos inmuebles, uno de planta en forma de arco de círculo compuesto de un nivel donde se alojan las zonas de cocinas, oficinas de administración, bodegas, aulas, etc. El segundo cuerpo es una torre formada por un sótano, planta baja y 15 niveles.

La geometría de la planta tipo, así como el alzado longitudinal y transversal se muestran en los croquis siguientes.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

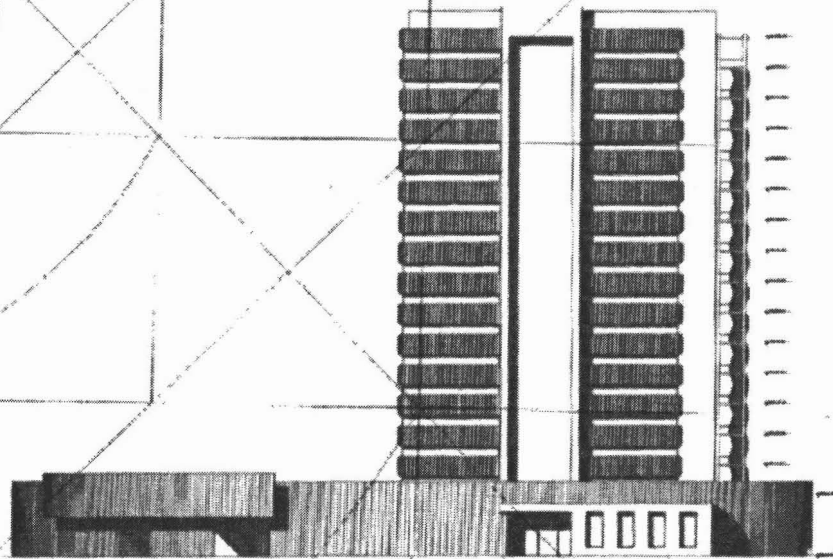
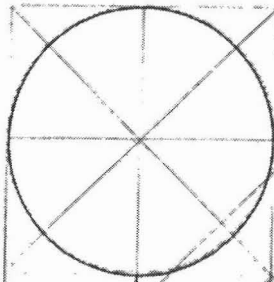
DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

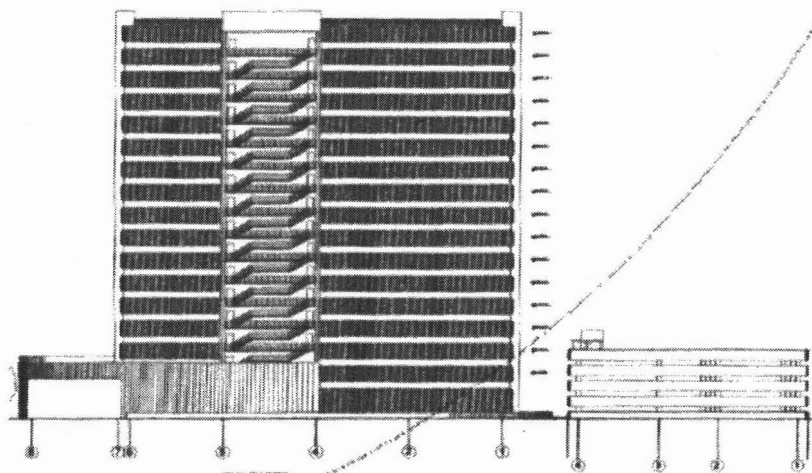
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

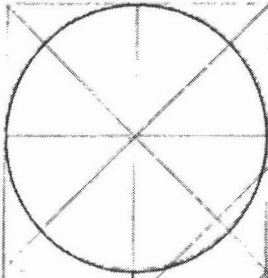
7. MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA



FACHADA PRINCIPAL
CENTRO DE COMERCIO



FACHADA LATERAL



7. MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA

ESTRUCTURACIÓN GENERAL

La estructura de la torre esta formada por una retícula de columnas cuadradas de acero sobre las que se apoyan traveses de sección "I" las cuales sostienen el sistema de piso formado por una sección de lámina de acero con una losa de concreto.

La cimentación fue resuelta por medio de un cajón de cimentación para compensar el peso de la estructura, solución definida en el estudio de mecánica de suelos.

ANÁLISIS DE CARGAS

Se definieron las siguientes especificaciones de cargas básicas:

1.-CARGAS VIVAS

ENTREPISO

W Para análisis de asentamientos..... 100 Kg/cm²

W_a Para análisis por sismo..... 180 Kg/cm²

W_m Para análisis por carga gravitacional. 250 Kg/cm²

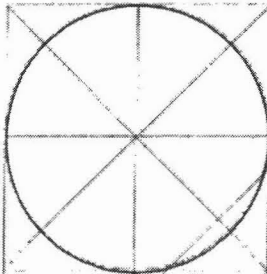
AZÓTEA

Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5%

W Para análisis de asentamientos..... 15 Kg/cm²

W_a Para análisis por sismo..... 70 Kg/cm²

W_m Para análisis por carga gravitacional. 100 Kg/cm²



7. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA

2.- CARGAS MUERTAS

ENTREPISO

Sistema de piso.....	140 Kg/cm ²
Falso Plafón.....	10 Kg/cm ²
Instalaciones.....	30 Kg/cm ²
Acabados.....	40 Kg/cm ²
Sobrecarga por reglamento.....	20 Kg/cm ²

Notas:

- Se colará con un pulido integral
- Se agregará el peso propio de trabes y muros

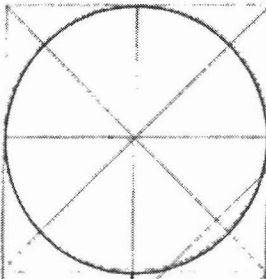
AZOTEA

Sistema de piso.....	140 Kg/cm ²
Falso Plafón.....	10 Kg/cm ²
Instalaciones.....	30 Kg/cm ²
Impermeabilización.....	100 Kg/cm ²
Sobrecarga por reglamento.....	20 Kg/cm ²

3.- RESUMEN

ENTREPISO

	CARGA GRAVITACIONAL	SISMO	CARGA MÍNIMA
Sistema piso	140	140	140
Falso Plafón	10	10	-
Instalaciones	30	10	5
Acabados	50	50	-
Sobrecarga Reg.	20	20	-
Carga viva	250	180	-
TOTAL	500	410	155



7. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA

AZOTEA

	CARGA GRAVITACIONAL	SISMO	CARGA MÍNIMA
Sistema piso	140	140	140
Falso Plafón	10	10	-
Instalaciones	30	30	5
Impermeabilización	100	100	100
Sobrecarga Reg.	20	20	-
Carga viva	100	70	-
TOTAL	400	370	245

ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL

El análisis sísmico se realizó de acuerdo al Manual de Diseño de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad y el diseño estructural de acuerdo con el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal de 1993 y de sus Normas Técnicas Complementarias.

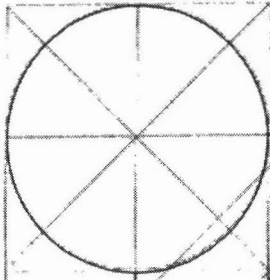
ANÁLISIS SÍSMICO

Para definir el espectro de diseño por sismo se establecieron los siguientes parámetros:

Zona sísmica de la República	A
Tipo de suelo	I
Tipo de estructura	B
Factor de comportamiento sísmico	$Q_X=Q_Y=2.0$
Coefficiente sísmico	$C_s=0.12$
A_0	0.045
T_1	0.55
T_2	2.0
R	2/3
Factor de Irregularidad	$f=0.8$

De acuerdo con el Manual de diseño de obras civiles de la Comisión Federal de Electricidad la estructura se definió como irregular, definiéndose un valor de 0.8 para reducir el factor de comportamiento sísmico.

Para la determinación de las fuerzas sísmicas se realizó un análisis dinámico tridimensional modal espectral combinando las acciones por medio de la suma cuadrática completa (SRSS).



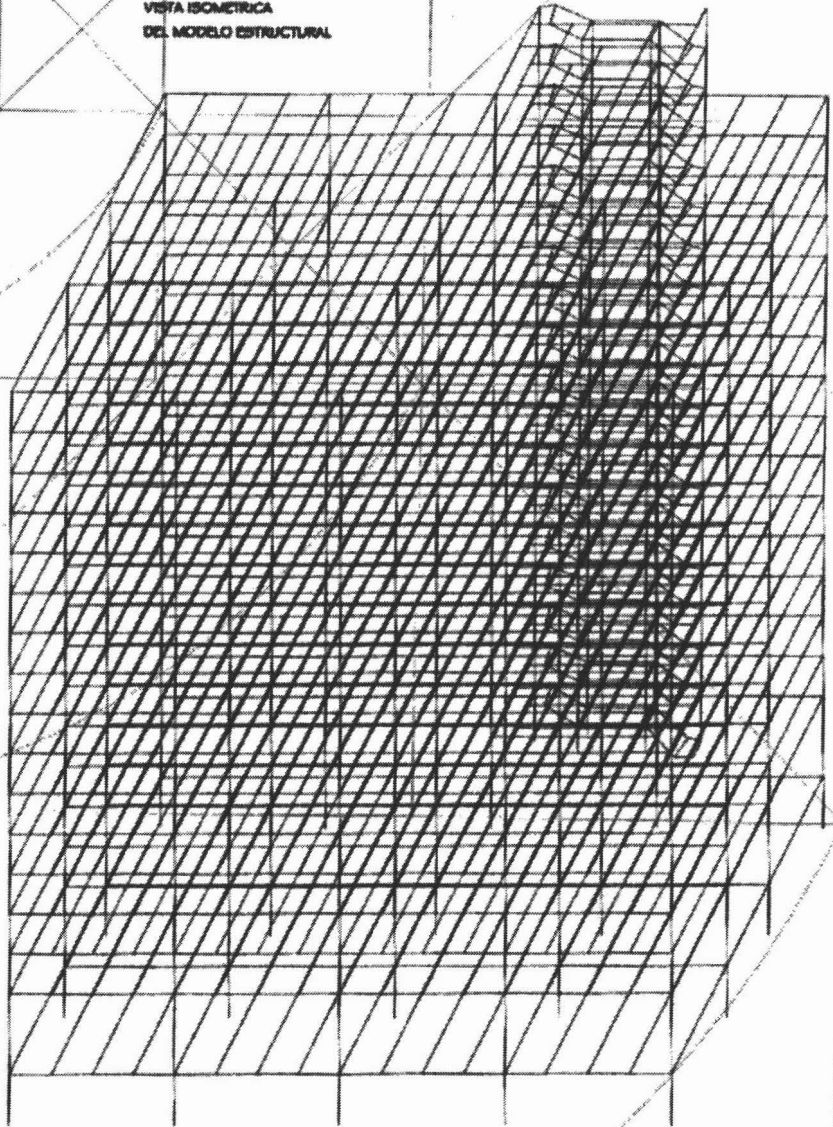
7.MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA

MODELO ESTRUCTURAL

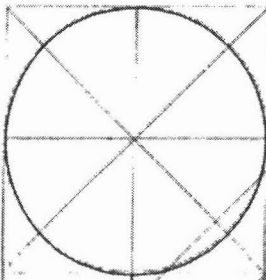
Las columnas, trabes y sistemas de piso se modelaron por medio de elementos viga prismática por medio de elementos barra de acuerdo a las figuras siguientes:

7. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA

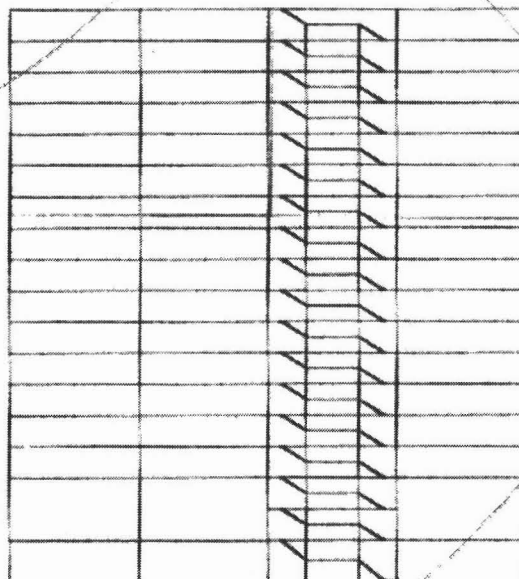
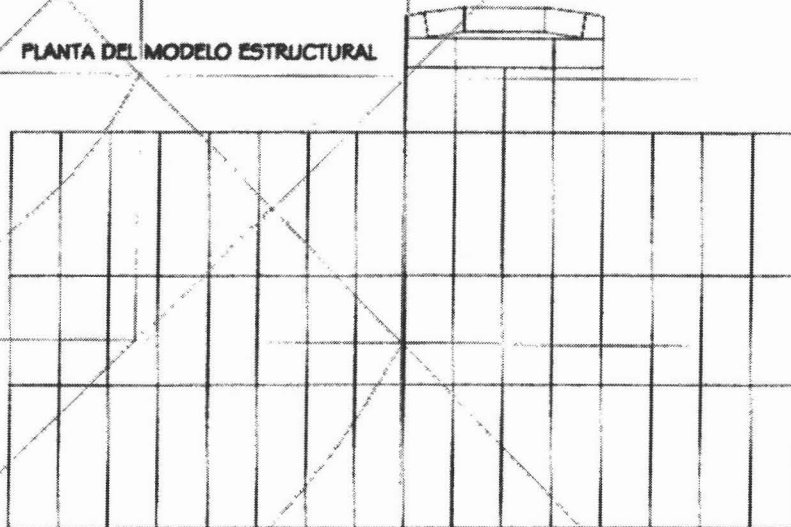
VISTA ISOMÉTRICA
DEL MODELO ESTRUCTURAL



7. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA



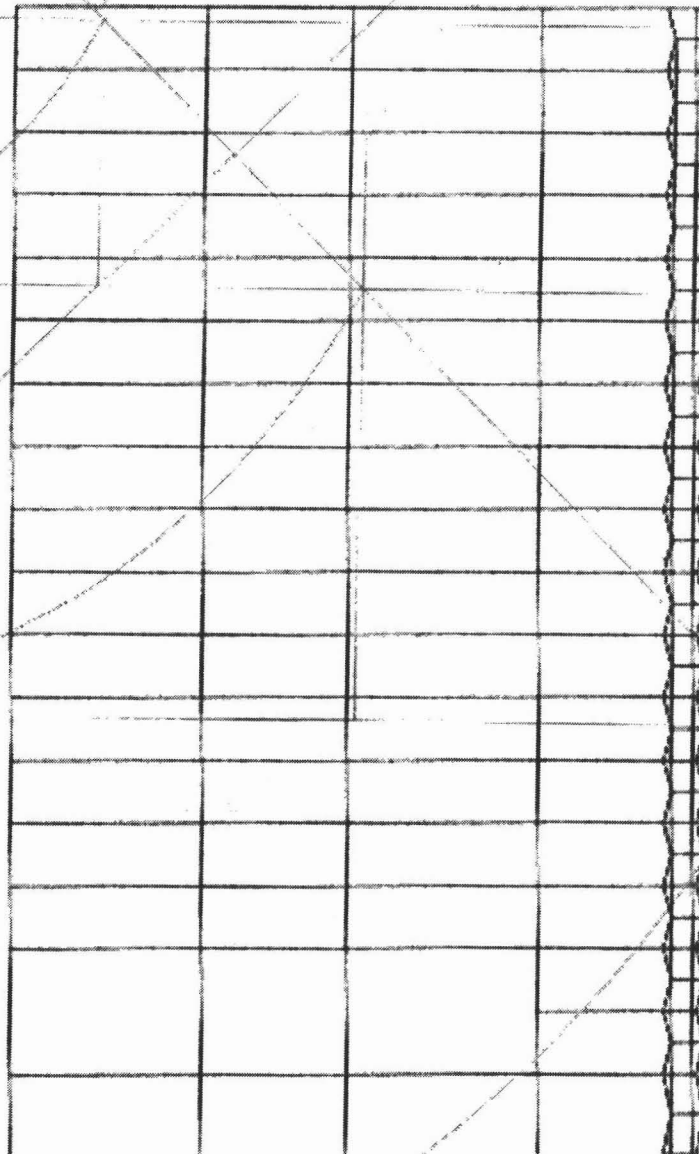
PLANTA DEL MODELO ESTRUCTURAL



VISTA LONGITUDINAL DEL
MODELO ESTRUCTURAL

7. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA

VISTA TRANSVERSAL DEL
MODELO ESTRUCTURAL



7. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA

PARÁMETROS Y RESULTADOS DINÁMICOS

ANÁLISIS DINÁMICO TRIDIMENSIONAL (según tabla de resultados)

Identif. : CADSE
 Clasificación : PREDIMEN
 Proyecto : TESIS
 Archivo datos : DATOS_00.RTZ
 Cliente : UNAM
 Fecha (Rev.) : 12/09/99
 Obra : CENTRO DE COMERCIO REGIONAL
 Fecha Hora : 26/09/99

Elaboró : IGNACIO GÓMEZ C.
 Revisó : JOSÉ LUIS CESAR H.
 Aprobó : JOSÉ LUIS CESAR H.

Masas por condición de carga:

--vm- --cc1- --cc2- --cc3-

! 1 0.820

Masa total de la estructura en (ton-s2/m)

Matx= 976.13 Maty= 976.13 Matz= 1049.78

Peso total de la estructura en (ton)

Petx= 9575.84 Pety= 9575.84 Petz= 10298.40

Definición de espectros de respuesta:

e	so	Q	dmax	α0	c	η1	η2	r
1	1	2.00	0.00000	0.05625	0.07500	0.55000	2.00000	0.66660
1	1	2.00	0.00000	0.05625	0.07500	0.55000	2.00000	0.66660
1	1	3.00	0.00000	0.05625	0.05000	0.55000	2.00000	0.66660

Definición de las cargas dinámicas

vm	sm	se	cx	cy	cz	sg	ps
1	15	1	1.00000	0.00000	0.00000	0	-
1	15	1	0.00000	1.00000	0.00000	0	-

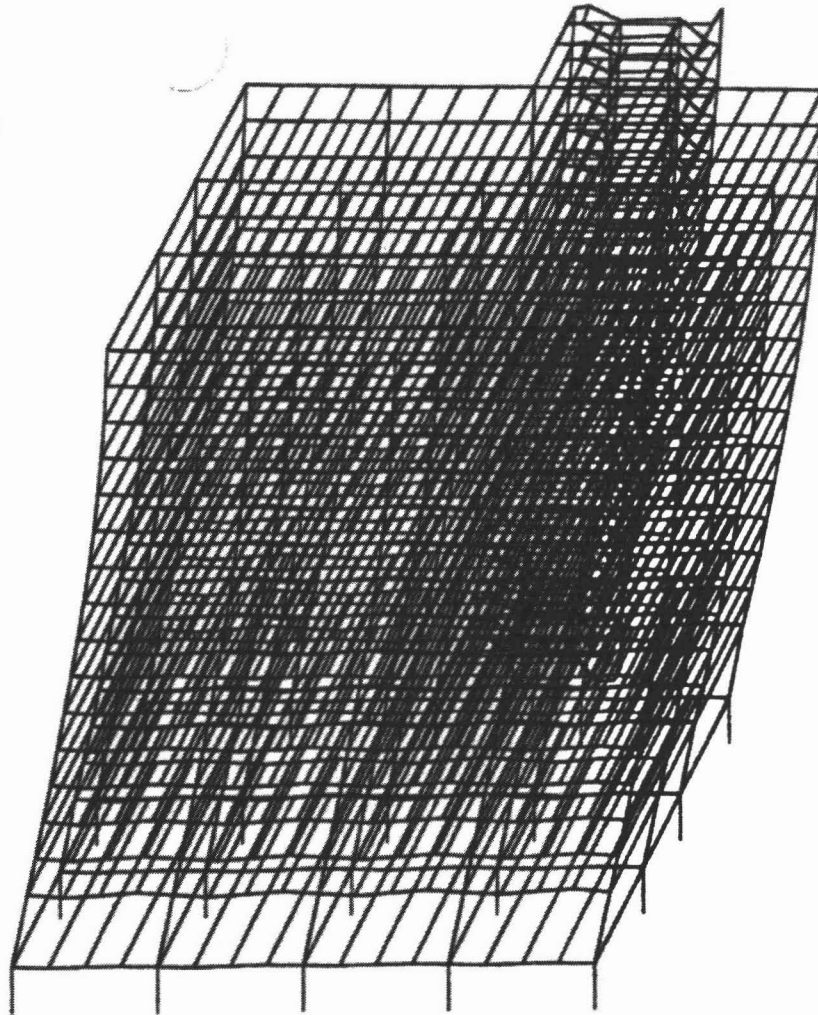
Resumen de frecuencias (Carga dinámica 1)

V. RIZ	w (rad/s)	f (Hz)	T (s)	p	h	e
1	8.7322	1.36977	0.71954	28.9258	0.8531	0.1469
2	10.6446	1.72601	0.57937	1.6017	0.0013	0.1453
3	28.6380	4.22280	0.23681	9.7671	0.1023	0.0829
4	46.6108	7.41831	0.13480	6.0198	0.0243	0.0184
5	70.8547	11.27690	0.088577	3.1147	0.0112	0.0084
6	158.146	24.21460	0.041297	-1.2101	0.0013	0.0032
7	226.793	36.07660	0.027704	1.6398	0.0028	0.0004

Resumen de frecuencias (Carga dinámica 2)

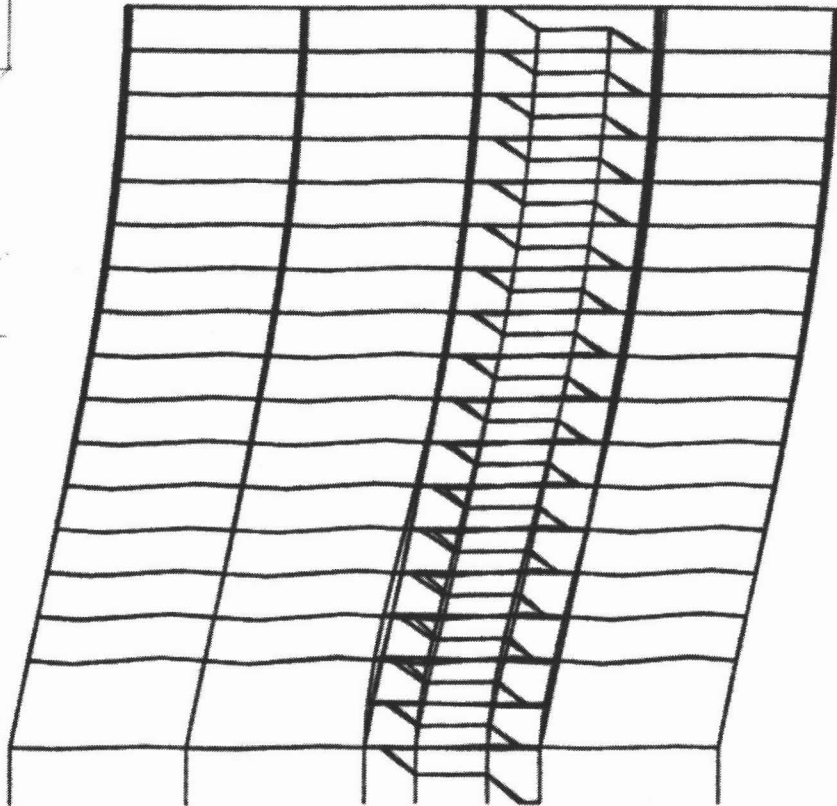
V. RIZ	w (rad/s)	f (Hz)	T (s)	p	h	e
1	9.27214	1.47571	0.67764	28.6791	0.8484	0.1505
2	10.3546	1.72706	0.57902	0.8974	0.0018	0.1489
3	27.9970	4.45594	0.22442	10.6416	0.1081	0.0867
4	49.4218	7.86577	0.12713	4.9342	0.0238	0.0168
5	74.3508	11.8085	0.084641	3.0584	0.0107	0.0085
6	190.321	30.2906	0.033014	1.7825	0.0032	0.0004

7. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA



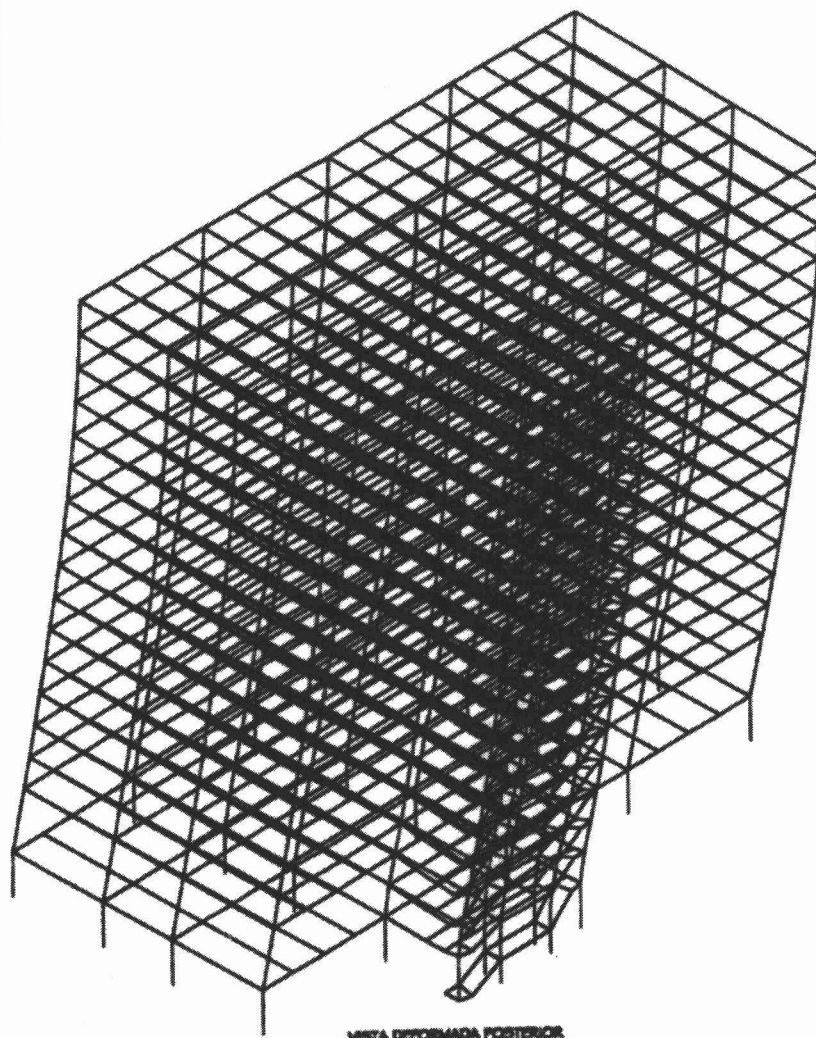
VISTA DEFORMADA EN ISOMETRICO
POR SISMO LONGITUDINAL

7. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA



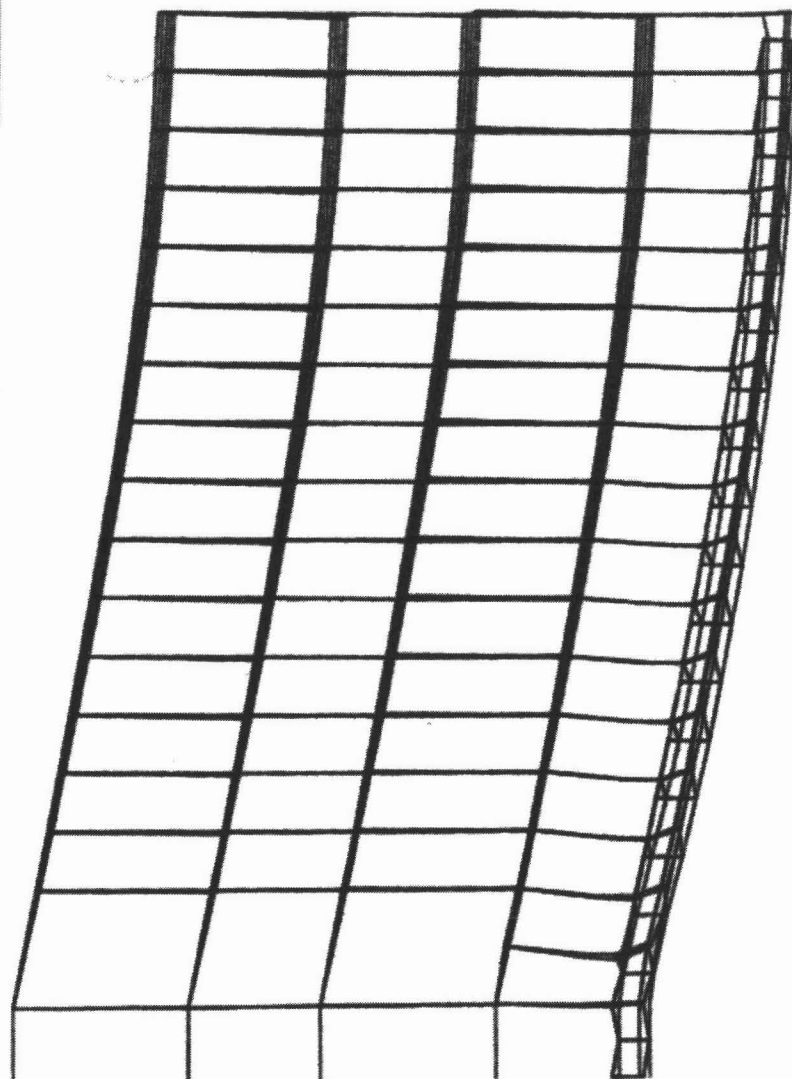
VISTA DEFORMADA LATERAL
POR SISMO LONGITUDINAL

7. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA

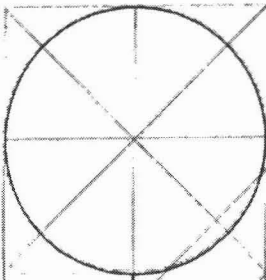


VISTA DEFORMADA POSTERIOR
POR SISMO TRANSVERSAL

7. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA



VISTA DEFORMADA LATERAL
POR SISMO TRANSVERSAL



7. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA

Concreto:

$$f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$$

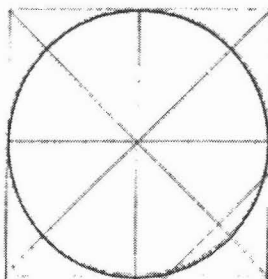
Acero de refuerzo:

Para varillas mayores al #2

$$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

Para varillas #2

$$f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$$



8. MEMORIA ELÉCTRICA

Objetivo:

El sistema de electrificación correspondiente al Centro de Comercio Regional se diseñó con el criterio de proporcionar la energía eléctrica necesaria, así como una iluminación adecuada en cantidad y calidad, para una visión confortable a los usuarios, además de facilitar la seguridad.

Alta Tensión:

Para la distribución de Alta Tensión, se requiere conocer la carga instalada, así como la demandada.

Carga de proyecto Instalada total	1,031.85 kw
--------------------------------------	-------------

Factor de demanda	80%
-------------------	-----

Carga demandada	825.78 kw
-----------------	-----------

Transformador típico 1000 kva 13.2-440/254 vca
 $1000 \times 0.85 = 850 \text{ kw}$

Cálculo de conductor eléctrico:

Cable de cobre suave con aislamiento tipo, XLP
 $850 \text{ kw} / (13200 \text{ v} \times 0.9 \times 1.73) = 97.48 \text{ Amp.}$



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.

8. MEMORIA ELÉCTRICA

Por capacidad de conducción:

cable DRS XLP #2 AWG = 115 Amp.

como $115 > 97.48$, por capacidad de conducción,

seleccionamos el cable XLP #2 para alta tensión.

Por caída de tensión:

Transformador longitud corriente e%

T1 500 m 1.41 0.03

$0.03 < 3\%$, por lo que:

Seleccionamos cable XLP cal. 2 AWG

Baja Tensión:

Tablero Principal:

Carga Instalada 1,031.85 Kw

Corriente demandada 1504 Amp.

Carga Instalada = 1,031.85 w

Carga demandada = $1,031.85 \text{ w} \times 0.80 = 825.78 \text{ Kw}$

Para este caso, corresponde una acometida de: 3f, 4h, 220/127 vca.

8. MEMORIA ELÉCTRICA

Corriente Nominal:

Fórmula: $(3f, 4h, 440/127 \text{ vca})$

$$I_n = \frac{P}{(3)^{1/2} \text{ v} \times \text{fp}}$$

Operaciones:

$$I_n = \frac{825780}{1.732 \times 440 \times 0.9} = 1204 \text{ A}$$

Donde:

I_n = corriente nominal (A)

P = potencia (w)

v = voltaje entre fases (220) vca

fp = factor de potencia (0.9)

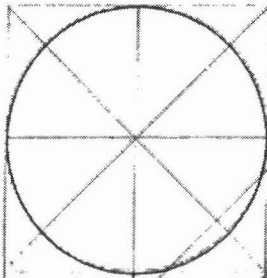
Normalmente estas instalaciones se ejecutan con canalización flexible de polícloruro de vinilo (poliducto), por lo cual es necesario se instale un conductor para tierra física y un electrodo de puesta a tierra (varilla copperweld).

Interruptor principal de alimentación:

$$I_n = 1204 \text{ A}$$

$$I_c = I_n \times 1.25 = 1204 \times 1.25 = 1504 \text{ A}$$

Como el interruptor termomagnético de alimentación comercial mas cercano al valor I_c es de 3 x 1500 A el interruptor principal del proyecto para el tab. 'A' es de 3 x 1500 A.



9. MEMORIA HIDRÁULICA Y SANITARIA

ESTACIONAMIENTO

Requerimientos según reglamento.

Requerimiento de agua para estacionamientos 27 L/m²/día.

Área de estacionamiento por nivel 2, 247 m²

Área total de estacionamiento 11,235 m²

Total de litros necesarios para estacionamiento 303,345 Litros/día.

Consideraciones fuera de reglamento.

Agua utilizada para lavar un carro: 60 litros (3 cubetas)

Total de autos en el estacionamiento: 480

Total de autos que se lavarán: 72

Total de litros para lavado de autos: 4,320 lts.

Área de estacionamiento: 10,770 m²

Total de litros por m²: 1 lt/m².

Litros para lavado de piso de estacionamiento: 10,770 lts.

Excusados en estacionamiento: 5.

Litros usados en cada excusado: 6 lts.

Veces que se utiliza el excusado de estacionamiento: 4 veces al día.

Total de litros utilizados por los excusados: 120 lts.

Total de litros de agua tratada en estacionamiento: 15,210 lts/día.

Total de lavabos: 5

Litros usados por lavabo: 1.5 lts.

Veces que se utiliza el lavabo de estacionamiento: 6 veces al día.

Total de litros de agua potable en estacionamiento: 45 lts.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

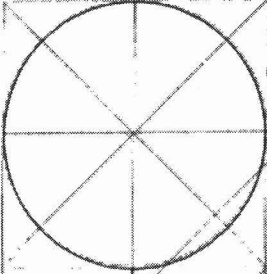
Restricciones de uso

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.



9. MEMORIA HIDRÁULICA Y SANITARIA

PLANTA BAJA

Consideraciones por reglamento:

Áreas por tipo de local.

Administración Oficinas: 235 m²

Renta Equipo Comercio: 196 m²

Servicios Oficinas: 174 m²

Locales en Renta Comercio: 316 m²

Servicios de Computo - Comercio: 456 m²

Aulas - Educación: 353 m²

Auditorio - Entretenimiento: 554 m²

Restaurante - Comercio: 527 m²

Requerimientos por tipo de local

Oficinas 20 L/m²/día

Comercio 6 L/m²/día

Entretenimiento 6 L/asistente/día

Educación 20 L/alumno/día.

Total de litros por tipo de local por día.

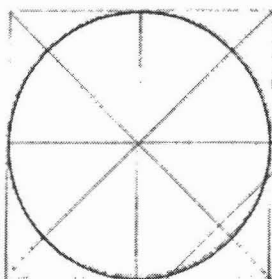
Oficinas: 8,180 L.

Comercio: 8,970 L.

Entretenimiento: 2,400 L.

Educación: 1,480 L.

Total: 21,030 L = 21 m³.



9. MEMORIA HIDRÁULICA Y SANITARIA

PLANTA TIPO

Consideraciones de Reglamento.

1,000 m² en Oficinas.

En 15 niveles de Oficinas, 15,000 m²

Con un requerimiento de 20 L/m²/día.

Requerimiento total en plantas tipo 300,000 L = 300 m³

TOTAL DE TORRE DE OFICINAS

321 m³

Con tanque elevado y cisterna:

Usando tanque hidroneumático, 321 m³ en cisterna.

2/3 Agua Potable 214 m³

1/3 Aguas Grises 107 m³

Consideraciones fuera de Reglamento:

Torre de oficinas.

Personas por piso: 140

Cantidad de litros por excusado (fluxómetro): 4 litros por uso.

Cantidad de litros por lavabo: 1.5 litros por uso.

Cantidad de veces por persona que utiliza un excusado: 1.5 veces.

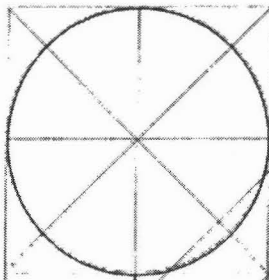
Cantidad de veces por persona que utiliza un lavabo: 2 veces.

Cantidad de pisos: 16

Total de litros de agua gris tratada (excusados) que se utilizan:

13,440 lts/día.

Total de litros de agua potable (lavabos) que se utilizan: 6,720 lts/día.



9. MEMORIA HIDRÁULICA Y SANITARIA

RESTAURANTE:

Cantidad de comensales por día: 200.

Cantidad de empleados: 25

Cantidad de veces que un comensal utiliza un excusado: 0.75 veces.

Cantidad de veces que un comensal utiliza un lavabo: 1.5 veces.

Cantidad de veces que un empleado utiliza un excusado: 1.5 veces.

Cantidad de veces que un empleado utiliza un lavabo: 3 veces.

Cantidad de litros por excusado (fluxómetro): 4 litros por uso.

Cantidad de litros por lavabo: 1.5 litros por uso.

Cantidad de litros por excusados: 750 litros.

Cantidad de litros por lavabos: 563 litros.

Cantidad de litros por lavaderos y fregaderos: 4,800 litros.

Cantidad de litros por regadera: 156 litros por uso.

Cantidad de litros por regaderas (25 empleados): 3,900 litros.

Cantidad de agua potable para el restaurante: 9,263 litros.

Cantidad de agua gris tratada para restaurante: 563 litros.

AUDITORIO:

Cantidad de asistentes: 400.

Cantidad de veces que se utiliza un excusado: 0.25 veces.

Cantidad de veces que se utiliza un lavabo 0.50 veces.

Cantidad de litros por excusado (fluxómetro): 4 litros.

Cantidad de litros por lavabo: 1.5 litros.

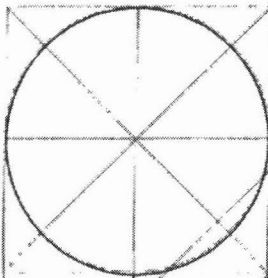
Cantidad de litros por excusados: 400 litros.

Cantidad de litros por lavabos: 300 litros.

Cantidad de agua potable para auditorio: 300 litros.

Cantidad de agua gris tratada para auditorio: 400 litros.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**



9. MEMORIA HIDRÁULICA Y SANITARIA

SERVICIOS PARA EMPLEADOS:

Cantidad de empleados: 100.

Cantidad de veces que se utiliza un excusado: 1.5 veces.

Cantidad de veces que se utiliza una lavabo: 3 veces.

Cantidad de veces que se utiliza una regadera: 1.2 veces.

Cantidad de litros por uso de excusado (fluxómetro): 4 litros.

Cantidad de litros por uso de lavabo: 1.5 litros.

Cantidad de litros por uso de regadera: 156 litros.

Cantidad de litros por excusados: 600 litros.

Cantidad de litros por lavabos: 450 litros.

Cantidad de litros por regaderas: 18,720 litros.

Cantidad de agua potable para servicios: 20,770 litros.

Cantidad de agua gris tratada para Servicios: 600 litros.

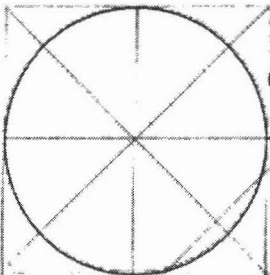
EXTERIORES

4,580 m² en áreas verdes.

Con un requerimiento de 5 L/m².

Requerimiento total en exteriores 22,900 L = 23 m³

Con 23 m³ en sistema de agua tratada con tanque hidroneumático o bomba.



9. MEMORIA HIDRÁULICA Y SANITARIA

AGUA TRATADA.

El sistema hidráulico comprende la reutilización del agua en tres fases:

Agua potable se utilizara para lavabos, regaderas y preparación de alimentos.

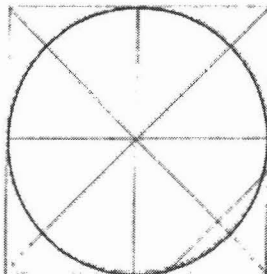
Se considerará que el 75% del agua potable regresara para ser tratada y reutilizada en excusados.

También se considerara que el 75% del agua reutilizada, podrá ser tratada de nuevo y reutilizada para el lavado de autos, lavado de estacionamiento y riego de jardines.

Así tenemos que las necesidades de agua potable son de 37,198 lts/día. Aplicando un factor del 10% tenemos 40,917 lts/día.

En aguas grises tratadas tenemos una necesidad de 14,603 lts/día, más el 10% tenemos 16,063 lts/día. Considerando el 75% de recuperación del agua potable tenemos 30,687 litros recuperados. La diferencia de 16,084 litros, pasan a la planta de tratamiento de aguas negras.

En aguas negras tratadas tenemos una necesidad de 38,110 lts/día, mas el 10% tenemos 41,921 lts/día. Tomando la diferencia de 16,084 litros, que hay entre lo recuperado de agua potable y la necesidad de agua gris tratada, mas el 75% recuperado del agua gris tratada 12,047 litros tenemos 28,131 litros. Por lo que nos hacen falta 9,979 litros que se agregaran al agua potable solicitada.



9. MEMORIA HIDRÁULICA Y SANITARIA

Así tenemos que la capacidad de las cisternas serán de:

Agua potable: 51 m³, 25.5 m³ por cada una.

Agua gris tratada: 15 m³.

Agua negra tratada: 39 m³

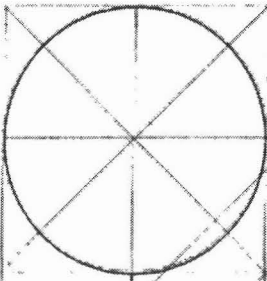
Cárcamo de Bombeo: 17 m³, no se considera la cantidad que se utilizó para riego de jardines.

DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA EN EL EDIFICIO

En la red de distribución del edificio, sin tomar en cuenta los elementos de abastecimiento, se destacan dos elementos básicos que son las columnas de alimentación y los ramaleos en los locales que requieren servicios.

El proyecto de los mismos se basa en hacer trazos que permitan los recorridos para evitar excesos de pérdidas de presión, y reducir los costos de operación.

El sistema aceptado para el cálculo de los diámetros, se basa en la unidad de descarga que se ha denominado "unidad mueble" que ha establecido por comparación entre los diferentes muebles sanitarios, habiéndose escogido como unidad correspondiente a un lavabo de uso particular o doméstico. Con relación a éste se establecen las unidades para el resto de los muebles, tanto en su uso particular como de uso público; la unidad supone un consumo de 25 L/min.



9. MEMORIA HIDRÁULICA Y SANITARIA

EQUIVALENCIA DE LOS MUEBLES EN UNIDADES DE GASTO

MUEBLE	UNIDADES MUEBLE
Excusado con fluxómetro	10
Fregadero	4
Lavabo	2
Mingitorio con fluxómetro	5
Regadera	4

En las tablas que se anexan, se muestran las unidades correspondientes a diferentes muebles o grupos de muebles de uso público y los diámetros mínimos recomendables para su alimentación.

MUEBLE	DIÁMETRO	FRÍA	CALIENTE
Fluxómetro	32 mm	10 Ug	
Fregadero	13 mm	2 Ug	2 Ug
Lavabo	13 mm	1 Ug	1 Ug
Lavadero	13 mm	3 Ug	
Regadera	13 mm	2 Ug	2 Ug
Mingitorio	19 mm	5 Ug	

Conocido el número de unidades mueble de los núcleos, se va acumulando en los tramos de la columna de alimentación hasta totalizarlos en la tubería de la red general de distribución.

Para obtener el gasto de la tubería, interviene el factor de uso simultáneo ya que no es posible que exista la posibilidad de que todos los usuarios y en forma simultánea operen las llaves del servicio al 100% de ellas por lo tanto, a mayor número de muebles dicho factor se reducirá.

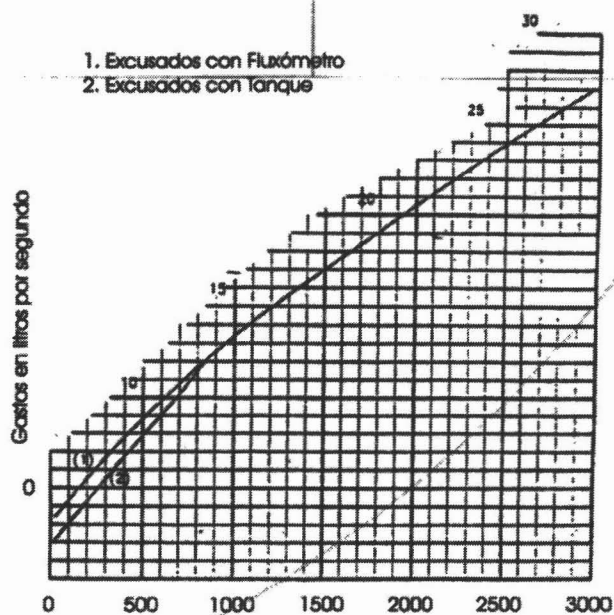
9. MEMORIA HIDRÁULICA Y SANITARIA

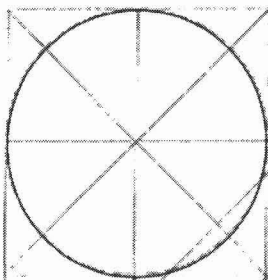
Existen las curvas de Hunter que dan el máximo consumo probable de acuerdo con el número de unidades mueble, diferenciando la curva correspondiente al predominio de los muebles del sistema normal o el de los muebles de fluxómetro.

Obteniendo el gasto del ramal o columna de alimentación, puede utilizarse monogramas para obtener el diámetro de las tuberías de acuerdo con la calidad de éstas y con la pérdida de presión que se desee.

Cabe hacer notar que las curvas de Hunter, tienen margenes muy amplios de seguridad.

Curva de Equivalencias para el Cálculo con el Sistema de Hunter (Grandes Gastos)





9. MEMORIA HIDRÁULICA Y SANITARIA

REQUERIMIENTOS DE MUEBLES SANITARIOS

ESTACIONAMIENTO

Requerimiento, 3 excusados y 3 lavabos.

El proyecto original no contaba con ninguno, se modificó para que tuviera 5 excusados y 5 lavabos, un servicio por cada nivel.

PLANTA TIPO

Suponiendo a 6 personas por cubículo, con 20 cubículos por nivel, tenemos trabajando 120 personas por planta, lo que nos arroja un requerimiento de 5 excusados y 3 lavabos por piso.

El proyecto cuenta con 8 excusados y 6 lavabos por piso.

PLANTA BAJA

AUDITORIO

Teniendo una asistencia de 400 personas, el requerimiento es de 6 excusados y 6 lavabos.

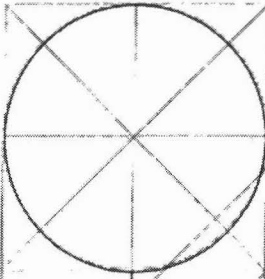
El proyecto original contaba con 6 excusados y 4 lavabos, por lo que se modificó para que albergara 8 excusados y 6 lavabos.

RESTAURANTE

Suponiendo una cantidad de empleados entre 25 y 50, tenemos un requerimiento de 3 excusados y 2 lavabos. El proyecto cuenta con 10 excusados, 10 lavabos y 5 regaderas.

ADMINISTRACIÓN

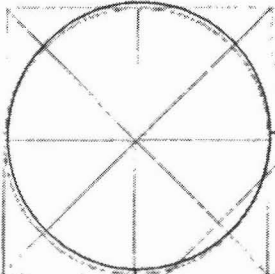
Suponiendo una cantidad de empleados de hasta 100, tenemos un requerimiento de 3 excusados y 2 lavabos. El proyecto cuenta con 8 excusados y 6 lavabos.



9. MEMORIA HIDRÁULICA Y SANITARIA

SERVICIOS PARA EMPLEADOS EN EL TOTAL DEL PROYECTO

Considerando 150 empleados el requerimiento es de 3 excusados y 2 lavabos. El proyecto cuenta con servicios para empleados con 12 excusados, 10 lavabos y 12 regaderas.



10. COSTOS GENERALES

Basado en costos por metro cuadrado de construcción donde el costo aproximado para un edificio de oficinas de categoría media es de \$6,210.80. Este costo basado en la siguiente tabla:

PARTIDA	%	\$/M2
Cimentación	2.12%	\$131.67
Subestructura	2.32%	\$144.09
Superestructura	21.21%	\$1,317.31
Cubierta Exterior (muros)	10.30%	\$639.71
Techumbre	0.42%	\$26.09
Construcción Interior	21.26%	\$1,320.42
Transportación	4.20%	\$260.85
Sistema Mecánico	11.17%	\$693.75
Sistema Eléctrico	8.85%	\$549.66
Condiciones Generales	17.14%	\$1,064.53
Especialidades	1.01%	\$62.73
TOTALES		\$6,210.80

Tomando los 15 niveles de oficinas (15,000 m²) y la planta de servicios (1,000 m²) como oficinas de categoría media, tenemos un costo de:

$$16,000 \text{ m}^2 \times \$6,210.80 = \$99,372,800.00$$



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.

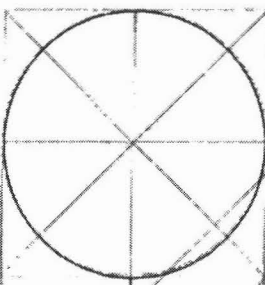
10. COSTOS GENERALES

Basado en costos por metro cuadrado de construcción donde el costo aproximado para un edificio de oficinas de categoría de lujo es de \$12,135.99. Este costo basado en la siguiente tabla:

PARTIDA	%	\$/M2
Cimentación	2.42%	\$293.69
Superestructura	14.16%	\$1,718.46
Cubierta Exterior (muros)	8.82%	\$1,070.39
Construcción Interior	25.39%	\$3,081.33
Transportación	5.94%	\$720.88
Sistema Mecánico	7.19%	\$872.58
Sistema Eléctrico	9.35%	\$1,134.72
Condiciones Generales	18.49%	\$2,243.94
Especialidades	8.24%	\$1,000.01
TOTALES		\$12,135.99

Tomando todas las instalaciones ubicadas en la planta baja del conjunto (administración, renta de equipo, servicios para oficinas, locales para renta, servicios de computo, aulas, auditorio y restaurante), estas ocupan una superficie de 2,434 m². Por lo que tenemos un costo de:

$$2,434 \text{ m}^2 \times \$12,135.99 = \$29,538,999.00$$



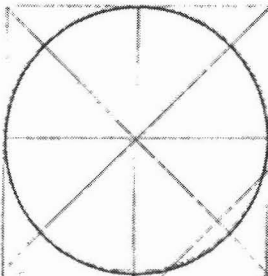
10. COSTOS GENERALES

Basado en costos por metro cuadrado de construcción donde el costo aproximado para un edificio de estacionamiento en categoría simple es de \$2,108.82. Este costo basado en la siguiente tabla:

PARTIDA	%	\$/M2
Cimentación	7.33%	\$154.58
Subestructura	8.73%	\$184.10
Superestructura	48.27%	\$1,071.93
Cubierta Exterior (muros)	0.74%	\$15.61
Techumbre	2.41%	\$50.82
Construcción Interior	8.60%	\$181.36
Transportación	1.71%	\$36.06
Sistema Mecánico	0.54%	\$11.39
Sistema Eléctrico	1.78%	\$37.54
Condiciones Generales	17.94%	\$378.32
Especialidades	1.95%	\$41.12
TOTALES		\$2,108.82

La superficie total del estacionamiento de 11,235 m², por lo que tenemos:

$$11,235 \text{ m}^2 \times \$2,108.82 = \$23,692,592.00$$



10. COSTOS GENERALES

Basado en costos por metro cuadrado de construcción donde el costo aproximado para las obras exteriores es de \$271.14. Este costo basado en la siguiente tabla:

PARTIDA	%	\$/M2
Terrecerías	11.04%	\$29.93
Pavimentos y Banquetas	38.80%	\$99.78
Riego	11.52%	\$31.24
Alcantarillado Sanitario	10.01%	\$27.14
Drenaje Pluvial	8.01%	\$21.72
Electrificación y Alumbrado	5.47%	\$14.83
Condiciones Generales	17.15%	\$46.50
TOTALES		\$271.14

Las áreas exteriores del conjunto ocupan una superficie de 4,580 m², por lo que tenemos:

$$4,850 \text{ m}^2 \times \$271.14 = \$1,315,029.00$$

10. COSTOS GENERALES

Los precios anteriores incluyen los siguientes parámetros:

Indirectos y utilidad de contratistas	24.00%
---------------------------------------	--------

Proyectos y licencias	+/- 5%
-----------------------	--------

No incluye el Impuesto al Valor Agregado.

Con relación a los conceptos englobados en cada partida se consideraron de la siguiente manera:

Cimentación: Plantillas, zapatas, contratrabes y pilotes.

Subestructura: Excavación en sótano y muros de contención.

Superestructura: Losas, trabes, columnas y escaleras.

Cubierta Exterior Vertical: Fachadas, puertas, ventanas y colindancias.

Techos: Tragaluces e Impermeabilización

Construcción Interior: Muros, acabados, cancelería y mamparas.

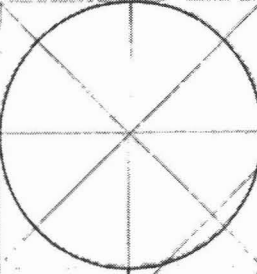
Transportación: Elevadores, escaleras eléctricas y bandas transportadoras.

Mecánicas: Instalaciones hidro sanitarias e Instalación de aire acondicionado.

Eléctrico: Instalaciones eléctricas, iluminación, sonido y comunicaciones.

Condiciones Generales: Proyecto, licencias, permisos, Imprevistos e Imprecisión del método.

Especialidades: Cocinas Integrales, detección contra incendios y sistemas inteligentes.



10. COSTOS GENERALES

COSTO TOTAL

OFICINAS CATEGORÍA MEDIA

\$99,372,800.00

OFICINAS CATEGORÍA DE LUJO

\$29,538,999.00

ESTACIONAMIENTO

\$23,692,592.00

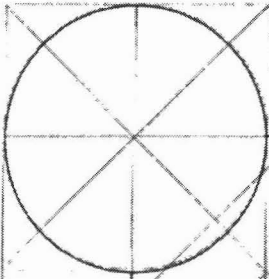
OBRAS EXTERIORES

\$1,315,029.00

TOTAL

\$153,919,420.00

No incluye el Impuesto al valor agregado.



10. COSTOS GENERALES

DETERMINACIÓN DE LOS HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Los honorarios del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a la siguiente fórmula:

$$H = [(S)(C)(F)(I)/100][K]$$

En donde: H.- Importe de los honorarios en moneda nacional.

S.- Superficie total por construir en metros cuadrados.

C.- Costo unitario estimado para la construcción en \$/m².

F*.- Factor para superficie por construir.

I.- Factor Inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S.A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).

K**.- Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

10. COSTOS GENERALES

* Factor por superficie por construir

Tabla para determinar el factor de superficie "F".

S.o (M2)	F.o	d.o	D
Hasta 40	2.25	3.33	1,000
100	2.05	1.90	1,000
200	1.86	1.60	1,000
300	1.70	1.60	1,000
400	1.54	2.17	10,000
1,000	1.41	1.30	10,000
2,000	1.28	1.10	10,000
3,000	1.17	1.10	10,000
4,000	1.06	1.50	100,000
10,000	0.97	0.90	100,000
20,000	0.88	0.80	100,000
30,000	0.80	0.70	100,000
40,000	0.73	1.17	1'000,000
100,000	0.66	0.60	1'000,000
200,000	0.60	0.50	1'000,000
300,000	0.55	0.50	1'000,000
400,000 o más	0.50	0.07	1'000,000

Cuando el valor de superficie "S" estimada para el proyecto sea alguno intermedio a las cantidades límites de la tabla, se determinará el valor del Factor "F" correspondiente a la superficie por proyectar, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$F = F.o - [(S - S.o)(d.o) / D]$$

En la cual las literales significan:

S Valor de la superficie estimada para el proyecto.

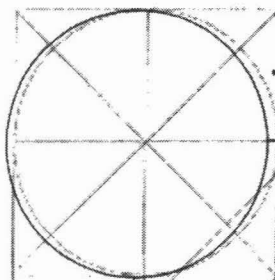
10. COSTOS GENERALES

S.o	Valor de las superficie indicada en la tabla, el cual deberá ser el inmediatamente inferior al de la superficie estimada "S".
F.o	Valor de factor "F" correspondiente a la cantidad determinada para S.o.
d.o	Valor del factor "d" correspondiente a la cantidad determinada para S.o.
D	Valor del divisor "D" correspondiente a la cantidad determinada para S.o.

** Factor de los Componentes Arquitectónicos K

Tabla para determinar los factores para el componente arquitectónico del proyecto.

COMPONENTE ARQUITECTÓNICO	"K"
Funcional y Formal	4.000
Cimentación y Estructura	0.885
Electromecánicos básicos	
Alimentaciones y Desagües	0.348
Protección para incendio	0.241
Alumbrado y Fuerza	0.722
Electromecánicos complementarios	
Acondicionamiento Ambiental	0.640
Aire Lavado	0.213
Ventilación y Extracción	0.160
Otras Especialidades	0.087



10. COSTOS GENERALES

Para los 16,000 m² de oficinas de categoría media tenemos los siguientes cálculos:

Determinación de F

$$F = 0.97 - [(16000 - 10000)(0.90) / 100,000]$$

$$F = 0.916$$

Para proyecto arquitectónico:

$$H = [(16000)(6210.80^*)(0.916)(1.00) / 100][4.00]$$

$$H = \$3'641,019.30$$

Para instalación hidráulica y sanitaria:

$$H = [(16000)(6210.80^*)(0.916)(1.00) / 100][0.348]$$

$$H = \$316,768.67$$

Para instalación contra incendio:

$$H = [(16000)(6210.80^*)(0.916)(1.00) / 100][0.241]$$

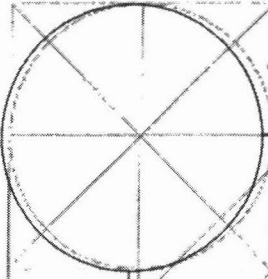
$$H = \$219,371.41$$

Para instalación eléctrica:

$$H = [(16000)(6210.80^*)(0.916)(1.00) / 100][0.722]$$

$$H = \$657,203.98$$

* Costo determinado en pag. 87 de este capítulo.



10. COSTOS GENERALES

Para los 2,434 m² de oficinas y comercio de categoría de lujo tenemos los siguientes cálculos:

Determinación de F

$$F = 1.28 - [(2434 - 2000)(1.10) / 10000]$$

$$F = 1.232$$

Para proyecto arquitectónico:

$$H = [(2434)(12135.99^*)(1.232)(1.00) / 100][4.00]$$

$$H = \$1,455,681.80$$

Para instalación hidráulica y sanitaria:

$$H = [(2434)(12135.99^*)(1.232)(1.00) / 100][0.348]$$

$$H = \$126,644.32$$

Para instalación contra incendio:

$$H = [(2434)(12135.99^*)(1.232)(1.00) / 100][0.241]$$

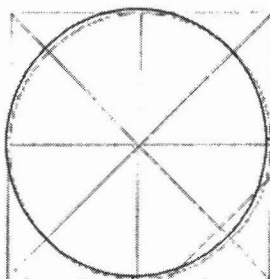
$$H = \$87,704.83$$

Para instalación eléctrica:

$$H = [(2434)(12,135.99^*)(1.232)(1.00) / 100][0.722]$$

$$H = \$262,750.57$$

* Costo determinado en pag. 88 de este capítulo.



10. COSTOS GENERALES

Para los 11,235 m² de oficinas y comercio de categoría de lujo tenemos los siguientes cálculos:

Determinación de F

$$F = 0.97 - [(11235 - 10000)(0.90) / 100000]$$

$$F = 0.96$$

Para proyecto arquitectónico:

$$H = [(11235)(2108.82^*)(0.96)(1.00) / 100][4.00]$$

$$H = \$909,795.52$$

Para instalación hidráulica y sanitaria:

$$H = [(11235)(2108.82^*)(0.96)(1.00) / 100][0.348]$$

$$H = \$79,152.21$$

Para instalación contra incendio:

$$H = [(11235)(2108.82^*)(0.96)(1.00) / 100][0.241]$$

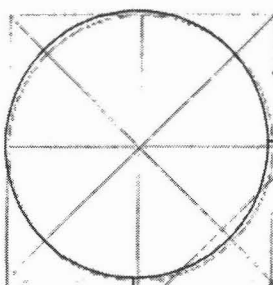
$$H = \$54,815.18$$

Para instalación eléctrica:

$$H = [(11235)(2108.82^*)(0.96)(1.00) / 100][0.722]$$

$$H = \$164,218.09$$

* Costo determinado en pag. 89 de este capítulo.



10. COSTOS GENERALES

Para los 4,850 m² de obras exteriores tenemos los siguientes cálculos:

Determinación de F

$$F = 1.06 - [(4850 - 4000)(1.50) / 100000]$$

$$F = 1.05$$

Para proyecto arquitectónico:

$$H = [(4850)(271.14^*)(1.05)(1.00) / 100][4.00]$$

$$H = \$55,231.22$$

Para instalación hidráulica y sanitaria:

$$H = [(4850)(271.14^*)(1.05)(1.00) / 100][0.348]$$

$$H = \$4,805.12$$

Para instalación contra incendio:

$$H = [(4850)(271.14^*)(1.05)(1.00) / 100][0.241]$$

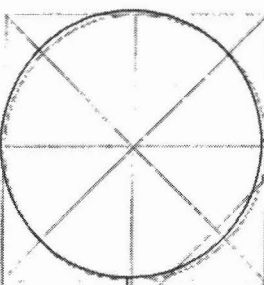
$$H = \$3,327.68$$

Para instalación eléctrica:

$$H = [(4850)(271.14^*)(1.05)(1.00) / 100][0.722]$$

$$H = \$9,969.23$$

* Costo determinado en pag. 90 de este capítulo.



10. COSTOS GENERALES

Totales del costo por concepto de honorarios de realización de proyecto:

ARQUITECTÓNICO:

\$6'061,727.84

INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS:

\$527,370.32

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO:

\$365,219.10

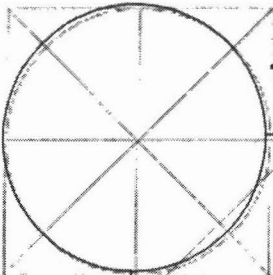
INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

\$1'094,141.87

TOTAL DEL COSTO POR PROYECTO:

\$8'048,459.13

Estos costos de proyecto, están incluidos en el costo total de construcción y proyecto, indicado en la página no. 92 de este capítulo.



11. BIBLIOGRAFÍA

Departamento del Distrito Federal. *Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.* Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal, México, D.F., 2004.

Departamento del Distrito Federal. *Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto.* Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal, México, D.F., 1993.

Departamento del Distrito Federal. *Normas Técnicas Complementarias para el Diseño por Sismo.* Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal, México, D.F., 1993.

Departamento del Distrito Federal. *Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Construcción de Estructuras de Acero.* Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal, México, D.F., 1993.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. www.inegi.gob.mx. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México, 2004.

Gobierno del Estado de Aguascalientes. www.aguascalientes.com.mx. Gobierno del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, 2004.

Gobierno del Estado de Aguascalientes. *Código Urbano para el Estado de Aguascalientes.* Gaceta Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, Ags., 2002.

Gobierno del Estado de Aguascalientes. *Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 1994-2010.* Gaceta Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, Ags., 1994.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

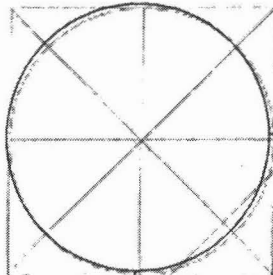
Restricciones de uso

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.

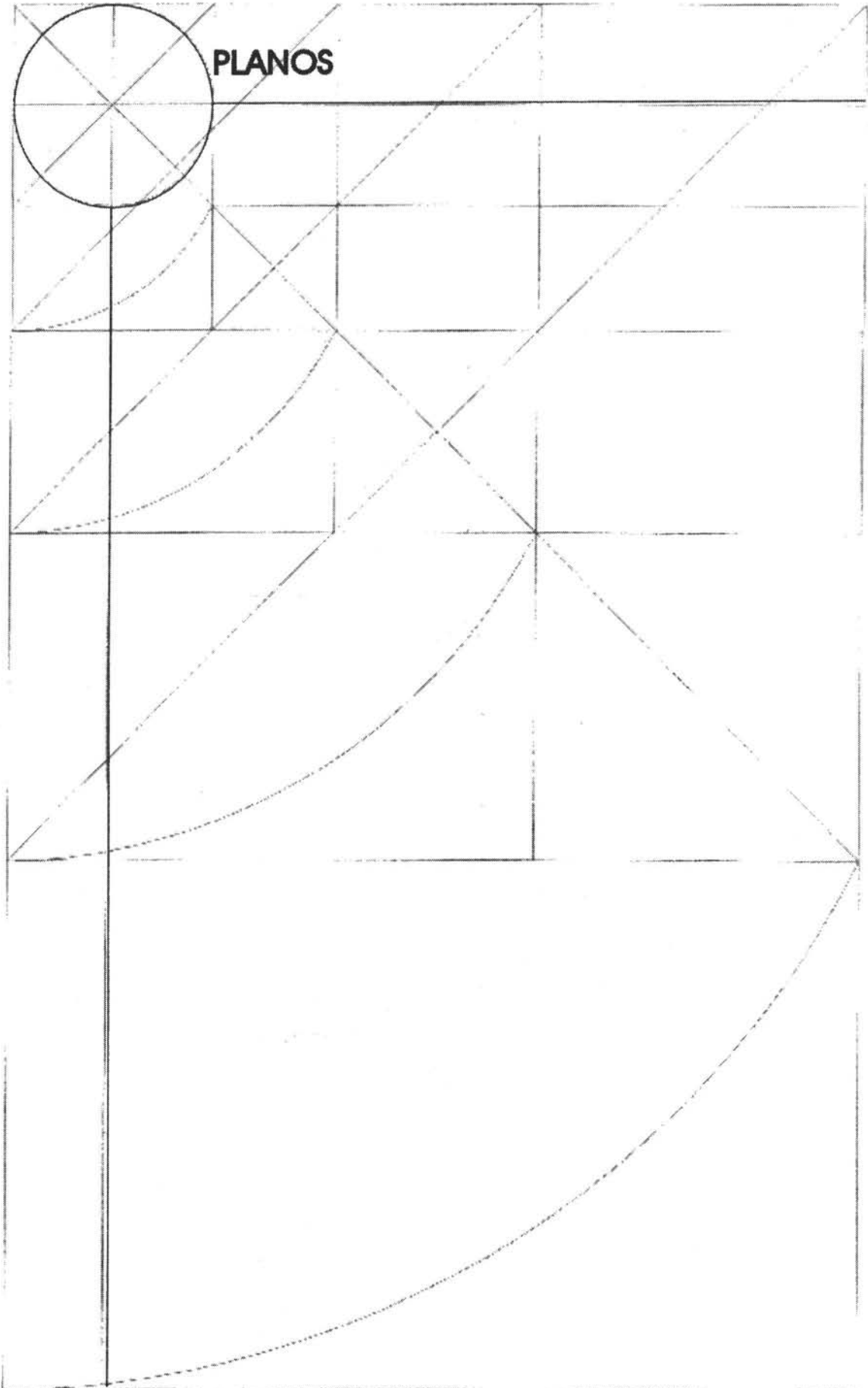
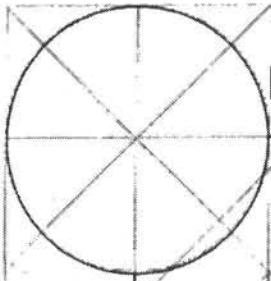


11. BIBLIOGRAFÍA

Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, A.C. *Arancel de los Servicios Profesionales de : Arquitectura 2002 - Título Segundo.* Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, A.C. y Sociedad de Arquitectos Mexicanos, A.C., México, D.F., 2004.

BIMSA CMDG. *Costos de Edificación, volumen 1.* BIMSA CMDG, S.A. DE C.V., México, D.F., 2004.

PLANOS





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

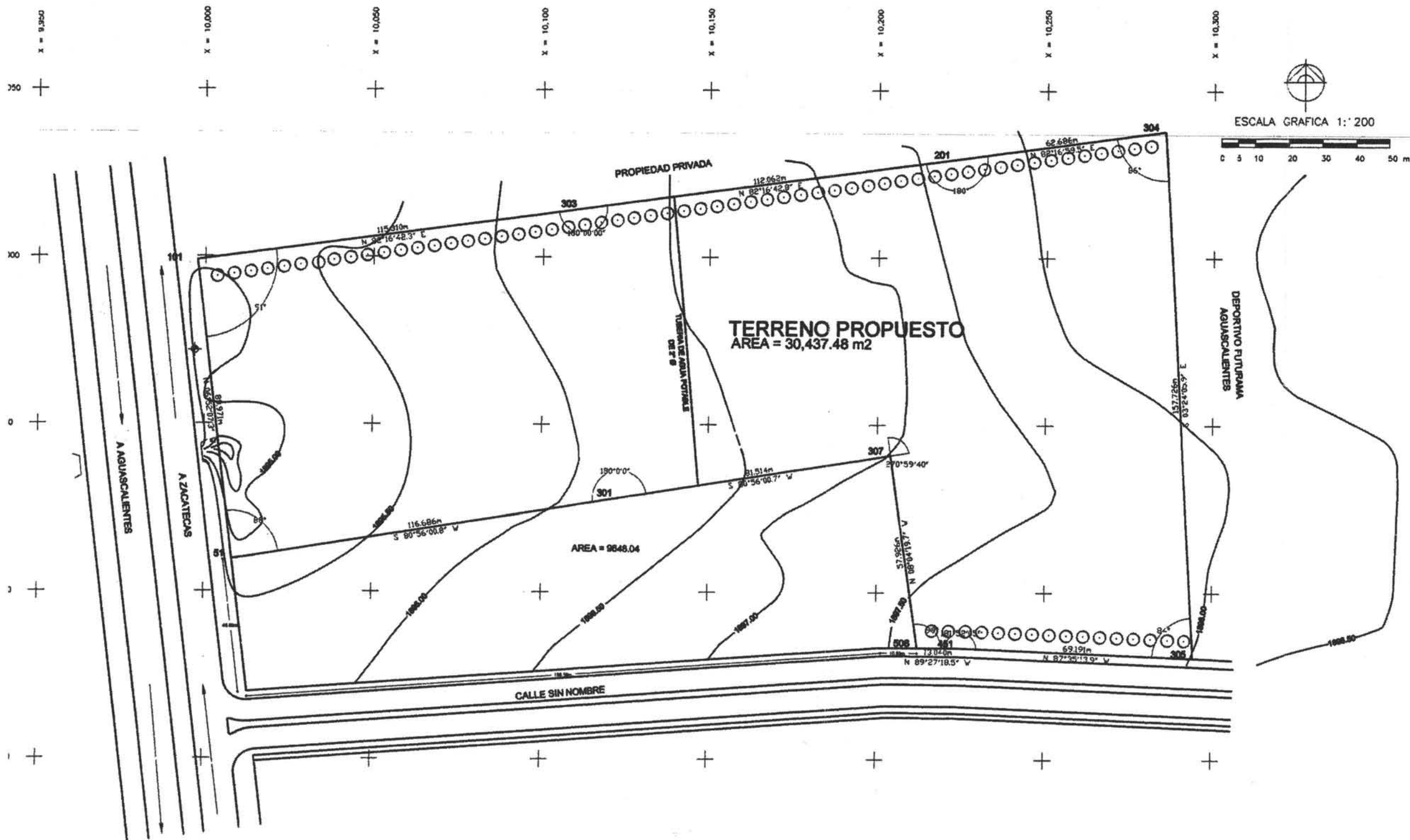
DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

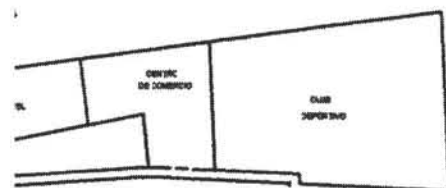
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.





PLAN MAESTRO



SIMBOLOGIA:

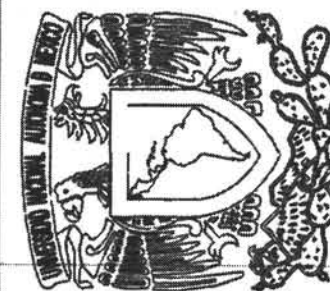
(RUMBO) (DISTANCIA)	N 8°11'49" W 59.53 m	POLIGONA. DE LINDERO
	o	VERTICE LEVANTADO
	o	ARBOL
	1000.00	CURVA DE NIVEL
	o	BANCO DE NIVEL
	o	CERCA DE ALAMBRE DE PUAS

NOTAS:

- ACOTACIONES EN METROS
- TODO EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTA REFERIDO AL VERTICE No. 508, E. CUAL TIENE COORDENADAS X=10,212.198, Y=9,883.526
- EL BANCO DE NIVEL (BN-1) SE LOCALIZA EN EL VERTICE No. 508, CON UNA ELEVACION DE 897.56 m.s.n.m.
- EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL DE 0.50 m
- LA UBICACION DE LOS ARBOLES ESTA EN FORMA APROXIMADA, DEBIDO A QUE ESTAN UBICADOS EN FORMA MUY REGULAR, TANTO EN LA SEPARACION ENTRE UNO Y OTRO, COMO DE LOS LINDEROS.

CUADRO CONSTRUCTIVO POLIGONAL DE LINDERO.

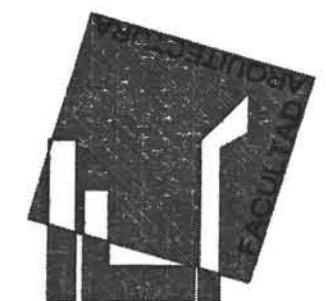
DE	A	DISTANCIA	RUMBO	COORDENADAS	
				Y	X
101	101			9998.971	9997.580
101	303	115.310	N 82°16'42.8 E	10014.484	10111.844
303	201	112.082	N 82°16'42.8 E	10029.520	10222.890
201	304	62.686	N 82°16'59.5 E	10037.937	10285.008
304	305	157.728	S 3°24'5.9 E	9980.489	10294.387
305	451	68.191	N 87°35'13.9 W	9983.402	10225.237
451	508	13.040	N 89°27'18.5 W	9983.528	10212.198
508	307	57.828	N 8°41'8.7 W	9940.878	10204.084
307	301	81.514	S 80°58'0.7 W	9928.033	10123.568
301	51	116.986	S 80°58'0.8 W	9909.846	10008.340
51	101	89.971	N 65°2'7.3 W	9998.971	9997.580

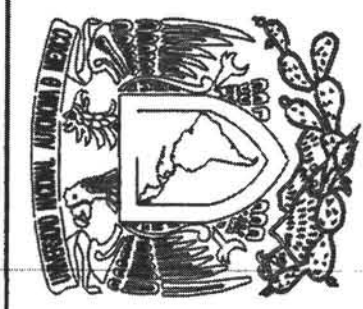
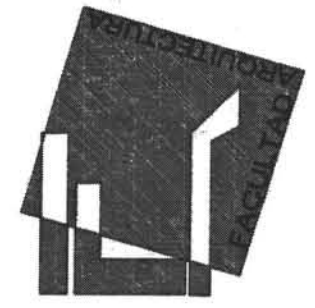
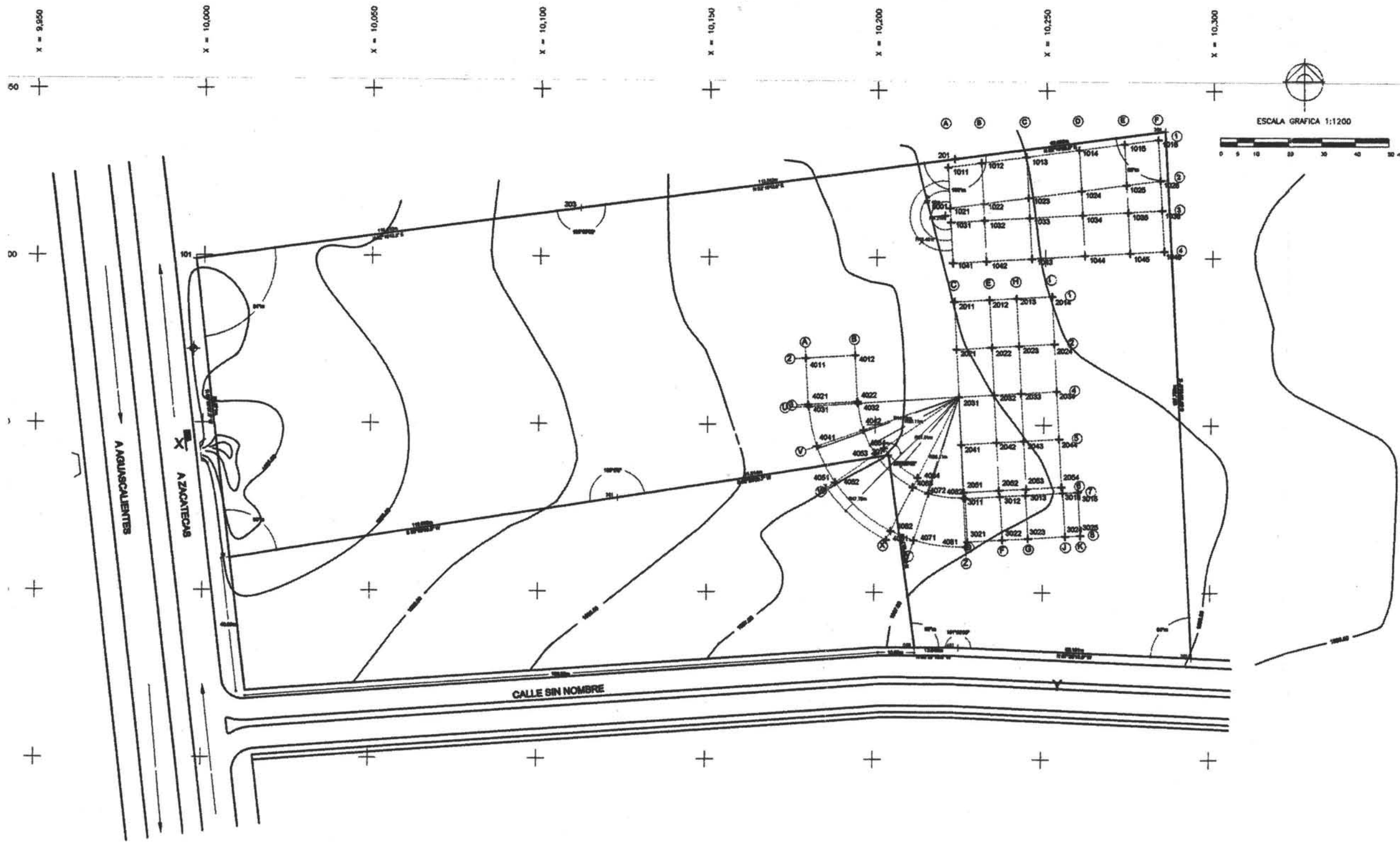


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

terreno
t-1
esc. 1:1200 cotas en metros





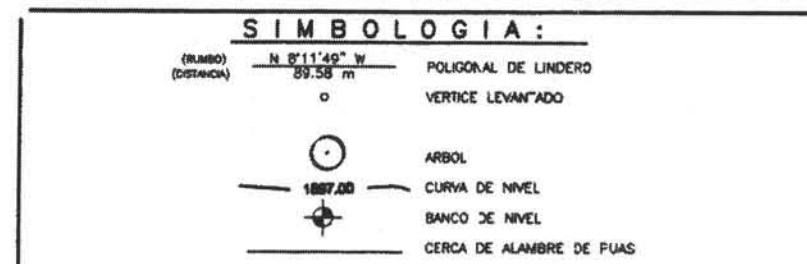
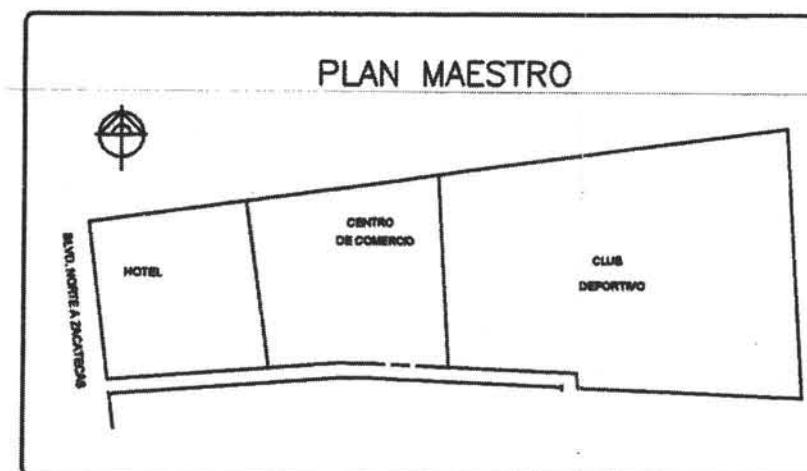
universidad nacional autonoma de méxico
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004

trazo y nivelacion tyn-01
 esc. 1:1200 cotas en metros

COORDENADAS DE TORRE			
PUNTO	X	Y	INTERSECCION DE EJES
2011	10223.14	9986.78	C-1
2012	10233.62	9987.41	E-1
2013	10241.80	9987.88	H-1
2014	10252.09	9988.50	I-1
2021	10223.98	9972.58	C-2
2022	10234.48	9973.18	E-2
2023	10242.45	9973.65	H-2
2024	10252.93	9974.28	I-2
2031	10224.83	9958.33	C-4
2032	10235.31	9958.96	E-4
2033	10243.30	9959.43	H-4
2034	10253.78	9960.05	I-4
2041	10225.67	9944.11	C-5
2042	10236.16	9944.73	E-5
2043	10244.14	9945.21	H-5
2044	10252.62	9945.83	I-5
2051	10226.52	9929.88	C-6
2052	10237.00	9930.51	E-6
2053	10244.99	9930.98	H-6
2054	10255.47	9931.60	I-6

COORDENADAS DE CURVA A			
PUNTO	X	Y	INTERSECCION DE EJES
4011	10179.08	9989.89	A-2
4012	10183.68	9970.76	B-2
4021	10179.89	9958.01	A-3
4022	10194.51	9958.88	B-3
4031	10180.17	9955.43	A-U
4032	10194.79	9956.38	B-U
4041	10182.59	9943.55	A-V
4042	10196.41	9948.35	B-V
4051	10185.57	9931.15	W
4052	10188.04	9932.86	A-W
4053	10200.08	9944.19	B-W
4054	10202.63	9942.98	W'
4061	10203.39	9915.88	X
4062	10204.74	9918.34	A-X
4063	10211.31	9931.43	B-X
4064	10212.71	9934.20	X'
4071	10211.64	9915.57	A-Y
4072	10215.95	9929.57	B-Y
4081	10227.19	9913.62	A-Z
4082	10226.42	9928.27	B-Z
2031	10224.83	9958.33	CENTRO DE ARCOS

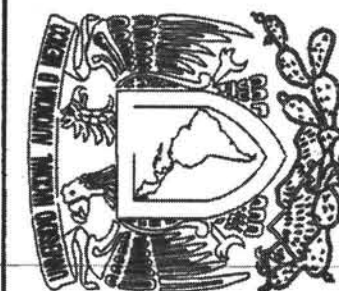


CUADRO CONSTRUCTIVO POLIGONO DE LINDERO					
DE	A	DISTANCIA	RUMBO	Y	X
101	101			9998.971	9997.580
303	303	115.310	N 82 16 42.8 E	10014.484	10111.844
201	201	112.062	N 82 16 42.8 E	10029.520	10222.890
304	304	62.686	N 82 16 58.5 E	10037.937	10285.008
304	305	157.726	S 3 24 5.9 E	9980.489	10294.367
305	451	69.191	N 87 35 13.9 W	9983.402	10225.237
451	508	13.040	N 89 27 18.5 W	9983.525	10212.198
508	307	57.928	N 8 4 19.7 W	9940.878	10204.084
307	301	81.514	S 90 56 0.7 W	9928.033	10123.598
301	51	116.686	S 90 56 0.8 W	9909.645	10008.340
51	101	89.971	N 8 52 7.3 W	9998.971	9997.580

- NOTAS:
- ACOTACIONES EN METROS
 - TODO EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTA REFERIDO AL VERTICE No. 508, EL CUAL TIENE COORDENADAS X=10,212.198, Y=9,883.528
 - EL BANCO DE NIVEL (BN-1) SE LOCALIZA EN EL VERTICE No.508, CON UNA ELEVACION DE: 1897.56 m.s.n.m.
 - EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL DE 0.50 m
 - LA UBICACION DE LOS ARBOLES ESTA EN FORMA APROXIMADA, DEBIDO A QUE ESTAN UBICADOS EN FORMA MUY REGULAR, TANTO EN LA SEPARACION ENTRE UNO Y OTRO, COMO DE LOS LINDEROS.

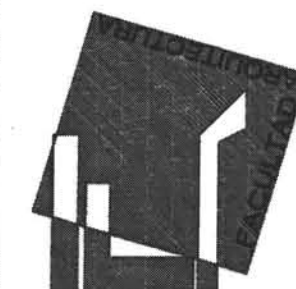
COORDENADAS DE ESTACIONAMIENTO			
PUNTO	X	Y	INTERSECCION DE EJES
1011	10220.90	10027.02	A-1
1012	10230.83	10028.37	B-1
1013	10244.15	10030.17	C-1
1014	10259.75	10032.29	D-1
1015	10273.07	10034.09	E-1
1016	10283.00	10035.44	F-1
1021	10221.62	10014.81	A-2
1022	10231.58	10016.16	B-2
1023	10244.88	10017.96	C-2
1024	10260.47	10020.88	D-2
1025	10273.79	10021.88	E-2
1026	10283.73	10023.23	F-2
1031	10221.87	10010.58	A-3
1032	10231.86	10011.15	B-3
1033	10245.23	10011.94	C-3
1034	10260.90	10012.88	D-3
1035	10274.28	10013.67	E-3
1036	10284.26	10014.26	F-3
1041	10222.60	9998.38	A-4
1042	10232.58	9998.97	B-4
1043	10245.96	9999.77	C-4
1044	10261.63	10000.70	D-4
1045	10275.00	10001.49	E-4
1046	10284.99	10002.09	F-4
5001	10220.10	10012.55	CENTRO DE RAMPAS DE ESTACIONAMIENTO

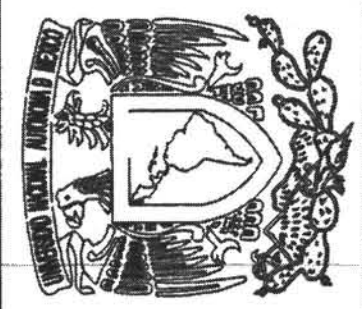
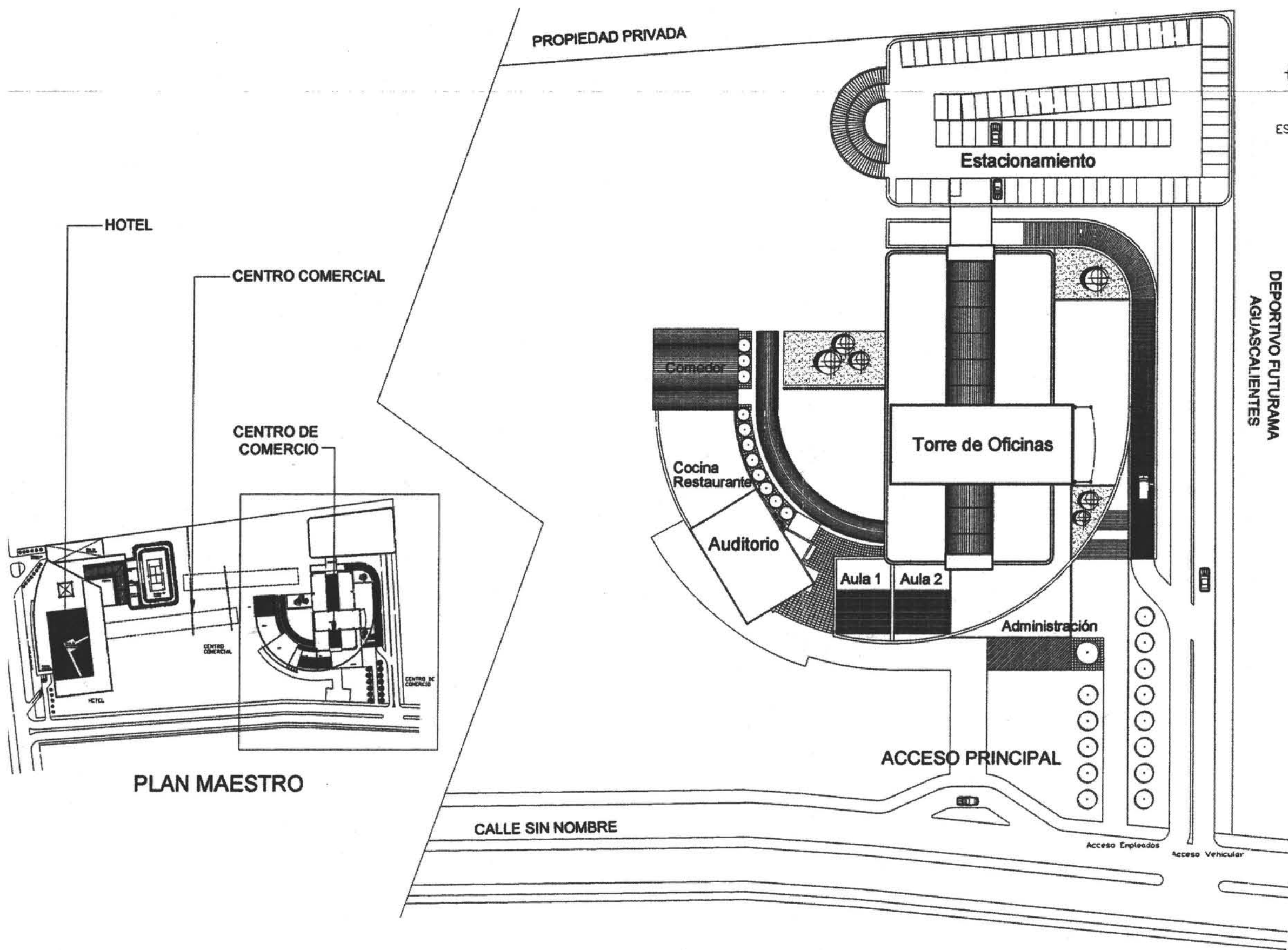
COORDENADAS ADMINISTRACION			
PUNTO	X	Y	INTERSECCION DE EJES
3011	10226.93	9928.05	D-7
3012	10237.36	9928.67	F-7
3013	10244.85	9929.12	G-7
3014	10255.83	9929.72	J-7
3015	10260.32	9930.04	K-7
3021	10227.70	9915.05	D-8
3022	10238.13	9915.67	F-8
3023	10245.62	9916.11	G-8
3024	10256.60	9916.70	J-8
3025	10261.09	9917.03	K-8



universidad nacional autonoma de méxico
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 tablas de trazo tyn-02
 esc. sin escala

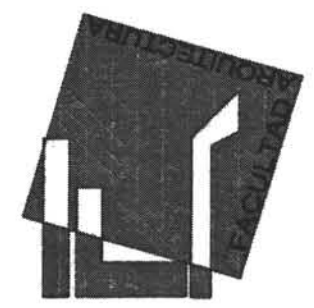


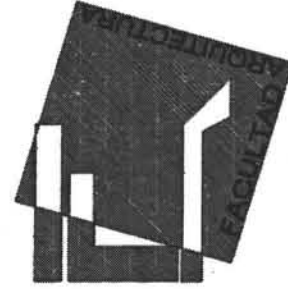
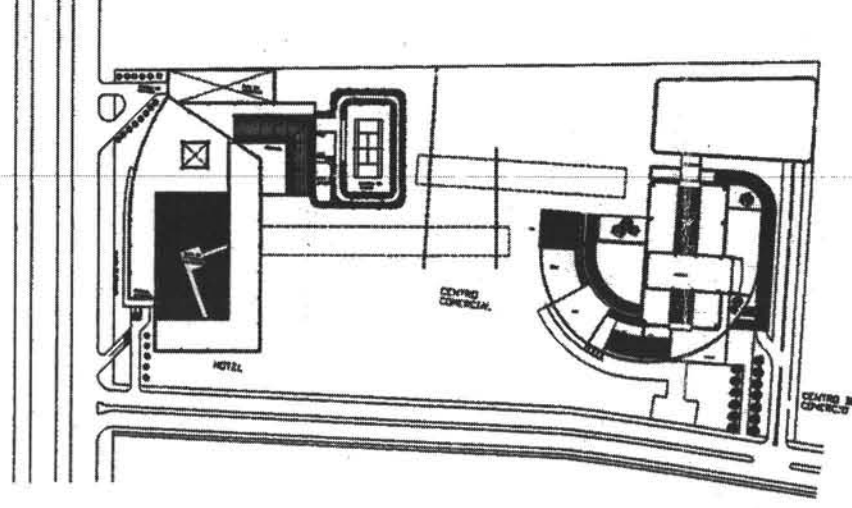
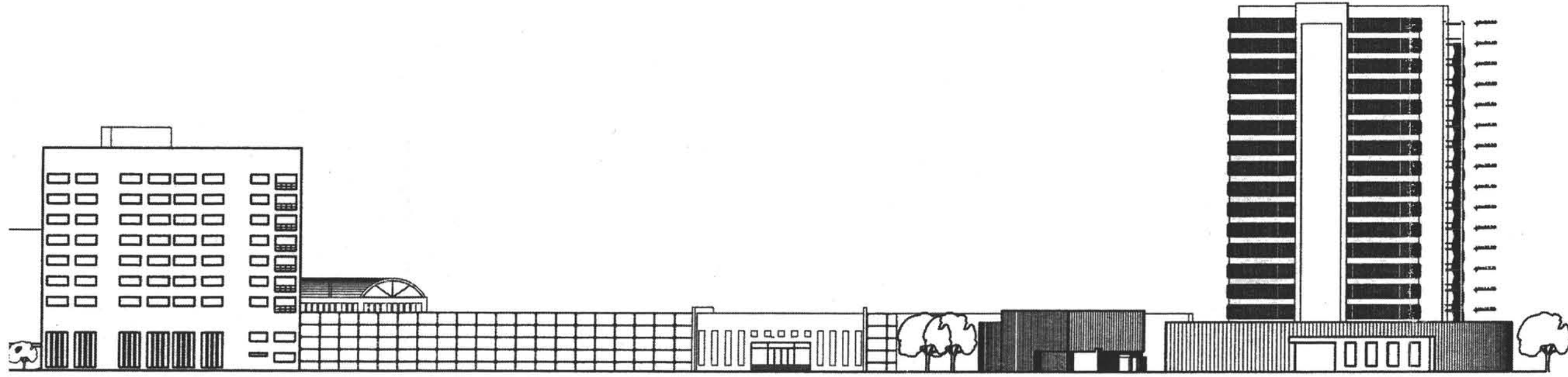


universidad nacional autonoma de méxico
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

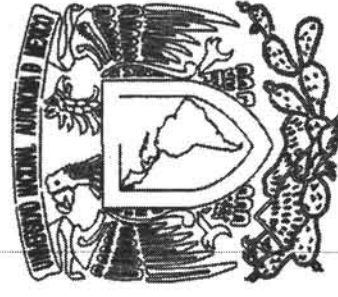
tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004

planta de conjunto arq-01
 esc. 1:750 cotas en metros



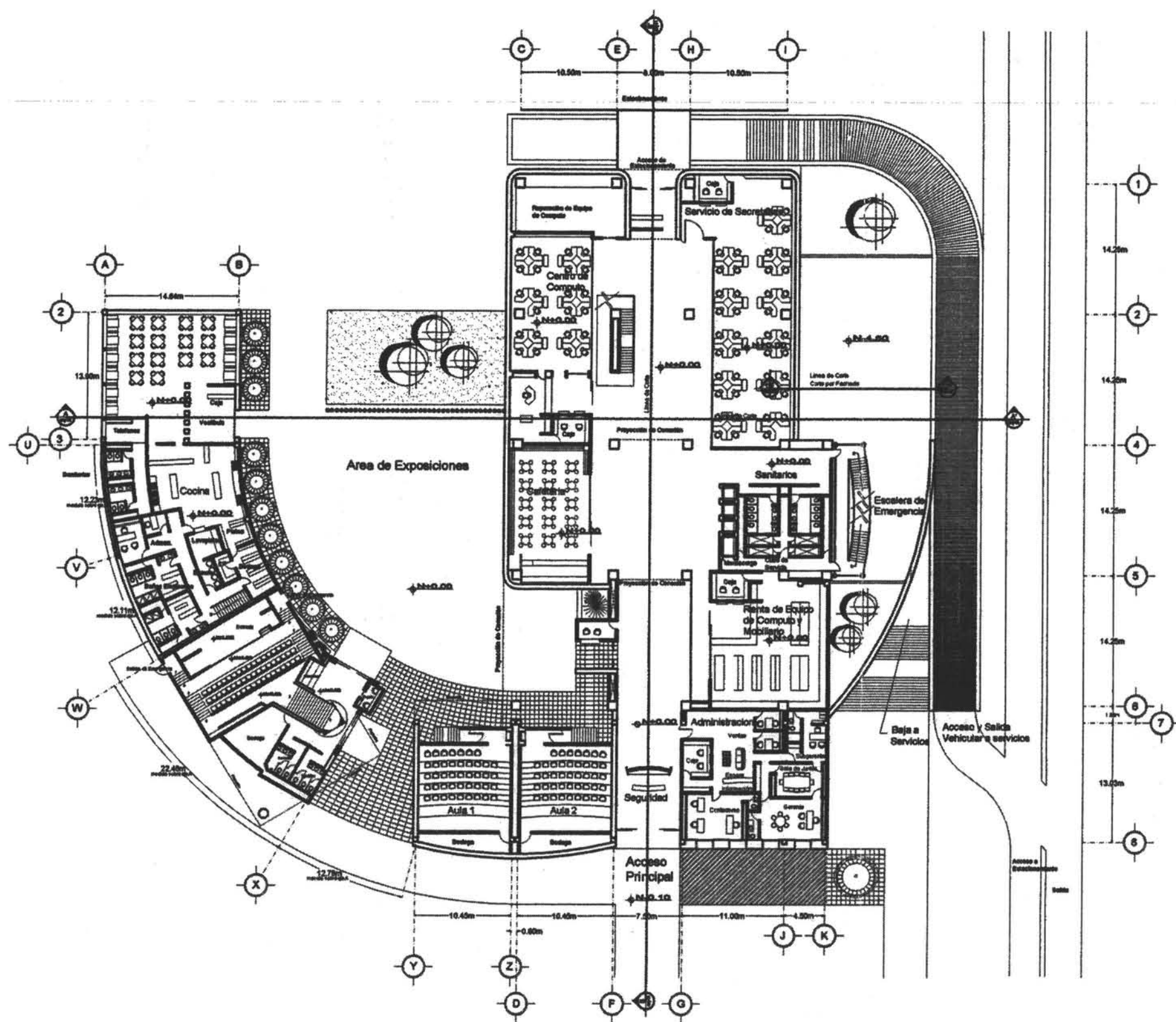


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

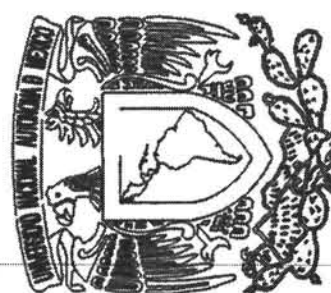
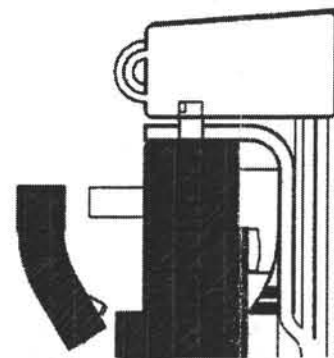


tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004

fachada de conjunto arq-01a
 esc. 1:750 cotas en metros



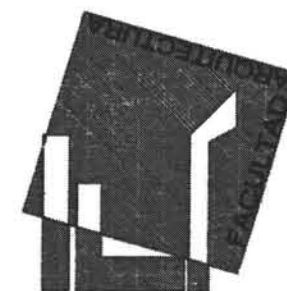
PLANTA BAJA
CENTRO DE COMERCIO

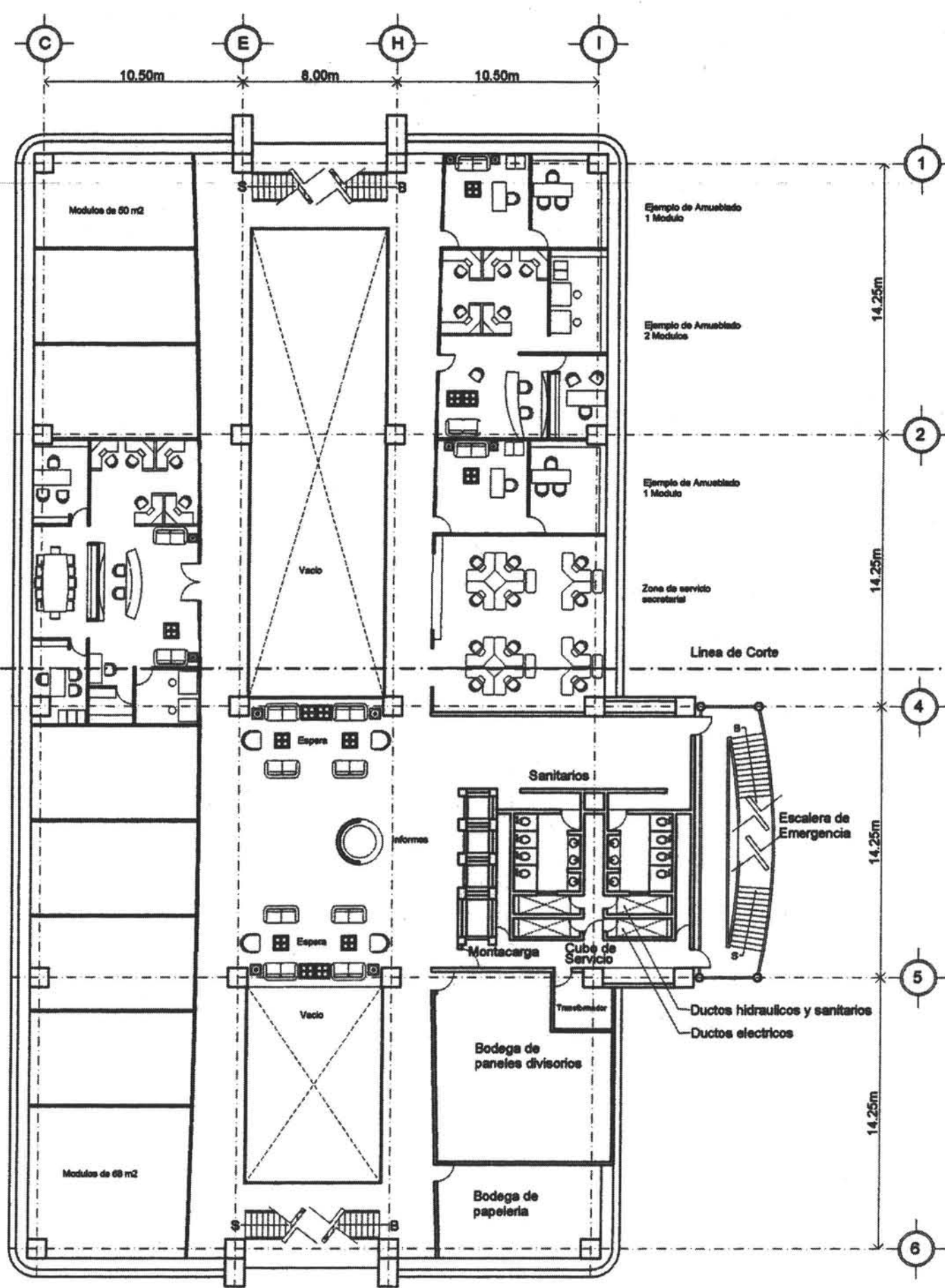


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

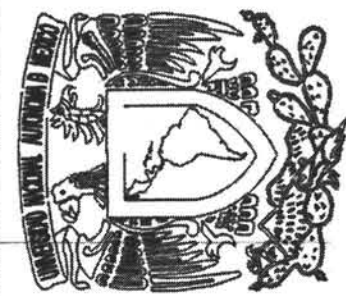
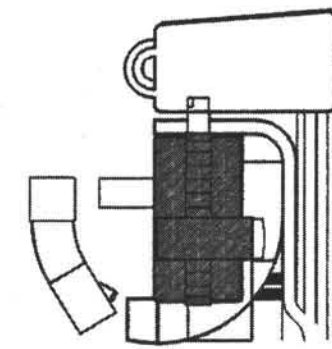
tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

planta baja torre arq-02
esc. 1:500 cotas en metros





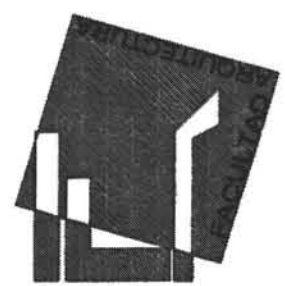
PLANTA TIPO
CENTRO DE COMERCIO

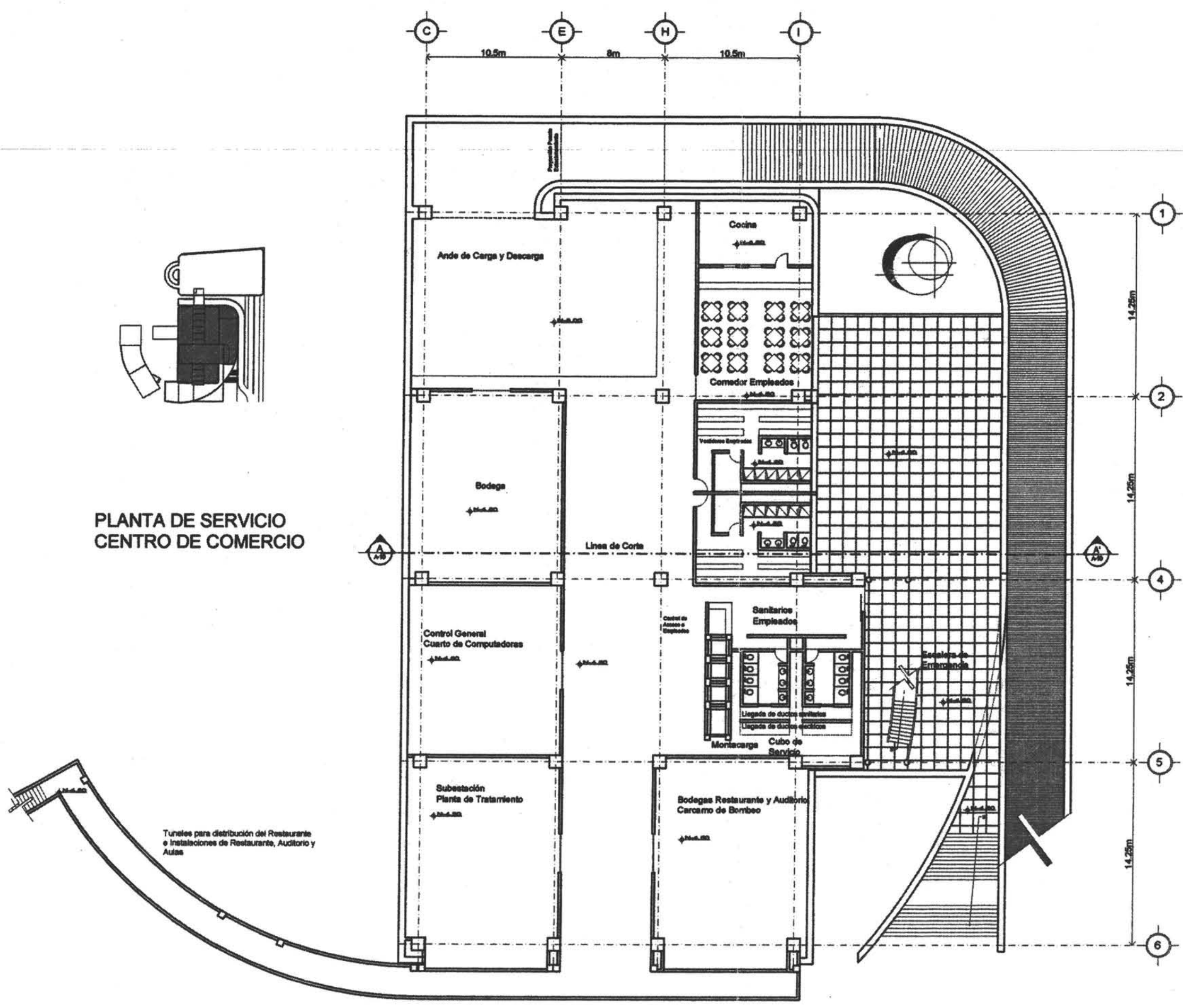


universidad nacional autónoma de México
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

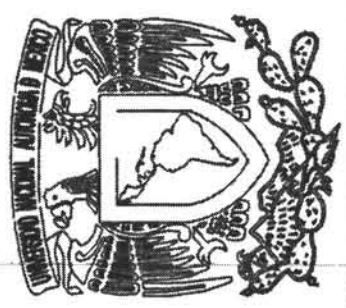
tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

planta tipo torre arq-03
esc. 1:250 cotas en metros



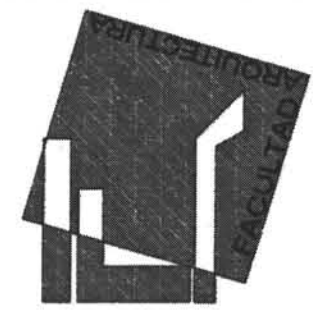


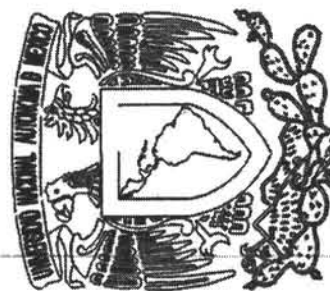
PLANTA DE SERVICIO
CENTRO DE COMERCIO



universidad nacional autonoma de méxico
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004
 planta de servicios torre arq-04
 esc. 1:300 cotas en metros

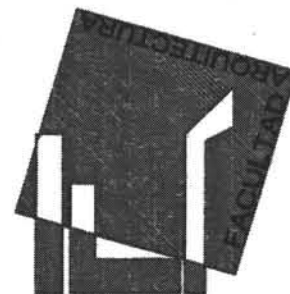




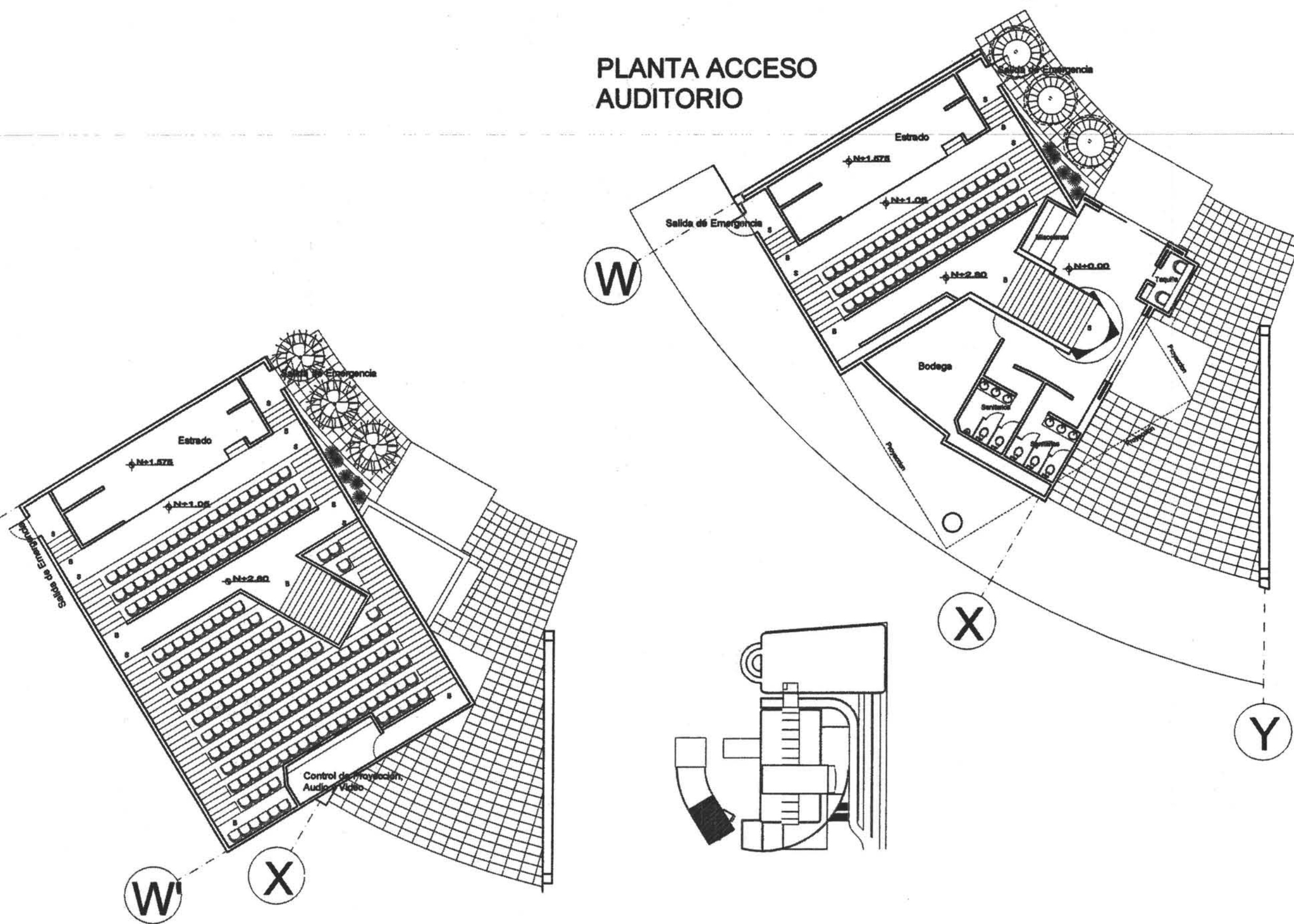
universidad nacional autónoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

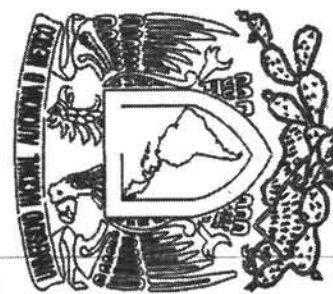
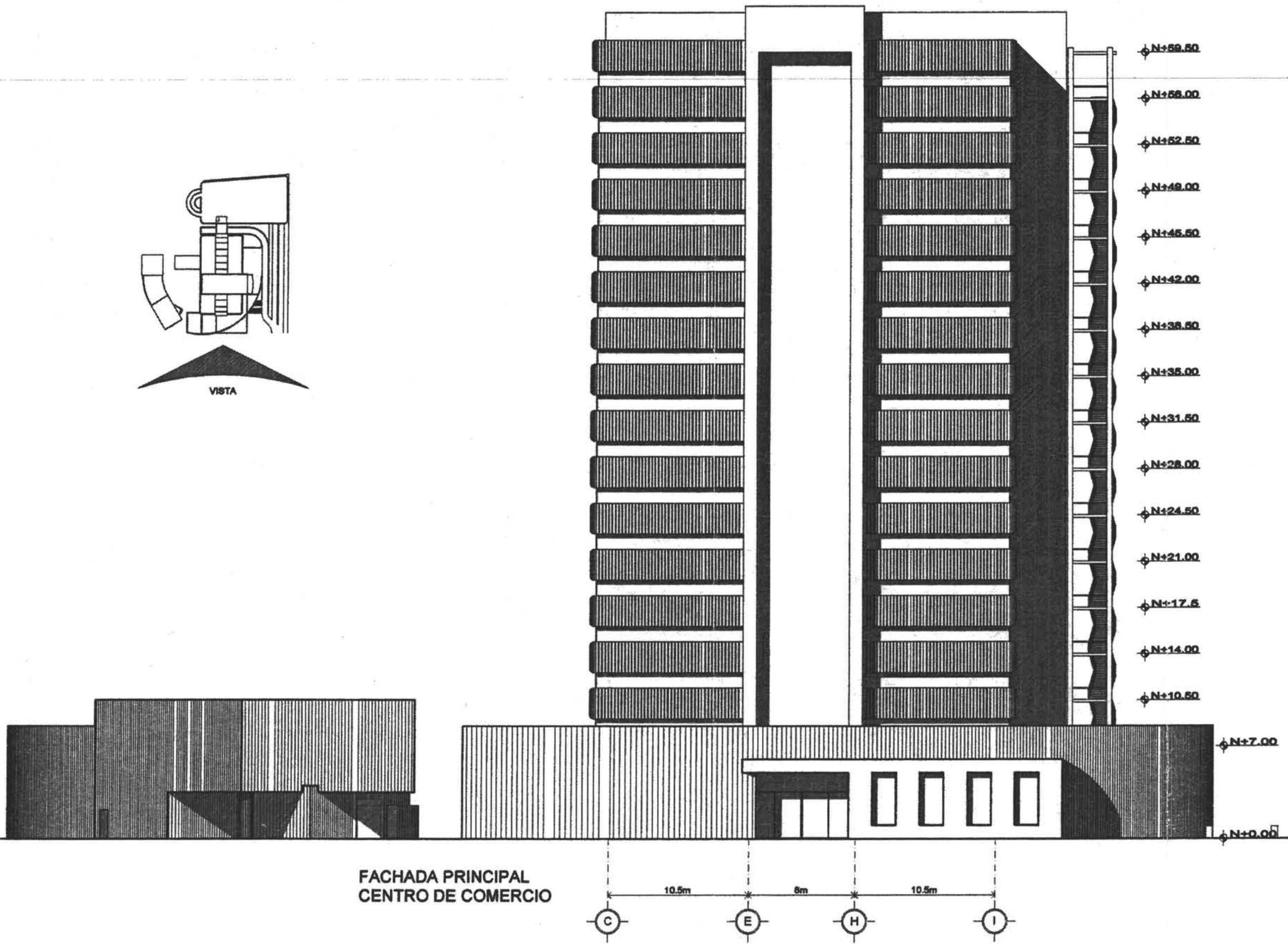
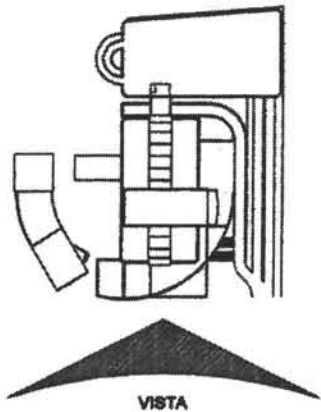
tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

auditorio planta alta y corte arq-05
esc. 1:200 cotas en metros



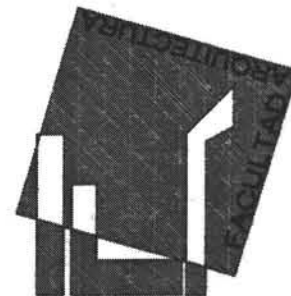
PLANTA ACCESO AUDITORIO

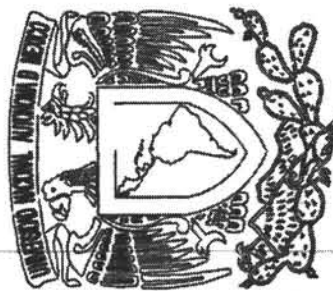




universidad nacional autónoma de México
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 fachada principal arq-06
 esc. 1:300 cotas en metros
 18-09-2004

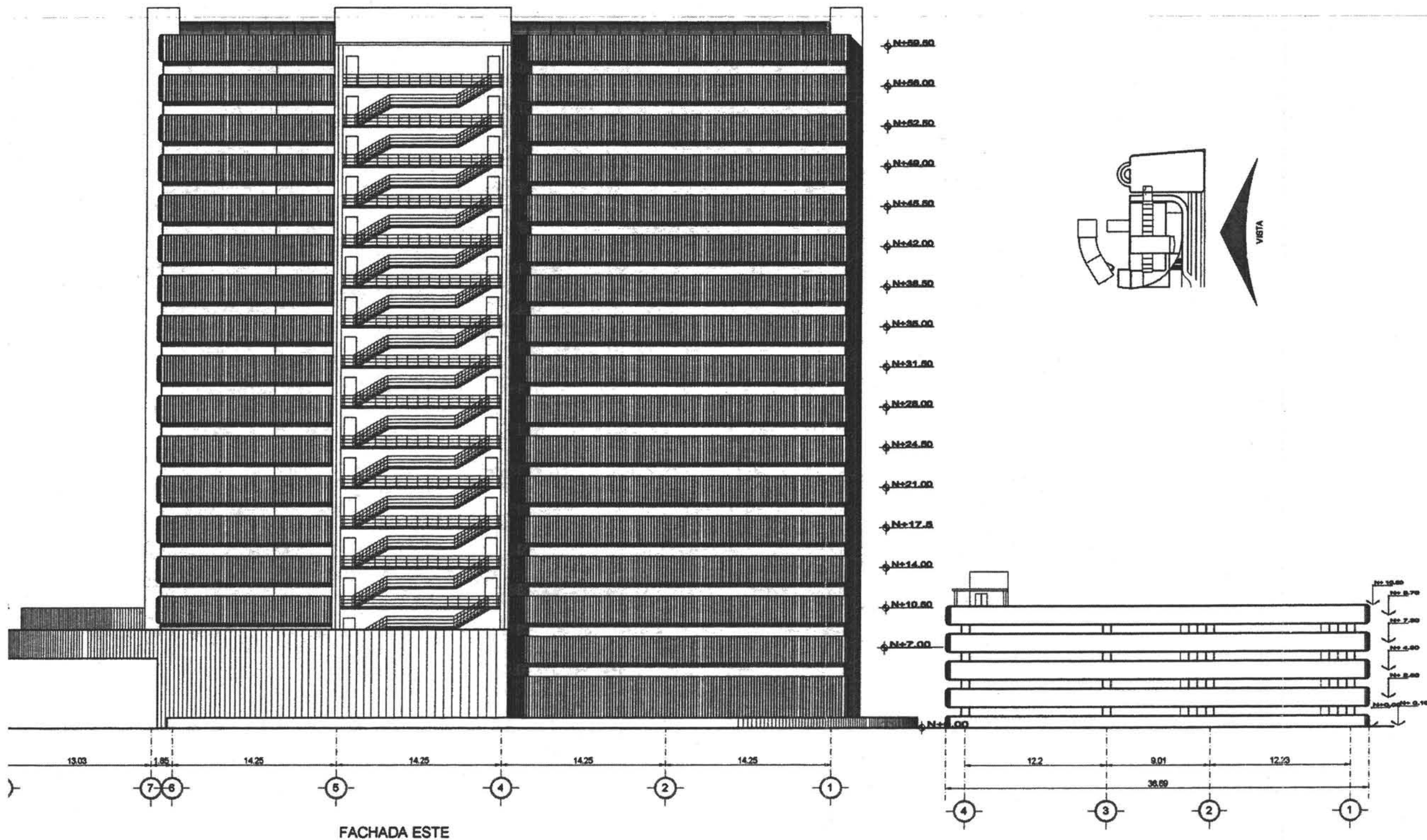
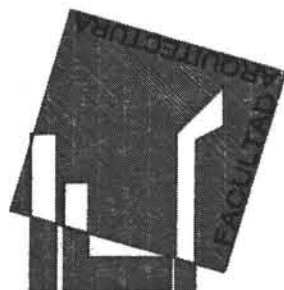


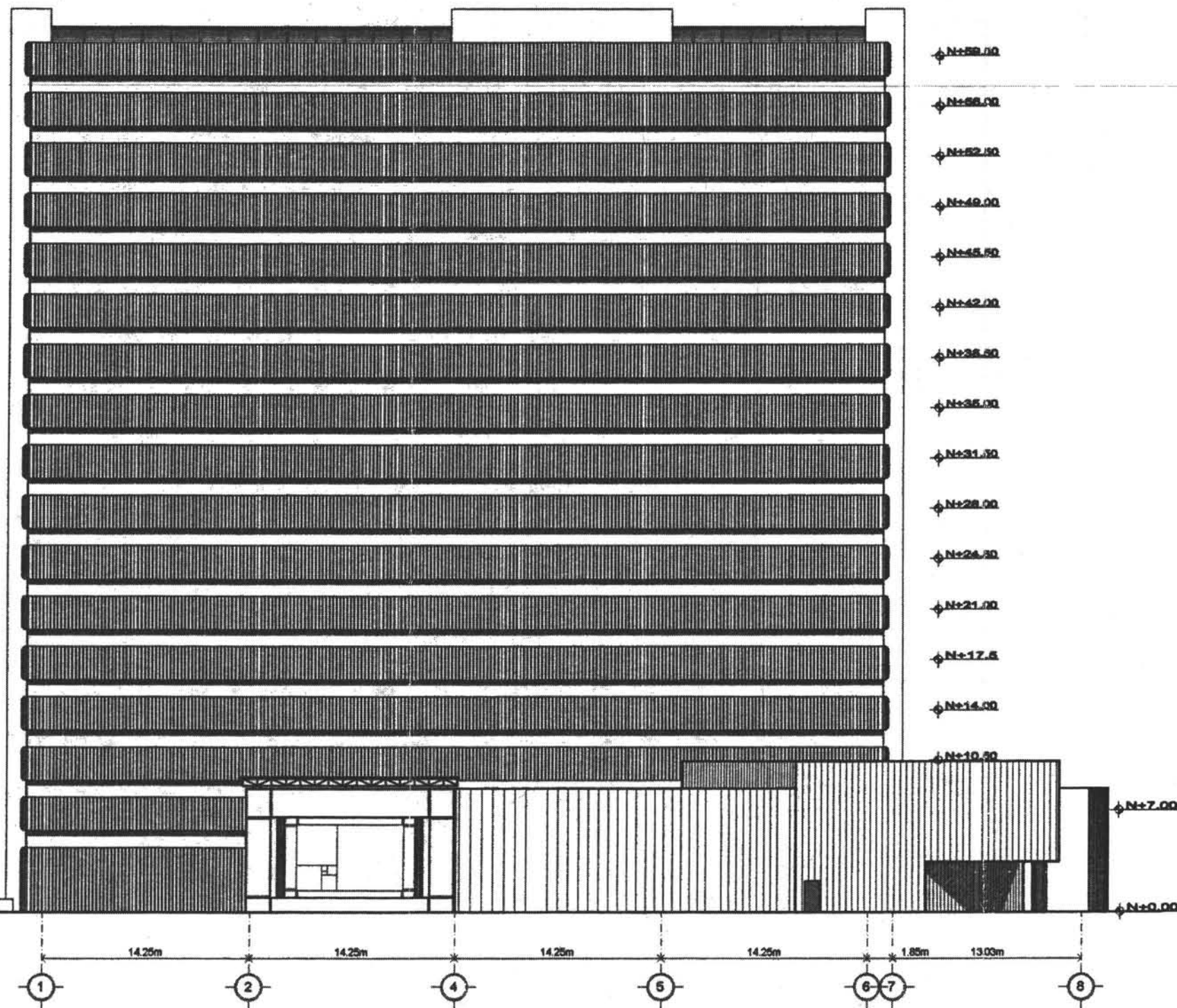
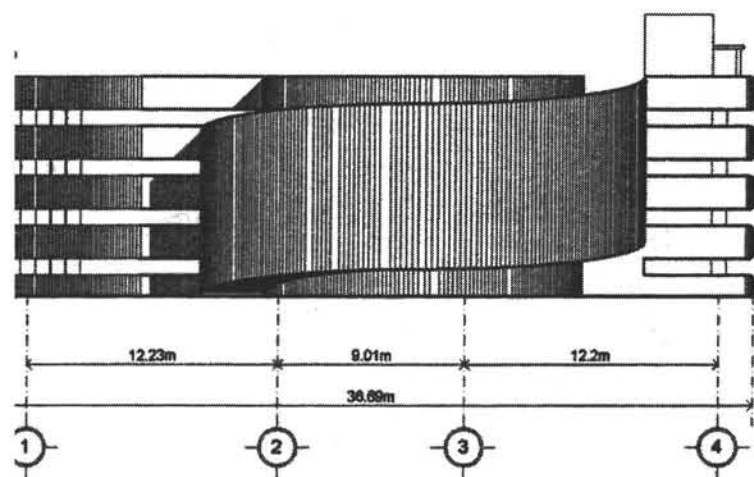
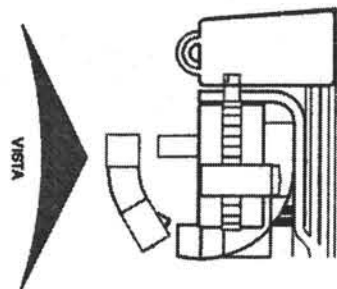


universidad nacional autónoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

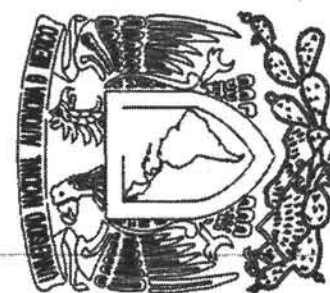
tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

fachada este arq-07
esc. 1:350 cotas en metros





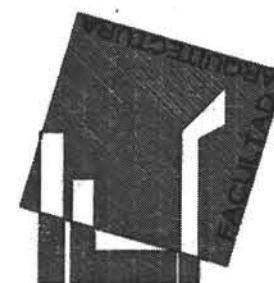
FACHADA OESTE

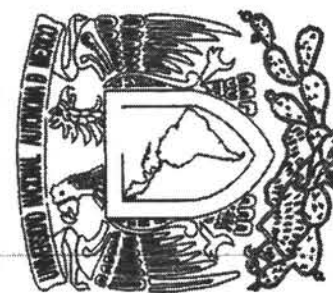
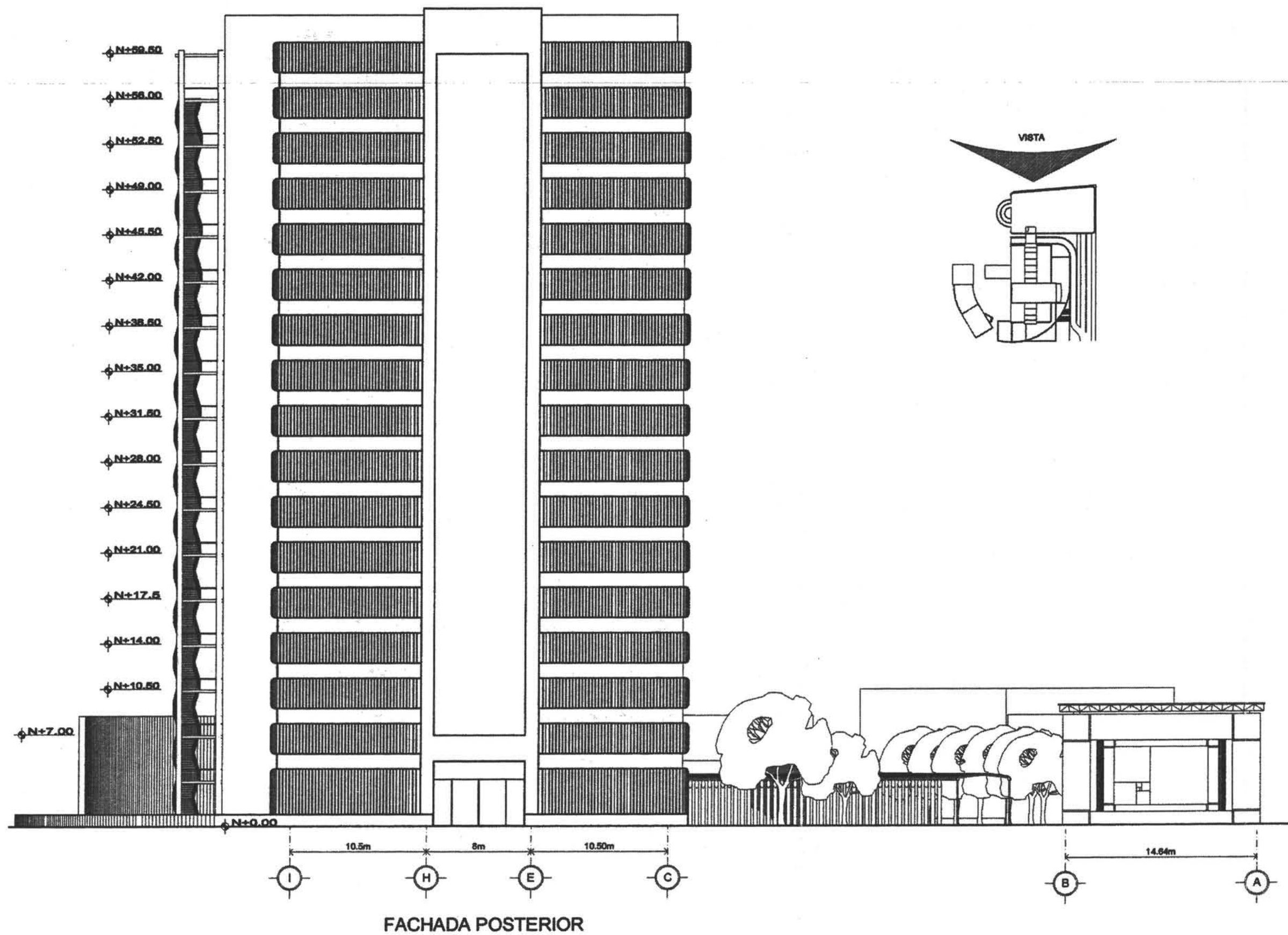


universidad nacional autónoma de méxico
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004

fachada oeste arq-08
 esc. 1:350 cotas en metros

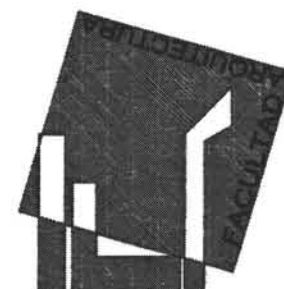


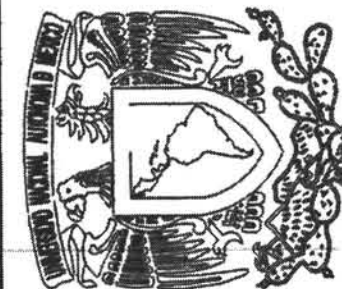
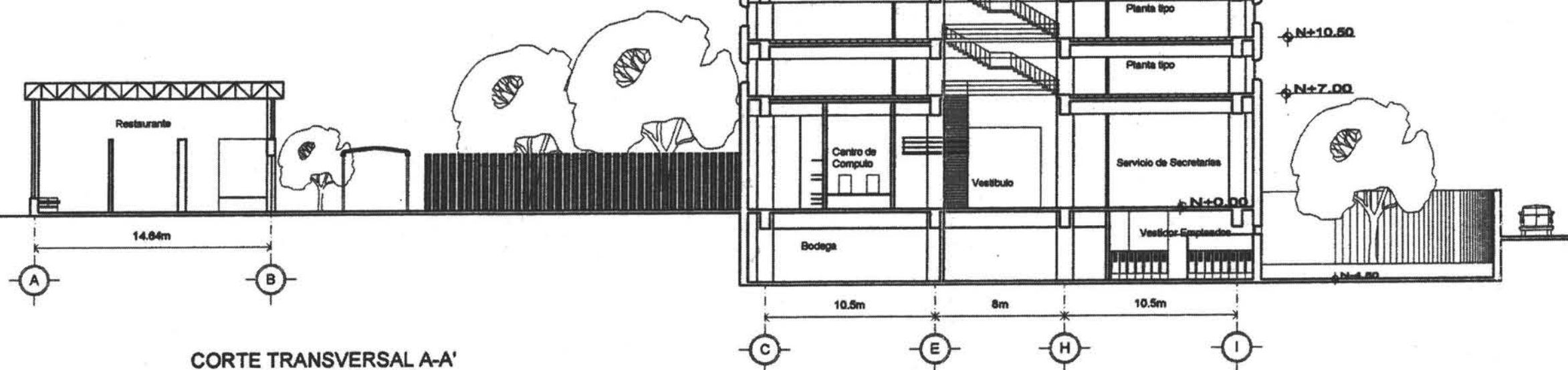


universidad nacional autonoma de méxico
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004

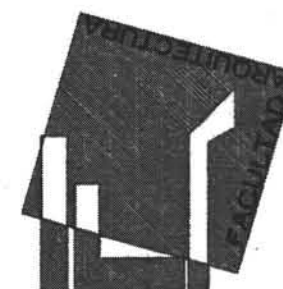
fachada posterior arq-09
 esc. 1:300 cotas en metros

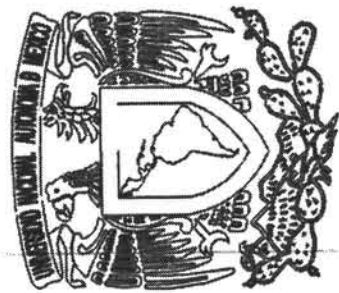




**universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.**

tesis que presenta: ignacio gómez covarrubias 18-09-2004	corte transversal esc. 1:300 cotas en metros	arq-10
--	--	--------

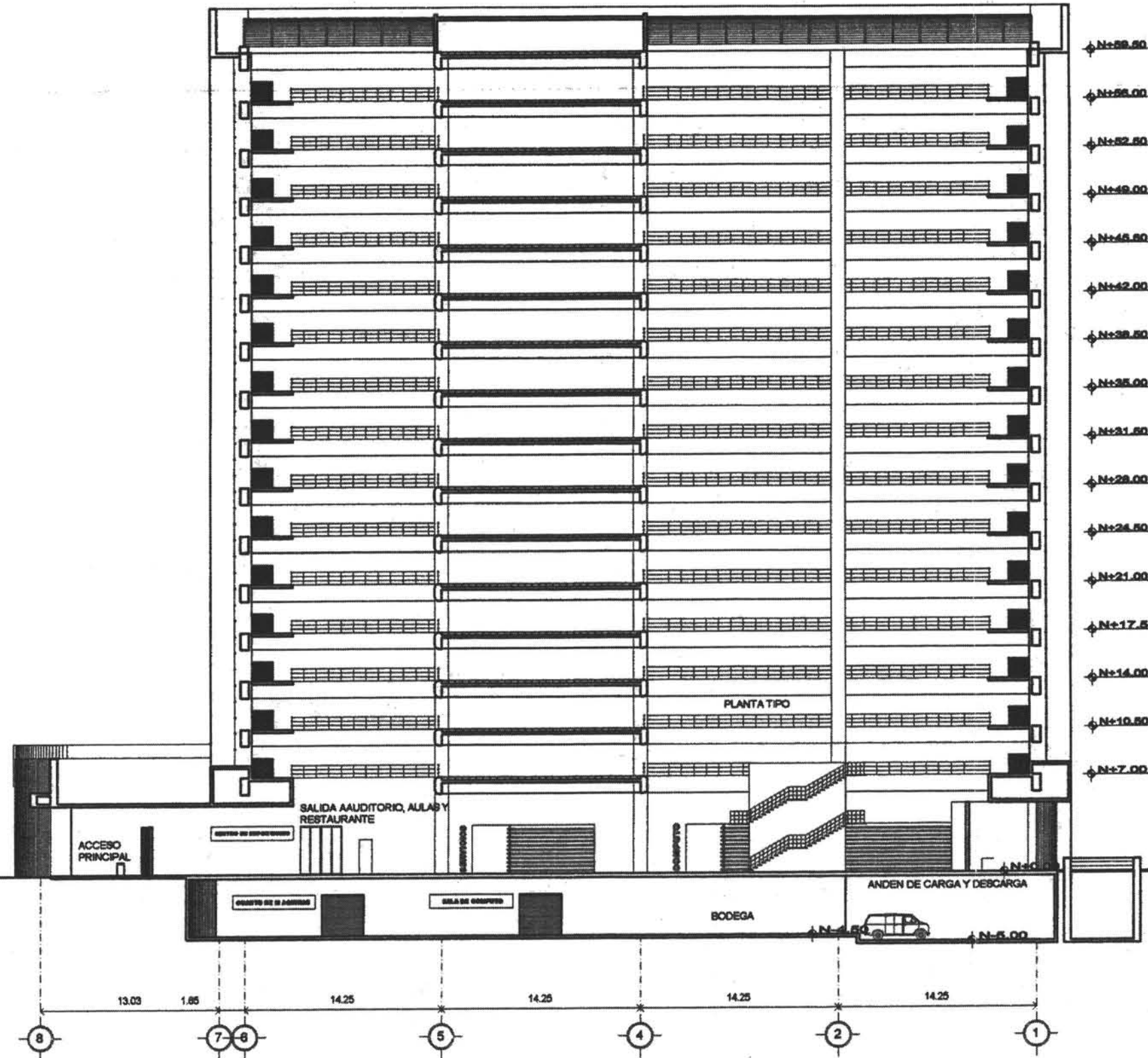
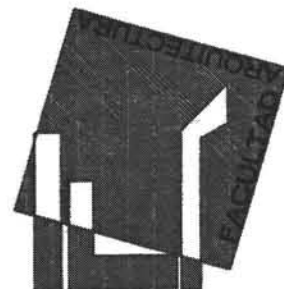




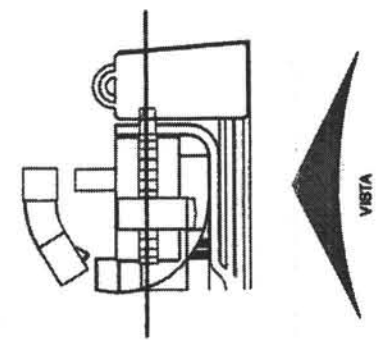
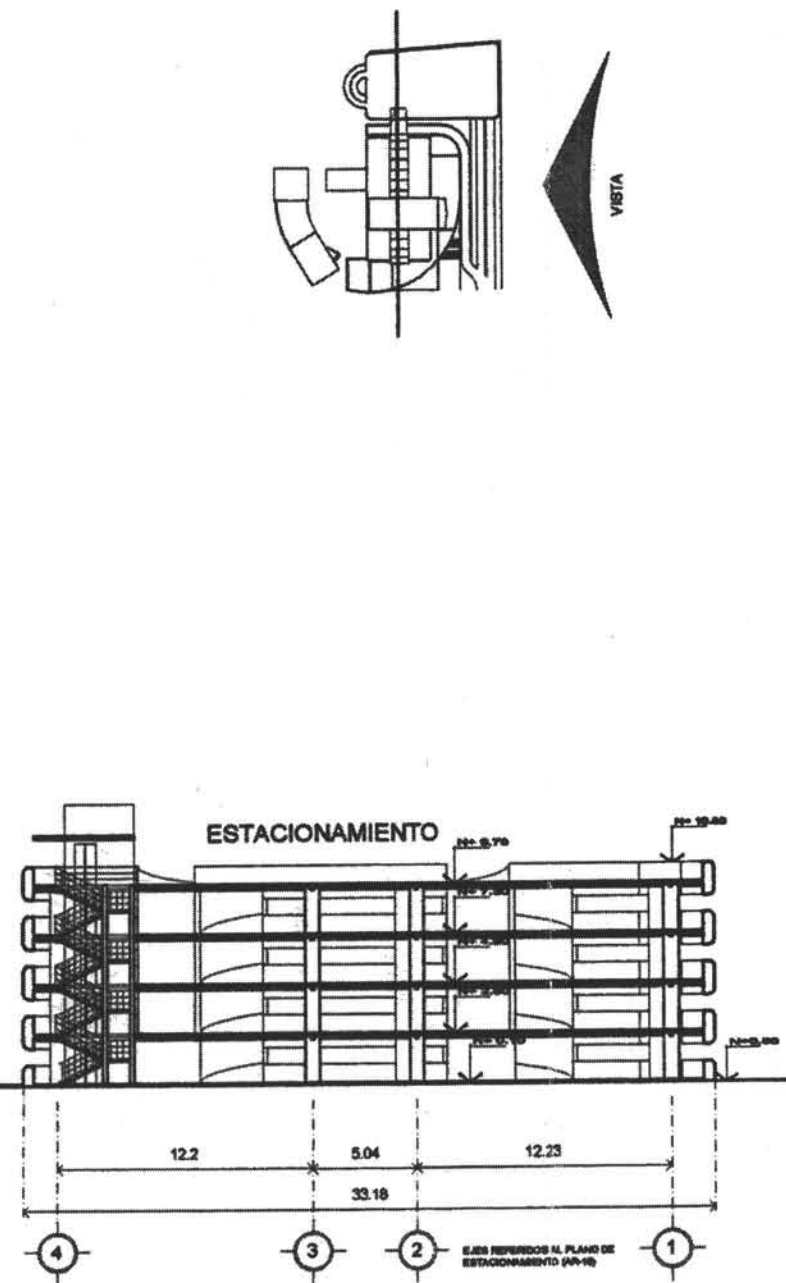
universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

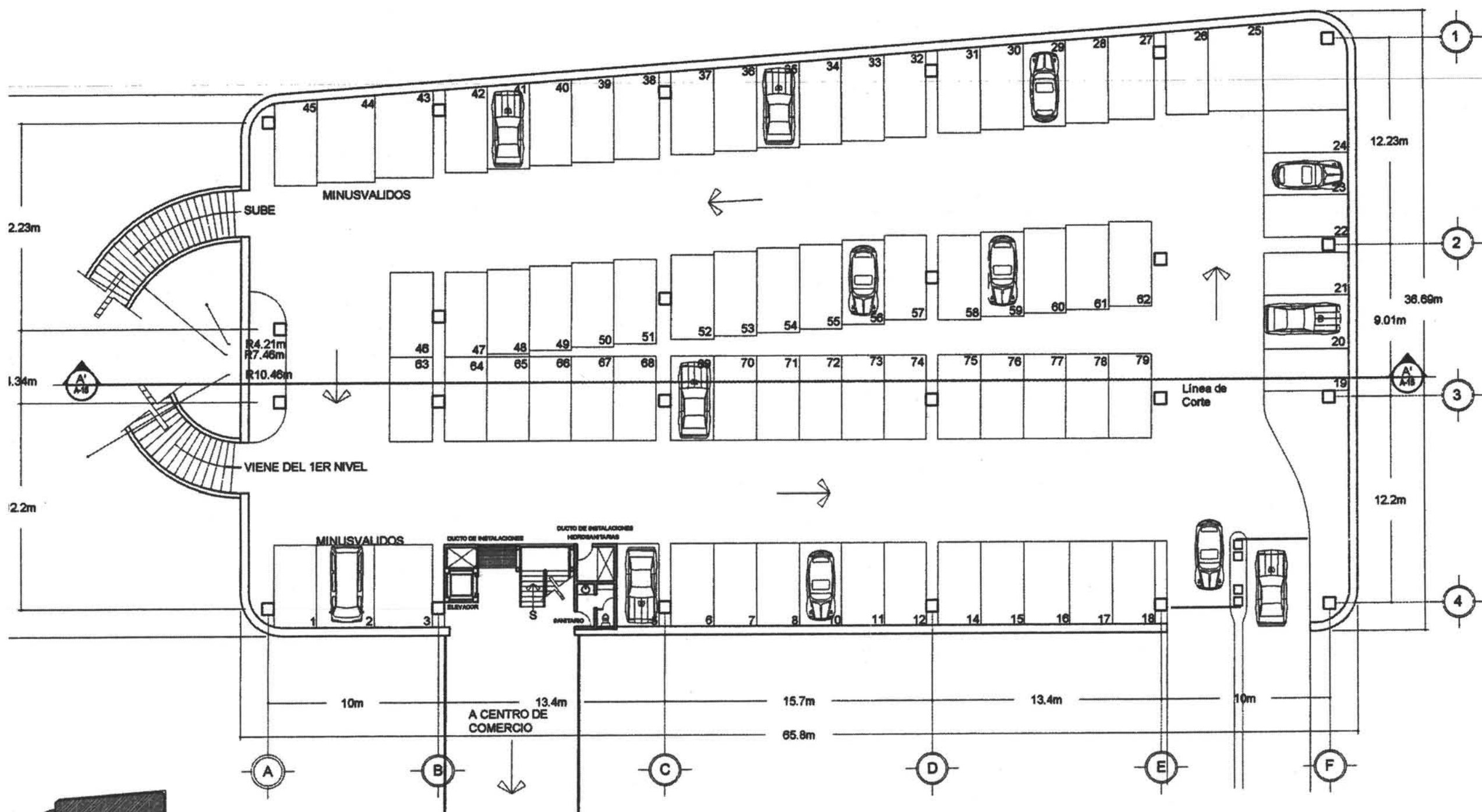
corte longitudinal arq-11
esc. 1:350 cotas en metros



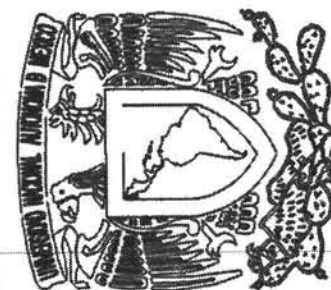
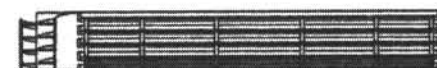
CORTE LONGITUDINAL
CENTRO DE COMERCIO



VISTA

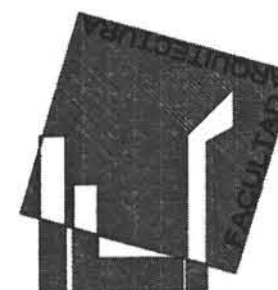


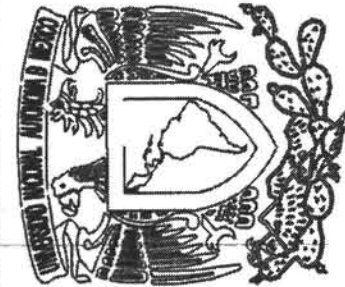
PLANTA BAJA



universidad nacional autónoma de México
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 planta baja estacionamiento arq-12
 esc. 1:250 cotas en metros
 18-09-2004

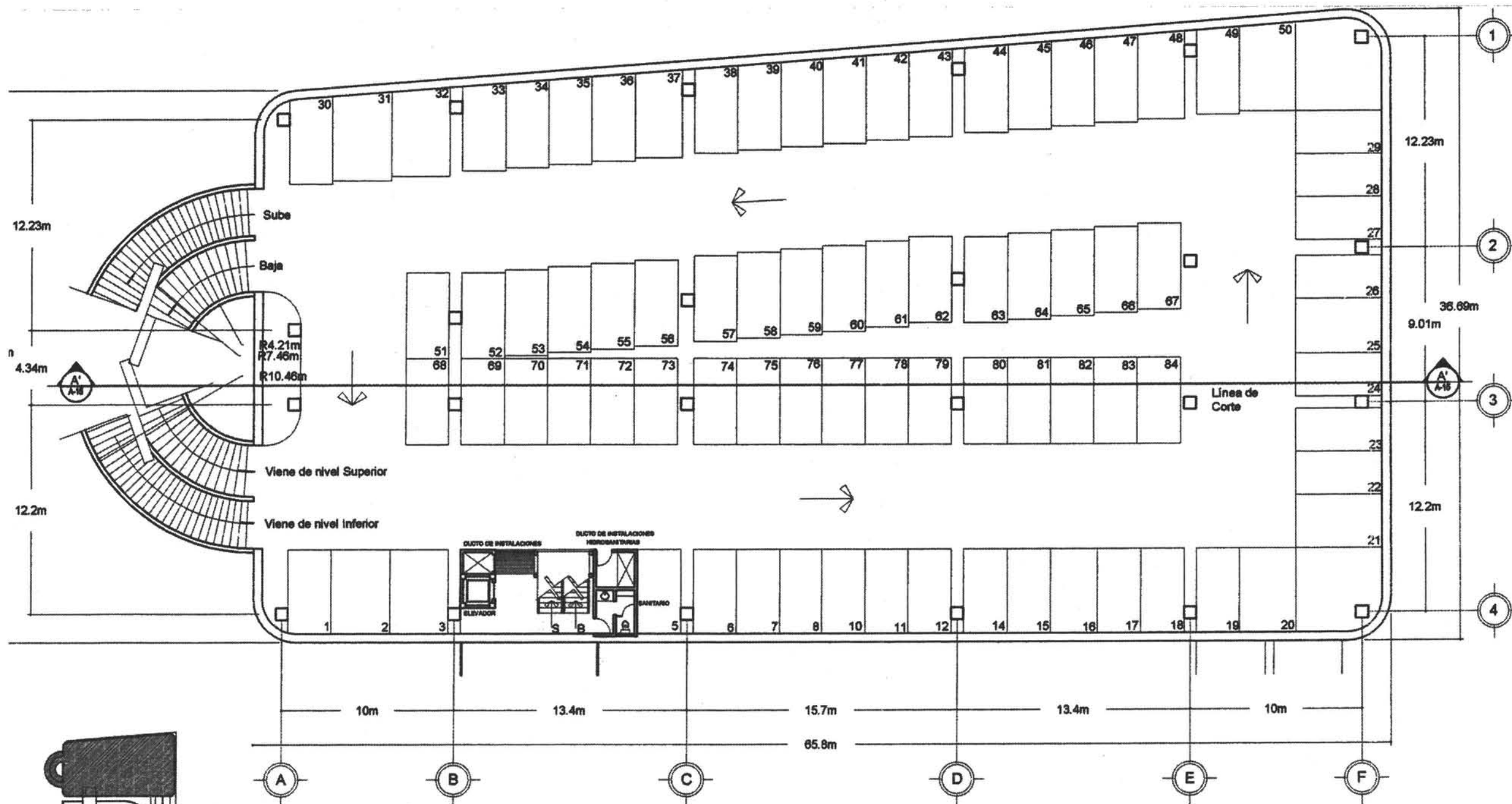
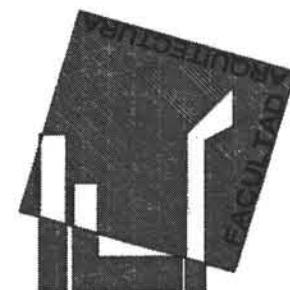




universidad nacional autónoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

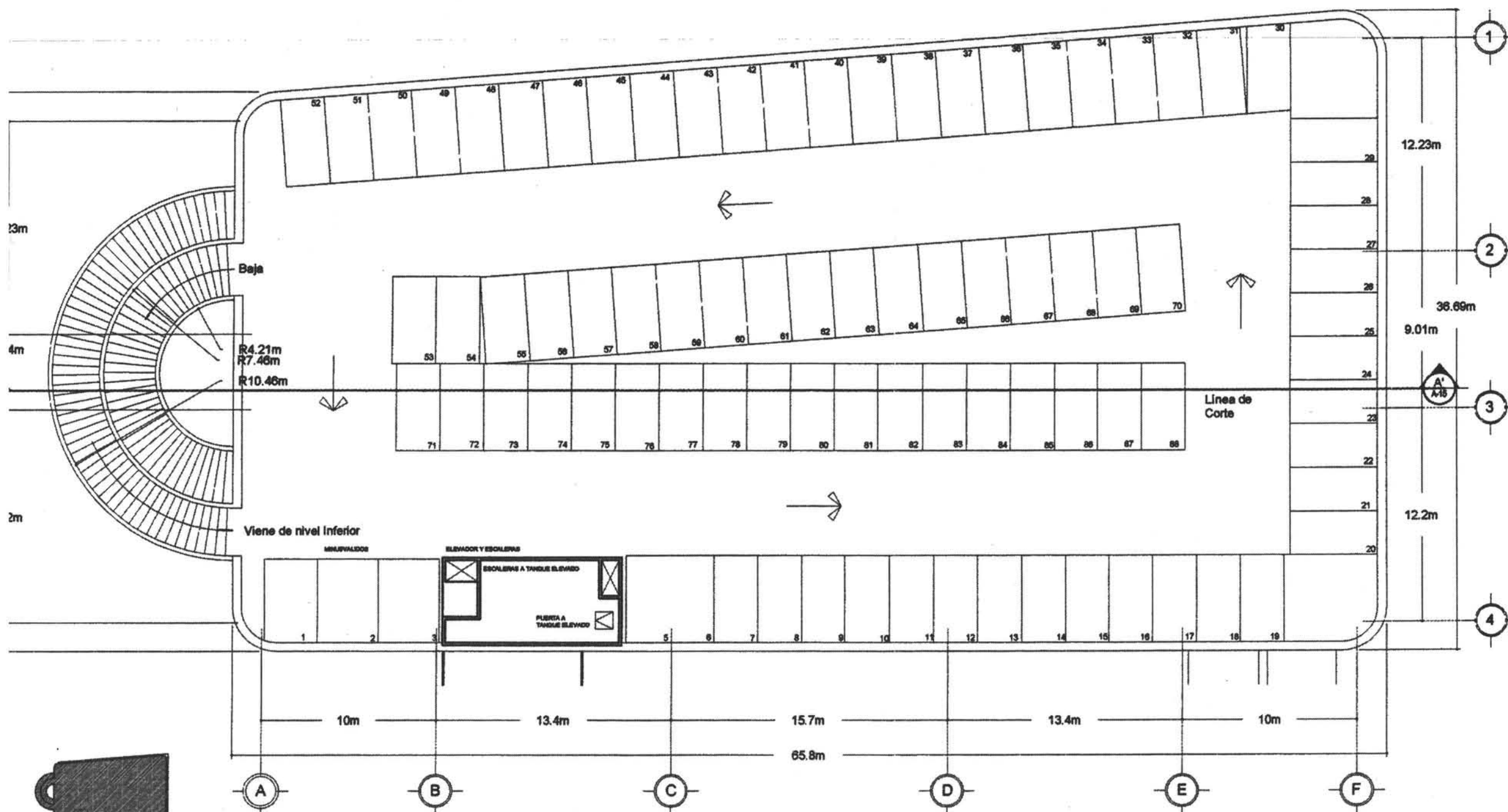
tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

planta tipo estacionamiento arq-13
esc. 1:250 cotas en metros

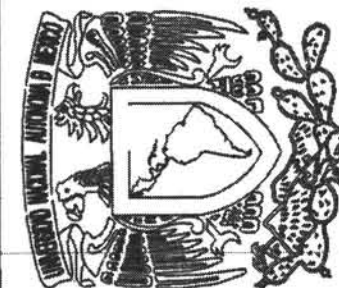
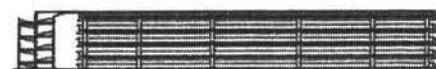


PLANTA TIPO





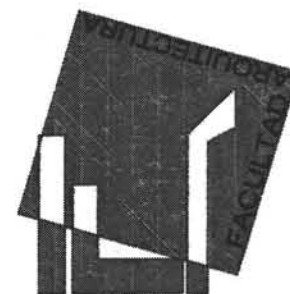
PLANTA DE TECHOS

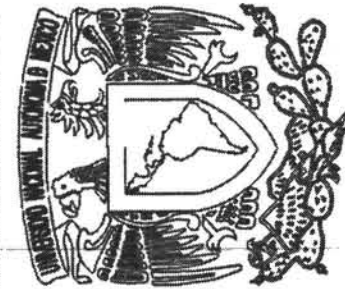


universidad nacional autónoma de México
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004

planta de techos estacionamiento arq-14
 esc. 1:250 cotas en metros

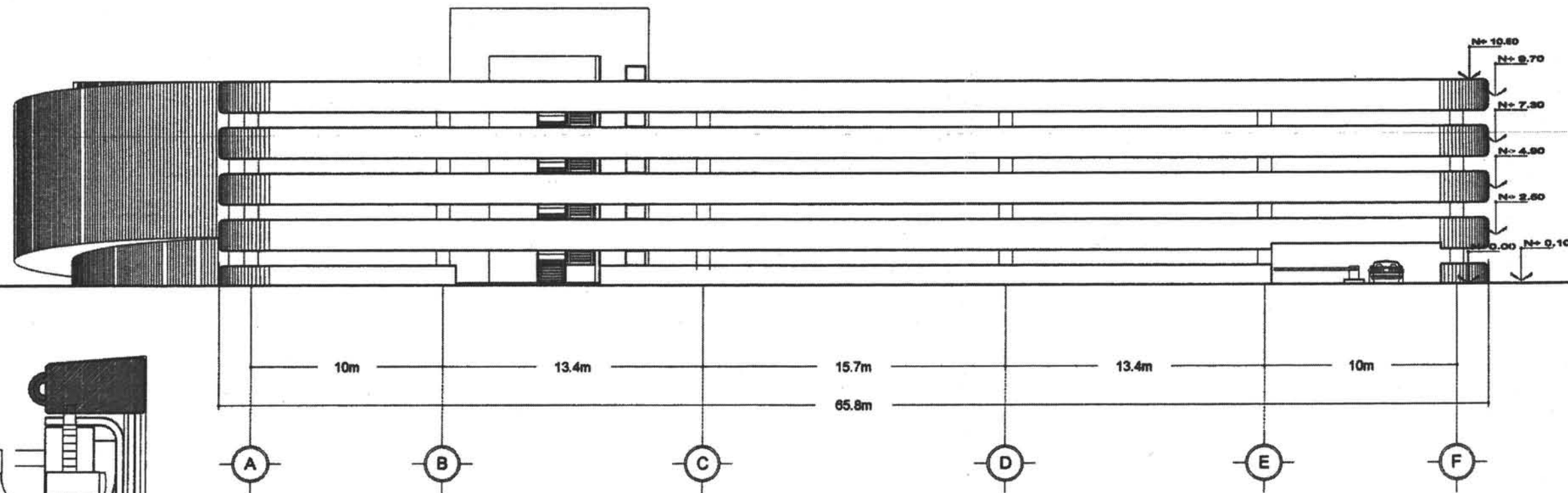
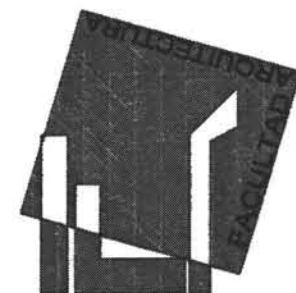




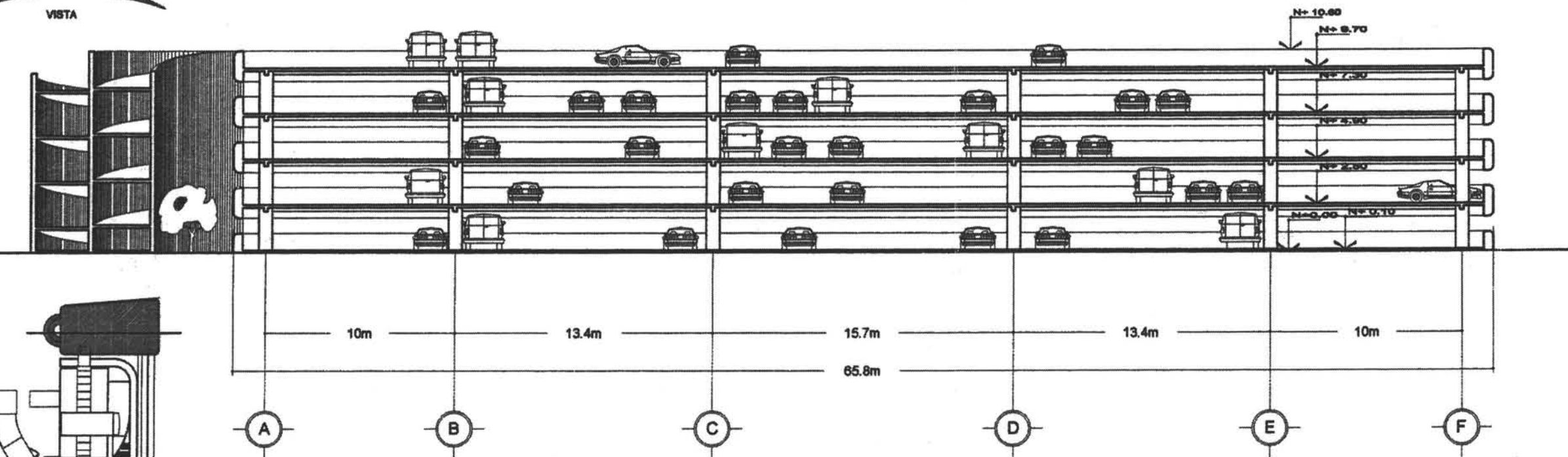
universidad nacional autónoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

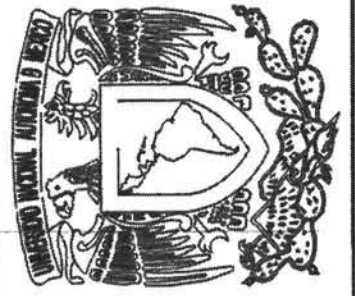
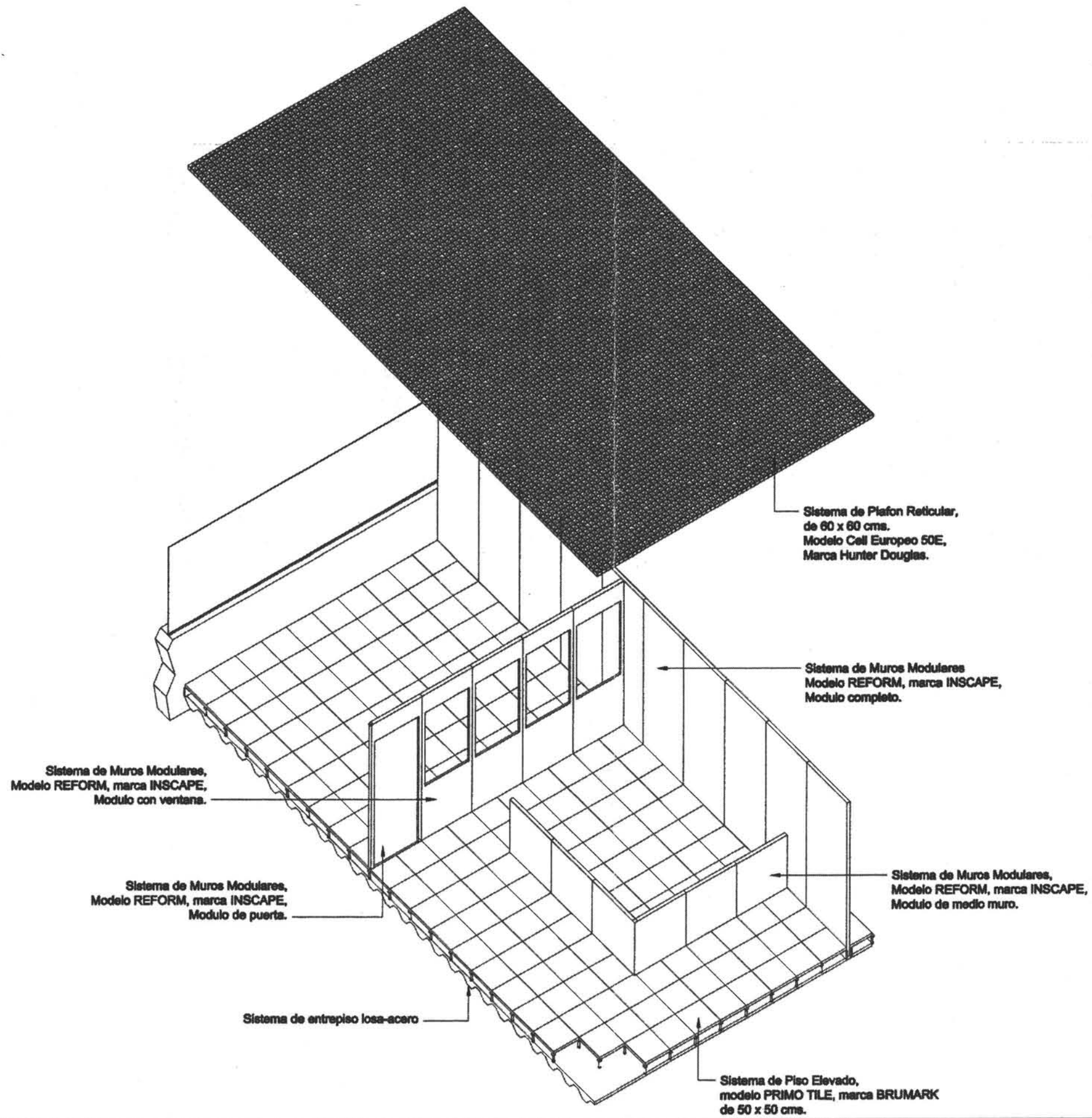
corte y fachada estacionamiento arq-15
esc. 1:250 cotas en metros



FACHADA PRINCIPAL DE ESTACIONAMIENTO



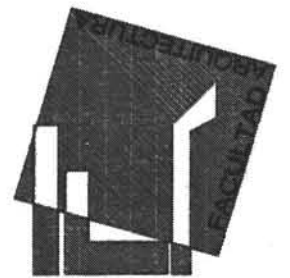
CORTE DE ESTACIONAMIENTO

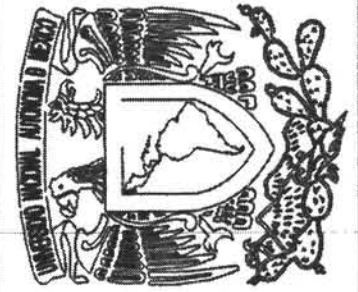
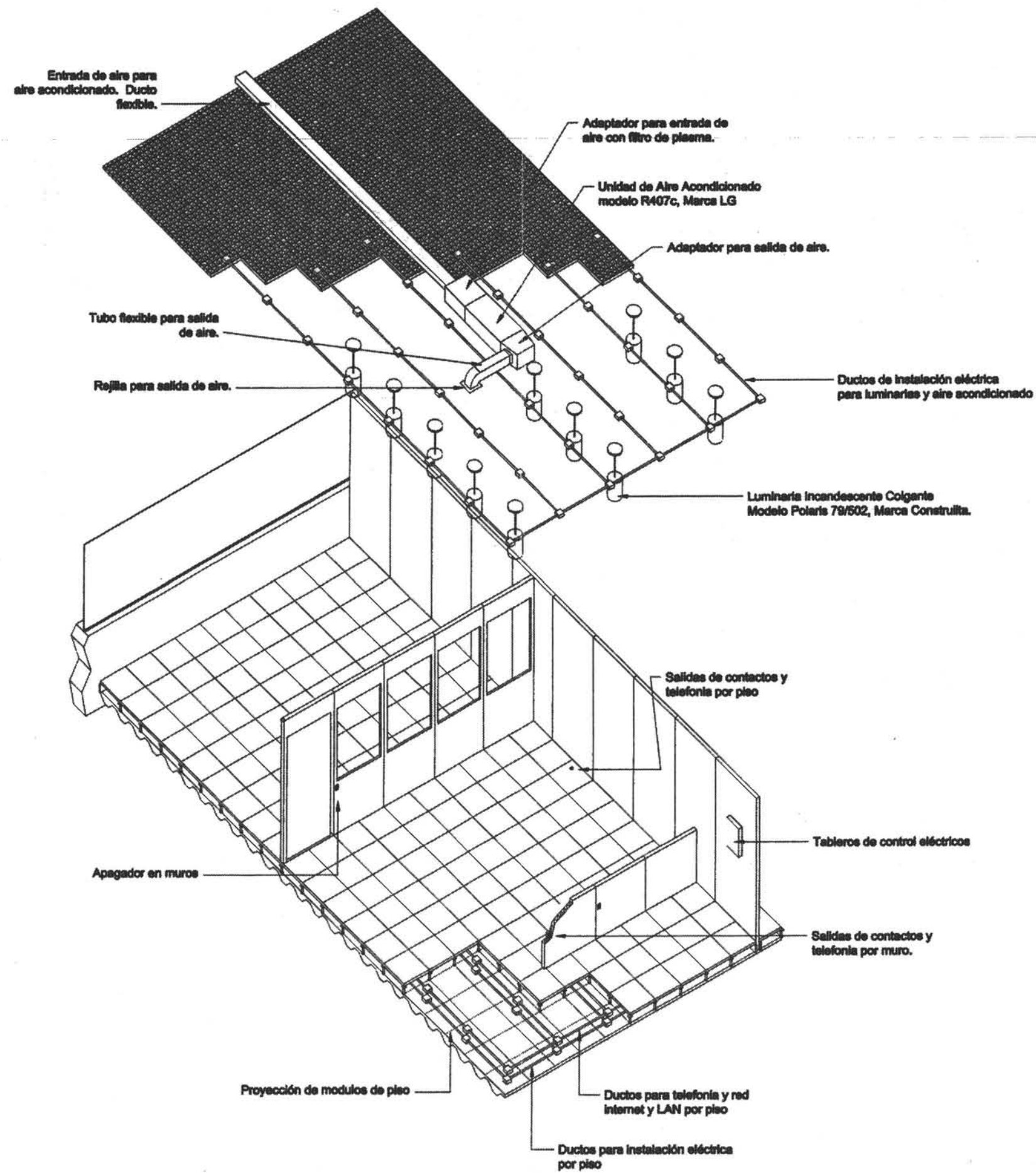


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004

detalle modulo arq mod-01
 esc. s/esc cotas en metros

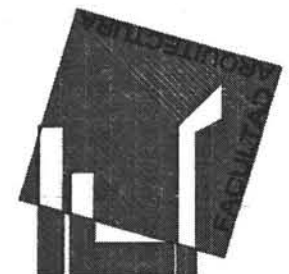


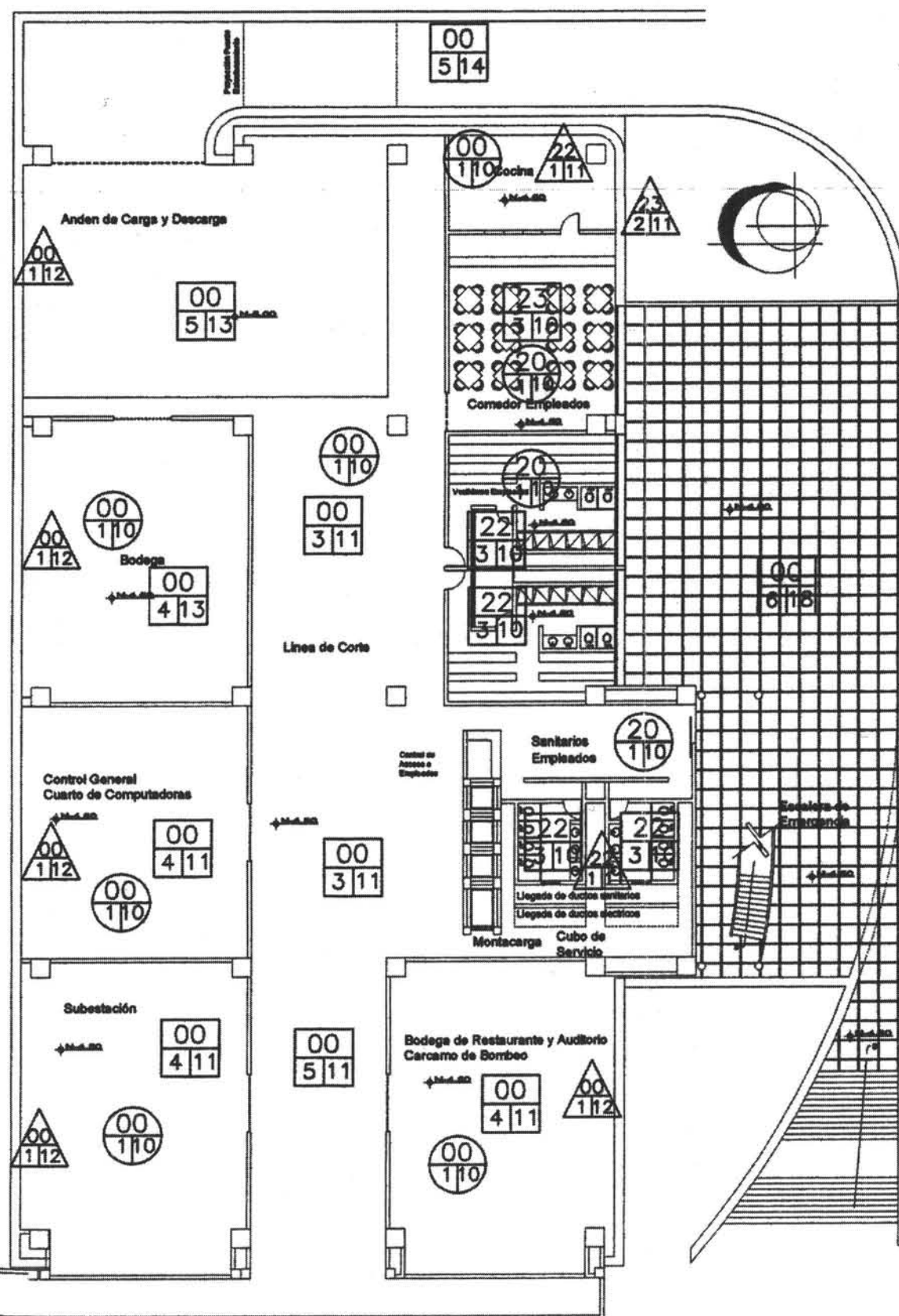
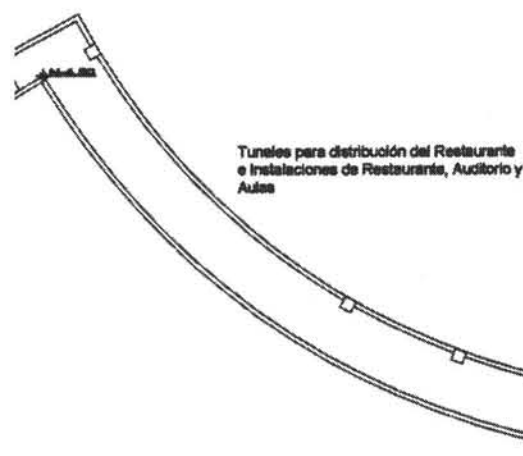


universidad nacional autónoma de México
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004

detalle modulo inst. mod-02
 esc. s/esc cotas en metros





PLANTA DE SERVICIO
CENTRO DE COMERCIO

MUROS



01.- BASE
10.- ACABADO INICIAL
20.- ACABADO FINAL

BASE

- 1.- MURO DE CONCRETO
- 2.- MURO DE TABIQUE ROJO RECICLADO
- 3.- MURO DE PANEL W.
- 4.- CRISTAL

ACABADO INICIAL

- 10.- APARENTE
- 11.- REPELLADO DE MORTERO
- 12.- APARENTE CON MARCA DE CIMBRA
- 13.- APLANADO

ACABADO FINAL

- 20.- MARMOL 40 X 40 VERDE
- 21.- AZULEJO 11 X 11 BLANCO EN MUROS
- 22.- AZULEJO 20 X 30 VALENS INTERCERAMIC
- 23.- APLANADO CON APARIENCIA DE CIMBRA
- 24.- PINTURA
- 25.- PANEL ACUSTICO

PISOS



01.- BASE
10.- ACABADO INICIAL
20.- ACABADO FINAL

BASE

- 1.- SISTEMA LOSA-ACERO, CAPA DE COMPRESION DE 5 CM DE ESPESOR.
- 2.- LAMINA DE ACERO ANTIDERRAPANTE
- 3.- LOSA DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO
- 4.- LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA
- 5.- LOSA DE CONCRETO HIDRAULICO
- 6.- FIRME DE CONCRETO ARMADO
- 7.- TERRENO NATURAL

ACABADO INICIAL

- 10.- ACABADO NIVELADO
- 11.- ACABADO PULIDO INTEGRAL
- 12.- ACABADO MARTELINADO (CON AGREGADOS)
- 13.- ACABADO ESCOBILLADO
- 14.- ACABADO TIPO VIBRADOR
- 15.- NIVELADO Y PULIDO INTEGRAL PIALPOMBRA
- 16.- APARENTE
- 17.- CAMA DE ARENA
- 18.- ESTAMPADO MODELO SANDSTONE, ARENA
- 19.- MEZCLA DE GRANITO

ACABADO FINAL

- 20.- SISTEMA DE PISO FALSO. TIPO ARMSTRONG
- 21.- MARMOL VERDE 40 X 40
- 22.- AZULEJO 11 X 11 BLANCO, ANTIDERRAPANTE
- 23.- AZULEJO 20 X 20, DUSK BCO, INTERCERAMIC
- 24.- ADOQUIN NEGRO
- 25.- PASTO
- 26.- ALFOMBRA USO RUDO
- 27.- DUELA TIPO RALPH-WILSON

PLAFONES



01.- BASE
10.- ACABADO INICIAL
20.- ACABADO FINAL

BASE

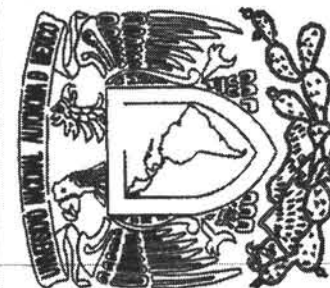
- 1.- SISTEMA LOSA-ACERO CON CAPA DE COMPRESION
- 2.- MULTIPANEL DE 3" DE ESPESOR
- 3.- LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA
- 4.- TRIDIOSA

ACABADO INICIAL

- 10.- APARENTE

ACABADO FINAL

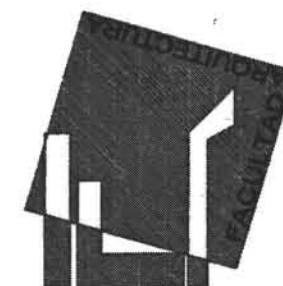
- 20.- SISTEMA DE FALSO PLAFON (10 X 60. ARMSTRONG)
- 21.- PLAFON ACUSTICO (ACUSTONE)
- 22.- LEXAN DE 9mm

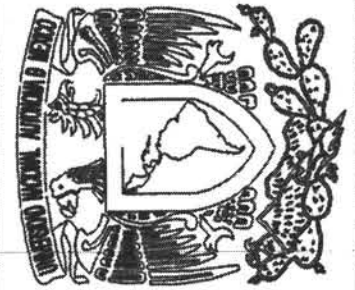


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

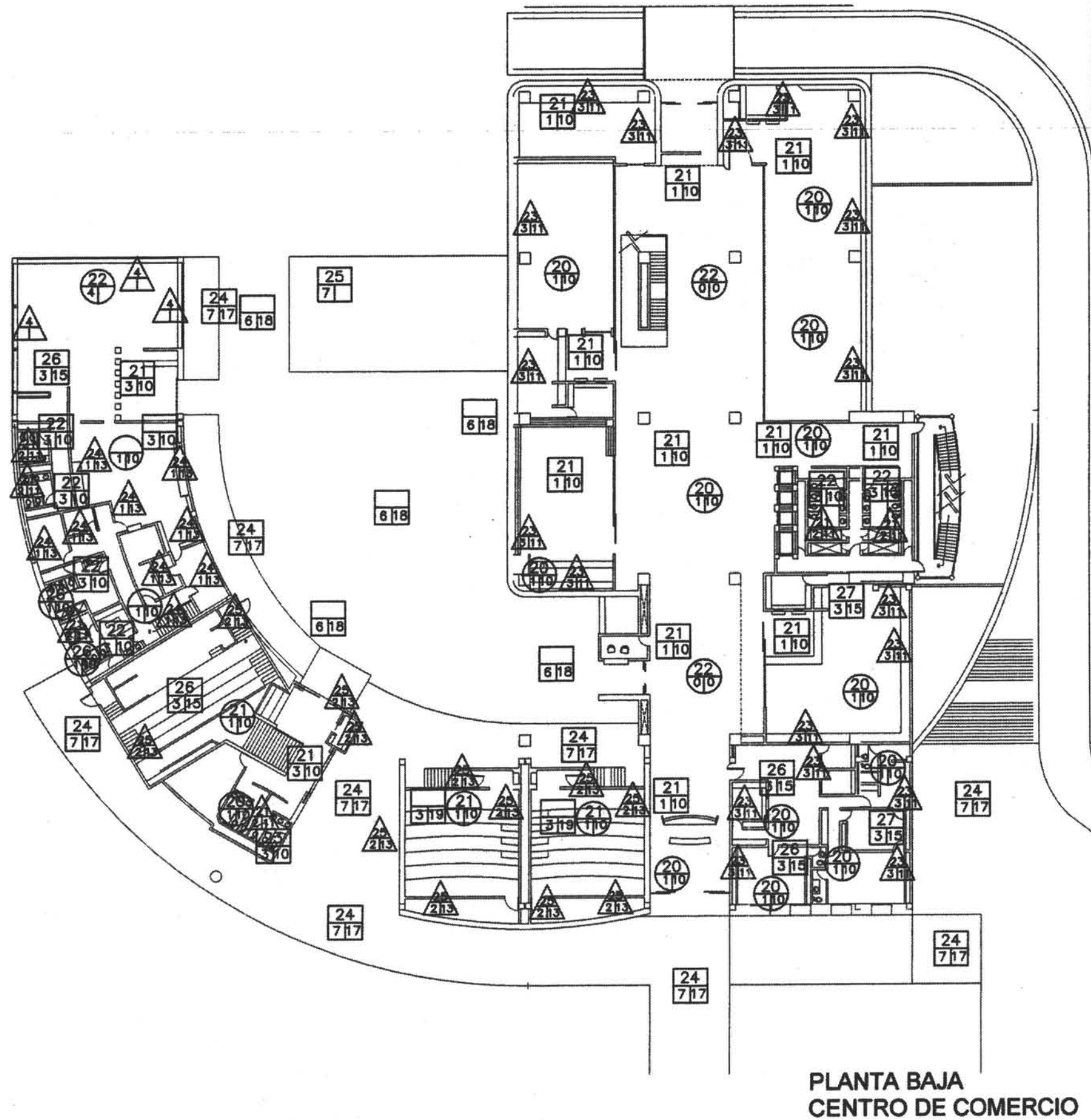
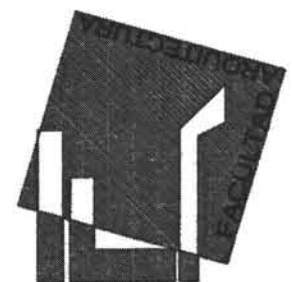
acabados-servicios acb-01
esc. 1:300 cotas en metros





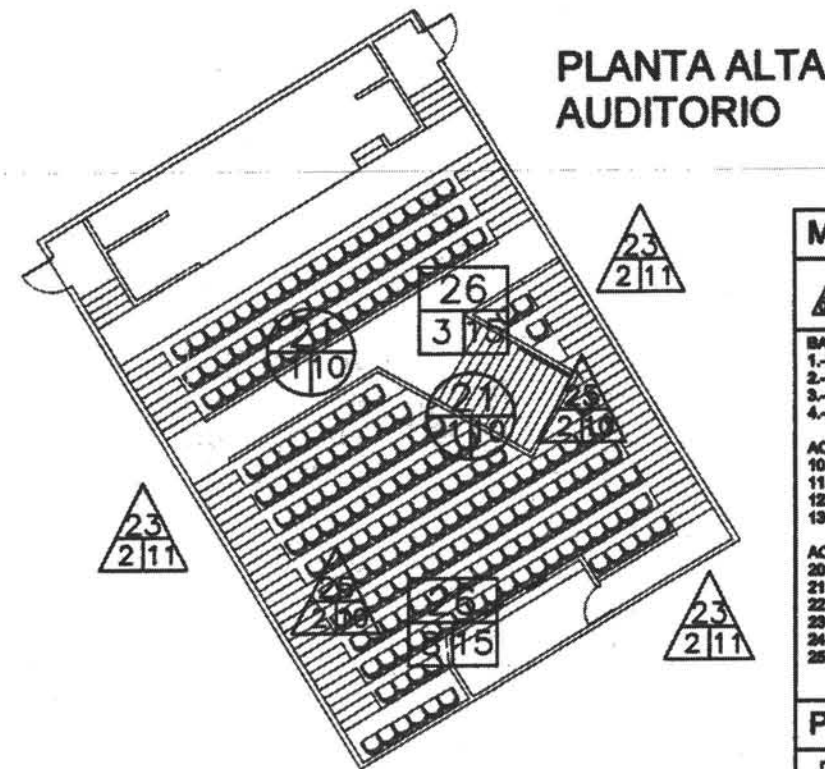
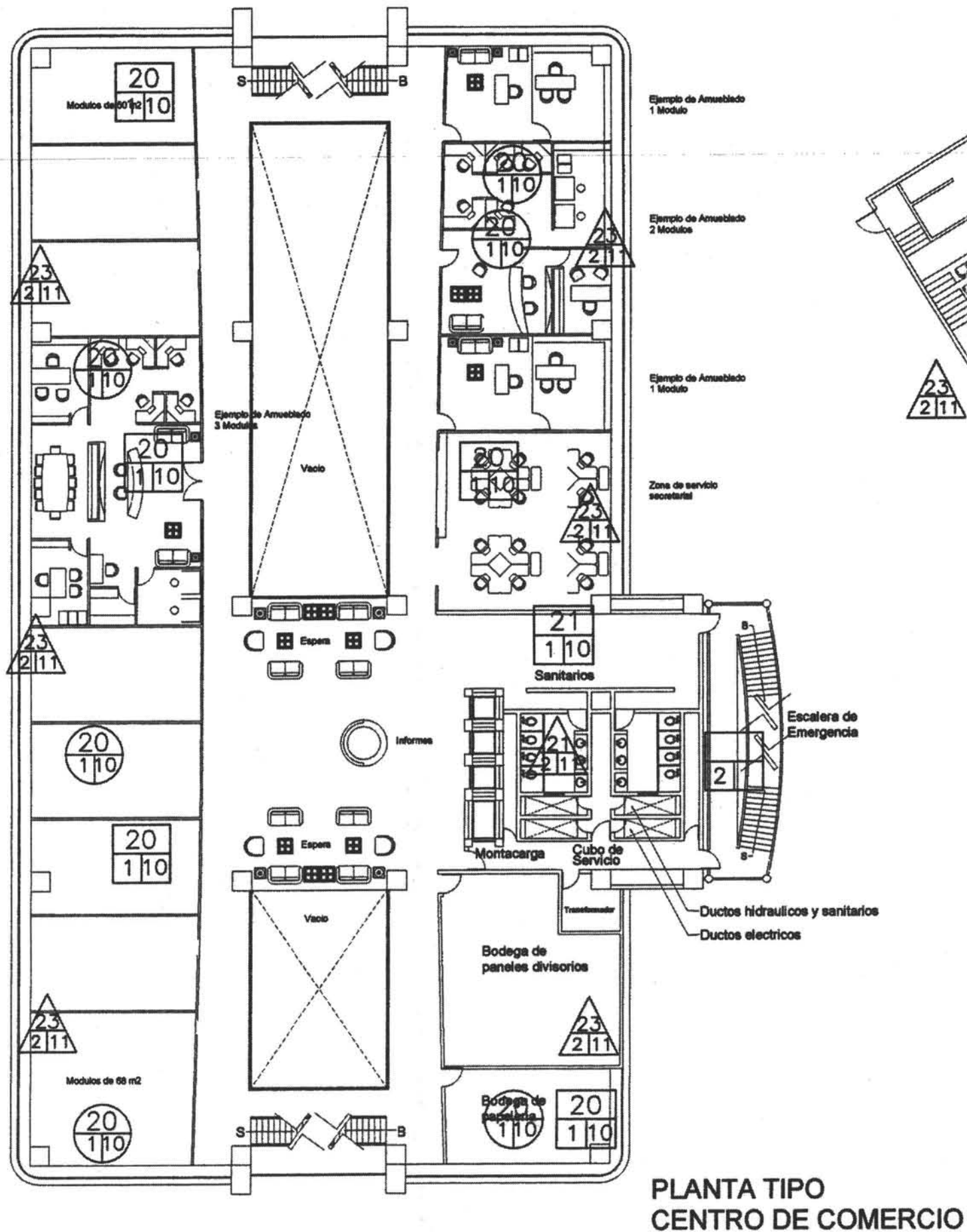
universidad nacional autónoma de México
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004
acabados-planta baja acb-02
esc. 1:400 cotas en metros

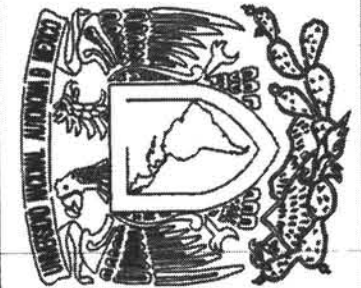


PLANTA BAJA
CENTRO DE COMERCIO

MUROS	
	01.- BASE 10.- ACABADO INICIAL 20.- ACABADO FINAL
BASE 1.- MURO DE CONCRETO 2.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 3.- MURO DE PANEL VI 4.- CRISTAL	
ACABADO INICIAL 10.- APARENTE 11.- REPELLADO DE MORTERO 12.- APARENTE CON MARCA DE CINTRA 13.- APLANADO	
ACABADO FINAL 20.- MARMOL 40 X 40 VERDE 21.- AZULEJO 11 X 11 BLANCO EN MUROS 22.- AZULEJO 20 X 30 VALENB INTERCERAMIC 23.- APLANADO CON APARENCIA DE CINTRA 24.- PINTURA 25.- PANEL ACUSTICO	
PISOS	
	01.- BASE 10.- ACABADO INICIAL 20.- ACABADO FINAL
BASE 1.- SISTEMA LOSA-ACERO, CAPA DE COMPRESION DE 8 CM DE ESPESOR 2.- LAMINA DE ACERO ANTIDERRAPANTE 3.- LOSA DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO 4.- LOSA DE VIGUETA Y SOVEDILLA 5.- LOSA DE CONCRETO MORTALUCO 6.- FIRME DE CONCRETO ARMADO 7.- TERRENO NATURAL	
ACABADO INICIAL 10.- ACABADO NIVELADO 11.- ACABADO PULIDO INTEGRAL 12.- ACABADO MARTELINADO (CON AGREGADOS) 13.- ACABADO ESCOBILLADO 14.- ACABADO TIPO VIBRADOR 15.- NIVELADO Y PULIDO INTEGRAL PALFOMBRA 16.- APARENTE 17.- CANA DE ARENA 18.- ESTAMPADO MODELO SANDSTONE, ARENA 19.- MEZCLA DE GRANITO	
ACABADO FINAL 20.- SISTEMA DE PISO FALSO, TIPO ARMSTRONG 21.- MARMOL VERDE 40 X 40 22.- AZULEJO 11 X 11 BLANCO, ANTIDERRAPANTE 23.- AZULEJO 20 X 30, DUSK SCC, INTERCERAMIC 24.- ADOQUIN NEGRO 25.- PASTO 26.- ALFOMBRA USO RUJO 27.- DUELA TIPO RALPH-WILSON	
PLAFONES	
	01.- BASE 10.- ACABADO INICIAL 20.- ACABADO FINAL
BASE 1.- SISTEMA LOSA-ACERO CON CAPA DE COMPRESION 2.- MULTIPANEL DE 3" DE ESPESOR 3.- LOSA DE VIGUETA Y SOVEDILLA 4.- TRIDIOSA	
ACABADO INICIAL 10.- APARENTE	
ACABADO FINAL 20.- SISTEMA DE FALSO PLAFON 80 X 80, ARMSTRONG 21.- PLAFON ACUSTICO (ACUSTONE) 22.- LEXAN DE 9mm	

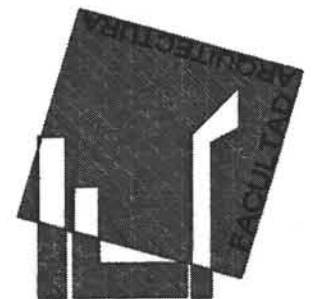


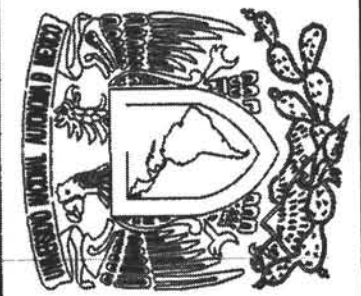
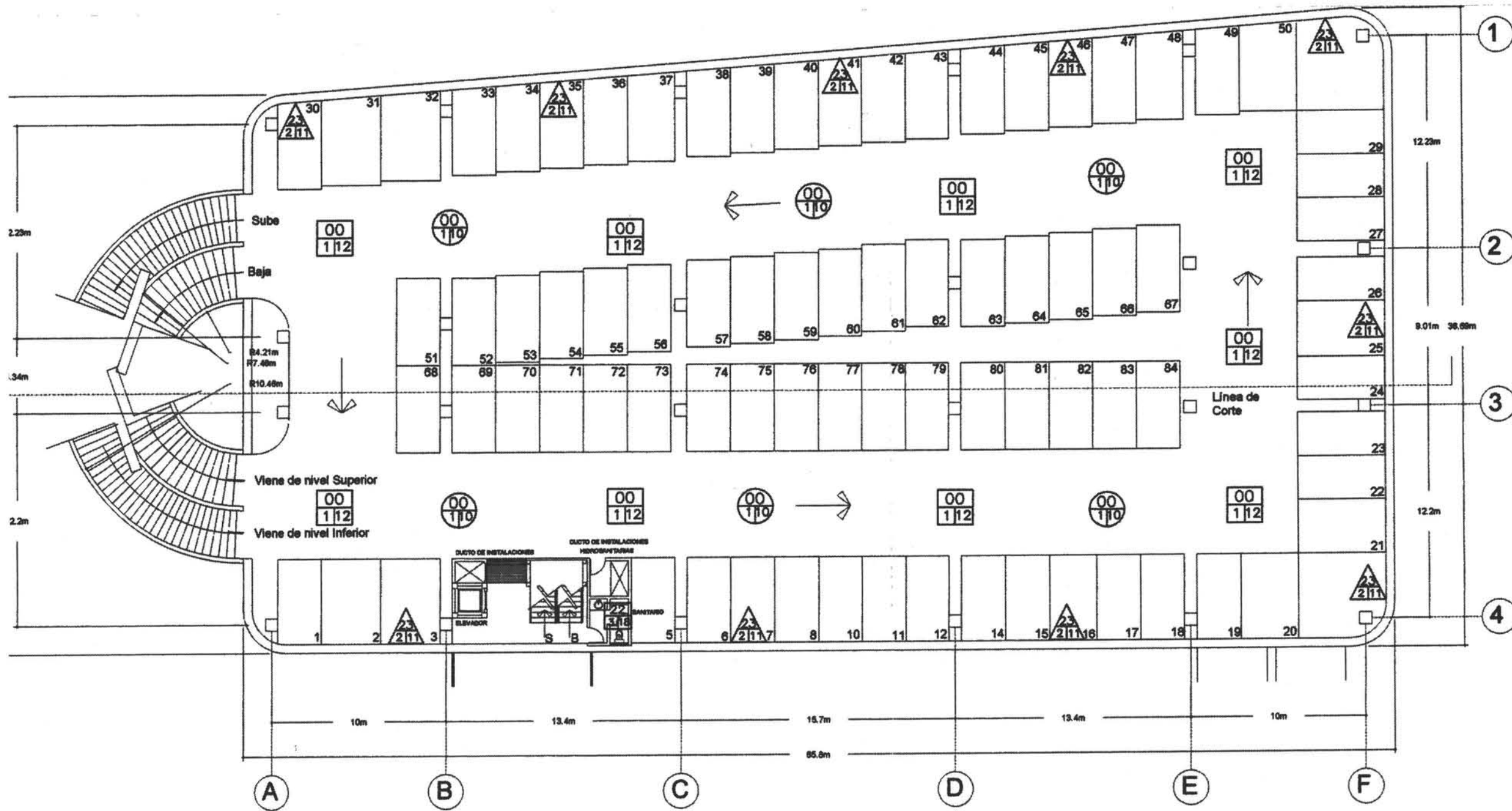
MUROS	
01.- BASE	10.- ACABADO INICIAL
10.- ACABADO INICIAL	20.- ACABADO FINAL
BASE 1.- MURO DE CONCRETO 2.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOGIDO 3.- MURO DE PANEL W. 4.- CRISTAL	
ACABADO INICIAL 10.- APARENTE 11.- REPELLADO DE MORTERO 12.- APARENTE CON MARCA DE CIMBRA 13.- APLANADO	
ACABADO FINAL 20.- MARMOLO 40 X 40 VERDE 21.- AZULEJO 11 X 11 BLANCO EN MUROS 22.- AZULEJO 20 X 30 VALENS INTERCERAMIC 23.- APLANADO CON APARIENCIA DE CIMBRA 24.- PINTURA 25.- PANEL ACUSTICO	
PISOS	
01.- BASE	10.- ACABADO INICIAL
10.- ACABADO INICIAL	20.- ACABADO FINAL
BASE 1.- SISTEMA LOSA-ACERO, CAPA DE COMPRESION DE 5 CM DE ESPESOR. 2.- LAMINA DE ACERO ANTIDERRAPANTE 3.- LOSA DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO 4.- LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA 5.- LOSA DE CONCRETO HIDRAULICO 6.- FIRME DE CONCRETO ARMADO 7.- TERRENO NATURAL	
ACABADO INICIAL 10.- ACABADO NIVELADO 11.- ACABADO PULIDO INTEGRAL 12.- ACABADO MARTELINADO (CON AGREGADOS) 13.- ACABADO ESCOBILLADO 14.- ACABADO TIPO VIBRADOR 15.- NIVELADO Y PULIDO INTEGRAL PIAFOMBRA 16.- APARENTE 17.- CAMA DE ARENA 18.- ESTAMPADO MODELO SANDSTONE, ARENA 19.- MEZCLA DE GRANITO	
ACABADO FINAL 20.- SISTEMA DE PISO FALSO. TIPO ARMSTRONG 21.- MARMOLO VERDE 40 X 40 22.- AZULEJO 11 X 11 BLANCO, ANTIDERRAPANTE 23.- AZULEJO 20 X 20, DUSK BCO, INTERCERAMIC 24.- ADOQUIN NEGRO 25.- PASTO 26.- ALFOMBRA USO RUJO 27.- DUELA TIPO RALPH-WILSON	
PLAFONES	
01.- BASE	10.- ACABADO INICIAL
10.- ACABADO INICIAL	20.- ACABADO FINAL
BASE 1.- SISTEMA LOSA-ACERO CON CAPA DE COMPRESION 2.- MULTIPANEL DE 3" DE ESPESOR 3.- LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA 4.- TRIDLOSA	
ACABADO INICIAL 10.- APARENTE	
ACABADO FINAL 20.- SISTEMA DE FALSO PLAFON 60 X 60. ARMSTRONG 21.- PLAFON ACUSTICO (ACUSTONE) 22.- LEXAN DE 9mm	



universidad nacional autonoma de méxico
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004
 acabados-planta tipo-auditorio acb-03
 esc. 1:250 cotas en metros

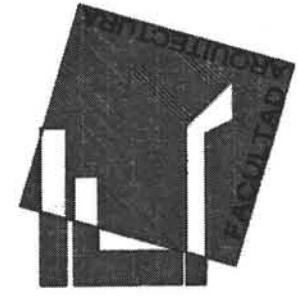




universidad nacional autonoma de méxico
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004

acabados-estacionamiento acb-04
 esc. 1:250 cotas en metros



 TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO QOD430L225
3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 30 POLOS, INTERRUPTOR PRINCIPAL 3x225 AMP. CON BARRA —
PARA TIERRA FISICA

 TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO QOD424L100
3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 24 POLOS, INTERRUPTOR PRINCIPAL 3x100 AMP. CON BARRA —
PARA TIERRA FISICA EN SERVICIO NORMAL.

 TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO QOD412L100
3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 12 POLOS, INTERRUPTOR PRINCIPAL 3x100 AMP. CON BARRA —
P/TIERRA FISICA EN SERVICIO DE EMERGENCIA.

 TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO QOD24L225
3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 24 POLOS, INTERRUPTOR PRINCIPAL 3x100 AMP. CON BARRA —
P/TIERRA FISICA EN SERVICIO NORMAL PARA —
USO DE LOCALES.

 TRANSFORMADOR TIPO SECO 112.15 KVA, 440-
220/127 VCA, CONEXION ESTRELLA-ESTRELLA,
EN SERVICIO NORMAL PARA ALUMBRADO Y —
FUERZA DE PISO.

 TRANSFORMADOR TIPO SECO 45 KVA, 440-220/
127 VCA, CONEXION ESTRELLA-ESTRELLA EN —
SERVICIO DE EMERGENCIA PARA ALUMBRADO —
DE PISO.

 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EN CAJA —
MOLDEADA CLASE 680, 600VCA, 3 POLOS, CON
LA SIGUIENTE NOMENCLATURA:

XN LAL36350, CI NORMAL
HN LHL36225, CI ALTA
XE KAL36150, CI NORMAL
HE LAL36125, CI NORMAL

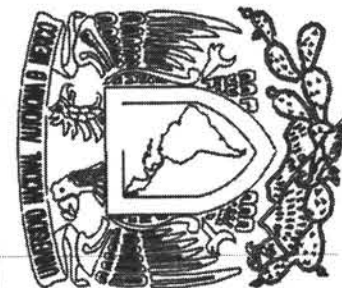
 CANALIZACION ELECTRICA OCULTA EN PLAFON,
FORMADA POR CHAROLA DE ALUMINIO DE 15,20
ó 24cm CON SETARACIÓN DE 30cm ENTRE TRA-
VEBAÑOS, SOPORTERÍA COLGANTE CON UNICA-
NAL DE 2x4", ESPARRAGOS Y TAQUETE EXPA-
NSIVO DE 1/4"; CABLE DE COBRE SUAVE, AISLA-
MIENTO TIPO THW-LS 90°C, 600v; CABLE CON AIS-
LANTE COLOR VERDE PARA TIERRA FISICA.

 CANALIZACION ELECTRICA OCULTA EN PLAFON,
FORMADA POR TUBO CONDUIT PDG, CABLE DE
COBRE SUAVE AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90°C,
600v, Y CABLE CON AISLAMIENTO COLOR VERDE
PARA TIERRA FISICA.

 CONTACTO DOBLE POLARIZADO CON ENTRADA
PARA TIERRA FISICA TIPO M-5250 ARROW-HART
EN CONDULET TIPO FS CON TAPA Y EMPAQUE
TIPO INTEPERIE.

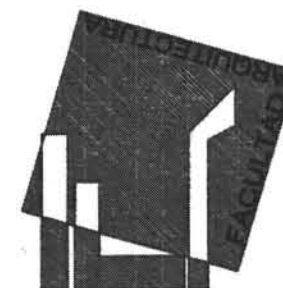
1.- EL PROYECTO Y LA INSTALACION, ESTAN BASADOS EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM-001-SEMP-1989)

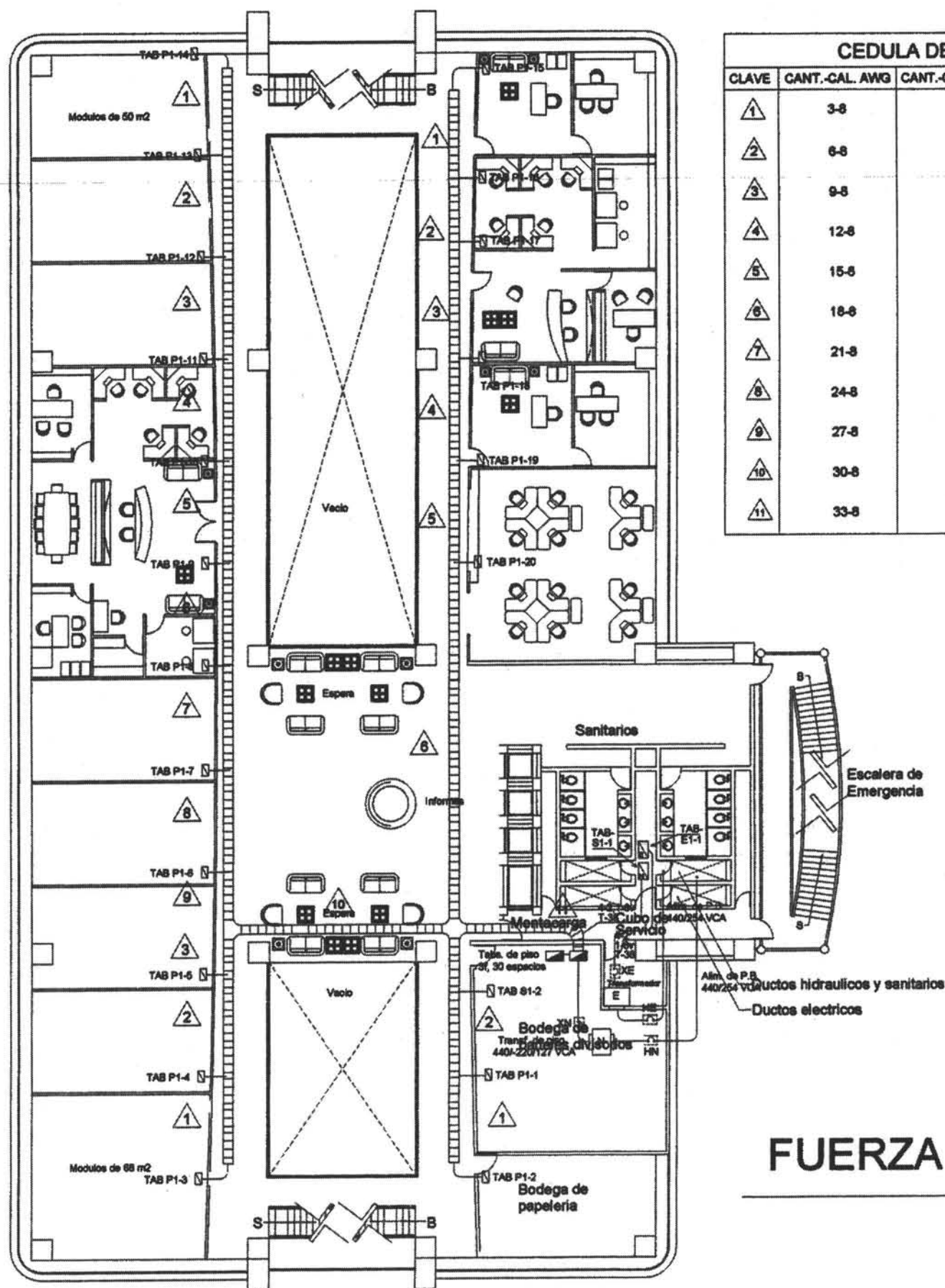
2.- EN TODAS LAS CANALIZACIONES, SE DEBERAN USAR CAJAS DE CONEXION TIPO CONDUIT Y SERIE OVALADA



**universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.**

tesis que presenta: ignacio gómez covarrubias 18-09-2004	electrico-servicios esc. 1:300 cotas en metros	elc-01
--	--	--------





CEDULA DE CONDUCTORES				
CLAVE	CANT.-CAL. AWG	CANT.-CAL. AWG T. FISICA	TUBO-DIAM.	CHAROLA
1	3-8	1-10 verde	T-25	15 cm
2	6-8	1-10 verde	—	15 cm
3	9-8	1-10 verde	—	15 cm
4	12-8	1-10 verde	—	15 cm
5	15-8	1-10 verde	—	15 cm
6	18-8	1-10 verde	—	24 cm
7	21-8	1-10 verde	—	24 cm
8	24-8	1-10 verde	—	24 cm
9	27-8	1-10 verde	—	24 cm
10	30-8	1-10 verde	—	30 cm
11	33-8	1-10 verde	—	30 cm

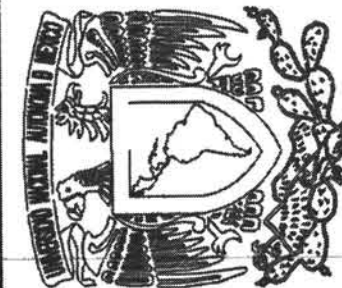
FUERZA PLANTA TIPO

SIMBOLOGIA:

- TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO QOD430L225 3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 30 POLOS, INTERRUPTOR PRINCIPAL 3x225 AMP. CON BARRA PARA TIERRA FISICA
- TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO QOD424L100 3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 24 POLOS, INTERRUPTOR PRINCIPAL 3x100 AMP. CON BARRA PARA TIERRA FISICA EN SERVICIO NORMAL
- TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO QOD412L100 3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 12 POLOS, INTERRUPTOR PRINCIPAL 3x100 AMP. CON BARRA PARA TIERRA FISICA EN SERVICIO DE EMERGENCIA
- TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO QOD12L100 1 FASE, 3 HILOS, 220/127 VCA, 12 POLOS, INTERRUPTOR PRINCIPAL 2x100 AMP. CON BARRA PARA TIERRA FISICA EN SERVICIO NORMAL PARA USO DE LOCALES
- TRANSFORMADOR TIPO SECO 112.15 KVA, 440-220/127 VCA, CONEXION ESTRELLA-ESTRELLA, EN SERVICIO NORMAL PARA ALUMBRADO Y FUERZA DE PISO
- TRANSFORMADOR TIPO SECO 45 KVA, 440-220/127 VCA, CONEXION ESTRELLA-ESTRELLA EN SERVICIO DE EMERGENCIA PARA ALUMBRADO DE PISO
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EN CAJA MOLDEADA CLASE 600, 600VCA, 3 POLOS, CON LA SIGUIENTE NOMENCLATURA:
 XN LAL36350, CI NORMAL
 HN LHL36225, CI ALTA
 XE KAL36150, CI NORMAL
 HE LAL36125, CI NORMAL
- CANALIZACION ELECTRICA OCULTA EN PLAFON, FORMADA POR CHAROLA DE ALUMINIO DE 15.20 ó 24cm CON SETARACION DE 30cm ENTRE TRAVESAÑOS, SOPORTERIA COLGANTE CON UNICANAL DE 2x4", ESPARRAGOS Y TAQUETE EXPANSIVO DE 1/4"; CABLE DE COBRE SUAVE, AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90°C, 600v; CABLE CON AISLANTE COLOR VERDE PARA TIERRA FISICA
- CANALIZACION ELECTRICA OCULTA EN PLAFON, FORMADA POR TUBO CONDUIT PDG, CABLE DE COBRE SUAVE AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90°C, 600v, Y CABLE CON AISLAMIENTO COLOR VERDE PARA TIERRA FISICA
- CONTACTO DOBLE POLARIZADO CON ENTRADA PARA TIERRA FISICA TIPO M-5250 ARROW-HART EN CONDULET TIPO FS CON TAPA Y EMPAQUE TIPO INTEMPERIE

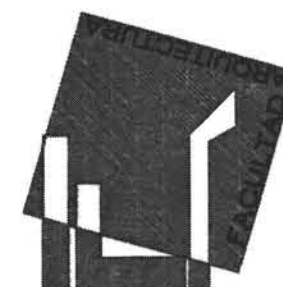
NOTAS:

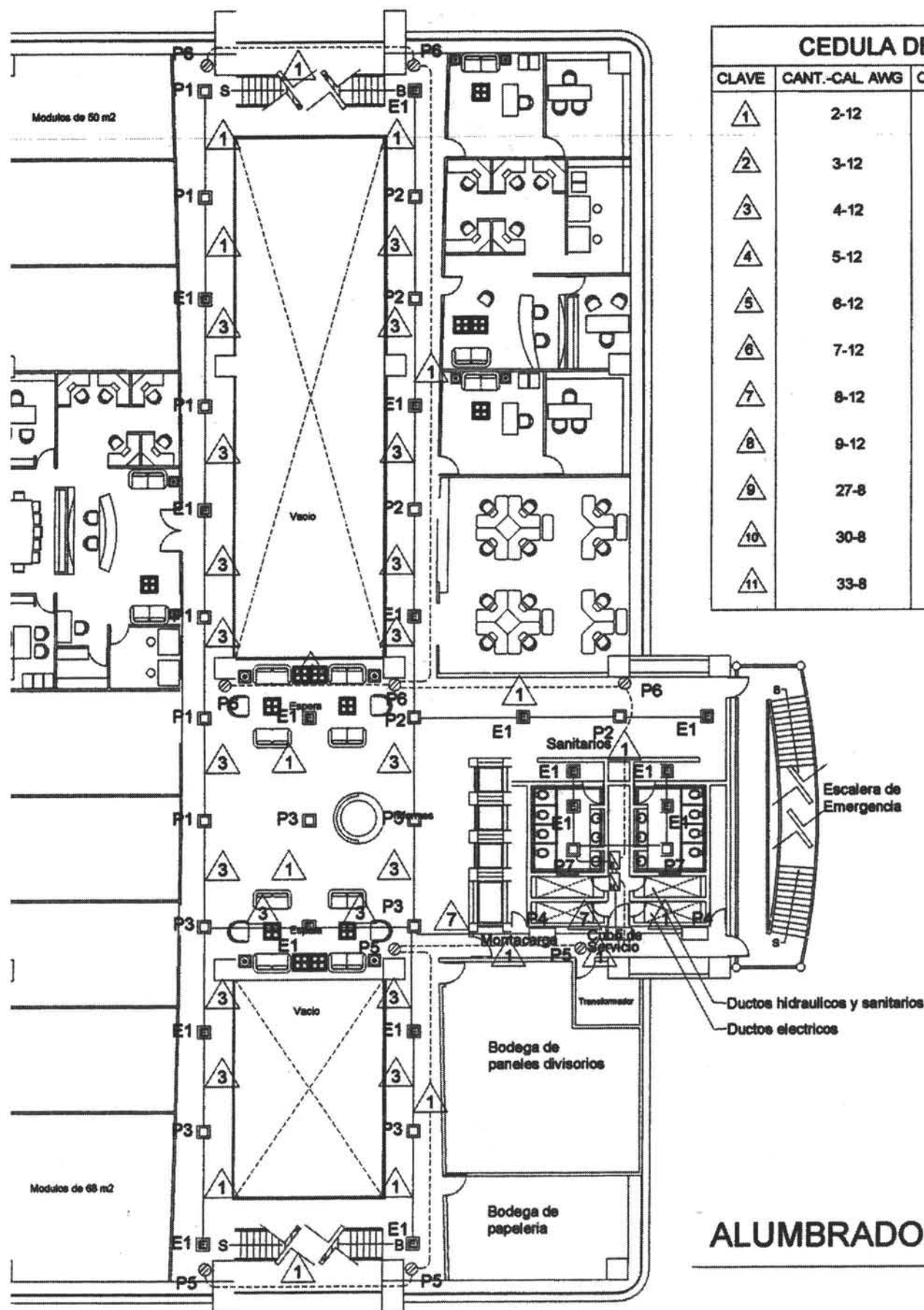
- 1.- EL PROYECTO Y LA INSTALACION, ESTAN BASADOS EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM-001-SEMP-1989)
- 2.- EN TODAS LAS CANALIZACIONES, SE DEBERAN USAR CAJAS DE CONEXION TIPO CONDULET SERIE OVALADA



universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004
electrico-planta tipo elc-03
esc. 1:250 cotas en metros





CEDULA DE CONDUCTORES			
CLAVE	CANT.-CAL. AWG	CANT.-CAL. AWG T. FISICA	TUBO-DIAM.
1	2-12	1-14 verde	T-13
2	3-12	1-14 verde	T-13
3	4-12	1-14 verde	T-13
4	5-12	1-14 verde	T-13
5	6-12	1-14 verde	T-13
6	7-12	1-14 verde	T-13
7	8-12	1-14 verde	T-13
8	9-12	1-14 verde	T-13
9	27-8	1-10 verde	—
10	30-8	1-10 verde	—
11	33-8	1-10 verde	—

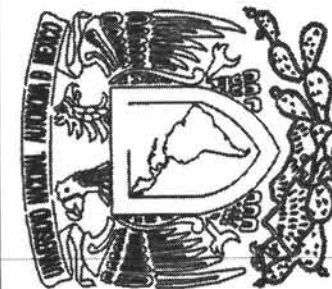
ALUMBRADO Y CONTACTOS PL. TIPO

SIMBOLOGIA:

- TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO QOD424L100
3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 24 POLOS, INTERRUPTOR PRINCIPAL 3x100 AMP. CON BARRA PARA TIERRA FISICA EN SERVICIO NORMAL.
- TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO QOD412L100
3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 12 POLOS, INTERRUPTOR PRINCIPAL 3x100 AMP. CON BARRA PARA TIERRA FISICA EN SERVICIO DE EMERGENCIA.
- LUMINARIA TIPO HQI, 220v, 70w BLANCO CALIDO 2700K, TIPO EMPOTRAR
- LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR — 2x32w, TUBO TIPO T-8 BLANCO CALIDO, 2700 K, BALASTRO ELECTRONICO, DIFUSOR TIPO ACRILICO KSH-5, REFLECTOR PARABOLICO CROMADO CON ACABADO ESPEJO.
- IDEM... AL ANTERIOR PERO CONECTADA EN CIRCUITO DE EMERGENCIA.
- CANALIZACION ELECTRICA OCULTA EN PLAFON, FORMADA POR TUBO CONDUIT PD/G, CABLE DE COBRE SUAVE AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90°C, 600v, Y CABLE CON AISLAMIENTO COLOR VERDE PARA TIERRA FISICA.
- CONTACTO DOBLE POLARIZADO CON ENTRADA PARA TIERRA FISICA TIPO M-5250 ARROW-HART EN CONDULET TIPO FS CON TAPA Y EMPAQUE — TIPO INTEMPERIE.

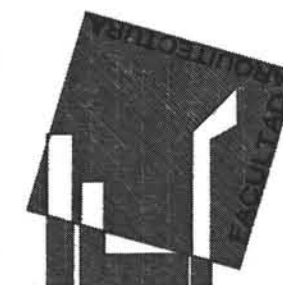
NOTAS:

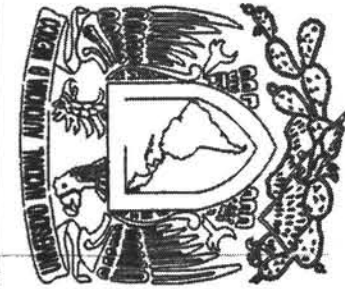
- 1.- EL PROYECTO Y LA INSTALACION, ESTAN BASADOS EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM-001-SEMP-1999)
- 2.- EN TODAS LAS CANALIZACIONES, SE DEBERAN USAR CAJAS DE CONEXION TIPO CONDULET SERIE OVALADA
- 3.- LA ALIMENTACION A LUMINARIAS SERA CON CAJAS DE CONEXION TIPO CONDULET SERIE OVALADA, CABLE DE COBRE SUAVE THW-LS (NEGRO CAL. N° 12 PARA FASE, BLANCO CAL. N° 12 PARA NEUTRO Y VERDE CAL. N° 14 AWG PARA TIERRA FISICA) CANALIZADOS CON TUBO METALICO FLEXIBLE Y CONECTORES RECTOS DE CONDULET A LUMINARIA.
- 4.- LAS LUMINARIAS QUE INDIQUEN LA LETRA 'E', EN SU SIMBOLOGIA, ESTAN CONECTADAS EN SERVICIO NORMAL Y EMERGENCIA.



universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

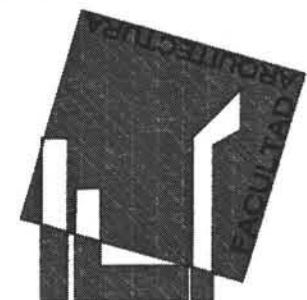
tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
electrico-planta tipo elc-04
esc. 1:250 cotas en metros





universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
electrico-planta tipo elc-05
esc. sin



TABLERO TIPO QOD43QL225CU, 30 POLOS, 3F, 4H, 220/127VCA, 60Hz, INT. PPAL. 3X150 AMP., SQUARE'D										
CIRCUITO	F A S E S			WATTS	AMP	CONDUCTOR THW-LS	CONDUCTOR T.FISICA	S1-1	S1-2	P1-1...9
	A	B	C					 3000w	 3000w	 5000w
S1-1	1000	1000	1000	3000	8.74	4-8	1-10v	1		
S1-2	600	600	600	1800	5.24	4-8	1-10v		1	
P1-1		2500	2500	5000	25	3-8	1-10v			1
P1-2	2500	2500		5000	25	3-8	1-10v			1
P1-3	2500		2500	5000	25	3-8	1-10v			1
P1-4		2500	2500	5000	25	3-8	1-10v			1
P1-5	2500	2500		5000	25	3-8	1-10v			1
P1-6	2500		2500	5000	25	3-8	1-10v			1
P1-7		2500	2500	5000	25	3-8	1-10v			1
P1-8	2500	2500		5000	25	3-8	1-10v			1
P1-9	2500		2500	5000	25	3-8	1-10v			1
TOTAL	16700	16700	16700	49800	145.21	4-1/0	1-2d	1	1	9

CUADRO DE CARGAS TAB 'P' -A'
PISO No 1 (PLANTA TIPO)

TABLERO TIPO QOD43QL225CU, 30 POLOS, 3F, 4H, 220/127VCA, 60Hz, INT. PPAL. 3X150 AMP., SQUARE D										
CIRCUITO	F A S E S			WATTS	AMP	CONDUCTOR THW-LS	CONDUCTOR T.FISICA	S1-1	S1-2	P1-10..
	A	B	C					 3000w	 3000w	 5000w
S1-10	2500	2500		5000	25	3-8	1-10v			1
S1-11	2500		2500	5000	25	3-8	1-10v			1
P1-12		2500	2500	5000	25	3-8	1-10v			1
P1-13	2500	2500		5000	25	3-8	1-10v			1
P1-14	2500		2500	5000	25	3-8	1-10v			1
P1-15		2500	2500	5000	25	3-8	1-10v			1
P1-16	2500	2500		5000	25	3-8	1-10v			1
P1-17	2500		2500	5000	25	3-8	1-10v			1
P1-18		2500	2500	5000	25	3-8	1-10v			1
P1-19	2500	2500		5000	25	3-8	1-10v			1
P1-20	2500		2500	5000	25	3-8	1-10v			1
TOTAL	20000	17500	20000	49800	147.66	4-2/0	1-2d	---	---	11

CUADRO DE CARGAS TAB 'P1-B'
PISO No 1 (PLANTA TIPO)

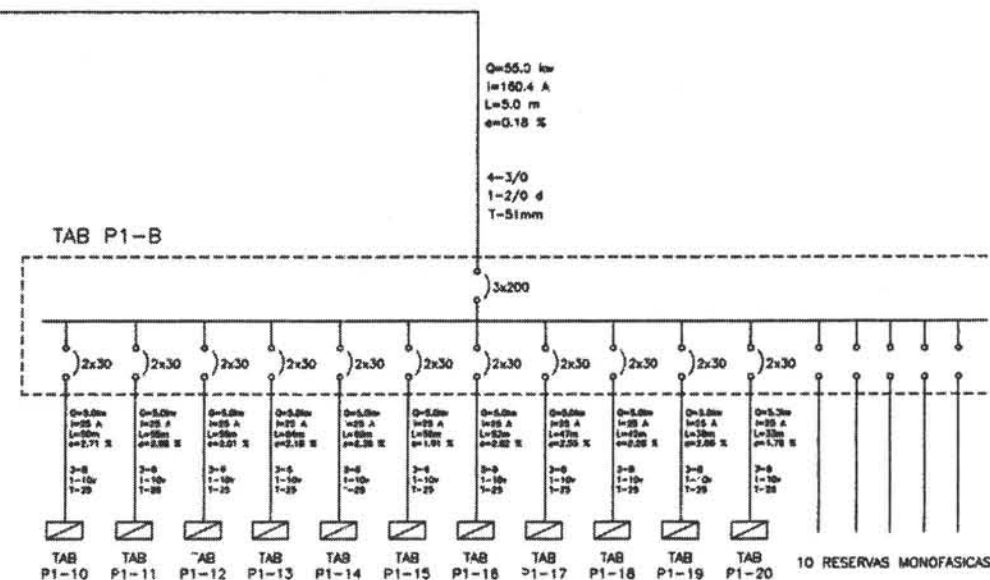
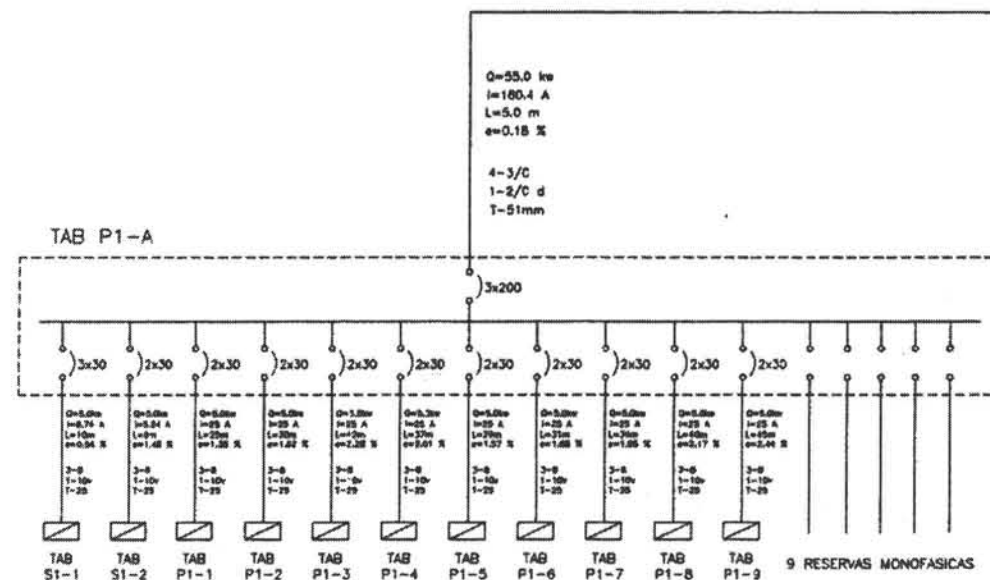
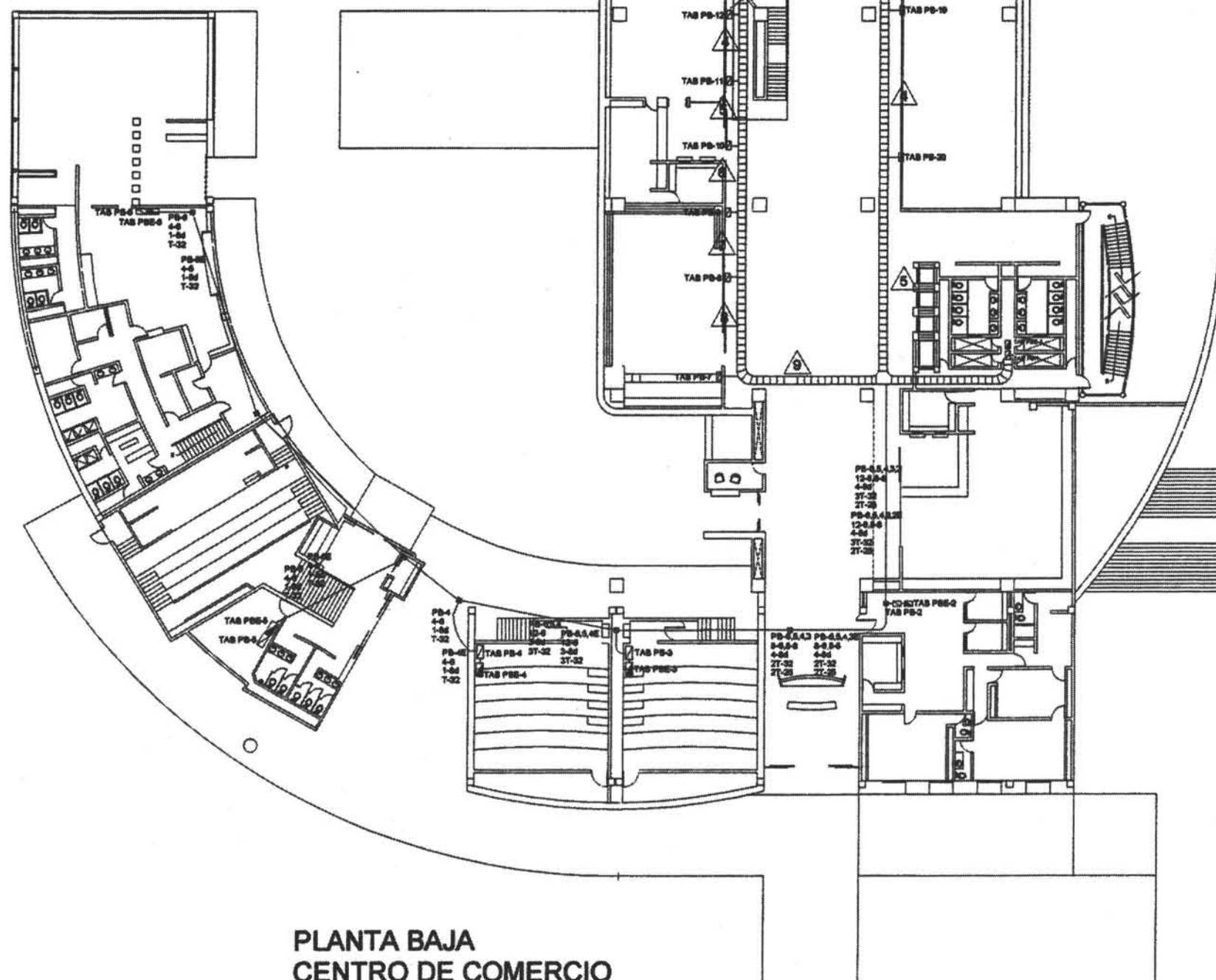


DIAGRAMA UNIFILAR PISO No 1 (PLANTA TIPO)

CEDULA DE CONDUCTORES				
CLAVE	CANT.-CAL. AWG	CANT.-CAL. AWG T. FISICA	TUBO-DIAM.	CHAROLA
1-8	3-8	1-10 verde	T-25	15 cm
2-8	6-8	1-10 verde	—	15 cm
3-8	9-8	1-10 verde	—	15 cm
4-8	12-8	1-10 verde	—	15 cm
5-8	15-8	1-10 verde	—	15 cm
6-8	18-8	1-10 verde	—	24 cm
7-8	21-8	1-10 verde	—	24 cm
8-8	24-8	1-10 verde	—	24 cm
9-8	27-8	1-10 verde	—	24 cm
10-8	30-8	1-10 verde	—	30 cm
11-8	33-8	1-10 verde	—	30 cm



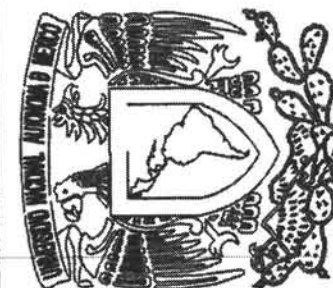
PLANTA BAJA
CENTRO DE COMERCIO

SIMBOLOGIA:

-  TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO NQOD, 3F, 4H, 220/127 VCA, 60 Hz, CON BARRA PARA TIERRA FISICA, TIPO SOBREPONER EN SERVICIO NORMAL
-  IDEM... AL ANTERIOR PERO EN SERVICIO NORMAL Y EMERGENCIA.
-  CANALIZACION ELECTRICA OCULTA EN PLAFON, FORMADA POR TUBO FCONDUIT PDG, CABLE DE COBRE SUAVE AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90°C, 600v, Y CABLE CON AISLAMIENTO COLOR VERDE PARA TIERRA FISICA.
-  IDEM... AL ANTERIOR PERO BAJO PISO O MURO.
-  CANALIZACION ELECTRICA OCULTA EN PLAFON, FORMADA POR CHAROLA DE ALUMINIO DE 15,20 6 24cm CON SETARACION DE 30cm ENTRE TRAVESAÑOS, SOPORTERIA COLGANTE CON UNICANAL DE 2x4", ESPARRAGOS Y TAQUETE EXPANSIVO DE 1/4", CABLE DE COBRE SUAVE, AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90°C, 600v; CABLE CON AISLAMIENTO COLOR VERDE PARA TIERRA FISICA.

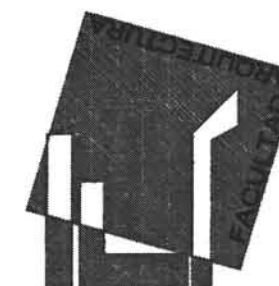
NOTAS:

- 1.- EL PROYECTO Y LA INSTALACION, ESTAN BASADOS EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM-001-SEMP-1999)
- 2.- EN TODAS LAS CANALIZACIONES, SE DEBERAN USAR CAJAS DE CONEXION TIPO CONDULET SERIE OVALADA
- 3.- LA ALIMENTACION A LUMINARIAS SERA CON CAJAS DE CONEXION TIPO CONDULET SERIE OVALADA, CABLE DE COBRE SUAVE THW-LS (NEGRO CAL. N° 12 PARA FASE, BLANCO CAL. N° 12 PARA NEUTRO Y VERDE CAL. N° 14 AWG PARA TIERRA FISICA) CANALIZADOS CON TUBO METALICO FLEXIBLE Y CONECTORES RECTOS DE CONDULET A LUMINARIA.
- 4.- LA ALIMENTACION A PLANTA BAJA EN 220/127VCA, - VIENE DE TRANSFORMADOR 440-220/127 VCA, EN ZONA DE SUBESTACION ELECTRICA.

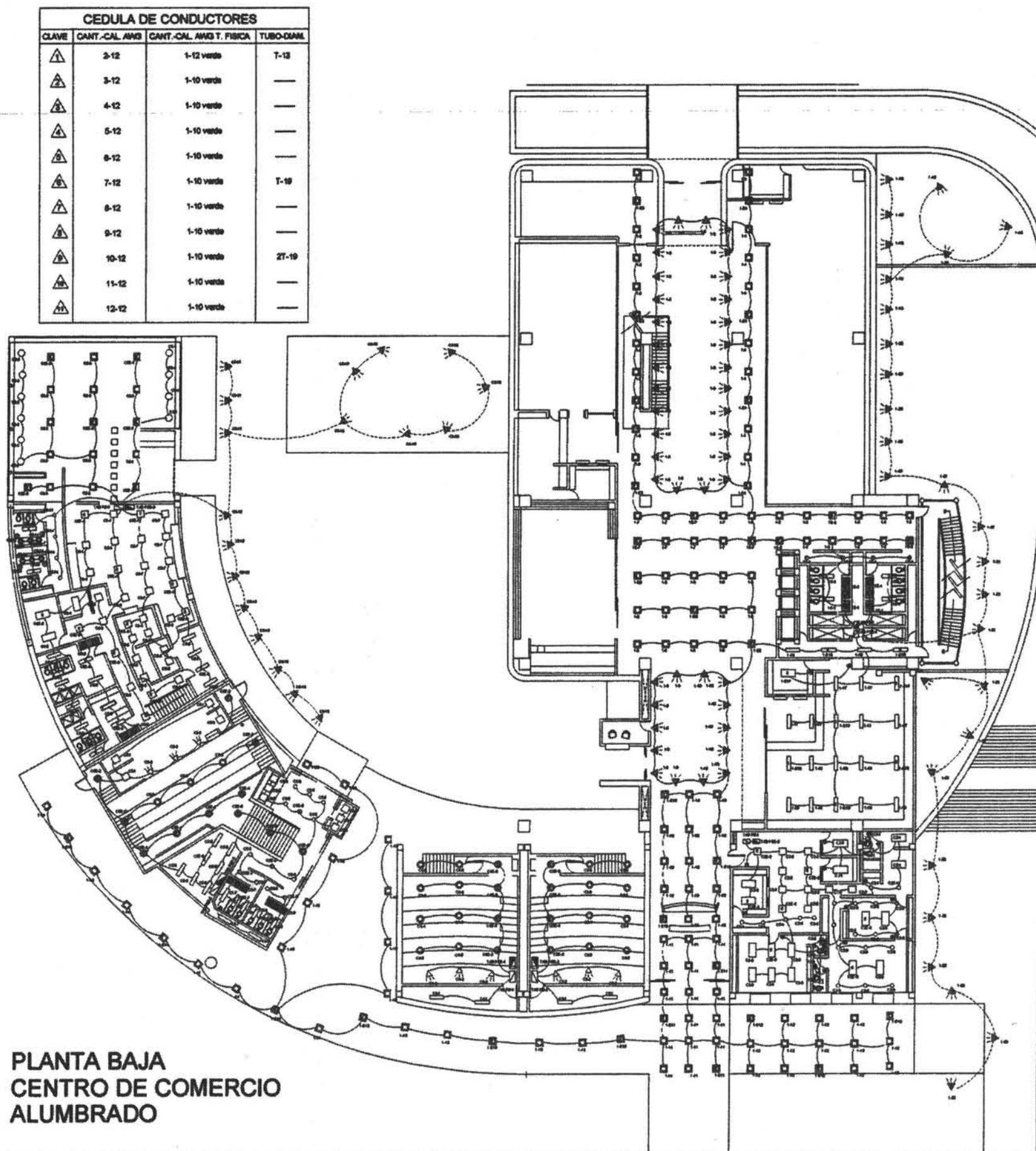


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
electrico-planta baja elc-06
esc. 1:400 cotas en metros
18-09-2004

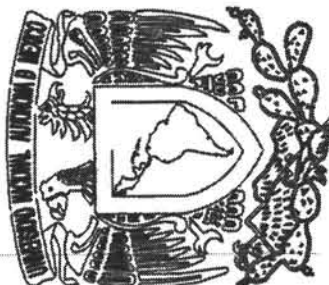


PLANTA BAJA
CENTRO DE COMERCIO
ALUMBRADO

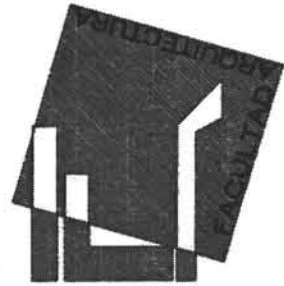


- SIMBOLOGIA:**
- ☑ TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO GDS-48L226, 38 POLOS, 3 FASES, 4 VÍAS, 220/127 VCA, 60 Hz, CON BARRA PARA TIERRA FISICA, TIPO SOBREPOTENCIA, INTERRUPTOR PRINCIPAL 300 AMP, EN CAJA TIPO NEMA 3R EN SERVICIO NORMAL.
 - ☑ IDEM. AL ANTERIOR PERO EN SERVICIO NORMAL Y EMERGENCIA.
 - CANALIZACION ELECTRICA OCULTA EN PLAFON, FORMADA POR TUBO CONDUIT POC. CABLE DE COBRE BLANCO AISLAMIENTO TIPO THWLS 80°C, 89%, Y CABLE CON AISLAMIENTO COLOR VERDE PARA TIERRA FISICA.
 - IDEM. AL ANTERIOR PERO BAJO PISO O MURO.
 - ☐ LUMINARIA TIPO HQI, 230v, 70w, BLANCO CALIDO 2700K, TIPO EMPOTRAR.
 - ⊙ LUMINARIA TIPO VMAP, 220v, 150w, COLGANTE.
 - ⊙ LUMINARIA TIPO VMAP, 127v, 150w, TIPO REFLECTOR INTENSIFICO EMPOTRADA EN PISO.
 - ⊙ LUMINARIA TIPO VMAP, 127v, 70w, TIPO REFLECTOR INTENSIFICO EMPOTRADA EN MURO.
 - ⊙ LUMINARIA INCANDESCENTE TIPO ARBORESCENTE PARA INTERIOR 60w, 127v.
 - ☐ LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR 127v, 3x32w AHORRADORA LAMPARAS T-8 BLANCO CALIDO 4000 K, GABINETE 12345678.
 - ☐ IDEM. AL ANTERIOR PERO 4x32w, 12345678, 127VCA.
 - ▨ LUMINARIA FLUORESCENTE EMPOTRADA EN PLAFON AHORRADORA LAMPARAS T-8 BLANCO CALIDO PARA 2x17, 3x32 & 3x36w.
 - ☐ IDEM. AL ANTERIOR PERO 2x17w, 9x60mm, 127VCA.
 - LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR 2x13w.
 - LUMINARIA INCANDESCENTE TIPO COLGANTE 60w 127v.
 - ⊙ LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR 132w, 127v.
 - ⊙ CONTACTO DOBLE POLARIZADO CON ENTRADA PARA TIERRA FISICA TIPO M-225 ARROWHART EN CONDUIT TIPO PS CON TAPA Y EMPALME TIPO INTENSIFICO, SERVICIO NORMAL.
 - ⊙ IDEM. AL ANTERIOR PERO CON INTERRUPTOR DE FUGA A TIERRA PARA LUGARES HUMIDOS.
 - ⊙ INTERRUPTOR 250V, TIPO INTERIOR, 60w, 127v.

- NOTAS:**
- 1.- EL PROYECTO Y LA INSTALACION ESTAN BASADOS EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM-001-SEMP-1999).
 - 2.- EN TODAS LAS CANALIZACIONES, SE DEBERAN USAR CAJAS DE CONEXION TIPO CONDUIT SERIE OVALADA.
 - 3.- LA ALIMENTACION A LUMINARIAS SERA CON CAJAS DE CONEXION TIPO CONDUIT SERIE OVALADA, CABLE DE COBRE BLANCO THWLS (SERIE CAL. N° 12 PARA FASE, BLANCO CAL. N° 12 PARA NEUTRO Y VERDE CAL. N° 14 ANG PARA TIERRA FISICA) CANALIZADOS CON TUBO METALICO FLEXIBLE Y CONECTORES RECTOS DE CONDUIT A LUMINARIA.
 - 4.- LA ALIMENTACION A PLANTA BAJA VIENE DE TRANSFORMADOR DE PISO UBICADO EN EL AREA DE SUBSTACION ELECTRICA.
 - 5.- LAS LUMINARIAS QUE INDICAN LA LETRA "E" EN SU SIMBOLOGIA, ESTAN CONECTADAS EN SERVICIO NORMAL Y EMERGENCIA.

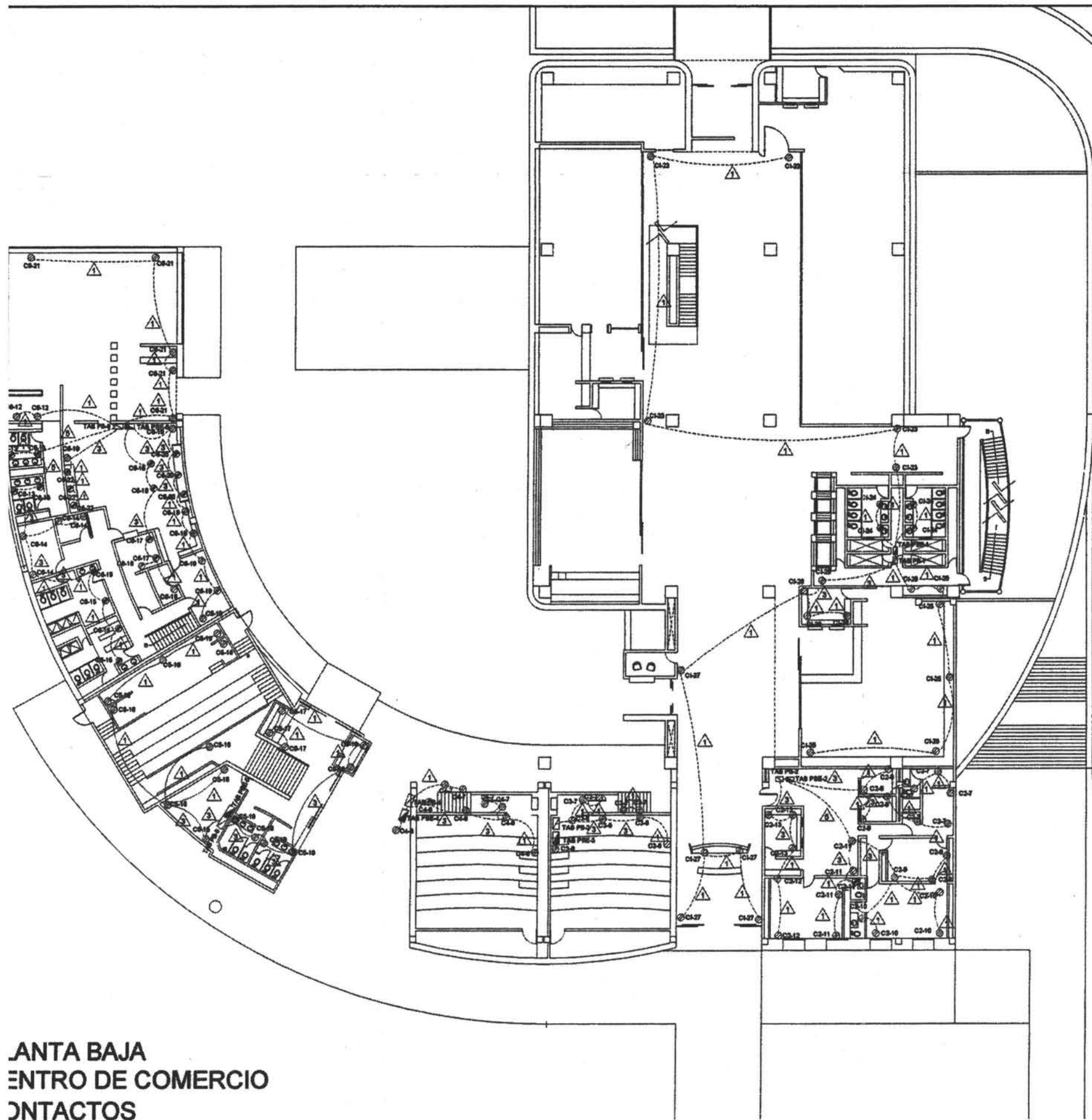


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.



tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
electrico-planta baja elc-07
esc. 1:400 cotas en metros
18-09-2004

ANTA BAJA
ENTRO DE COMERCIO
CONTACTOS



SIMBOLOGIA:

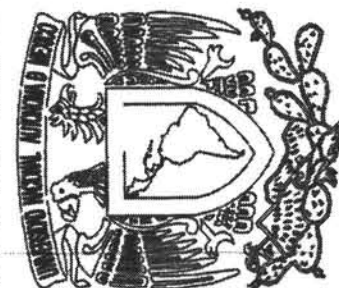
- ☑ TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO CDD-430.225, 30 POLOS, 3FASES, 4 HILOS, 220/127VCA, 60 Hz CON BARRA PARA TIERRA FISICA, TPO SOBREPONER, INTERRUPTOR PRINCIPAL 3x50 AMP, EN CAJA TIPO NEMA 3R EN SERVICIO NORMAL.
- ☑ IDEM., AL ANTERIOR PERO EN SERVICIO NORMAL Y EMERGENCIA
- CANALIZACION ELECTRICA OCULTA EN PLAFON, FORMADA POR TUBO FCONDUIT PD3, CABLE DE COBRE SUAVE AISLAMIENTO TIPO THWALS 90°C, 900V, Y CABLE CON AISLAMIENTO COLOR VERDE PARA TIERRA FISICA.
- IDEM., AL ANTERIOR PERO BAJO PISO O MURO
- LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR 120W, 127V
- ⊗ CONTACTO DOBLE POLARIZADO CON ENTRADA PARA TIERRA FISICA TIPO M-6250 ARROWHART EN CONDULET TIPO PS CON TAPA Y EMPAQUE TIPO INTEMPERIE, SERVICIO NORMAL.
- ⊗ IDEM., AL ANTERIOR PERO CON INTERRUPTOR DE FUGA A TIERRA PARA LUGARES HUMEDOS.

NOTAS:

- 1.- EL PROYECTO Y LA INSTALACION, ESTAN BASADOS EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM-001-SEMP-1993)
- 2.- EN TODAS LAS CANALIZACIONES, SE DEBERAN USAR CAJAS DE CONEXION TIPO CONDULET SERIE OVALADA
- 3.- LA ALIMENTACION A LUMINARIAS SERA CON CAJAS DE CONEXION TIPO CONDULET SERIE OVALADA, CABLE DE COBRE SUAVE THWALS (NEGRO CAL. N° 12 PARA FASE, BLANCO CAL. N° 12 PARA NEUTRO Y VERDE CAL. N° 14 AWG PARA TIERRA FISICA) CANALIZADOS CON TUBO METALICO FLEXIBLE Y CONECTORES RECTOS DE CONDULET A LUMINARIA.
- 4.- LA ALIMENTACION A PLANTA BAJA VIENE DE TRANSFORMADOR DE PISO UBICADO EN EL AREA DE SUBSTACION ELECTRICA.

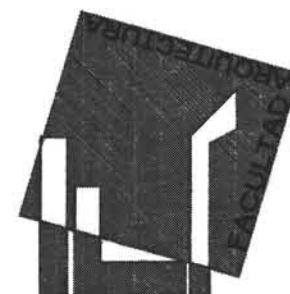
CEDULA DE CONDUCTORES

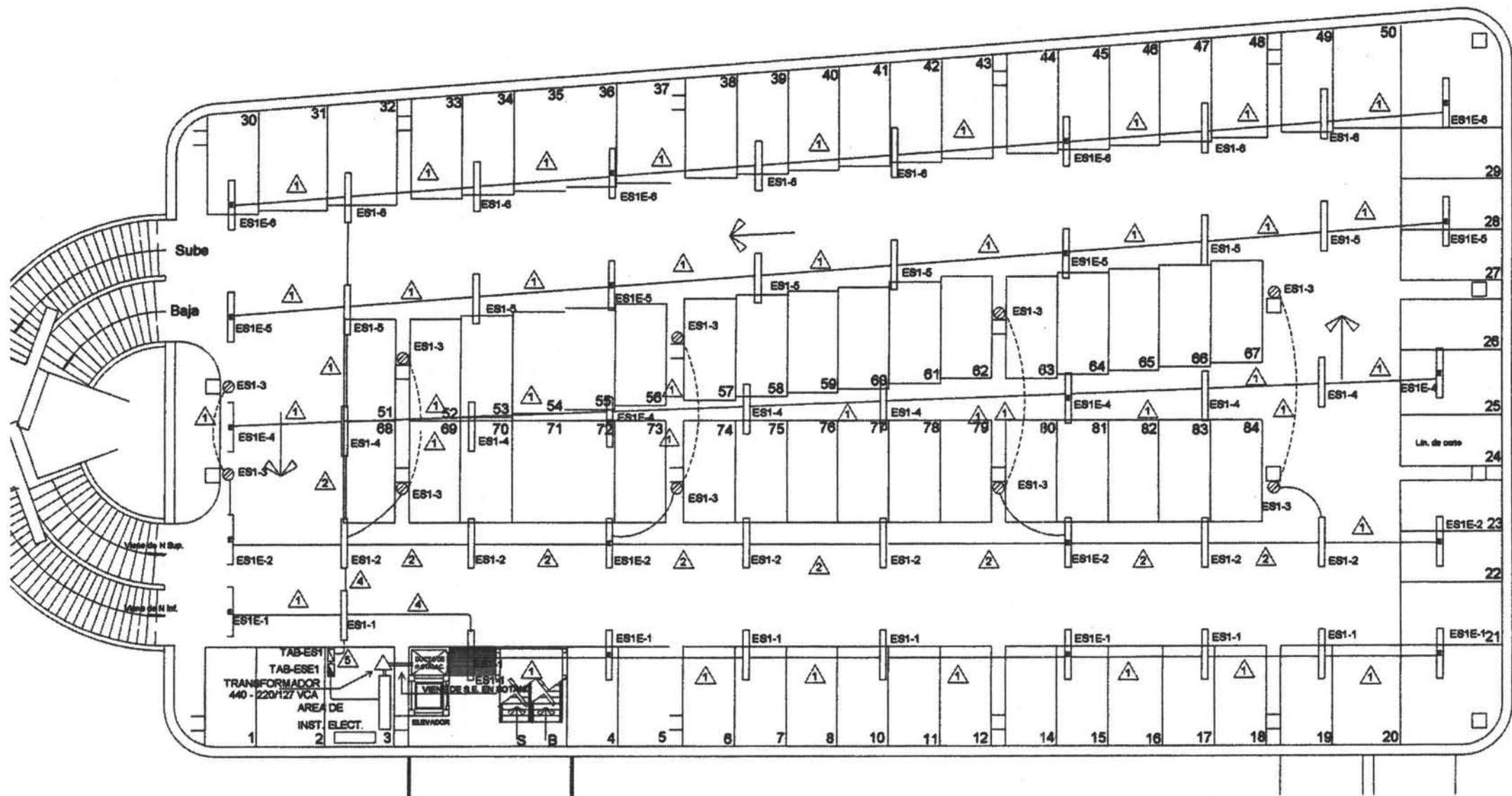
CLAVE	CANT.-CAL. AVG	CANT.-CAL. AVG T. FISICA	TUBO-DIAM.
1	2-12	1-12 verde	T-13
2	3-12	1-10 verde	—
3	4-12	1-10 verde	—
4	5-12	1-10 verde	—
5	6-12	1-10 verde	—
6	7-12	1-10 verde	T-19
7	8-12	1-10 verde	—
8	9-12	1-10 verde	—
9	10-12	1-10 verde	2T-19
10	11-12	1-10 verde	—
11	12-12	1-10 verde	—



universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
electrico-planta baja elc-08
esc. 1:350 cotas en metros





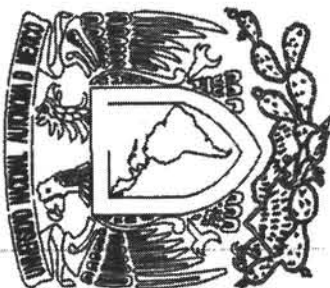
CEDULA DE CONDUCTORES			
CLAVE	CANT. CIL. ANOS	CANT. CIL. ANOS T. FIBRA	TUBO-GRAM
1-12	1-14	1-14	1-14
1-12	1-14	1-14	1-14
1-12	1-14	1-14	1-14
1-12	1-14	1-14	1-14
1-12	1-14	1-14	1-14

SIMBOLOGIA:

- SWITCH DE DISTRIBUCION TIPO GDO-250/125, 25 POLOS, SPARES, 4 HELOS, 250/125 VCA, 60 Hz CON BARRA PARA TIERRA FISICA, TIPO SOBRES- PONES, INTERRUPTOR PRINCIPAL 3-40 AMP. EN CADA TIPO NEUA EN SERVICIO NORMAL.
- SEAL AL ANTERIOR PERO EN SERVICIO NORMAL Y EMERGENCIA.
- LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO INDUSTRIAL, 36W/ 18V, TUBOS BLANCO CALDO
- CANALIZACION ELECTRICA TIPO COLONNIE, FORMA PDI TUBO CONDUIT PDI, CABLE DE COBRE BLANCO ANILAMADO TIPO THWLS 8PC, 600V, Y CABLE CON ANILAMADO COLOR VERDE PARA TIERRA FISICA.
- CONECTOR DOBLE POLARIZADO CON ENGRASA PARA TIERRA FISICA TIPO 1A-5500 ARROWHART EN CONDUIT TIPO PE CON TAPA Y EMPAQUE TIPO INTERPARE.

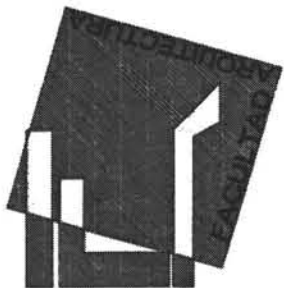
NOTAS:

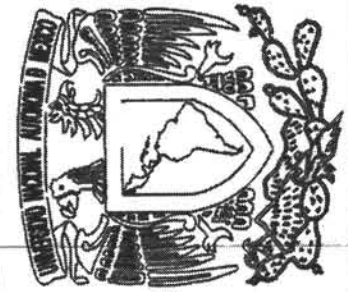
- 1.- EL PROYECTO Y LA INSTALACION, SE BASARON EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM-001-SEMP-1989)
- 2.- EN TODAS LAS CANALIZACIONES, SE DEBERAN USAR CABLES DE COBRE TIPO CONDUIT SERIE OVALADA
- 3.- LA ALIMENTACION A LUMINARIAS SERA CON CABLES DE COBRE TIPO CONDUIT SERIE OVALADA, CABLE DE COBRE BLANCO 3-14/12 (NEGRO CAL. 14 PARA FASE, BLANCO CAL. 14 PARA NEUTRO Y VERDE CAL. 14 PARA TIERRA FISICA) CANALIZADOS CON TUBO METALICO FLEXIBLE Y CONECTORES RECTOS DE CONDUIT A LUMINARIA.
- 4.- LAS LUMINARIAS QUE EN SIMBOLOGIA PERCIENLA LETRA "E", SON CONECTADAS EN SERVICIO NORMAL Y EMERGENCIA.



universidad nacional autonoma de méxico
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 electrico-estacionamiento elc-09
 esc. 1:250 cotas en metros
 18-09-2004





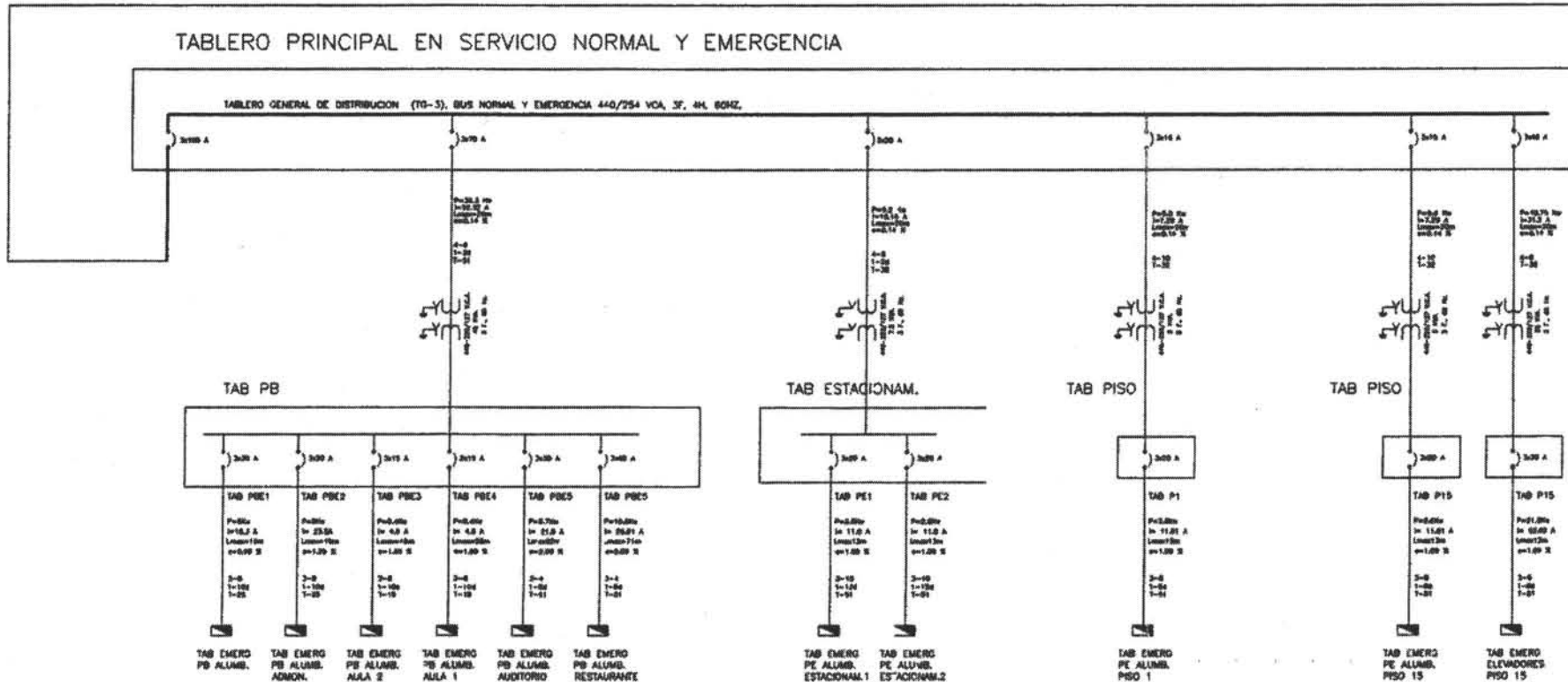
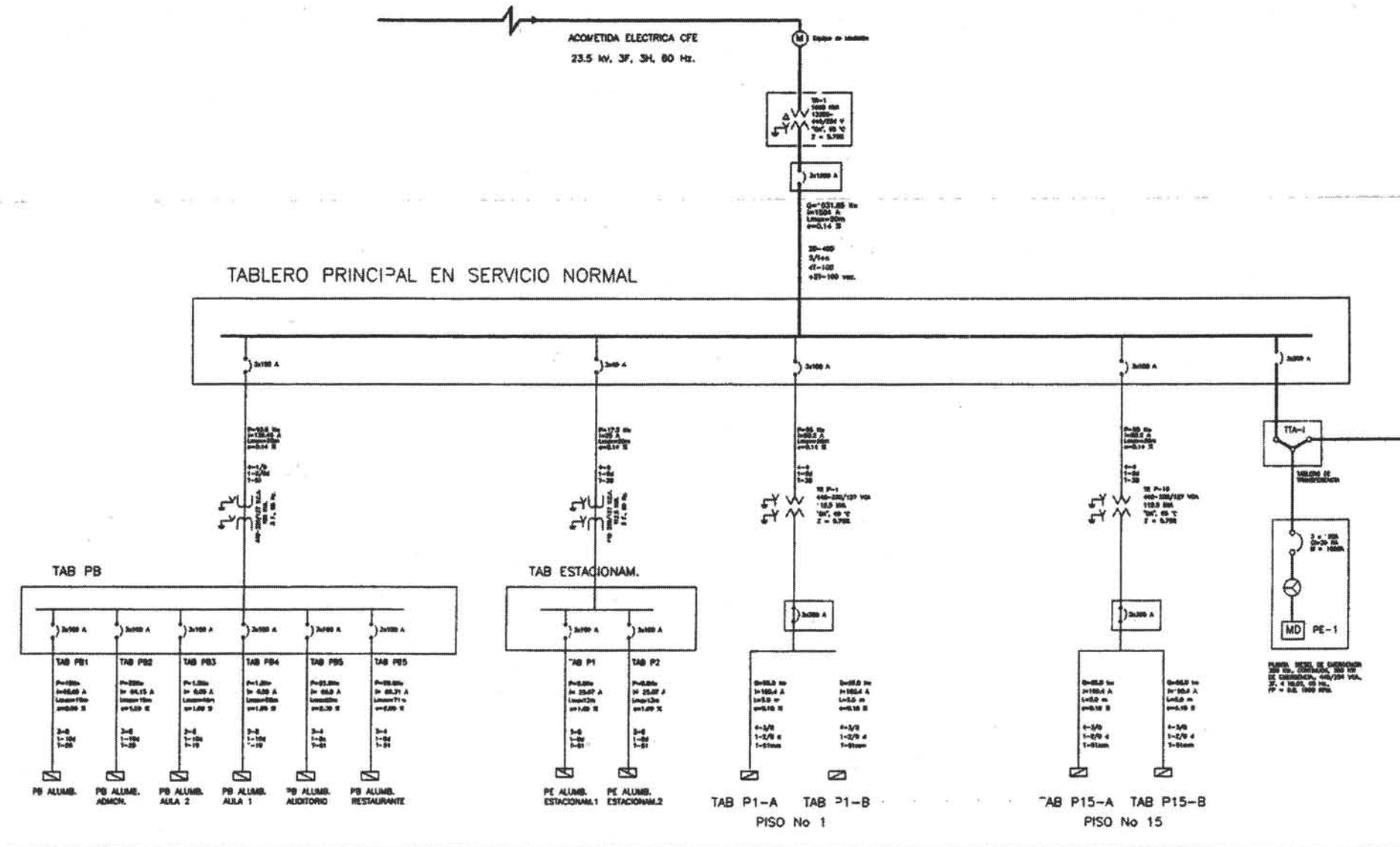
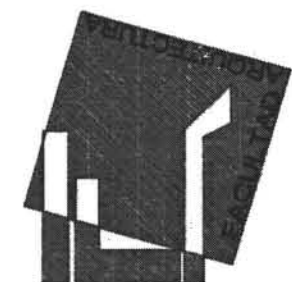
universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

diagrama unifilar

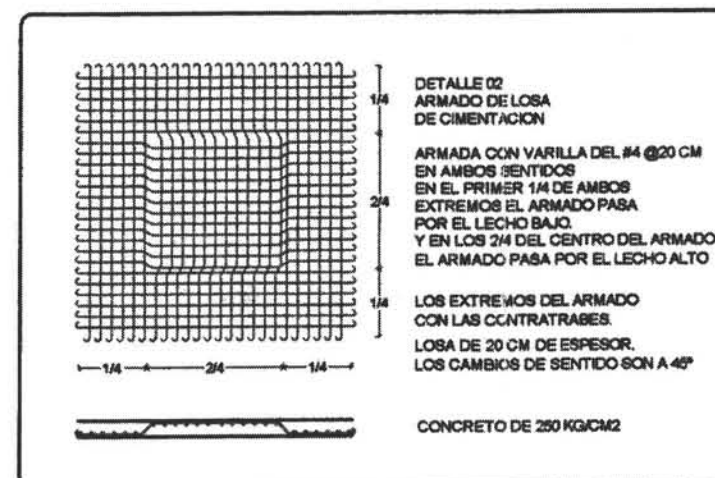
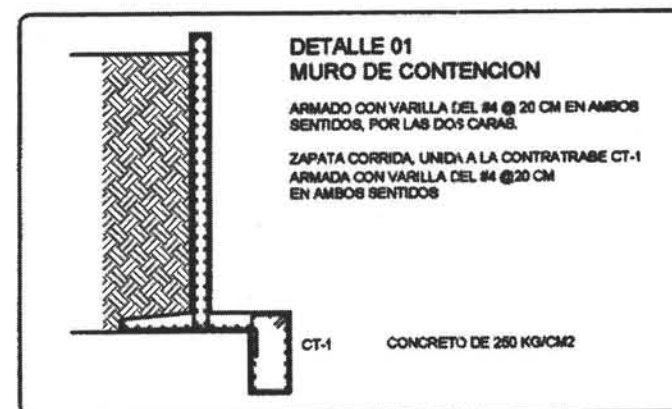
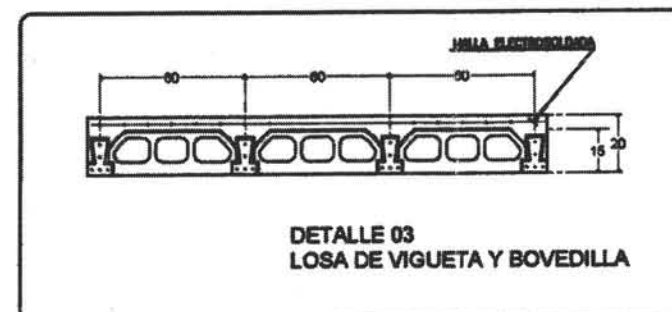
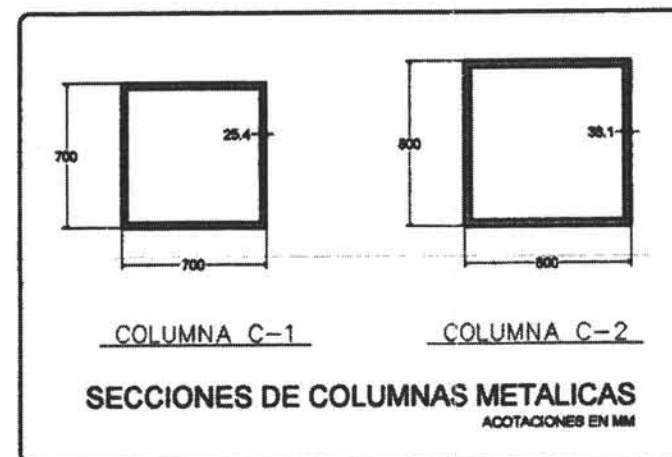
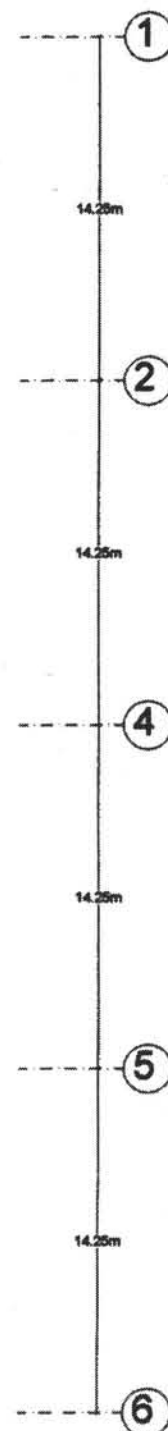
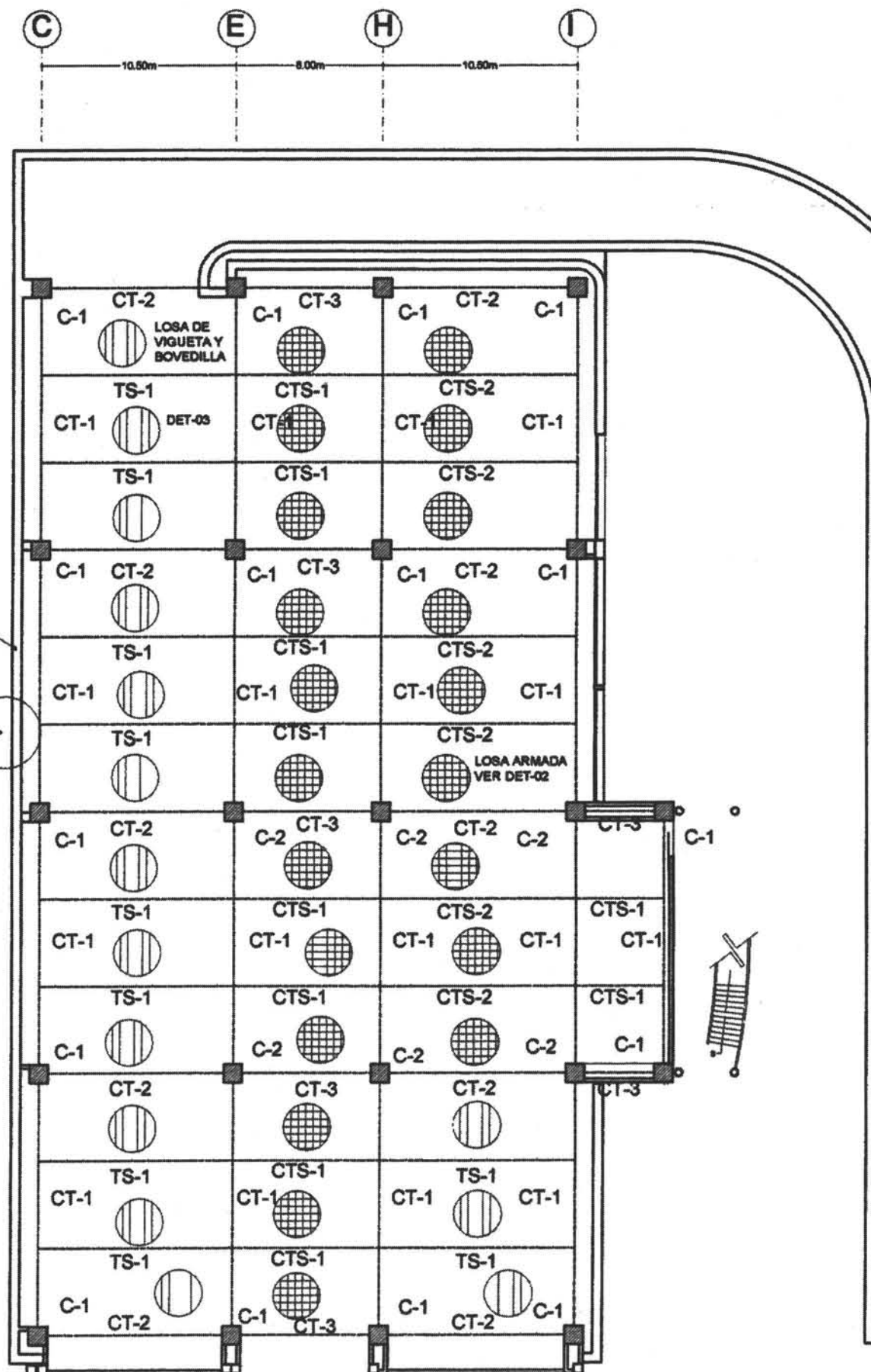
elc-10

esc. sin



o de Contencion
cm. de espesor
on varilla del #3
ambos sentidos
or ambas caras.

VER DETALLE 01

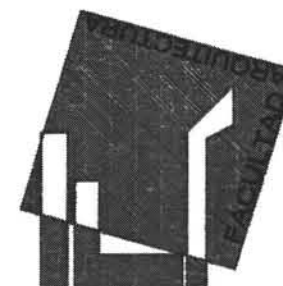


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

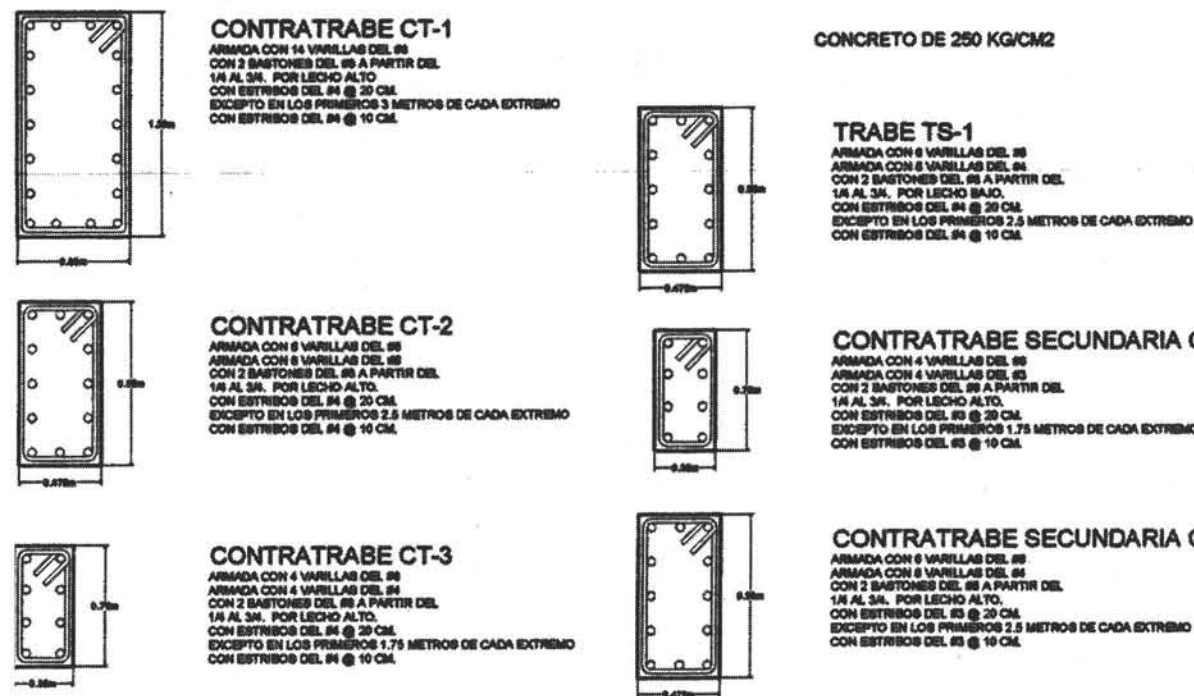
tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias

cimentacion est-01
esc. 1:300 cotas en metros

18-09-2004



SECCIONES DE TRABES Y CONTRATRADES



DETALLE DE ARMADO DE CISTERNAS

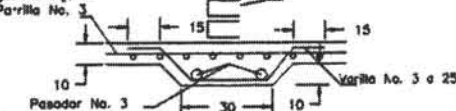


NOTAS GENERALES

- 1.- Acatonaciones en centímetros y niveles en metros.
- 2.- Todas las acatónaciones, paños fijos y niveles deberán verificarse con los planos arquitectónicos y en la obra.
- 3.- Los detalles estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
- 4.- Concreto Clase 1 de peso volumétrico $P_v > 2200 \text{ kg/m}^3$ y columna $f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$ trabes y cimentación 250 kg/cm^2 , compactación losa 200 kg/cm^2 .
- 5.- Acero de refuerzo con límite de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ excepto el #2 (1/4") que será $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ con las fuerzas de fluencia mínimas indicadas en la tabla de varillas.
- 6.- Recubrimiento mínimo libre en: Cimentación 3.0 cms (c/plantilla) Losas 2.0 cms, columnas y trabes 2.5 cms.

NOTAS DE CIMENTACION

- 1.- Toda la plantilla se desplantará sobre terreno sano, libre de material orgánico o relleno, que garantice una presión de contacto ver estudios de mecánica de suelos.
- 2.- Toda la cimentación se desplantará sobre una plantilla de concreto pobre de $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ y 5.0 cms. de espesor.
- 3.- Se procederá a excavar plataformas de cimentación en todo el área en donde se desplante el edificio a una profundidad según se indica en los cortes de cimentación, afinando los taludes a fondo de la excavación.
- 4.- Se rellenarán las excavaciones necesarias con tepalcates compactados en capas no mayores a 20 cms. hasta obtener una compactación del 90 % de la prueba proctor.
- 5.- En todos los muros de planta baja que no coincidan con contratrase, se deberá reforzar la losa de cimentación como se indica en la siguiente figura.



NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES

- 1.- No se deberá traslapar más del 50 % del refuerzo principal en una misma sección.
- 2.- Los dobleces de varilla se harán en frío sobre un perno de diámetro mínimo igual a 4 veces el diámetro de la varilla. (FIG. 1)
- 3.- En todos los dobleces para anclajes o cambios de dirección en varillas, deberá colocarse un pasador adicional de diámetro igual o mayor que el diámetro de la varilla. (FIG. 2)
- 4.- Excepto donde se indique otra cosa, el refuerzo corrido y los bastones se anclarán en sus extremos la longitud L_d dada en la tabla de varillas. (FIG. 3)
- 5.- Todos los estribos serán como se indica en las figuras 4 y 5.
- 6.- Las separaciones de estribos se empezarán a contar a partir del eje de apoyo, colocándose el primero a la mitad de la separación especificada. (FIG. 3)
- 7.- Si por alguna causa los estribos no quedaran apoyados sobre el refuerzo principal, deberán colocarse pasadores adicionales en la longitud que sea necesaria. (FIG. 6)

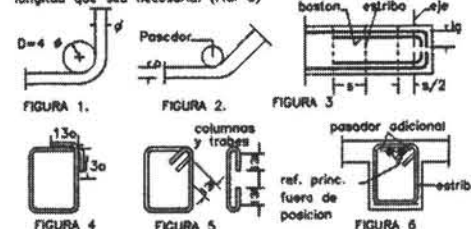


FIGURA 1. FIGURA 2. FIGURA 3.

FIGURA 4. FIGURA 5. FIGURA 6.

FIGURA 7. FIGURA 8. FIGURA 9.

FIGURA 10. FIGURA 11. FIGURA 12.

FIGURA 13. FIGURA 14. FIGURA 15.

FIGURA 16. FIGURA 17. FIGURA 18.

FIGURA 19. FIGURA 20. FIGURA 21.

FIGURA 22. FIGURA 23. FIGURA 24.

FIGURA 25. FIGURA 26. FIGURA 27.

FIGURA 28. FIGURA 29. FIGURA 30.

FIGURA 31. FIGURA 32. FIGURA 33.

FIGURA 34. FIGURA 35. FIGURA 36.

FIGURA 37. FIGURA 38. FIGURA 39.

FIGURA 40. FIGURA 41. FIGURA 42.

FIGURA 43. FIGURA 44. FIGURA 45.

FIGURA 46. FIGURA 47. FIGURA 48.

FIGURA 49. FIGURA 50. FIGURA 51.

FIGURA 52. FIGURA 53. FIGURA 54.

FIGURA 55. FIGURA 56. FIGURA 57.

FIGURA 58. FIGURA 59. FIGURA 60.

FIGURA 61. FIGURA 62. FIGURA 63.

FIGURA 64. FIGURA 65. FIGURA 66.

FIGURA 67. FIGURA 68. FIGURA 69.

FIGURA 70. FIGURA 71. FIGURA 72.

FIGURA 73. FIGURA 74. FIGURA 75.

FIGURA 76. FIGURA 77. FIGURA 78.

FIGURA 79. FIGURA 80. FIGURA 81.

FIGURA 82. FIGURA 83. FIGURA 84.

FIGURA 85. FIGURA 86. FIGURA 87.

FIGURA 88. FIGURA 89. FIGURA 90.

FIGURA 91. FIGURA 92. FIGURA 93.

FIGURA 94. FIGURA 95. FIGURA 96.

FIGURA 97. FIGURA 98. FIGURA 99.

FIGURA 100. FIGURA 101. FIGURA 102.

FIGURA 103. FIGURA 104. FIGURA 105.

FIGURA 106. FIGURA 107. FIGURA 108.

FIGURA 109. FIGURA 110. FIGURA 111.

FIGURA 112. FIGURA 113. FIGURA 114.

FIGURA 115. FIGURA 116. FIGURA 117.

FIGURA 118. FIGURA 119. FIGURA 120.

FIGURA 121. FIGURA 122. FIGURA 123.

FIGURA 124. FIGURA 125. FIGURA 126.

FIGURA 127. FIGURA 128. FIGURA 129.

FIGURA 130. FIGURA 131. FIGURA 132.

FIGURA 133. FIGURA 134. FIGURA 135.

FIGURA 136. FIGURA 137. FIGURA 138.

FIGURA 139. FIGURA 140. FIGURA 141.

FIGURA 142. FIGURA 143. FIGURA 144.

FIGURA 145. FIGURA 146. FIGURA 147.

FIGURA 148. FIGURA 149. FIGURA 150.

FIGURA 151. FIGURA 152. FIGURA 153.

FIGURA 154. FIGURA 155. FIGURA 156.

FIGURA 157. FIGURA 158. FIGURA 159.

FIGURA 160. FIGURA 161. FIGURA 162.

FIGURA 163. FIGURA 164. FIGURA 165.

FIGURA 166. FIGURA 167. FIGURA 168.

FIGURA 169. FIGURA 170. FIGURA 171.

FIGURA 172. FIGURA 173. FIGURA 174.

FIGURA 175. FIGURA 176. FIGURA 177.

FIGURA 178. FIGURA 179. FIGURA 180.

FIGURA 181. FIGURA 182. FIGURA 183.

FIGURA 184. FIGURA 185. FIGURA 186.

FIGURA 187. FIGURA 188. FIGURA 189.

FIGURA 190. FIGURA 191. FIGURA 192.

FIGURA 193. FIGURA 194. FIGURA 195.

FIGURA 196. FIGURA 197. FIGURA 198.

FIGURA 199. FIGURA 200. FIGURA 201.

FIGURA 202. FIGURA 203. FIGURA 204.

FIGURA 205. FIGURA 206. FIGURA 207.

FIGURA 208. FIGURA 209. FIGURA 210.

FIGURA 211. FIGURA 212. FIGURA 213.

FIGURA 214. FIGURA 215. FIGURA 216.

FIGURA 217. FIGURA 218. FIGURA 219.

FIGURA 220. FIGURA 221. FIGURA 222.

FIGURA 223. FIGURA 224. FIGURA 225.

FIGURA 226. FIGURA 227. FIGURA 228.

FIGURA 229. FIGURA 230. FIGURA 231.

FIGURA 232. FIGURA 233. FIGURA 234.

FIGURA 235. FIGURA 236. FIGURA 237.

FIGURA 238. FIGURA 239. FIGURA 240.

FIGURA 241. FIGURA 242. FIGURA 243.

FIGURA 244. FIGURA 245. FIGURA 246.

FIGURA 247. FIGURA 248. FIGURA 249.

FIGURA 250. FIGURA 251. FIGURA 252.

FIGURA 253. FIGURA 254. FIGURA 255.

FIGURA 256. FIGURA 257. FIGURA 258.

FIGURA 259. FIGURA 260. FIGURA 261.

FIGURA 262. FIGURA 263. FIGURA 264.

FIGURA 265. FIGURA 266. FIGURA 267.

FIGURA 268. FIGURA 269. FIGURA 270.

FIGURA 271. FIGURA 272. FIGURA 273.

FIGURA 274. FIGURA 275. FIGURA 276.

FIGURA 277. FIGURA 278. FIGURA 279.

FIGURA 280. FIGURA 281. FIGURA 282.

FIGURA 283. FIGURA 284. FIGURA 285.

FIGURA 286. FIGURA 287. FIGURA 288.

FIGURA 289. FIGURA 290. FIGURA 291.

FIGURA 292. FIGURA 293. FIGURA 294.

FIGURA 295. FIGURA 296. FIGURA 297.

FIGURA 298. FIGURA 299. FIGURA 300.

FIGURA 301. FIGURA 302. FIGURA 303.

FIGURA 304. FIGURA 305. FIGURA 306.

FIGURA 307. FIGURA 308. FIGURA 309.

FIGURA 310. FIGURA 311. FIGURA 312.

FIGURA 313. FIGURA 314. FIGURA 315.

FIGURA 316. FIGURA 317. FIGURA 318.

FIGURA 319. FIGURA 320. FIGURA 321.

FIGURA 322. FIGURA 323. FIGURA 324.

FIGURA 325. FIGURA 326. FIGURA 327.

FIGURA 328. FIGURA 329. FIGURA 330.

FIGURA 331. FIGURA 332. FIGURA 333.

FIGURA 334. FIGURA 335. FIGURA 336.

FIGURA 337. FIGURA 338. FIGURA 339.

FIGURA 340. FIGURA 341. FIGURA 342.

FIGURA 343. FIGURA 344. FIGURA 345.

FIGURA 346. FIGURA 347. FIGURA 348.

FIGURA 349. FIGURA 350. FIGURA 351.

FIGURA 352. FIGURA 353. FIGURA 354.

FIGURA 355. FIGURA 356. FIGURA 357.

FIGURA 358. FIGURA 359. FIGURA 360.

FIGURA 361. FIGURA 362. FIGURA 363.

FIGURA 364. FIGURA 365. FIGURA 366.

FIGURA 367. FIGURA 368. FIGURA 369.

FIGURA 370. FIGURA 371. FIGURA 372.

FIGURA 373. FIGURA 374. FIGURA 375.

FIGURA 376. FIGURA 377. FIGURA 378.

FIGURA 379. FIGURA 380. FIGURA 381.

FIGURA 382. FIGURA 383. FIGURA 384.

FIGURA 385. FIGURA 386. FIGURA 387.

FIGURA 388. FIGURA 389. FIGURA 390.

FIGURA 391. FIGURA 392. FIGURA 393.

FIGURA 394. FIGURA 395. FIGURA 396.

FIGURA 397. FIGURA 398. FIGURA 399.

FIGURA 400. FIGURA 401. FIGURA 402.

FIGURA 403. FIGURA 404. FIGURA 405.

FIGURA 406. FIGURA 407. FIGURA 408.

FIGURA 409. FIGURA 410. FIGURA 411.

FIGURA 412. FIGURA 413. FIGURA 414.

FIGURA 415. FIGURA 416. FIGURA 417.

FIGURA 418. FIGURA 419. FIGURA 420.

FIGURA 421. FIGURA 422. FIGURA 423.

FIGURA 424. FIGURA 425. FIGURA 426.

FIGURA 427. FIGURA 428. FIGURA 429.

FIGURA 430. FIGURA 431. FIGURA 432.

FIGURA 433. FIGURA 434. FIGURA 435.

FIGURA 436. FIGURA 437. FIGURA 438.

FIGURA 439. FIGURA 440. FIGURA 441.

FIGURA 442. FIGURA 443. FIGURA 444.

FIGURA 445. FIGURA 446. FIGURA 447.

FIGURA 448. FIGURA 449. FIGURA 450.

FIGURA 451. FIGURA 452. FIGURA 453.

FIGURA 454. FIGURA 455. FIGURA 456.

FIGURA 457. FIGURA 458. FIGURA 459.

FIGURA 460. FIGURA 461. FIGURA 462.

FIGURA 463. FIGURA 464. FIGURA 465.

FIGURA 466. FIGURA 467. FIGURA 468.

FIGURA 469. FIGURA 470. FIGURA 471.

FIGURA 472. FIGURA 473. FIGURA 474.

FIGURA 475. FIGURA 476. FIGURA 477.

FIGURA 478. FIGURA 479. FIGURA 480.

FIGURA 481. FIGURA 482. FIGURA 483.

FIGURA 484. FIGURA 485. FIGURA 486.

FIGURA 487. FIGURA 488. FIGURA 489.

FIGURA 490. FIGURA 491. FIGURA 492.

FIGURA 493. FIGURA 494. FIGURA 495.

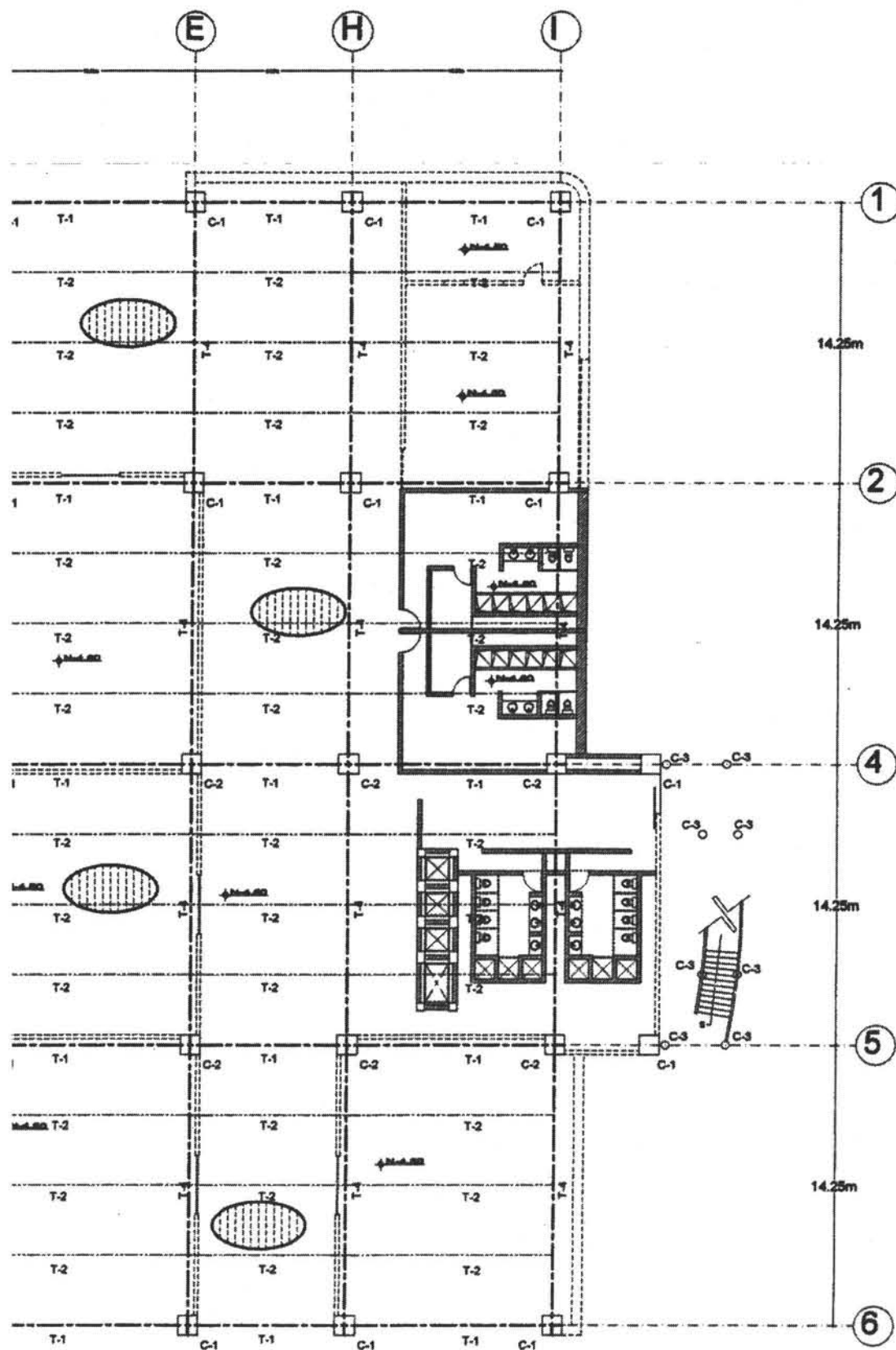
FIGURA 496. FIGURA 497. FIGURA 498.

FIGURA 499. FIGURA 500. FIGURA 501.

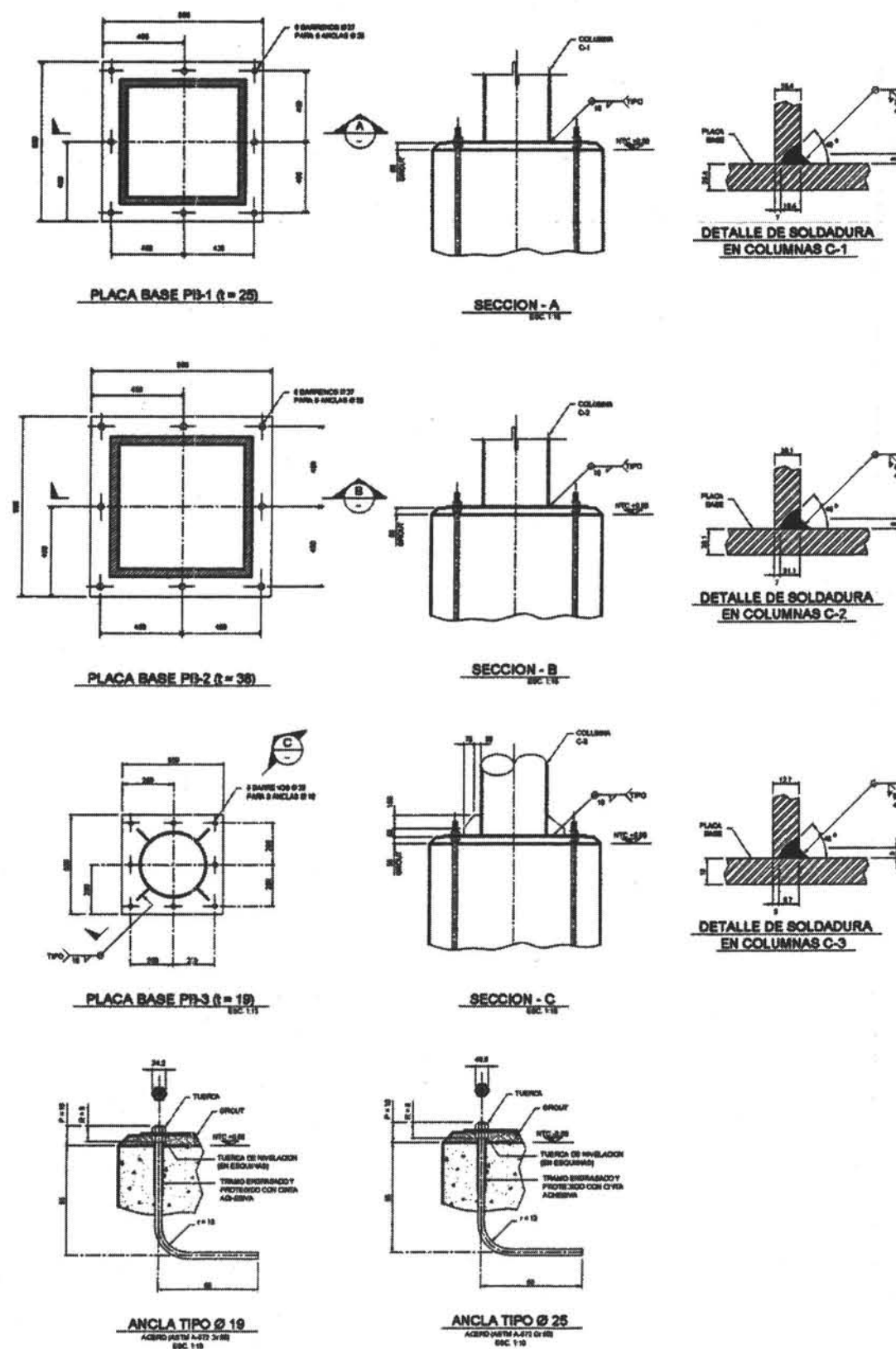
FIGURA 502. FIGURA 503. FIGURA 504.

FIGURA 505. FIGURA 506. FIGURA 507.

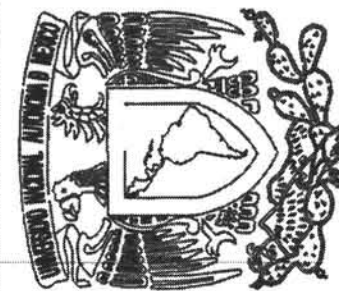
FIGURA 508. FIGURA 509. FIGURA 510.



PLANTA SERVICIOS NPT-4.50

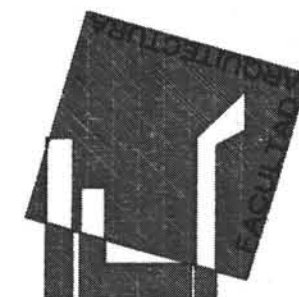


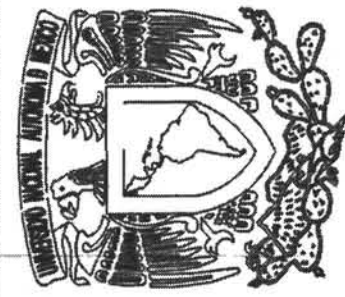
se complementa con el est-04



universidad nacional autónoma de México
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
estructural planta servicios est-03
esc. 1:300 cotas en metros
18-09-2004

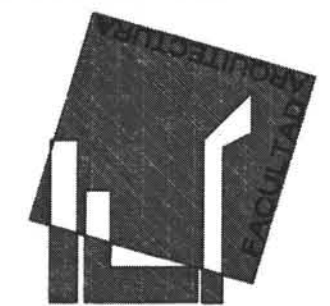




universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

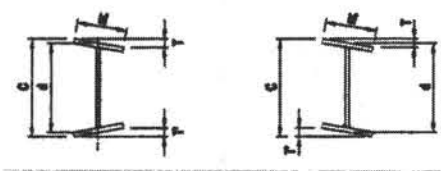
tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
estructural planta servicios est-04
esc. sin escala

18-09-2004

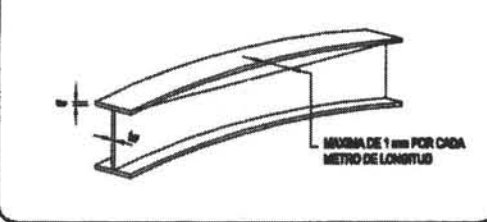
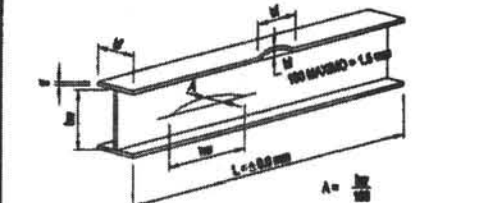
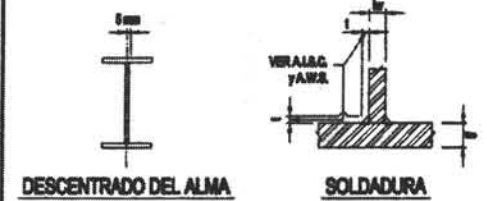


VIGAS FORMADAS POR TRES PLACAS

TOLERANCIAS EN LA FABRICACION:



TOLERANCIAS EN MILIMETROS					
PERALTE "d"		PATIN "b"		FUERA DE PARALELISMO "T + T"	
MÁS	MENOS	MÁS	MENOS	"C" MENOS EL PERALTE NOMINAL "d"	
3.0	3.0	0.0	4.0	6.0	



se complementa con el est-03

SISTEMA DE PISO

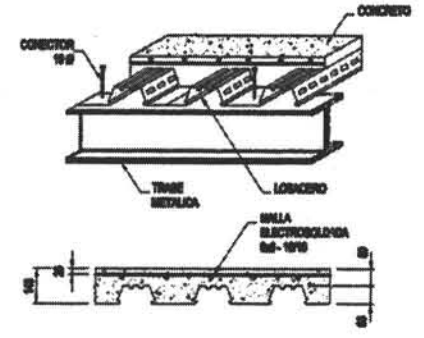
ESPECIFICACIONES:

- LONCERO GALVANIZADO (7.50x1.50)
- SECCION GALVANIZADA GALVAP 25
- SUPERFICIE CAPA DE COMPRESION: 8mm
- PUNTO CUBA DE COMPRESION: 10mm
- SECCION VIGA PERMISIBLE: 10mm
- CONECTOR DE CORRIENTE: 10mm

NOTAS:

- 1- DIMENSIONES EN MILIMETROS
- 2- CONSULTA ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR

DETALLE:



NOTAS GENERALES DE ACERO

- 1- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 2- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 3- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 4- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 5- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 6- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 7- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 8- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 9- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 10- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA

ANALISIS DE CARGAS

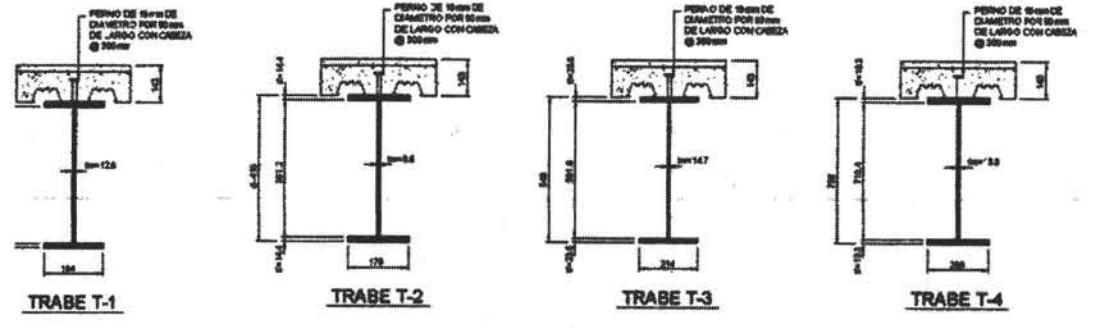
1- CARGAS VIVAS:	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	100kg/m
SECCIONES DE ACERO	100kg/m
SECCIONES DE ACERO	100kg/m
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	
SECCIONES DE ACERO	

NOTAS GENERALES:

- 1- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 2- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 3- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 4- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 5- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 6- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 7- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 8- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 9- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- 10- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA

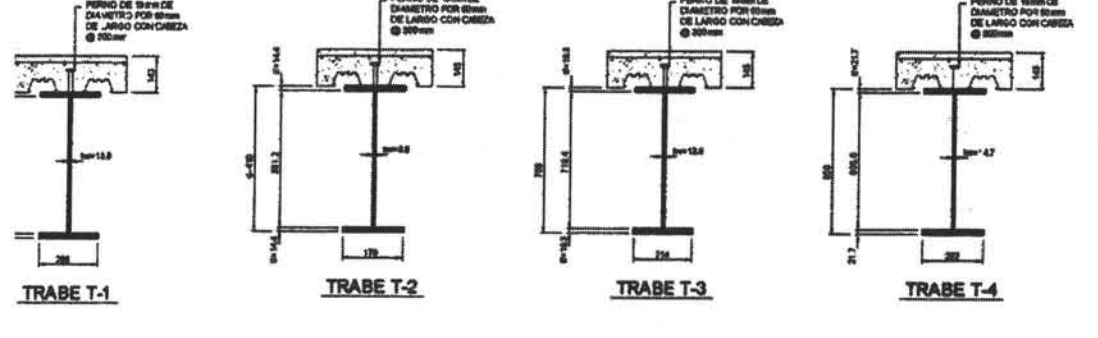
SECCIONES DE TRABES METALICAS

PLANTA BAJA



SECCIONES DE TRABES METALICAS

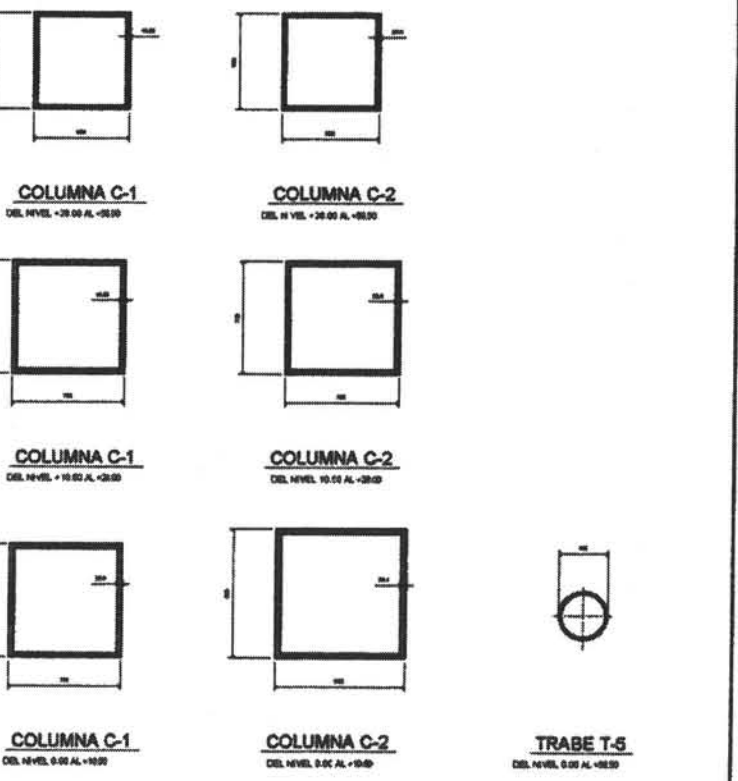
PRIMER NIVEL



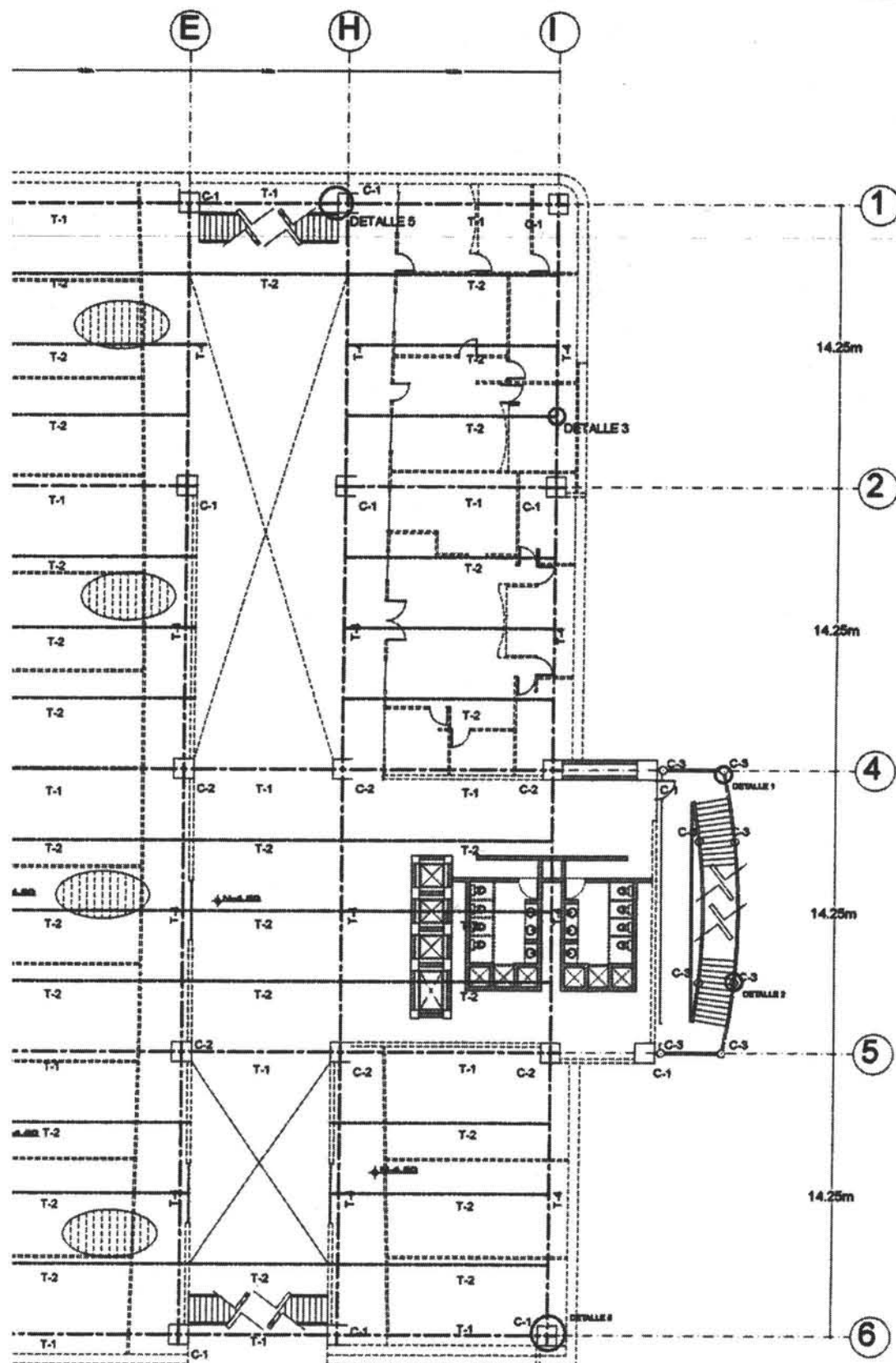
DATOS PARA ANALISIS POR SISMO

- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
- SECCIONES DE ACERO: SECCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA

SIMBOLOGIA

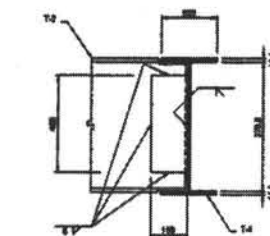


SECCIONES DE COLUMNAS METALICAS

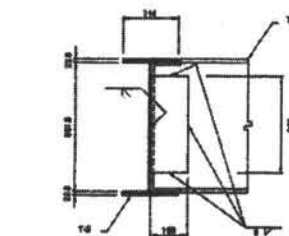


PLANTA TIPO

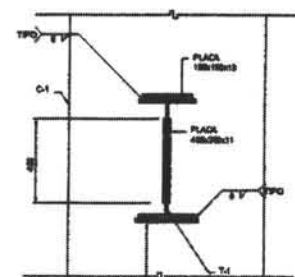
se complementa con el est-06



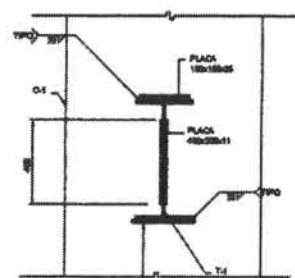
VISTA - A
DETALLE No. 1
NIVEL 12



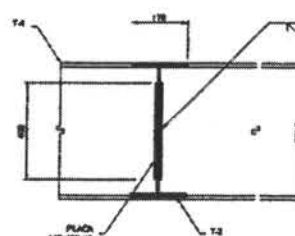
VISTA - A
DETALLE No. 2
NIVEL 12



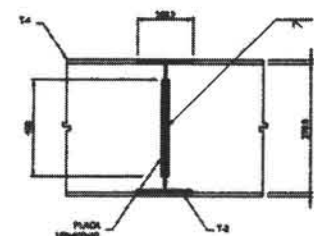
VISTA - A
DETALLE No. 3
NIVEL 12



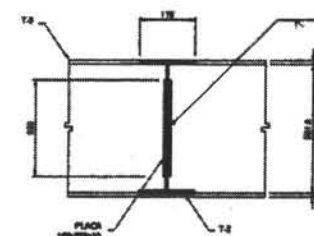
VISTA - A
DETALLE No. 4
NIVEL 12



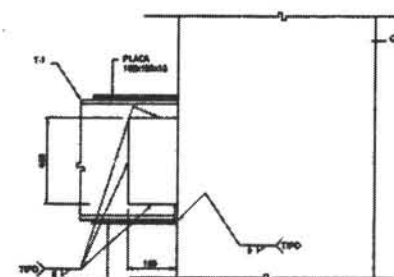
VISTA - B
DETALLE No. 5
NIVEL 15



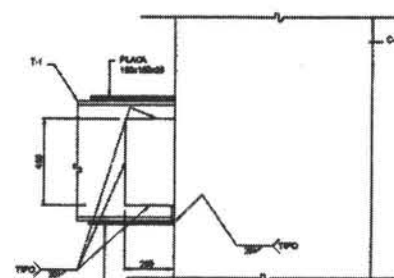
VISTA - B
DETALLE No. 6
NIVEL 12



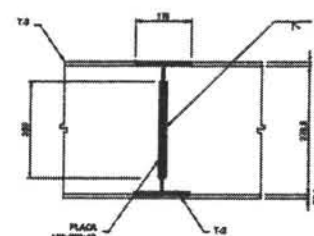
VISTA - B
DETALLE No. 7
NIVEL 12



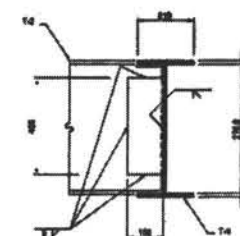
VISTA - B
DETALLE No. 8
NIVEL 12



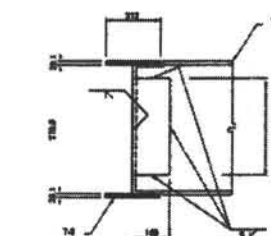
VISTA - B
DETALLE No. 9
NIVEL 12



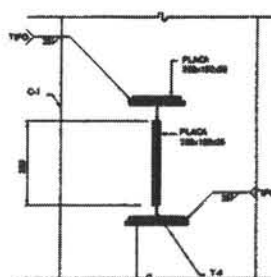
VISTA - B
DETALLE No. 10
NIVEL 12



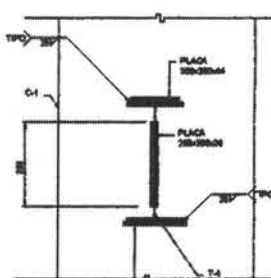
VISTA - A
DETALLE No. 11
NIVEL 15



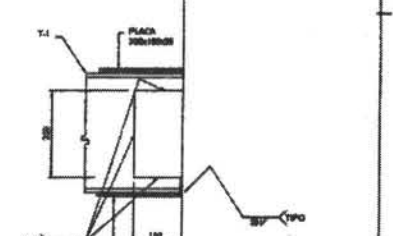
VISTA - A
DETALLE No. 12
NIVEL 15



VISTA - A
DETALLE No. 13
NIVEL 15



VISTA - A
DETALLE No. 14
NIVEL 15

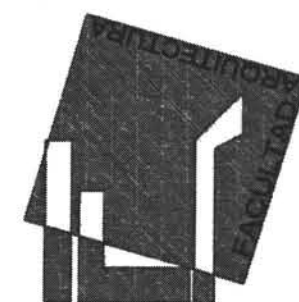


VISTA - B
DETALLE No. 15
NIVEL 15

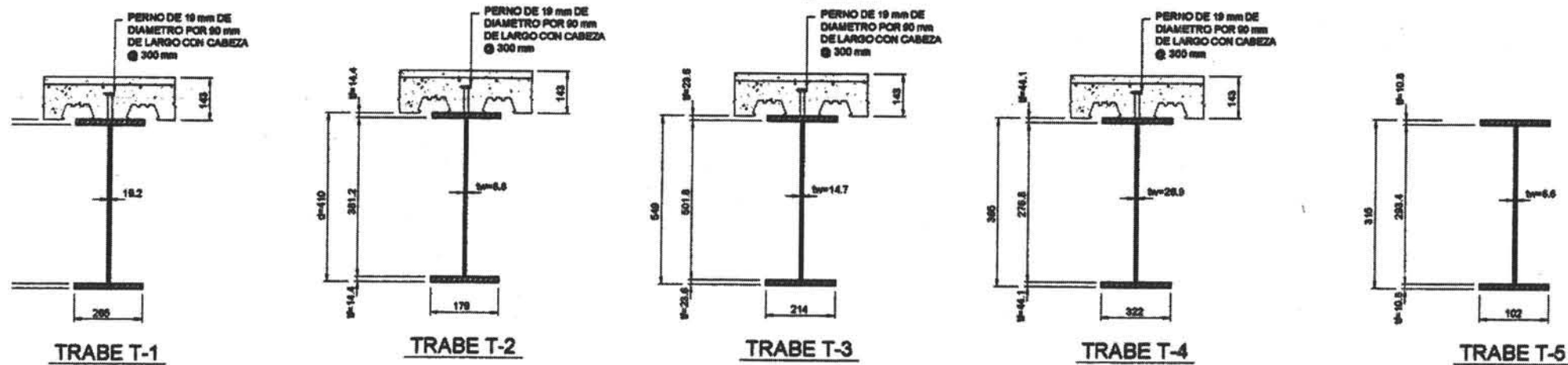


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
estructural planta tipo est-05
esc. 1:300 cotas en metros
18-09-2004

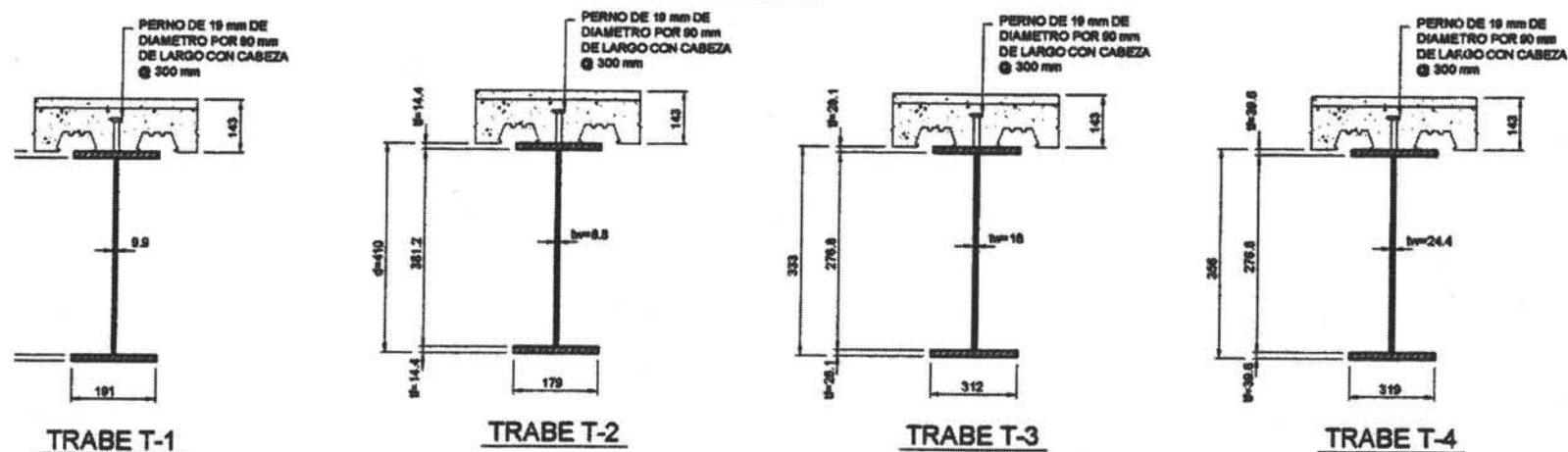


SECCIONES DE TRABES METALICAS

NIVEL 12

SECCIONES DE TRABES METALICAS

NIVEL 15



se complementa con el est-05

NOTAS GENERALES DE ACERCO

- [illegible]

SIMBOLOGIA

	TRABE DE ACERO PRINCIPAL
	TRABE PERIMETRAL
	COLUMNA DE ACERO
	MURO DE BLOQUE 12x20x48
	MURO DE TABLONCA
	VACIO
	SISTEMA DE PISO A BASE DE LOBBICERO
	FORME
	NIVEL DE PISO TERMINADO

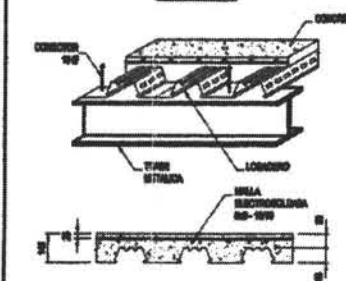
SISTEMA DE PISC

ESPECIFICACIONES:

- [illegible]

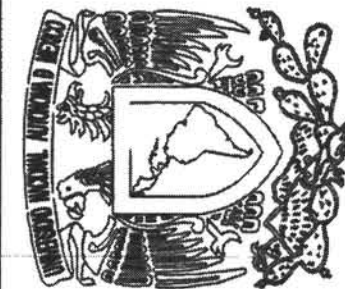
NOTAS:

1. DASHWOODS: 100% COTTON
2. COTTON: 70% COTTON, 30% POLYESTER

DETALLE:

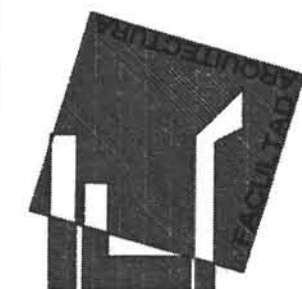
NOTAS GENERALES:

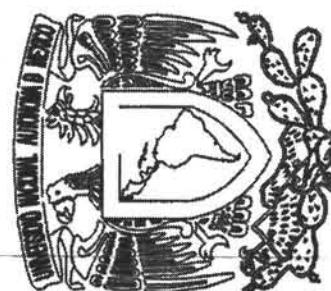
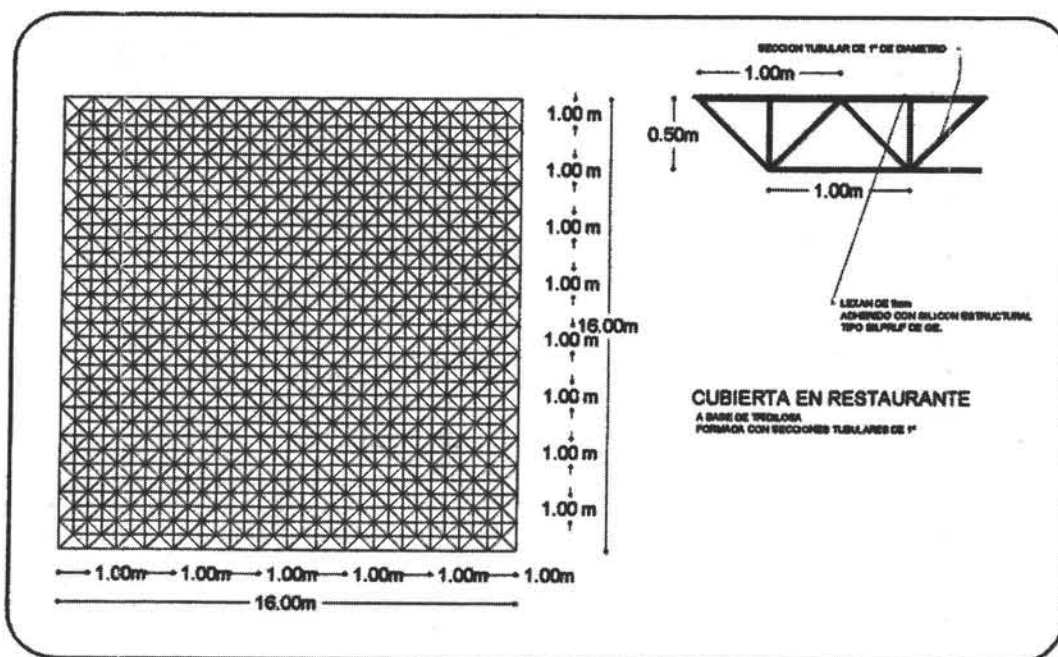
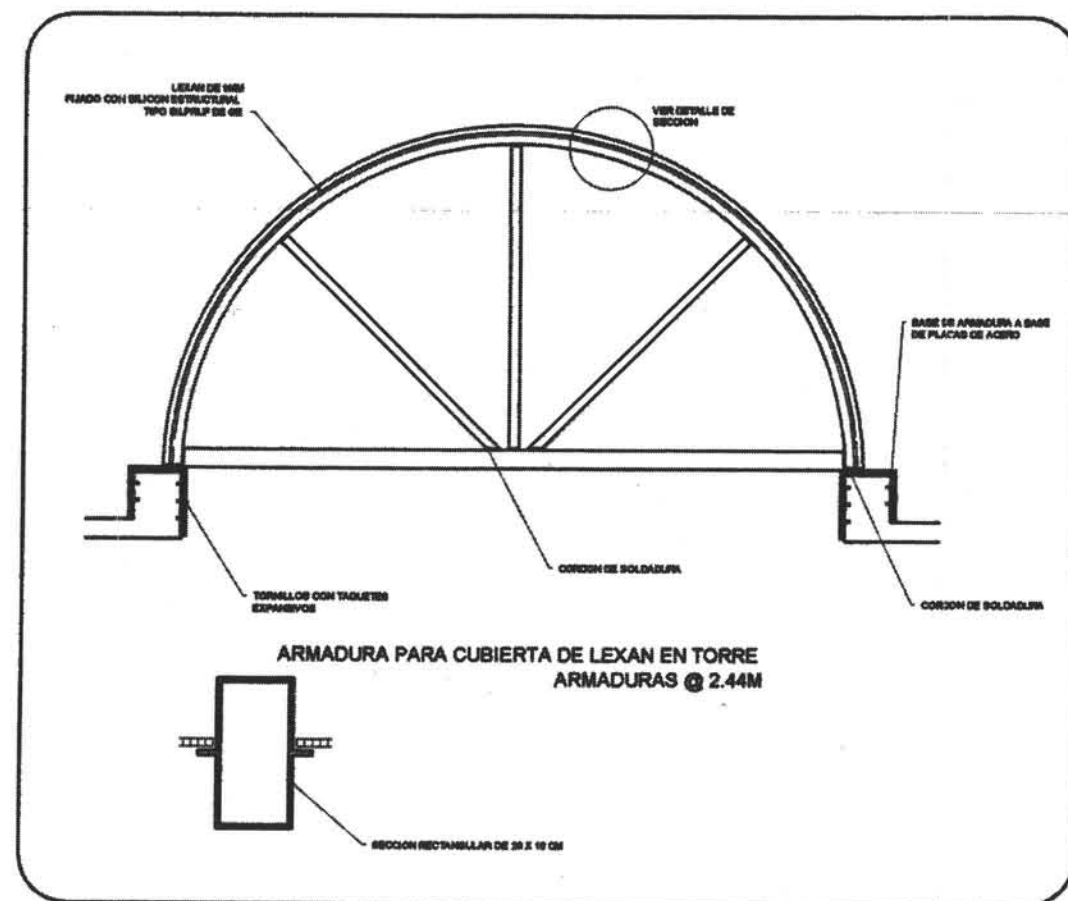
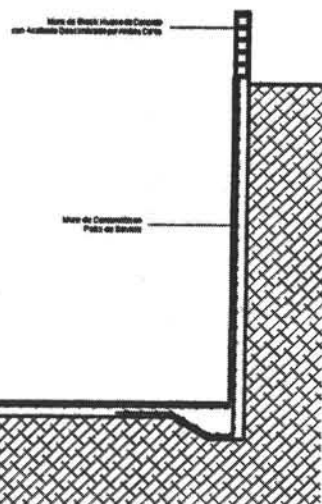
1. DESCRIBIR EN COMERCIO.
2. INDICAR EL METRO.
3. PARA DESCRIBIR GENERAL Y DETALLE, CONSULTAR LOS PLANOS ARCHIVADOS RESPECTO CUYO EN CHILE DE www.dvma.cl CONSULTAR, SOLICITAR CLARIFICACION AL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
4. NO SE PODRAN USAR LA DESCRIPCION DE DETALLE DE UN MEMBRO ESTRUCTURAL, EN LA AUTOPROYECTO POR RIESGO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
5. METATULO:
- EQ.-CIGARRILLO:
- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| PROYECTISTA | Fe = 200 N/m ² |
| MODOLO DE ELASTICIDAD | E = 1x10 ⁴ |
| | G = 3000 N/m ² |
- EQ.-ACERO DE REFORZO:
- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| ESFUERZO DE FLUENCIA | Fy = 400 N/m ² |
| PESO VOLUMETICO DE TUBERIAS | Fy = 400 N/m ² |
| PESO VOLUMETICO | Fy = 400 N/m ² |
| MASA ELASTICA DINA | Fy = 400 N/m ² |
- EQ.-ACERO ESTRUCTURAL:
- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ESFUERZO TENSION/TUBERIAS | A N Fy = 2000 N/m ² |
|---------------------------|--------------------------------|
6. RECOMENDACIONES LÍNEAS - C/10 C/100 COMO SE INDICA OTRO VALOR:
- | | |
|-------------------|-------|
| TUBERIAS | 40 cm |
| DIAMETRO DE LUNA | 50 cm |
| MAYOR DE CONCRETO | 20 cm |
| CONCRETO | 20 cm |
| CABLES | 20 cm |
7. PRUEBAS DE CONTROL DE C/10 C/100 DE ESTRUCTURA EN ACUERDO CON LAS NORMAS TÉCNICAS CORRESPONDIENTES DEL MINISTERIO DE CONSTRUCCION PARA EL DISEÑO PROYECTO.



**universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.**

tesis que presenta: ignacio gómez covarrubias 18-09-2004	estructural planta tipo	est-06
	esc. sin escala	





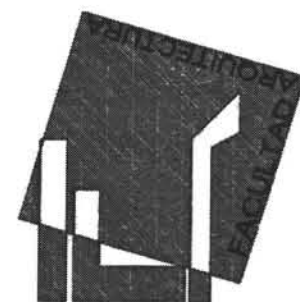
**universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.**

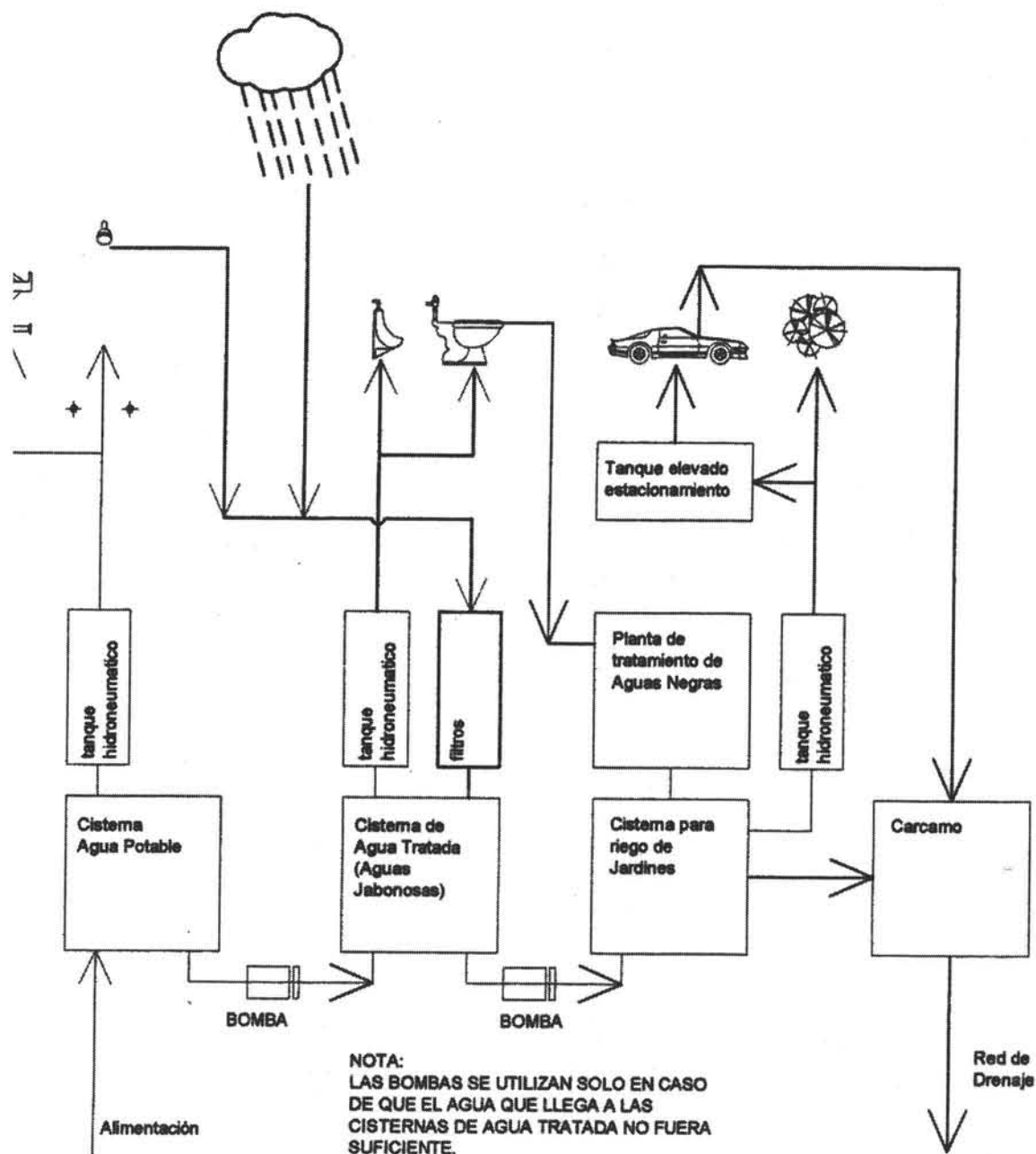
corte por fachada-detalles est-07

esc. sin escala

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias

18-09-2004





SIMBOLOGIA

INSTALACION HIDRAULICA

---	TUBERIA DE AGUA FRIA
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
---	TUBERIA AGUA FRIA DE LLENADO
---	TUBERIA AGUA FRIA DE TOMA DOMICILIARIA

+	VALVULA COMPUERTA
+	VALVULA COMPUERTA BRIDADA
+	VALVULA DE GLOBO
+	VALVULA CHECK
→	SENTIDO DEL FLUJO
+	LLAVE MANIGUERA

INSTALACION SANITARIA

---	TUBERIA DE VENTILACION
---	TUBERIA DE DESAGUOS
+	COLADERA DE CUPULA EN AZOTEA
+	COLADERA DE PRETE EN AZOTEA
+	COLADERA DE PISO EN TERRAZAS
+	COLADERA DE PISO
---	PENDIENTE
→	SENTIDO DE DESCURRIMIENTO
+	POZO DE VISITA
+	TAPON REGISTRO EN FLAPON
+	POZO DE ABSORCION

NOMENCLATURA DE MATERIALES

Ca.	INSTALACION HIDRAULICA
P.V.C.	CORRE
	CLORURO DE POLIVINILO
Fe.Pb.	INSTALACION SANITARIA
Albañal	PIERRO FUNDIDO
P.V.C.	ALBAÑAL
	CLORURO DE POLIVINILO

NOMENCLATURA

C.A.F.	INSTALACION HIDRAULICA
C.A.C.	COLUMNA AGUA FRIA
C.A.T.S.	COLUMNA AGUA CALIENTE
C.A.T.N.	COLUMNA AGUA TRATADA (GRIS)
	COLUMNA AGUA TRATADA (NEGRA)
B.A.N.	INSTALACION SANITARIA
B.A.P.	BAJADA DE AGUAS NIEGRAS
B.A.G.	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
T.V.	BAJADA DE AGUAS GRISAS
	TUBO DE VENTILACION

INDICACIONES EN PLANOS

INSTALACION HIDRAULICA

300	INDICA DIAMETRO DE TUBERIA
CU	INDICA MATERIAL DE TUBERIA
VIENE	INDICA VIENE, SUBE O BAJA, FLUJO DE COLUMNAS
C.A.F.	INDICA COLUMNA DE AGUA FRIA O CALIENTE
VIENE	INDICA VIENE SUBE O BAJA FLUJO VERTICAL DE COLUMNAS
C.A.F.	INDICA COLUMNA DE AGUA FRIA O CALIENTE
300	INDICA DIAMETRO DE COLUMNA
CU	INDICA MATERIAL DE TUBERIA
B.A.N.	INDICA BAJADA DE AGUAS NIEGRAS
Nº.2	INDICA NUMERO DE TUBO
1000	INDICA DIAMETRO EN mm.
CU	INDICA MATERIAL DE LA TUBERIA

CONEXIONES

INSTALACION HIDRAULICA

90°	CODO DE 90°
45°	CODO DE 45°
Y	Y
T	T
C	CRUZ
R	REDUCCION BUSHING
R	REDUCCION CONCENTRICA
R	REDUCCION EXCENTRICA
T	TAPON CARA
T	TAPON MACHO
U	TUERCA UNION

INSTALACION SANITARIA

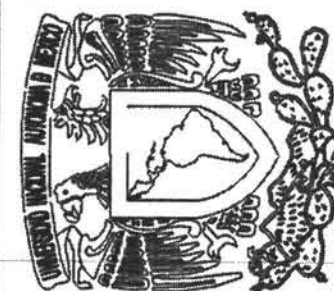
45°	CODO 45°
90°	CODO 90°
Y	Y
T	T
C	CRUZ
R	REDUCCION BUSHING
R	REDUCCION CONCENTRICA
R	REDUCCION EXCENTRICA
T	TAPON CARA
T	TAPON MACHO
U	TUERCA UNION

NOTAS

TODOS LOS DIAMETROS ESTAN EN MILIMETROS
LOS DIAMETROS SE INDICAN EN LOS ISOMETRICOS.
SE UTILIZAN SISTEMA HIDRONEUMATICOS PARA LA DISTRIBUCION DE AGUA.
LOS ISOMETRICOS NO TIENEN ESCALA
LOS ANGULOS EN LOS ISOMETRICOS NO SON REALES.

RELACIONES DE PENDIENTES RECOMENDABLES

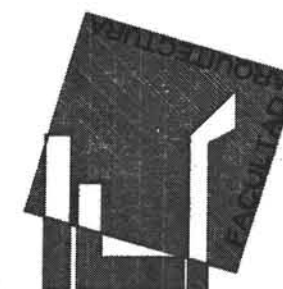
	MINIMO EN %
AZOTEA	2
TUBERIA DESAGUOS INTERIORES	1
TUBERIAS DESAGUOS EXTERIORES	0.4
VENTILACION	0.2

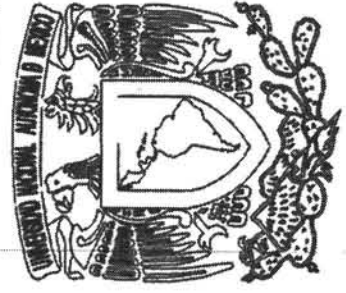
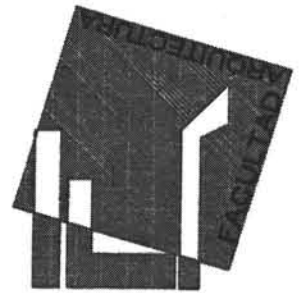


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

instalación hidráulica y hys-01
sanitaria - simbología
sin escala

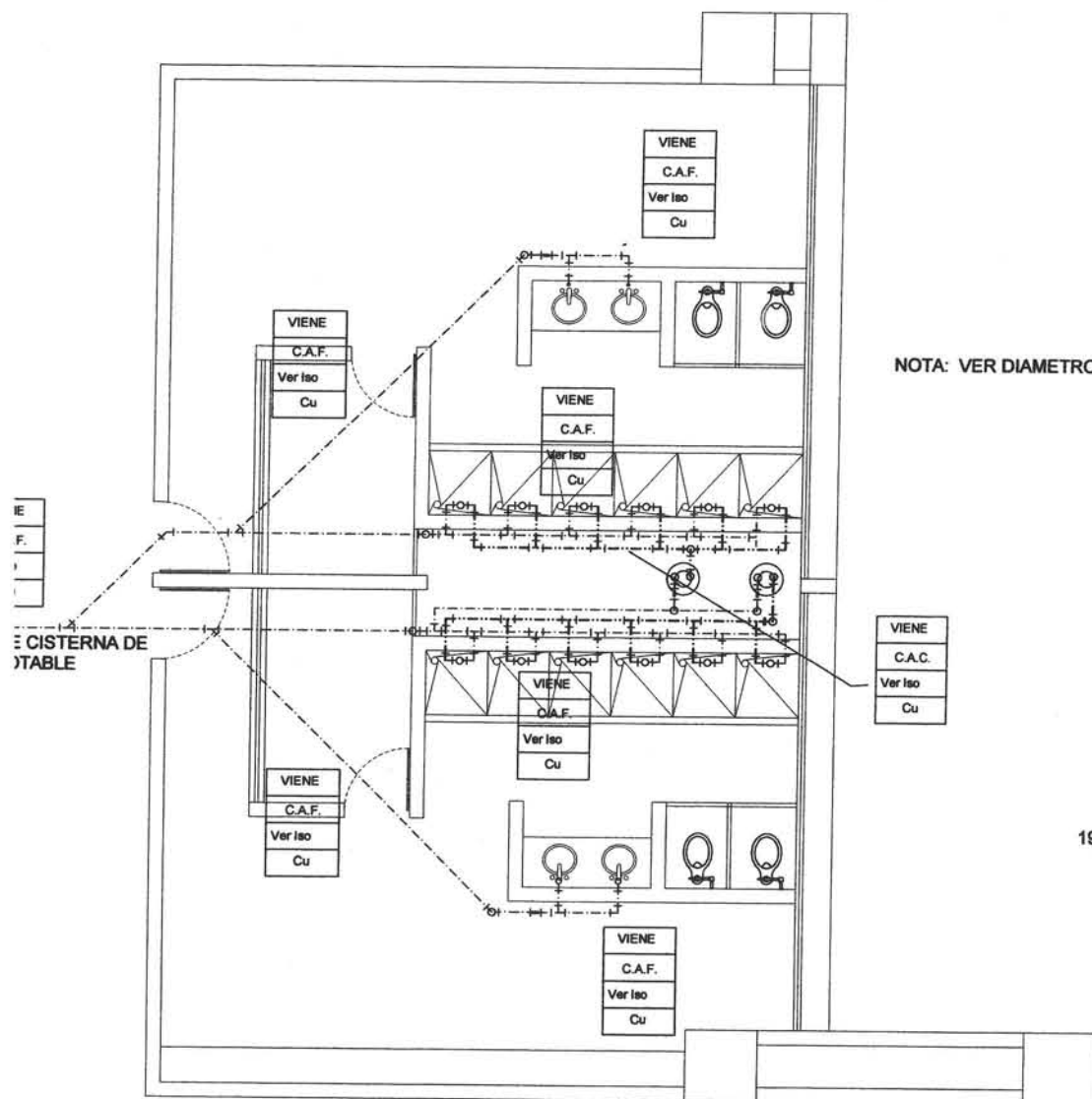




**universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.**

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

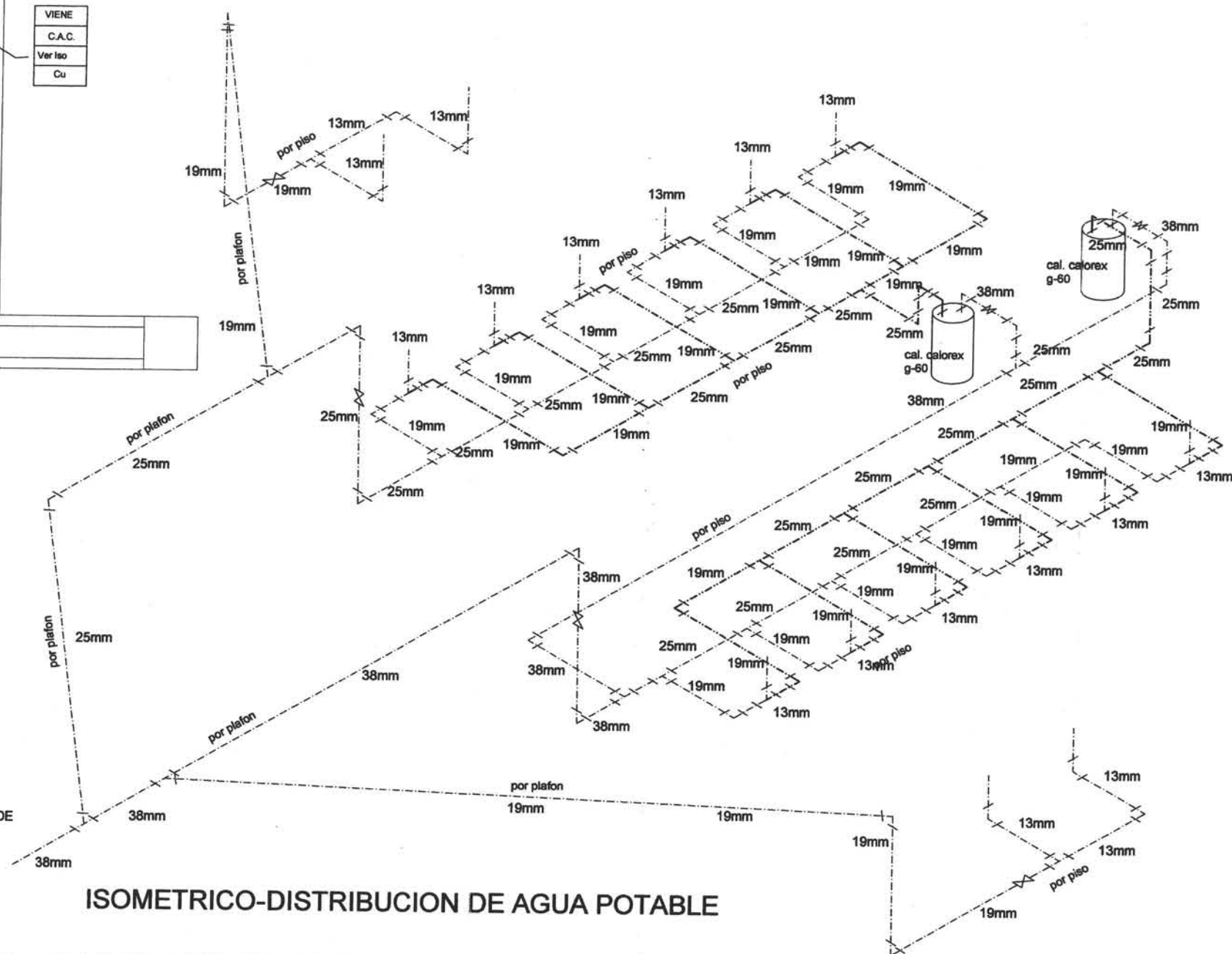
instalacion hys - servicios	hys-02
esc. 1:300	cotas en metros



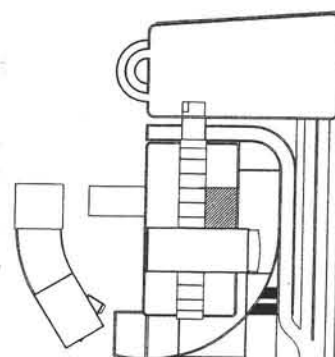
DISTRIBUCION AGUA POTABLE

NOTA: VER DIAMETROS EN ISOMETRICO

VIENE DE CISTERNA DE AGUA POTABLE



ISOMETRICO-DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE



universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura

centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

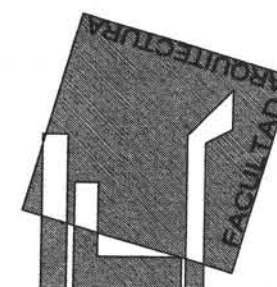
tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

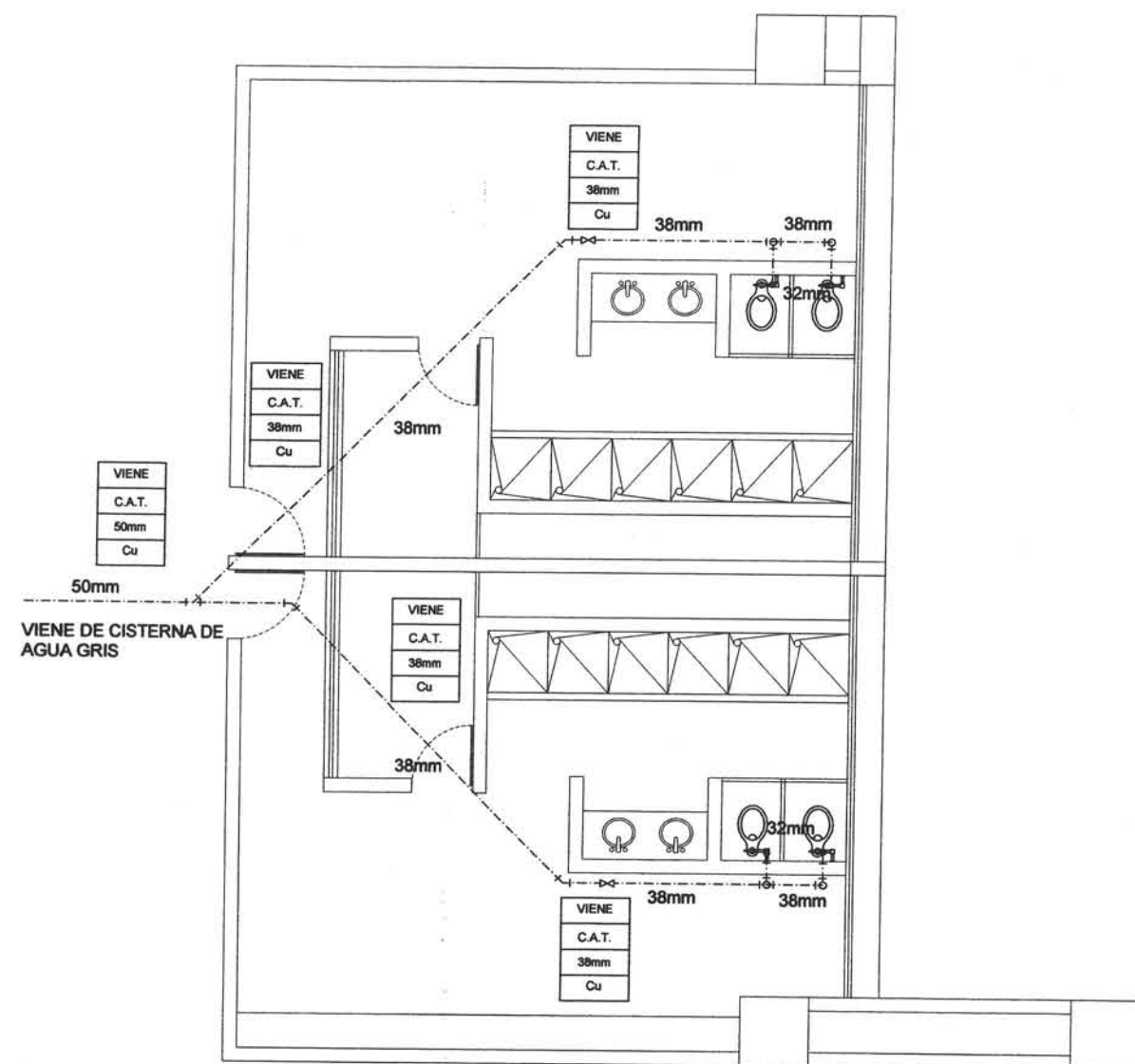
hidralico-servicios

hys-03

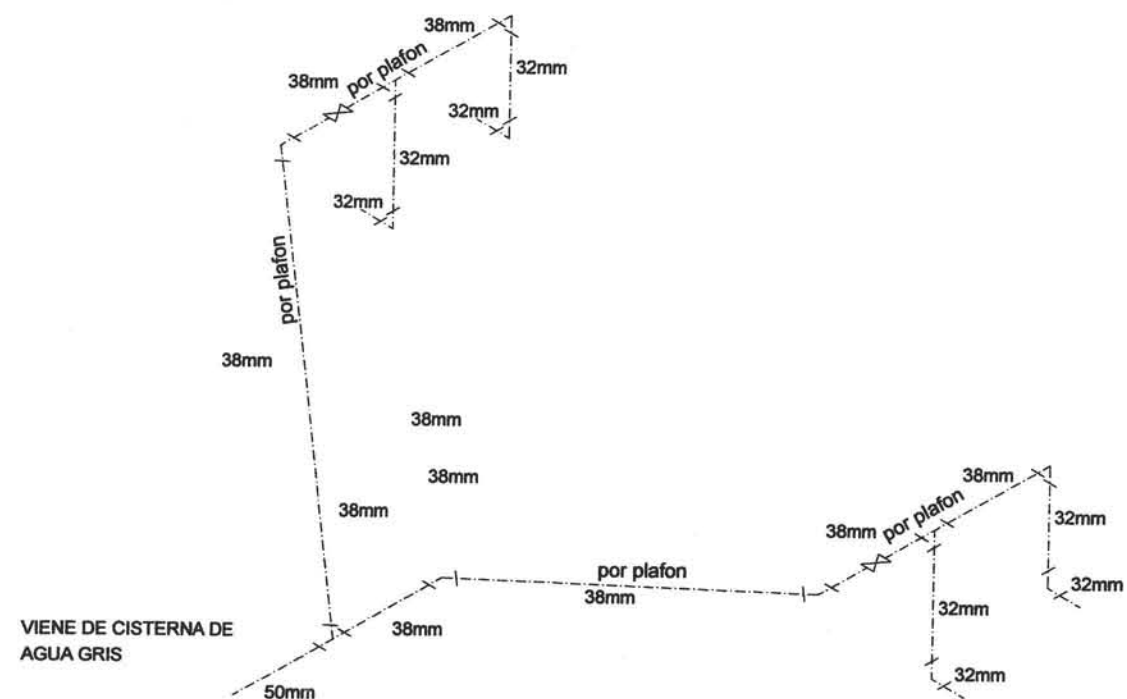
esc. 1:100

cotas en metros

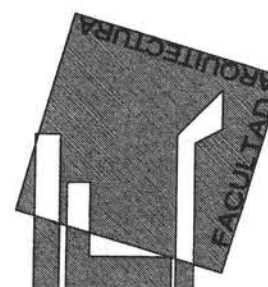
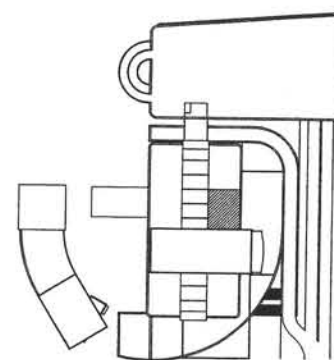




DISTRIBUCION DE AGUA TRATADA (GRIS)



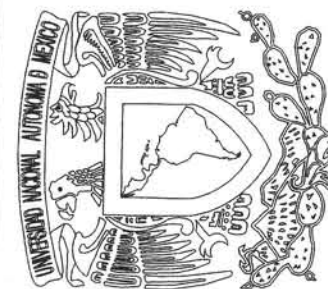
ISOMETRICO-DISTRIBUCION AGUA TRATADA (GRIS)

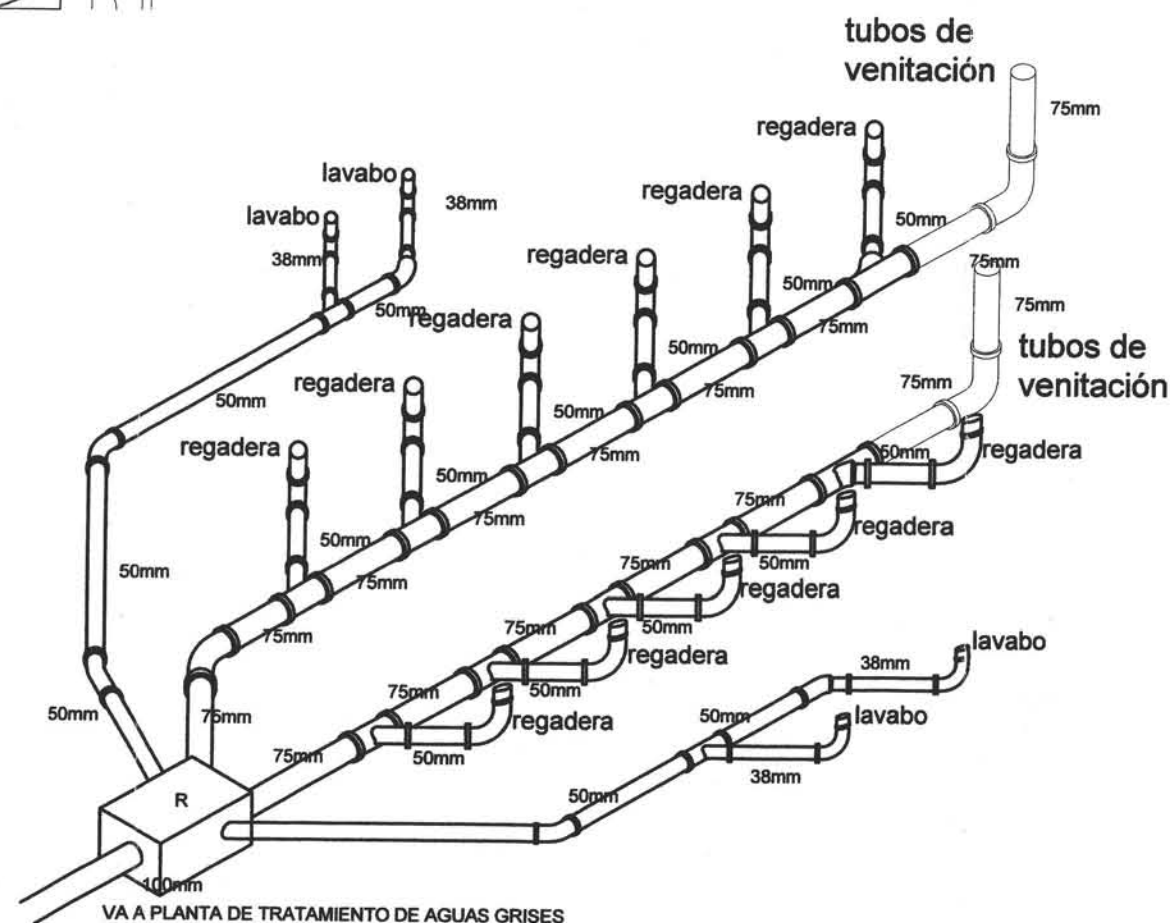
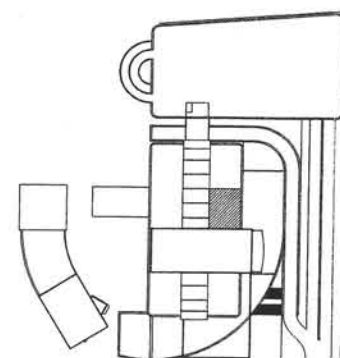
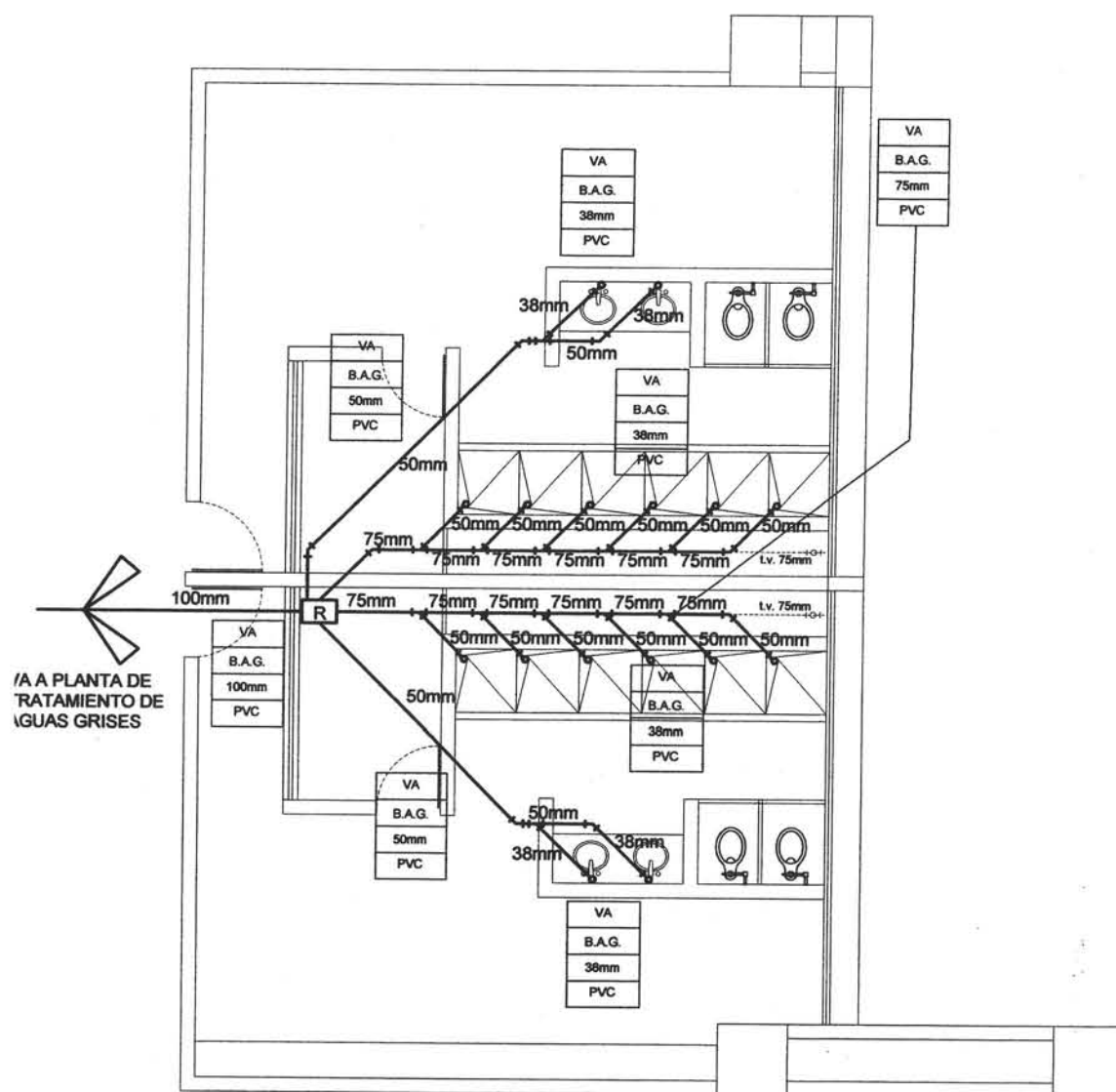


universidad nacional autonoma de méxico
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

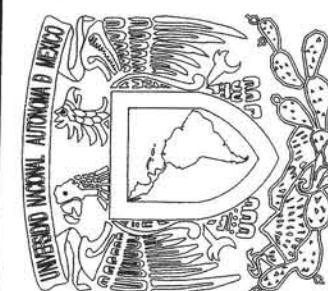
tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004

aguas grises- servicios hys-04
 esc. 1:100 cotas en metros



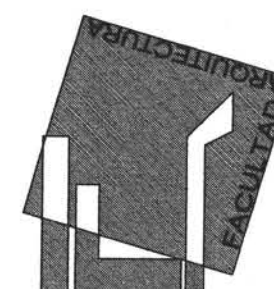


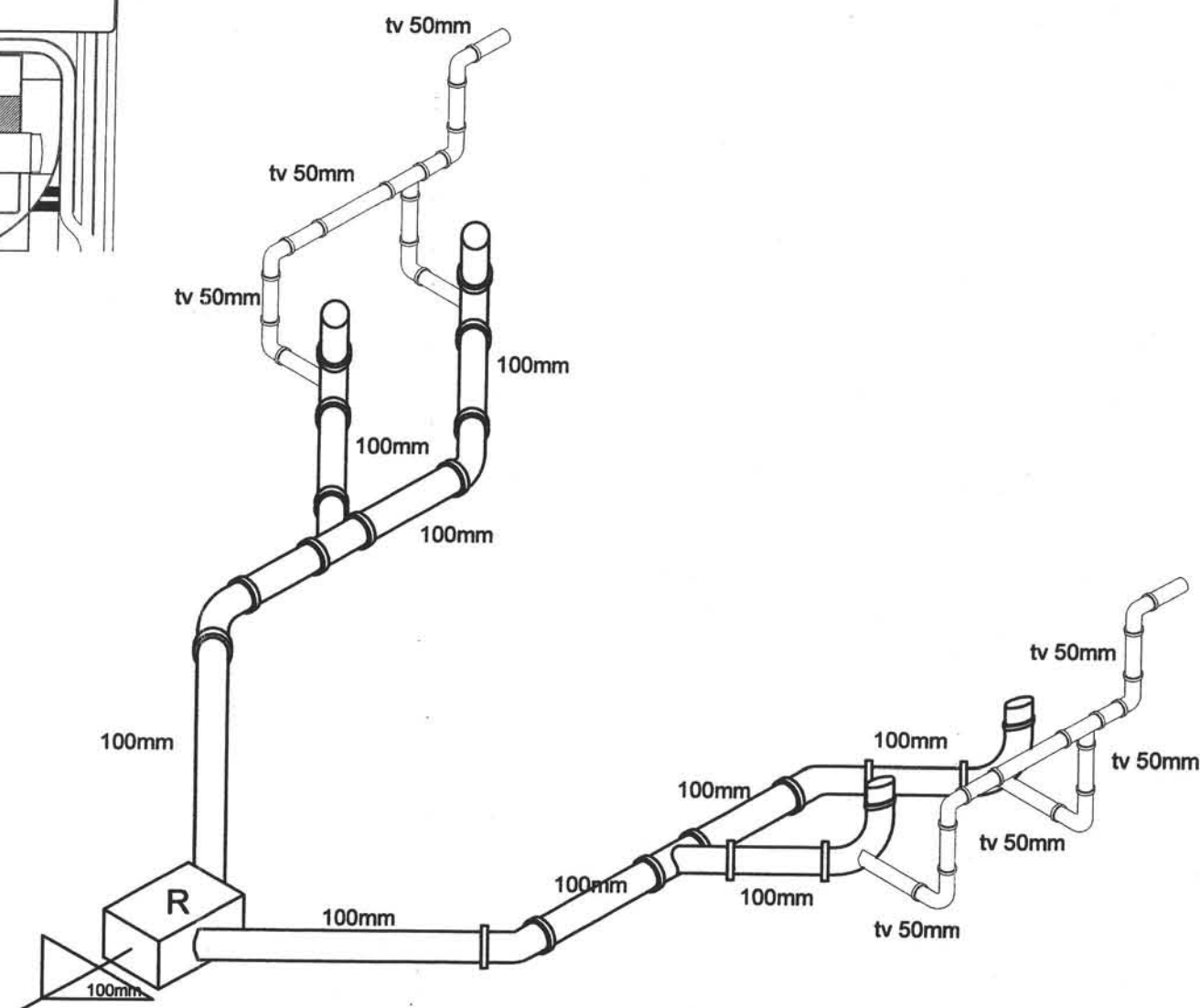
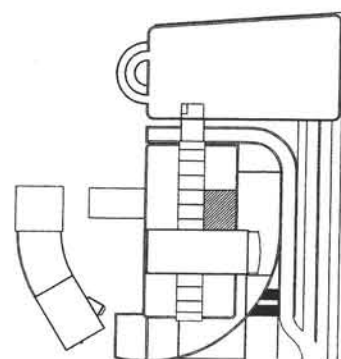
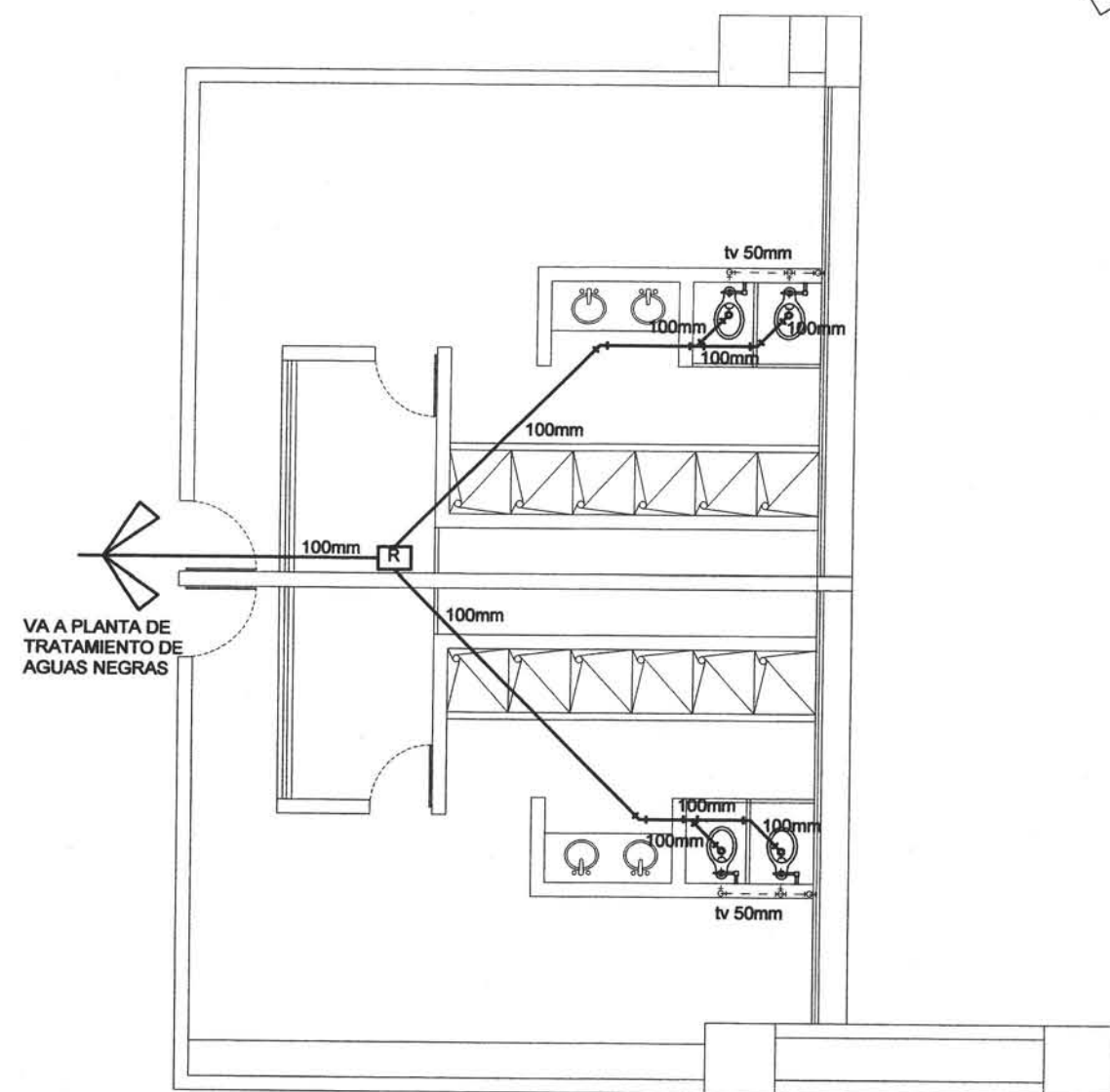
DRENAJE DE AGUAS GRISES
PLANTA DE SERVICIOS



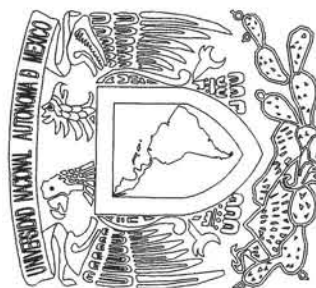
universidad nacional autónoma de México
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004
sanitario-servicios
hys-05
esc. 1:100
cotas en metros





VA A PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS
DRENAJE DE AGUAS NEGRAS
PLANTA DE SERVICIOS



universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

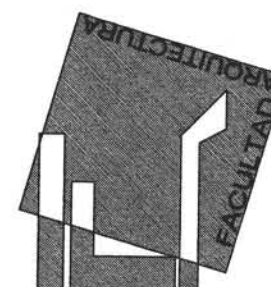
tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

sanitario-servicios

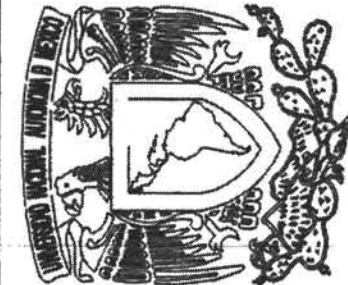
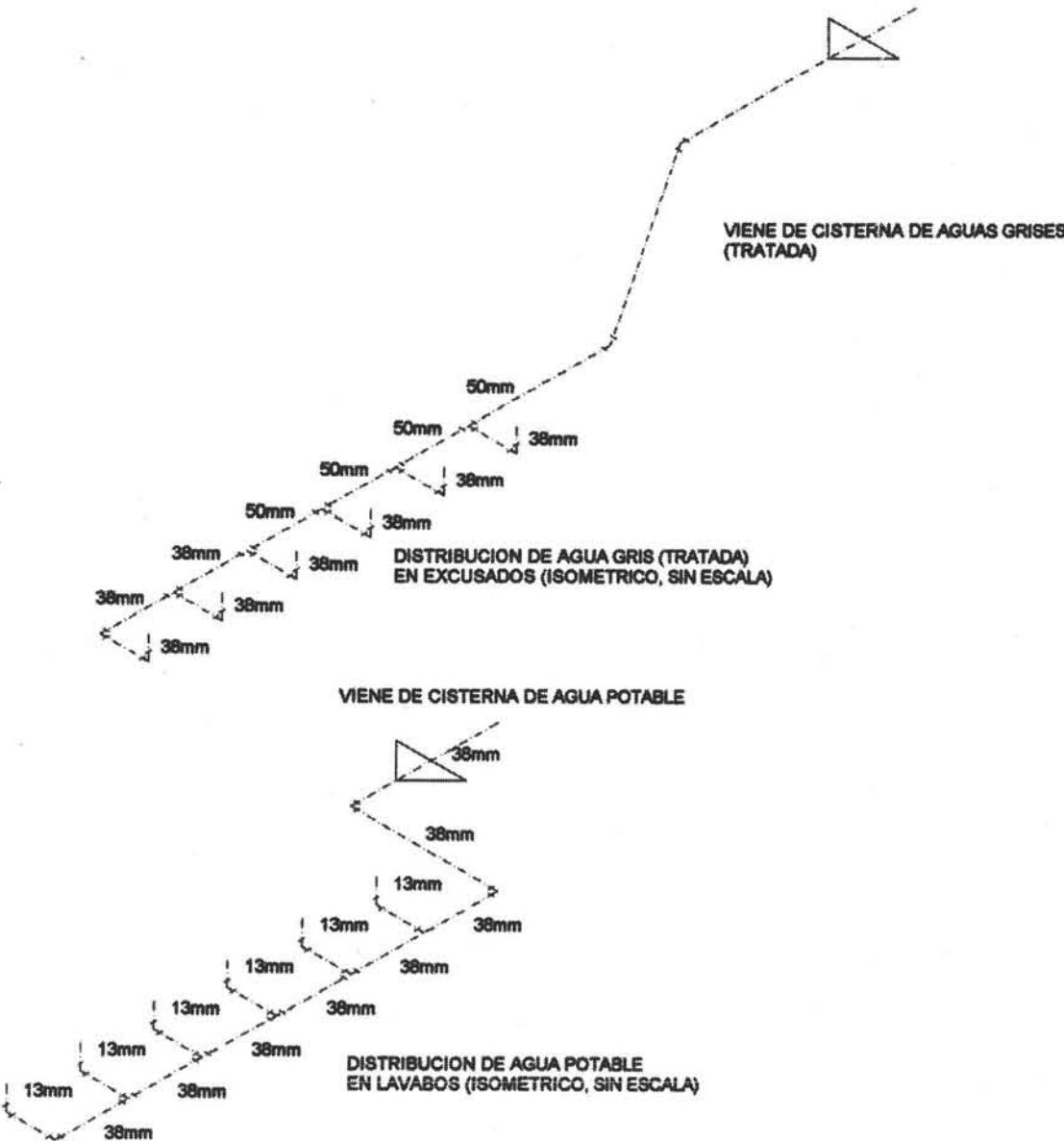
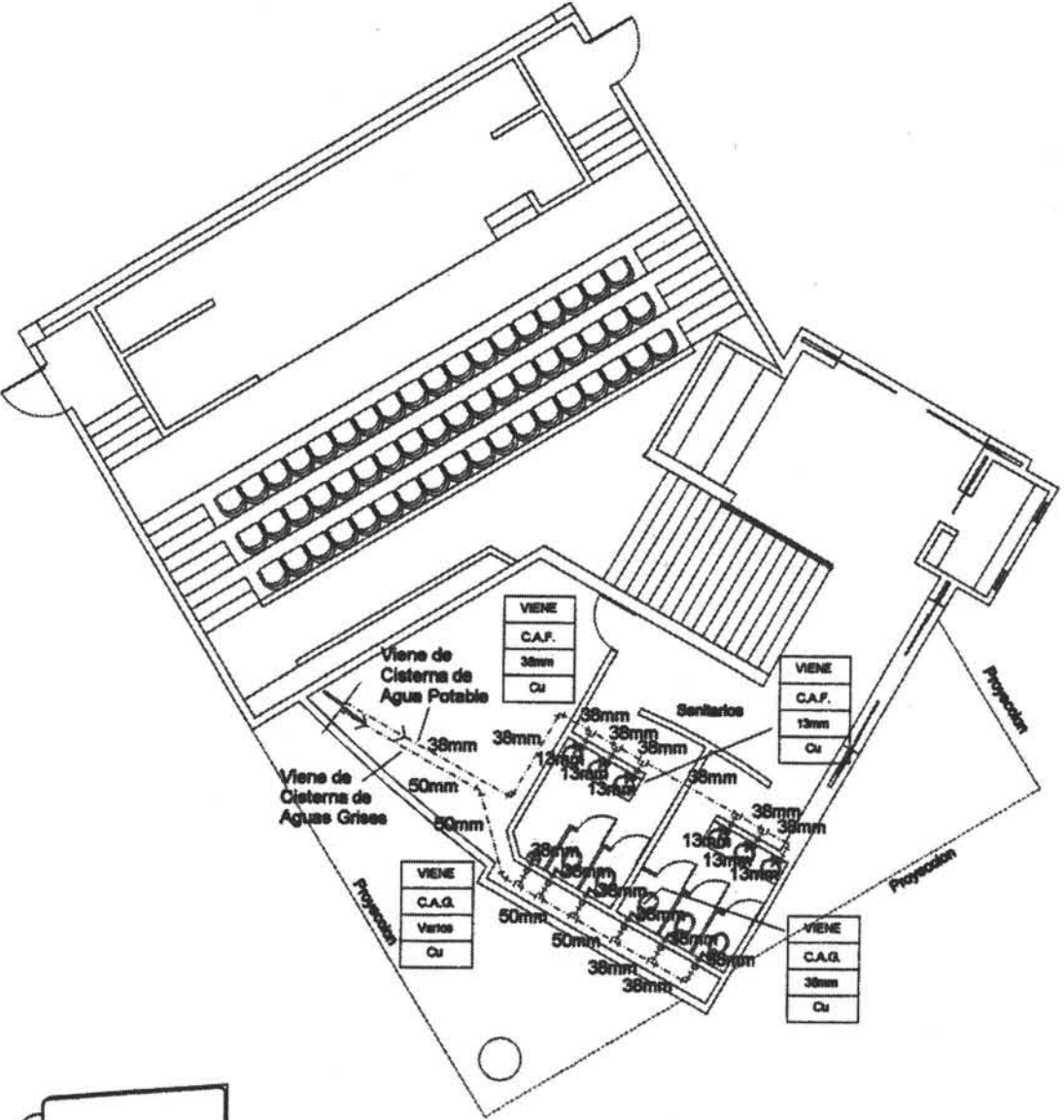
hys-06

esc. 1:100

cotas en metros

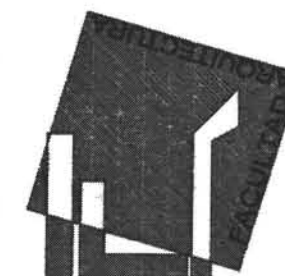


DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE Y AGUAS GRISES (TRATADAS) EN AUDITORIO

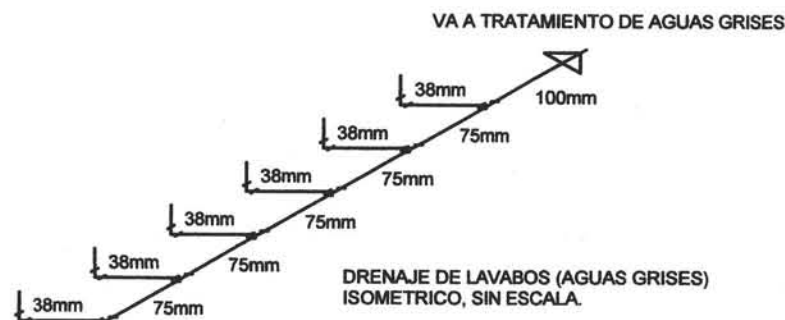
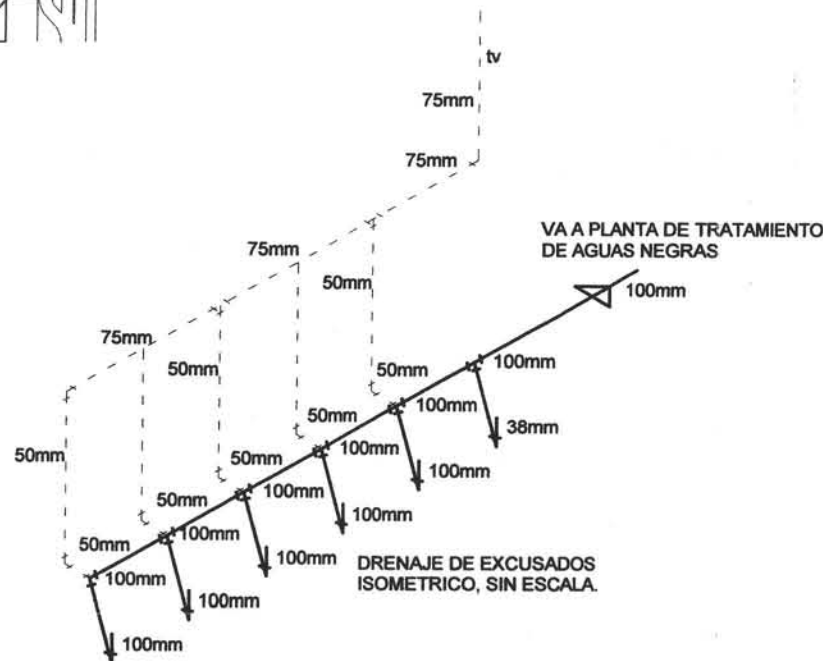
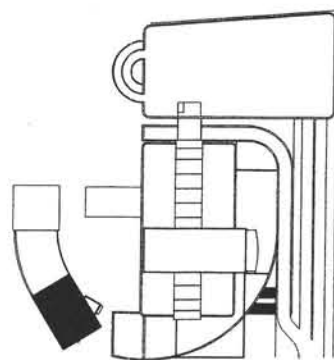
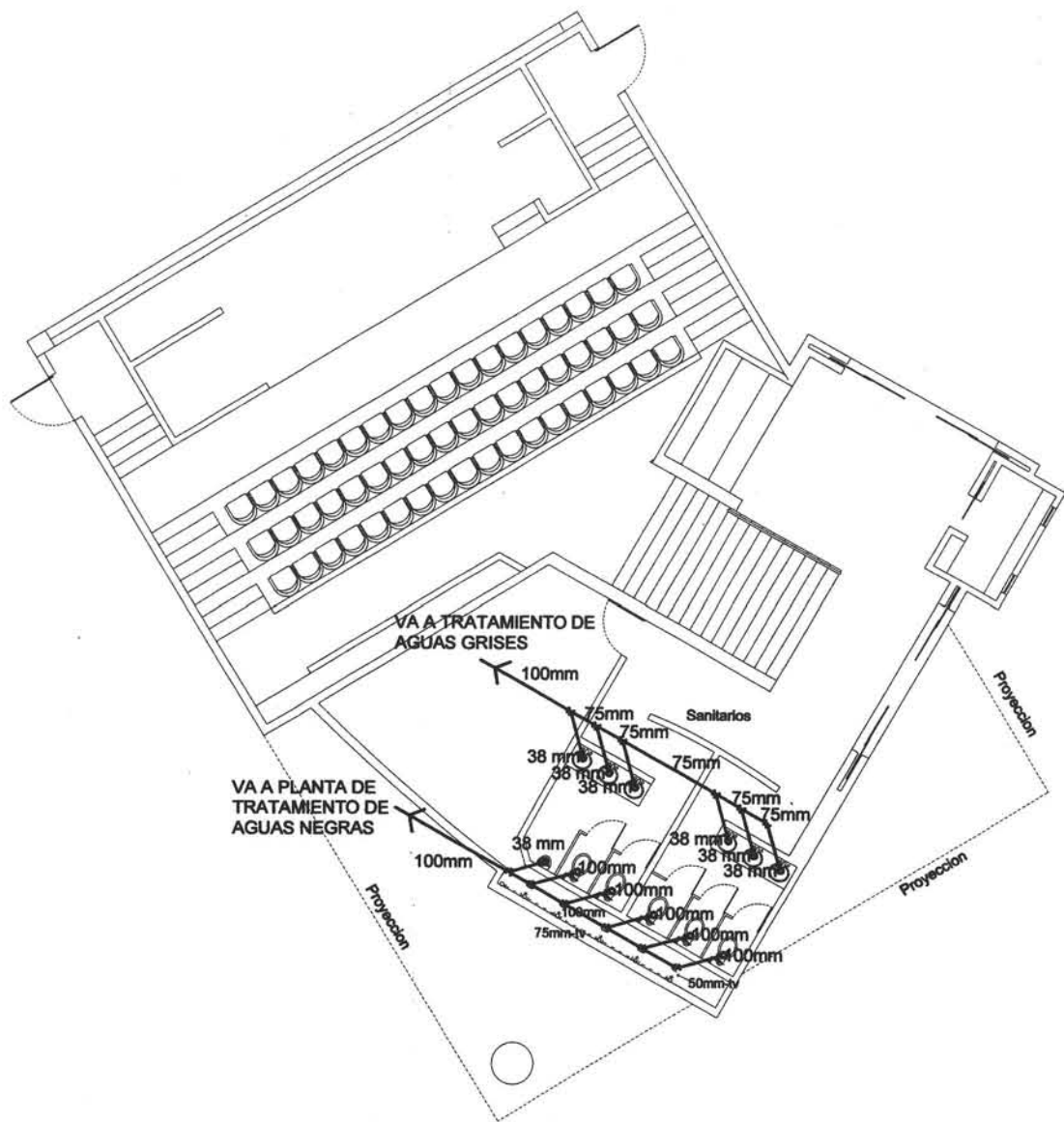


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004
hidráulico y aguas grises hys-07
auditorio
esc. 1:100
cotas en metros



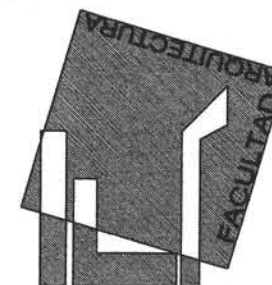
DRENAJE DE AGUAS GRISES Y AGUAS NEGRAS EN AUDITORIO



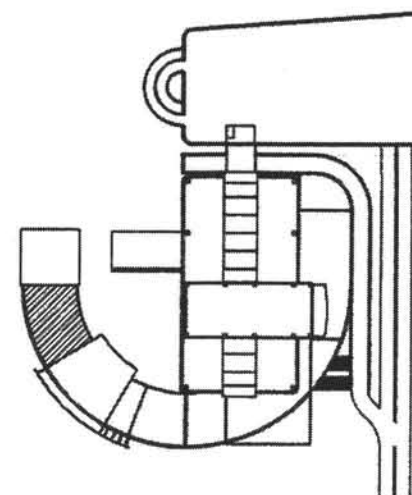
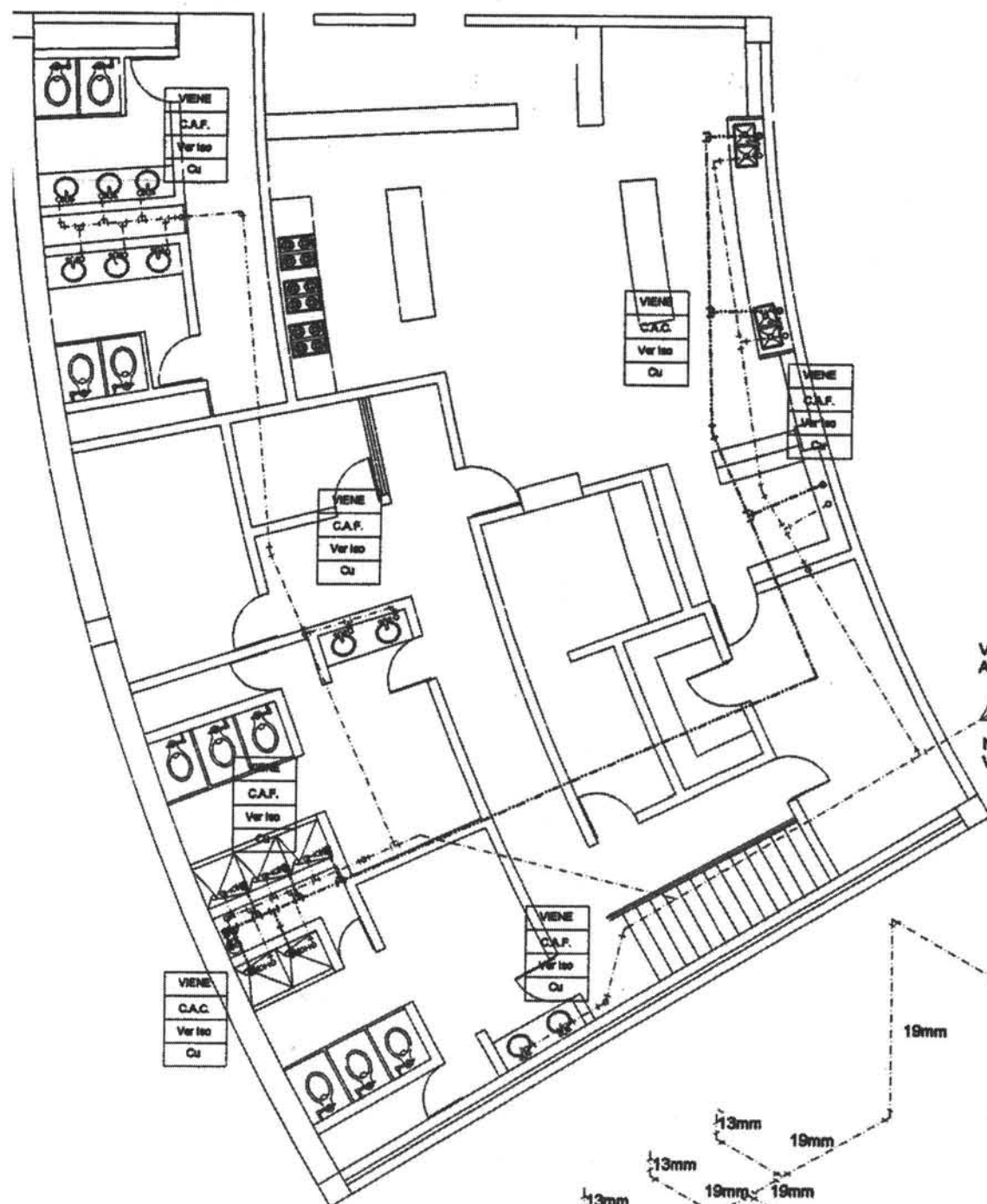
universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

sanitario-auditorio
hys-08
esc. 1:100
cotas en metros



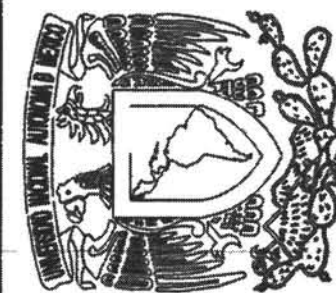
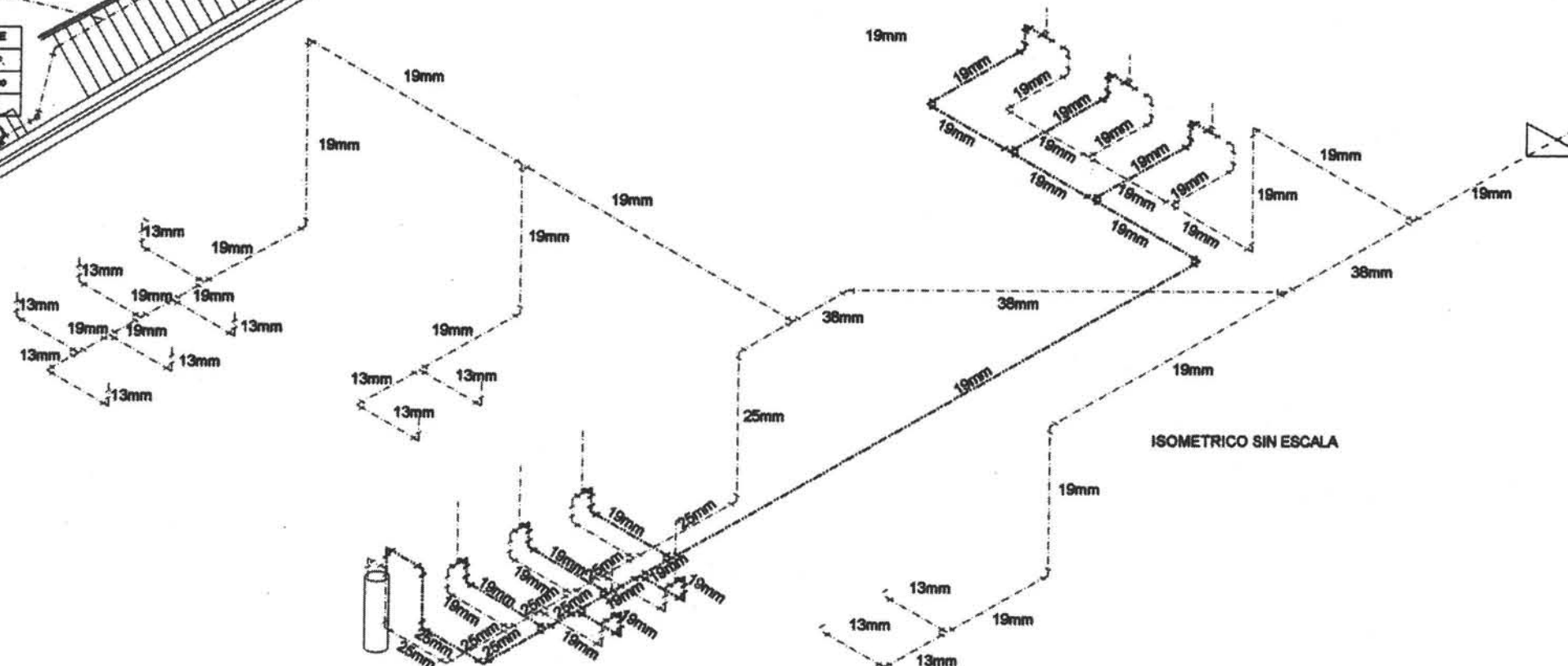
DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE EN RESTAURANTE



VIENE DE CISTERNA DE AGUA POTABLE

NOTA:
VER DIAMETROS EN ISOMETRICO

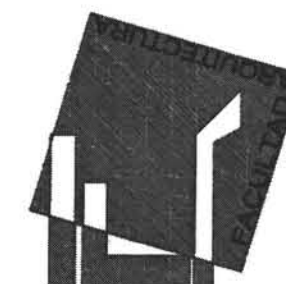
DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE EN CAFETERIA



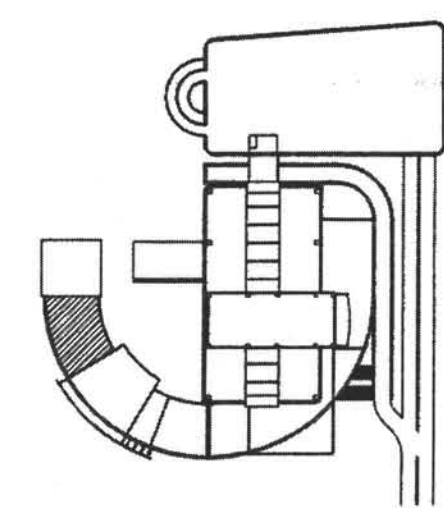
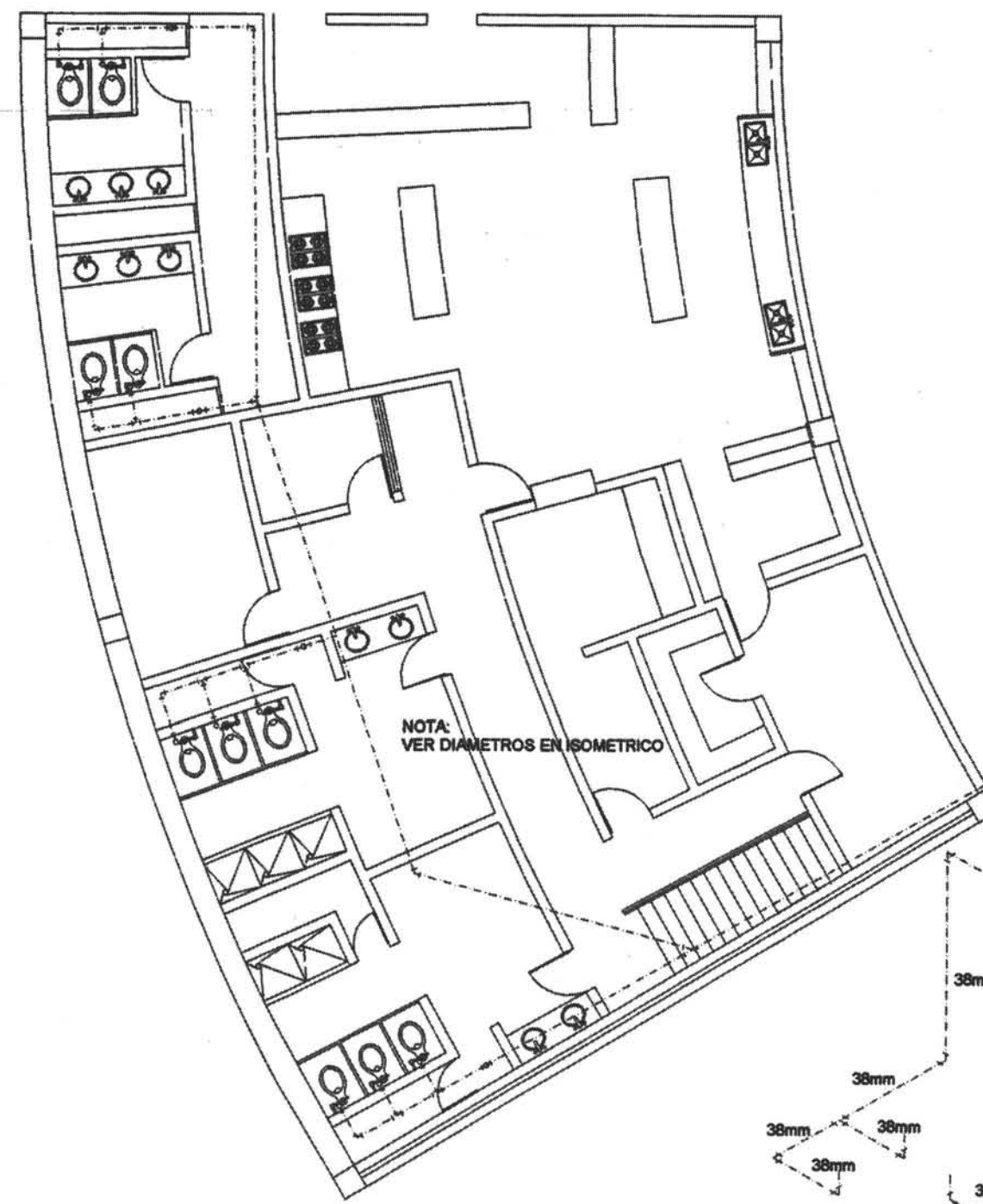
universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

hidráulico-restaurante hys-09
esc. 1:100 cotas en metros

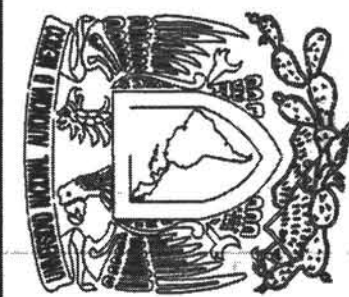
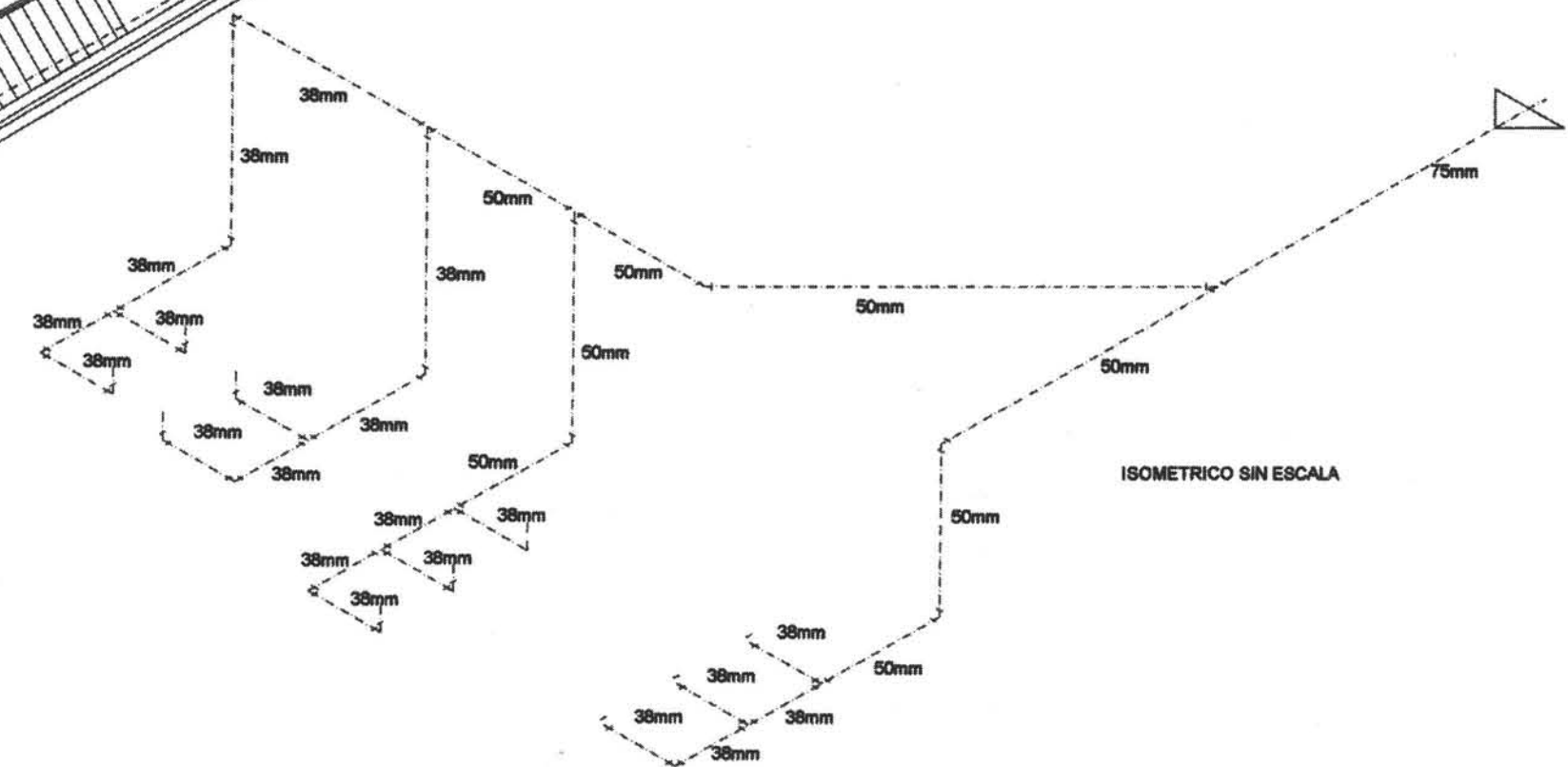


ISTRIBUCION DE AGUA TRATADA (GRIS) EN RESTAURANTE



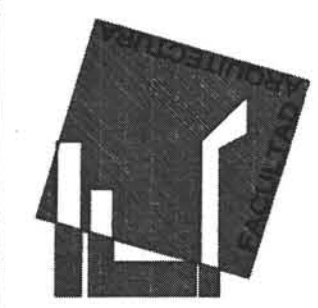
VIENE DE CISTERNA DE AGUA GRIS (TRATADA)

DISTRIBUCION DE AGUA GRIS (TRATADA) EN CAFETERIA

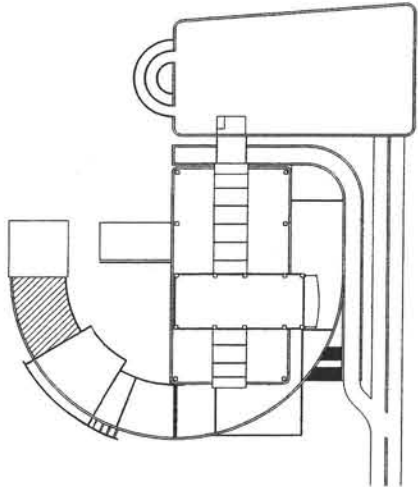
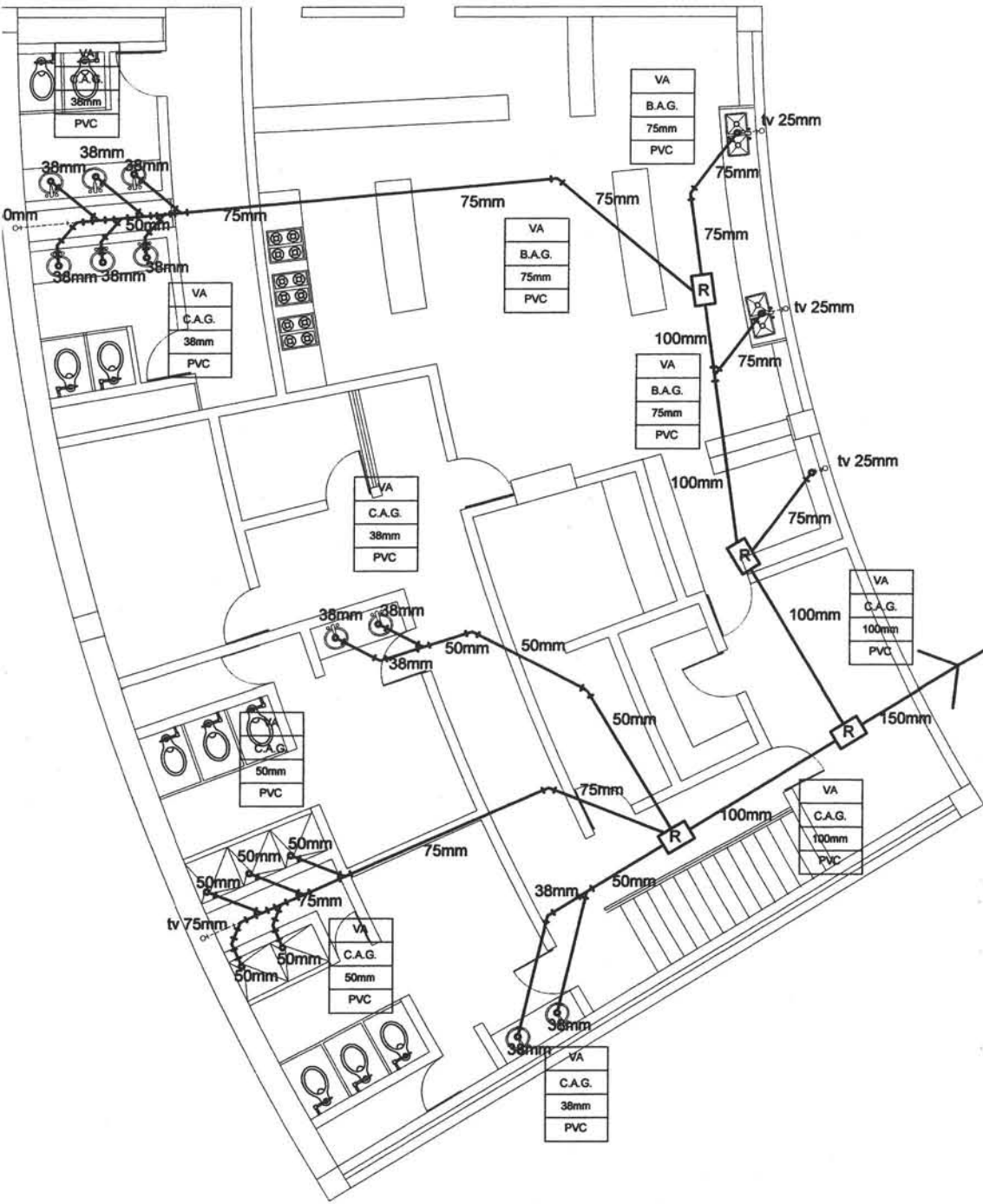


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004
aguas grises-restaurant hys-10
esc. 1:100 cotas en metros

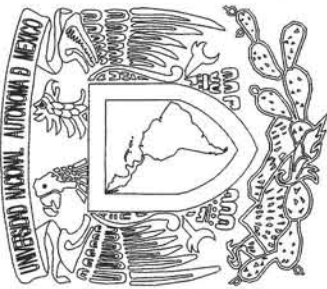
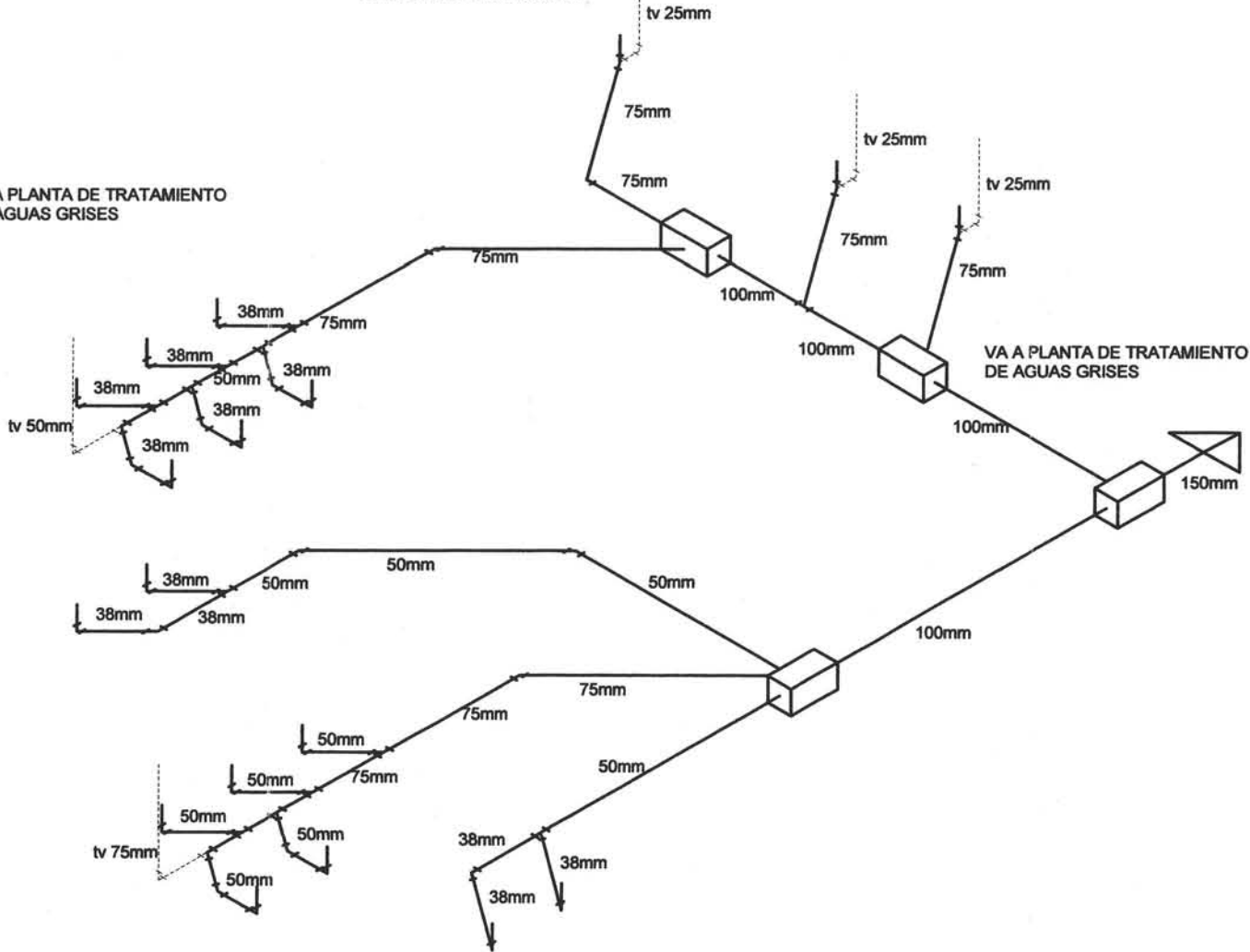


DRENAJE DE AGUAS GRISES EN RESTAURANTE



DRENAJE DE AGUAS GRISES EN RESTAURANTE
ISOMETRICO SIN ESCALA.

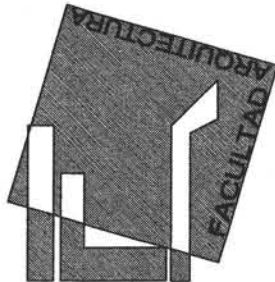
VA A PLANTA DE TRATAMIENTO
DE AGUAS GRISES



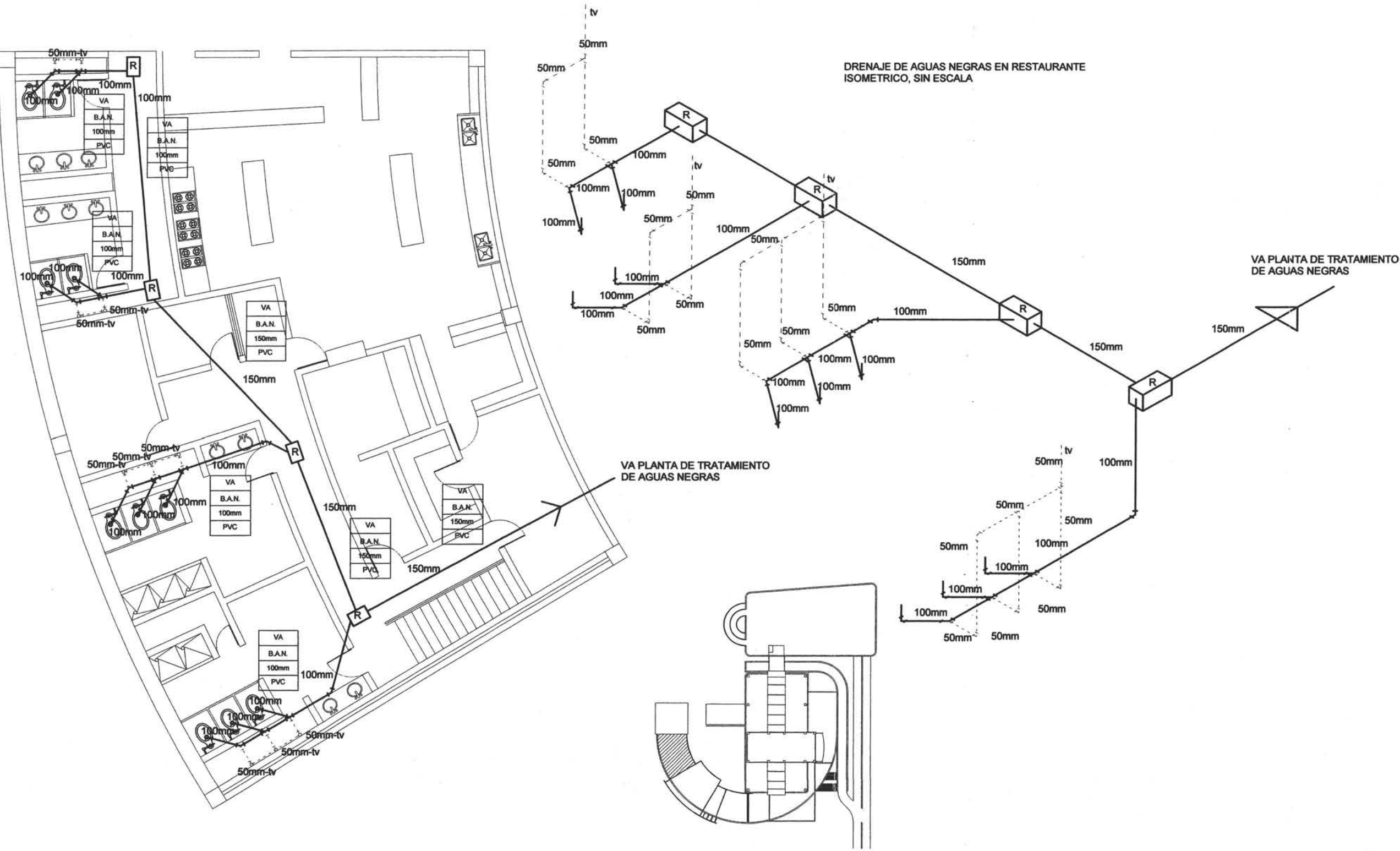
universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

sanitario-restaurante hys-11
esc. 1:100 cotas en metros



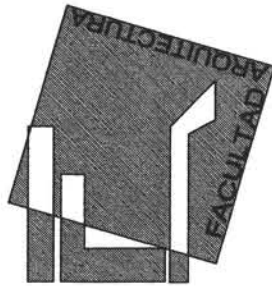
DRENAJE DE AGUAS NEGRAS EN RESTAURANTE

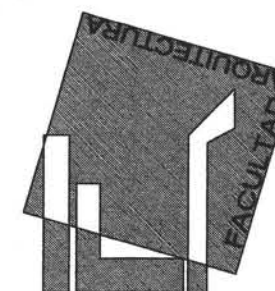
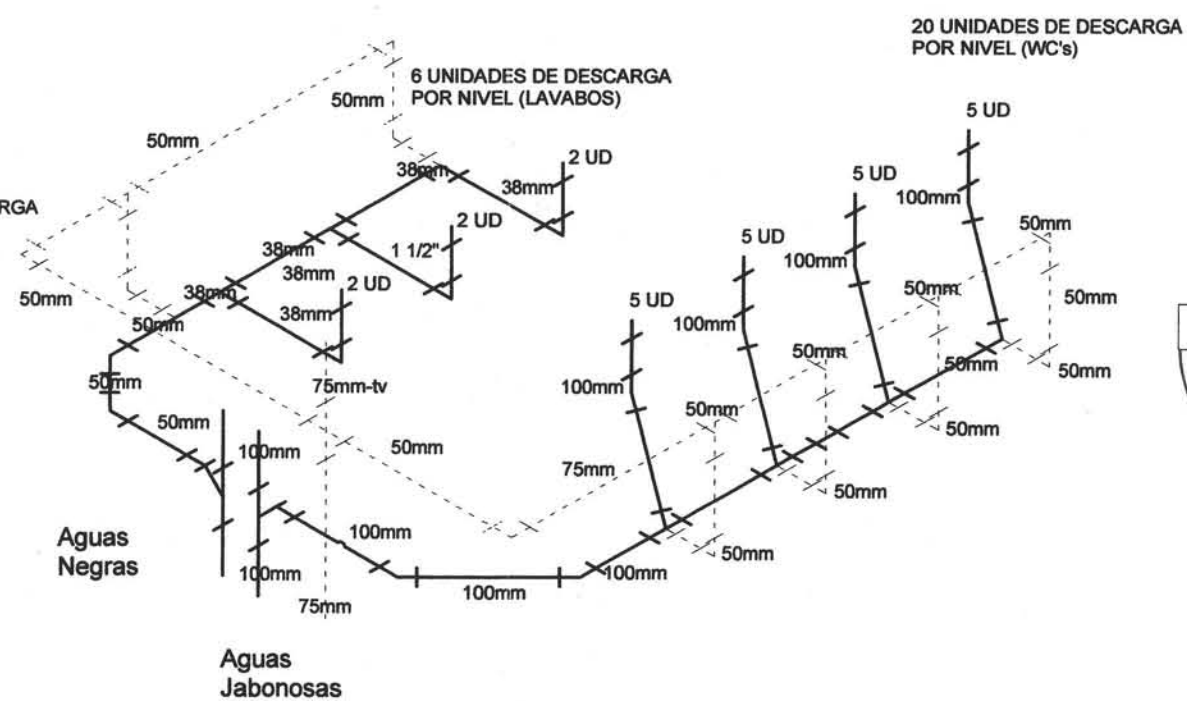
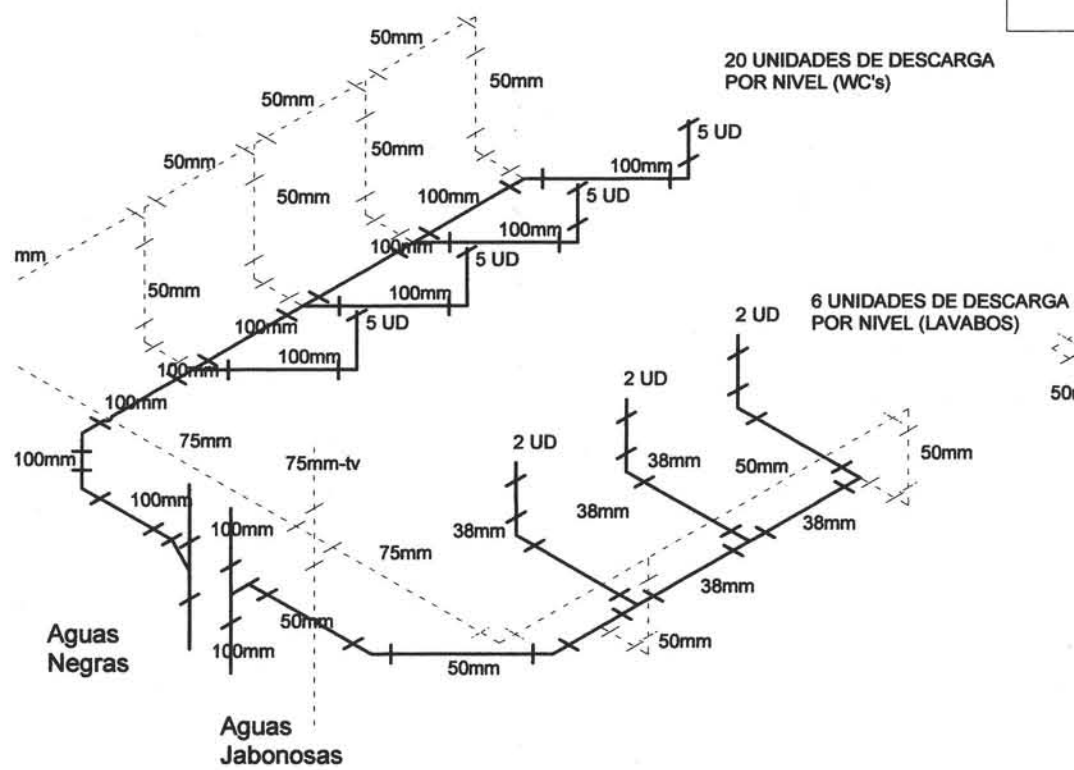


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

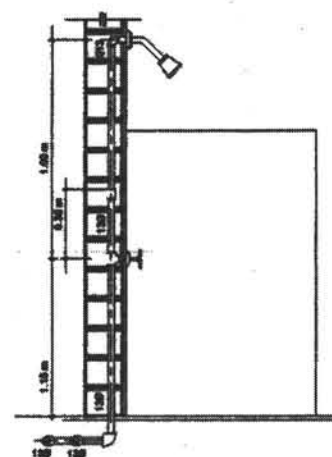
sanitario-restaurante
hys-12
esc. 1:100
cotas en metros



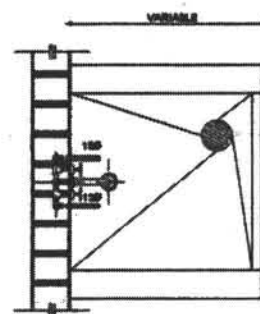


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta: ignacio gómez covarrubias 18-09-2004	hidraulico y sanitario planta tipo esc. 1:100 cotas en metros	hys-13
--	--	--------



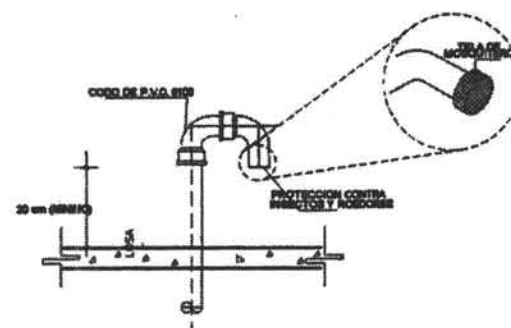
REGADERA EN CORTE



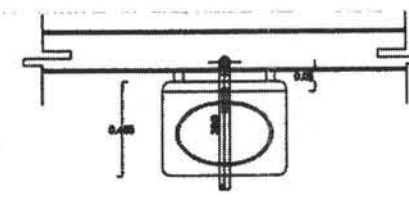
REGADERA EN PLANTA



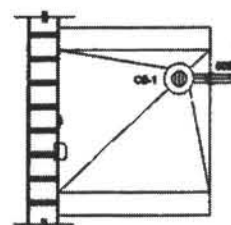
DETALLE INSTALACION DE
HIDRANTE EN ESTACIONAMIENTOS



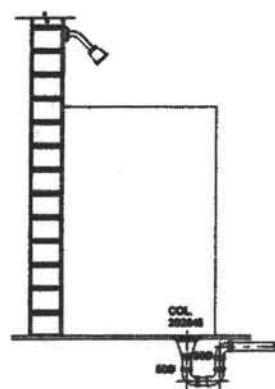
DETALLE REMATE DE VENTILACION



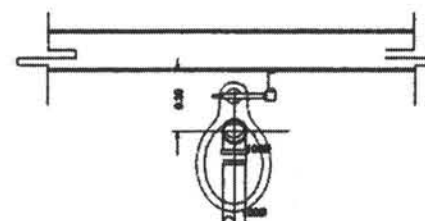
DETALLE EN PLANTA DE INSTALACION
SANITARIA EN LAVABO.



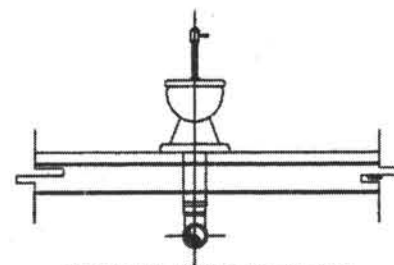
REGADERA EN PLANTA



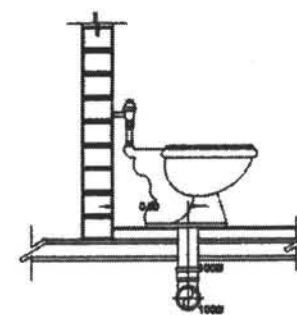
REGADERA EN CORTE



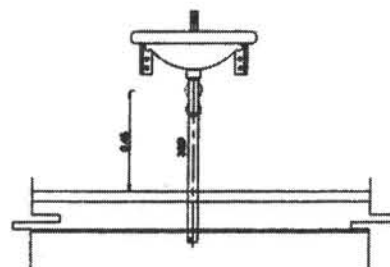
DETALLE EN PLANTA DE INSTALACION
SANITARIA EN W.C. DE FLUXOMETRO



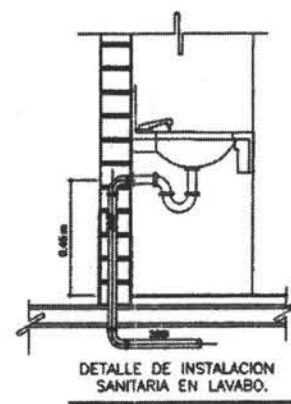
DETALLE EN CORTE DE INSTALACION
SANITARIA EN W.C. DE FLUXOMETRO



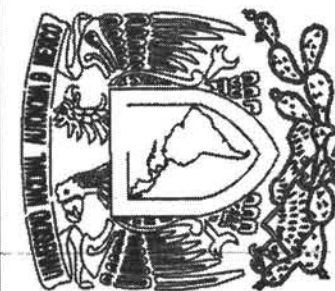
DETALLE DE INSTALACION
SANITARIA EN W.C. DE FLUXOMETRO



DETALLE VISTA DE FRENTE INSTALACION
SANITARIA EN LAVABO.



DETALLE DE INSTALACION
SANITARIA EN LAVABO.

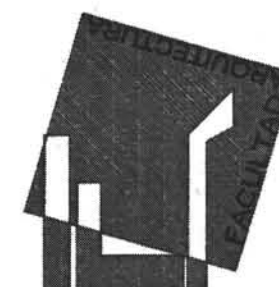


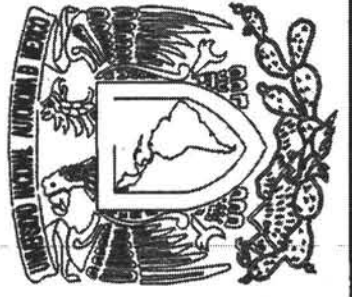
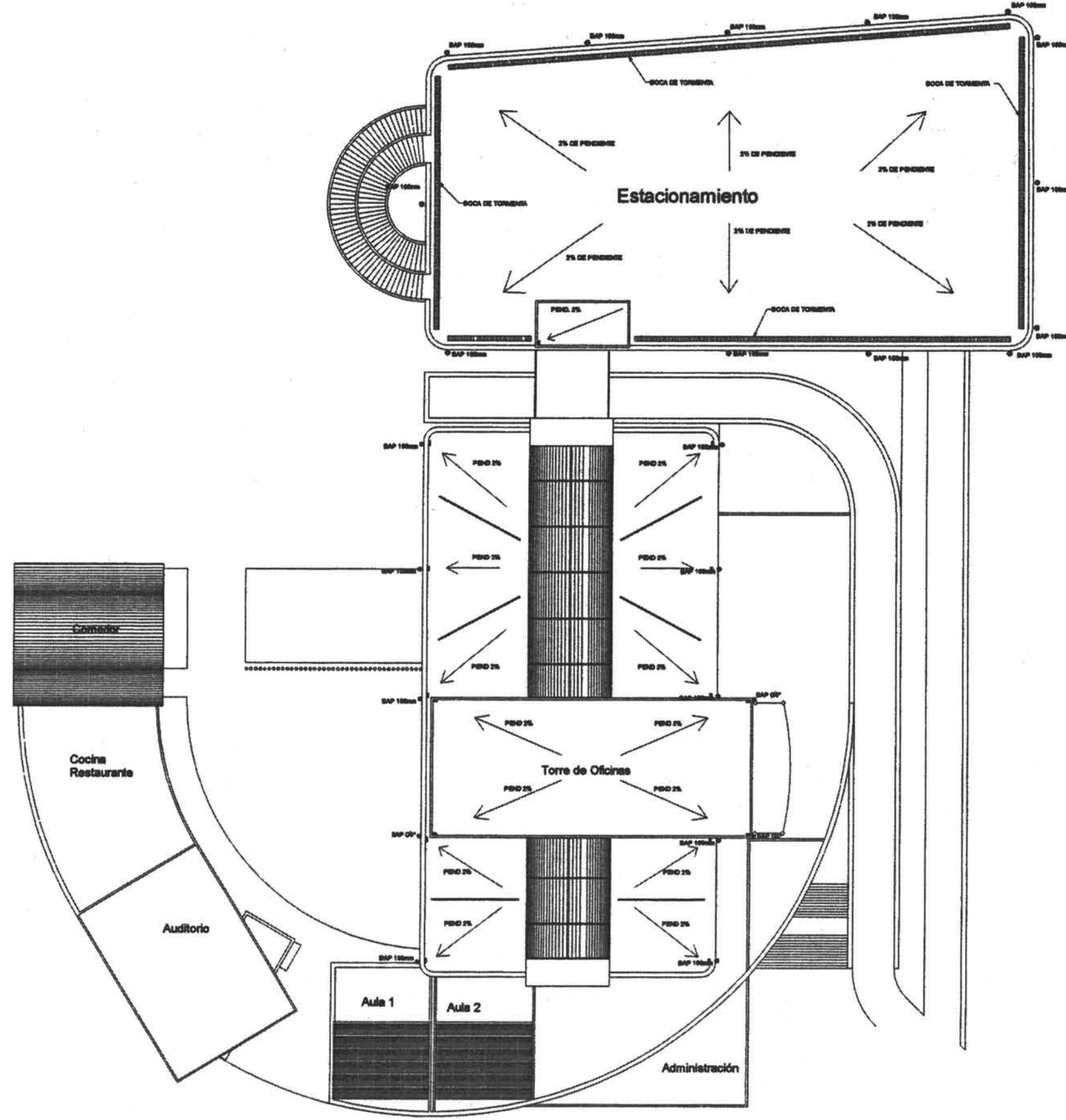
universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004

detalles hidraulicos
y sanitarios
esc. sin escala

hys-14

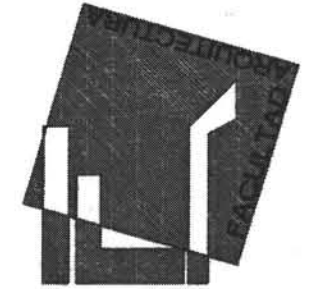




universidad nacional autonoma de méxico
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004

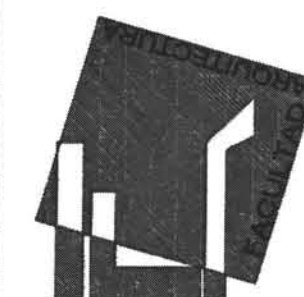
bajadas pluviales hys-15
 esc. 1:500 cotas en metros



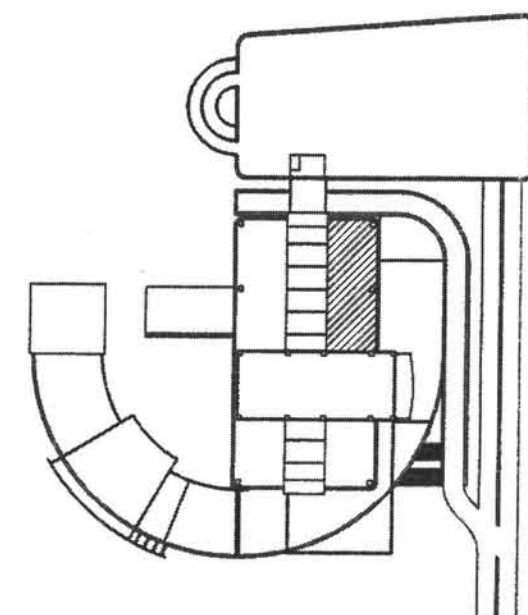
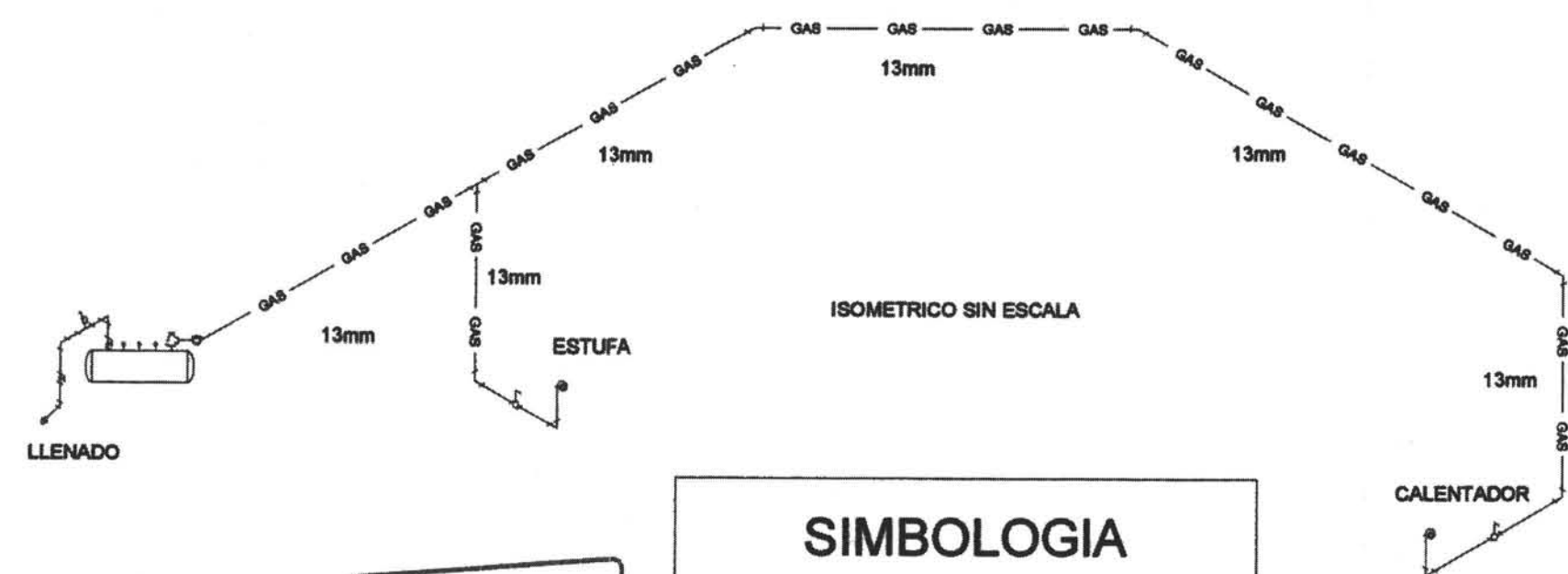
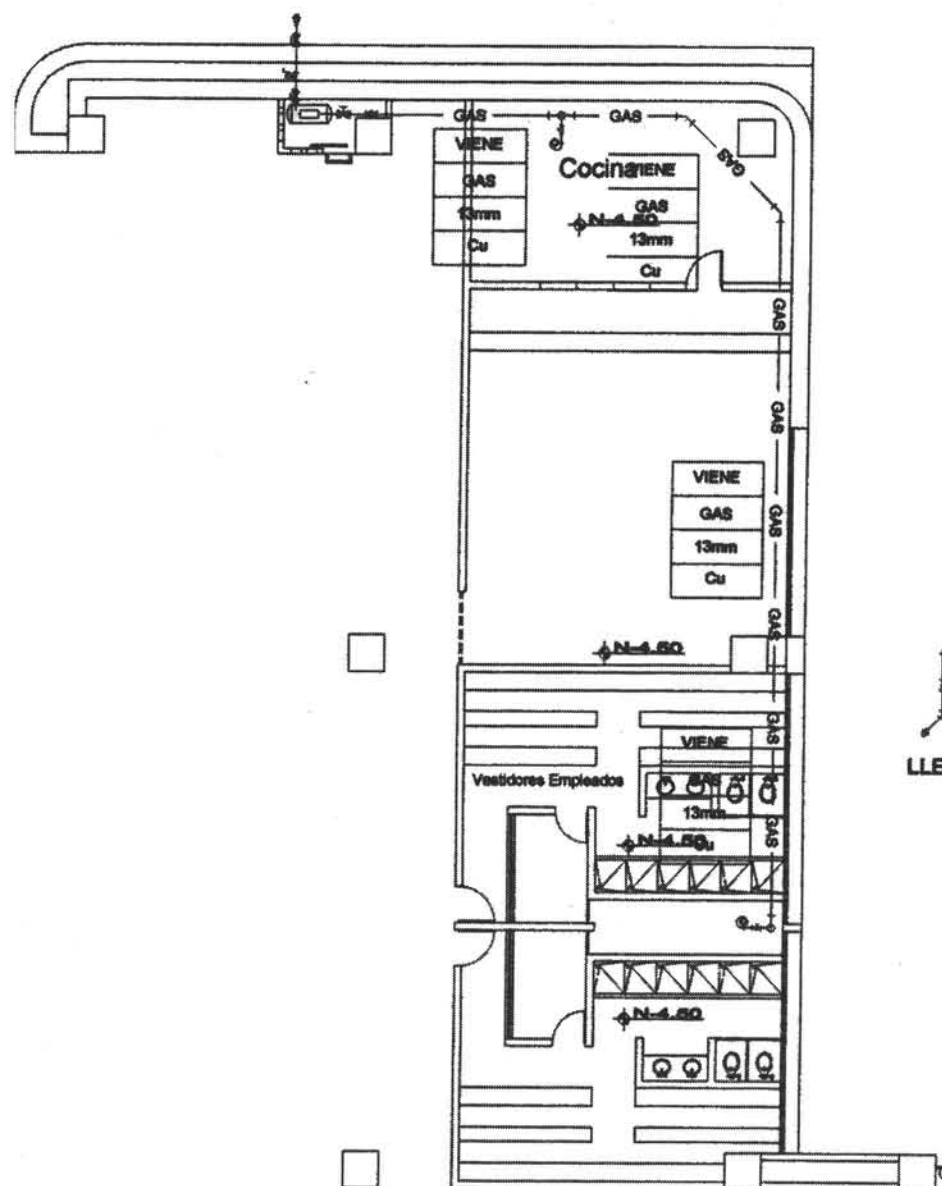


universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004
instalacion de gas gas-01
esc. 1:200 cotas en metros



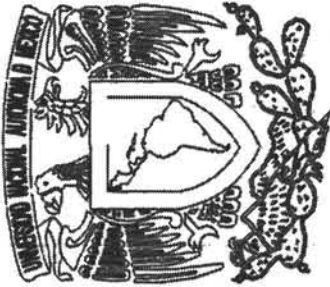
INSTALACION DE GAS EN BAÑOS Y COCINA DE SERVICIO



SIMBOLOGIA

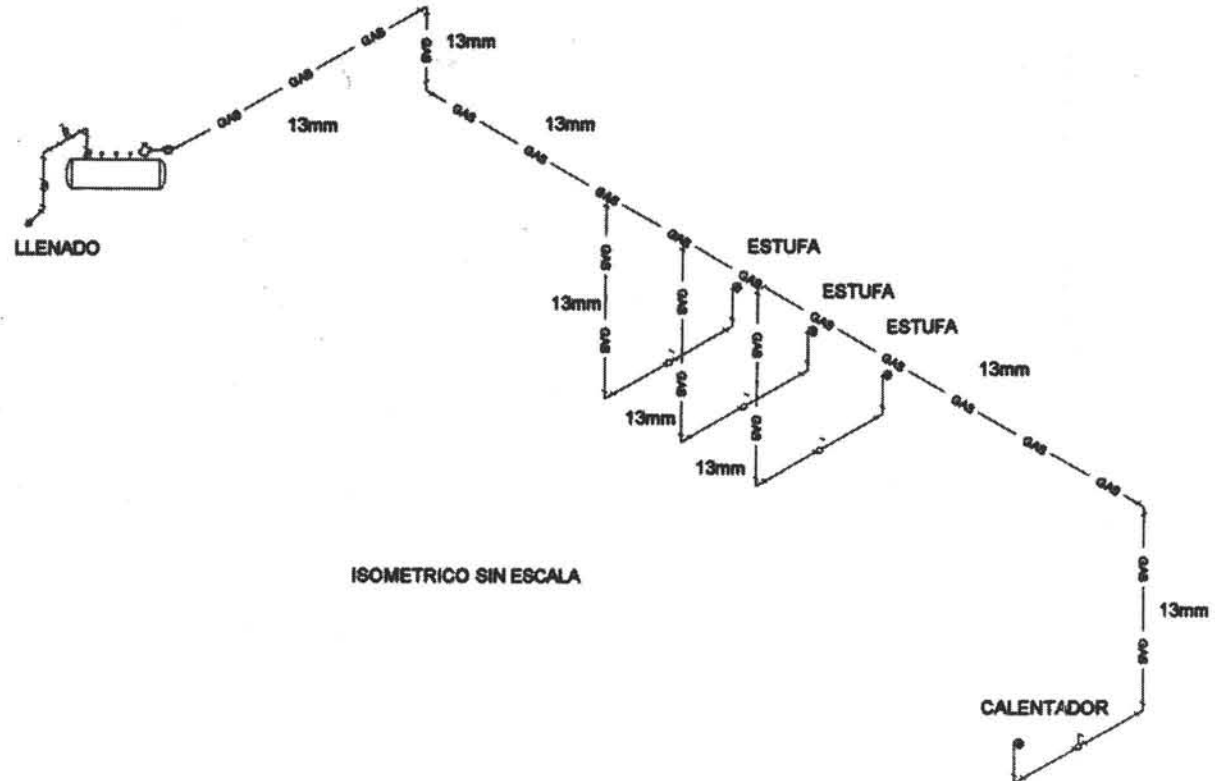
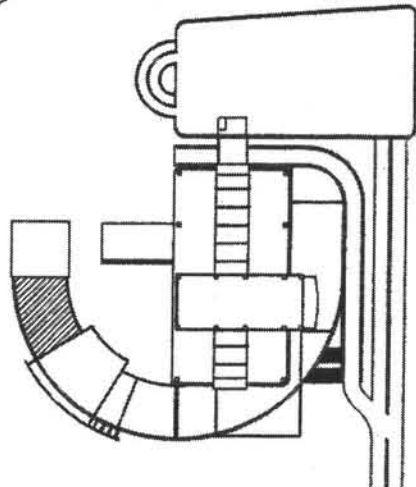
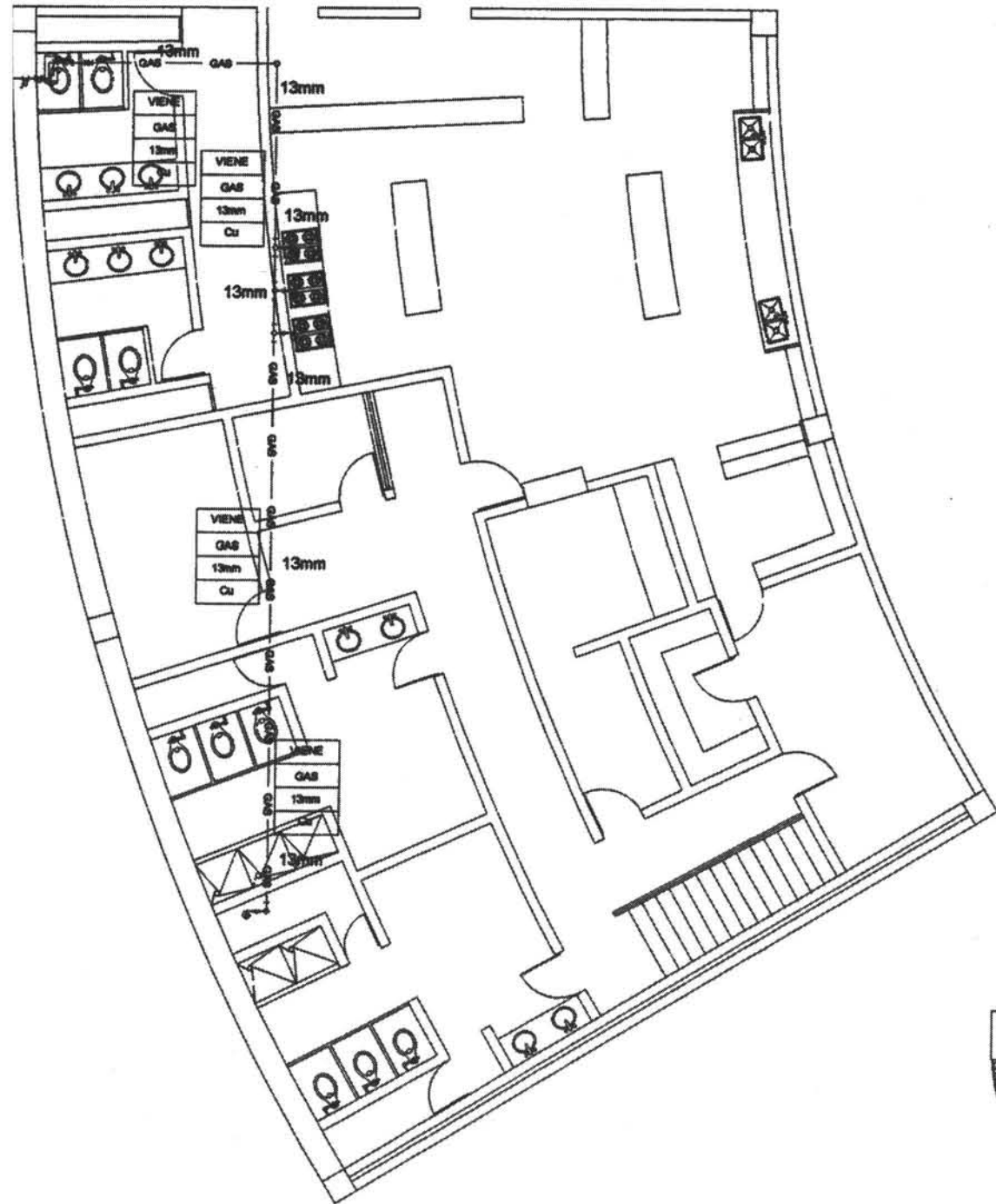
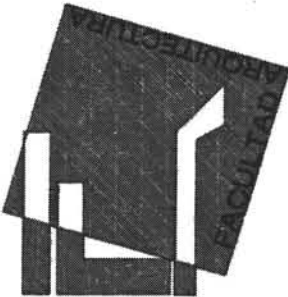
	LINEA DE GAS
	TANQUE ESTACIONARIO
	VALVULA DE LLENADO
	VALVULA DE GLOBO
	VALVULA DE SEGURIDAD
	REGULADOR
	CODO 90°
	CODO 45°
	TEE BAJA
	CODO 45° BAJA
	COLA DE COCHINO
	VALVULA DE SERVICIO
	INDICA DIAMETRO
	INDICA DIRECCION
	INDICA COLUMNA
	INDICA DIAMETRO
	INDICA MATERIAL

INSTALACION DE GAS EN BAÑOS Y COCINA DE RESTAURANTE



universidad nacional autonoma de méxico
facultad de arquitectura
centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

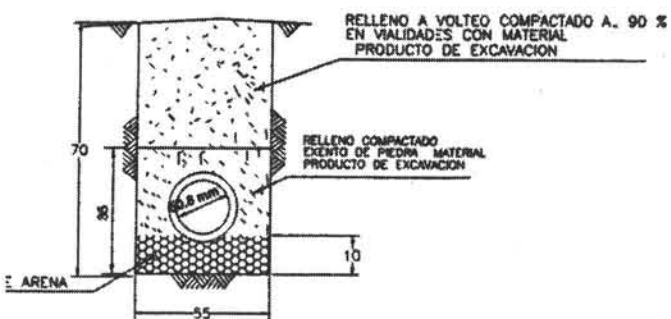
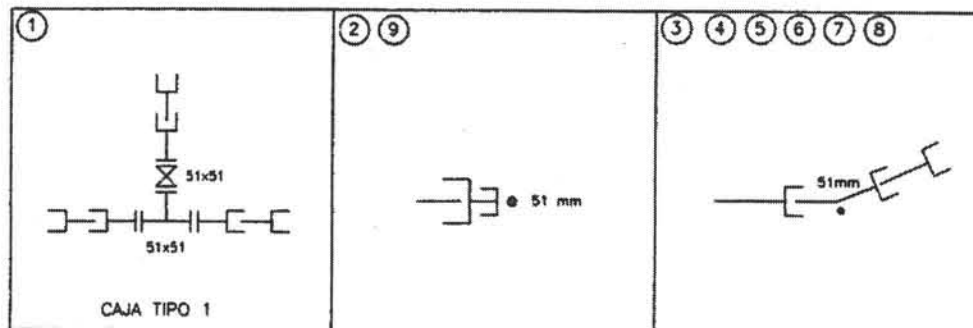
tesis que presenta:
ignacio gómez covarrubias
18-09-2004
instalacion de gas gas-02
esc. 1:250 cotas en metros



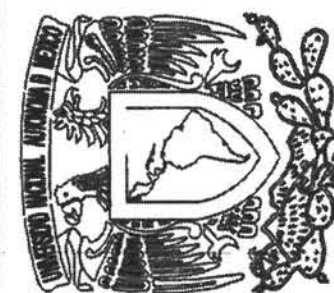
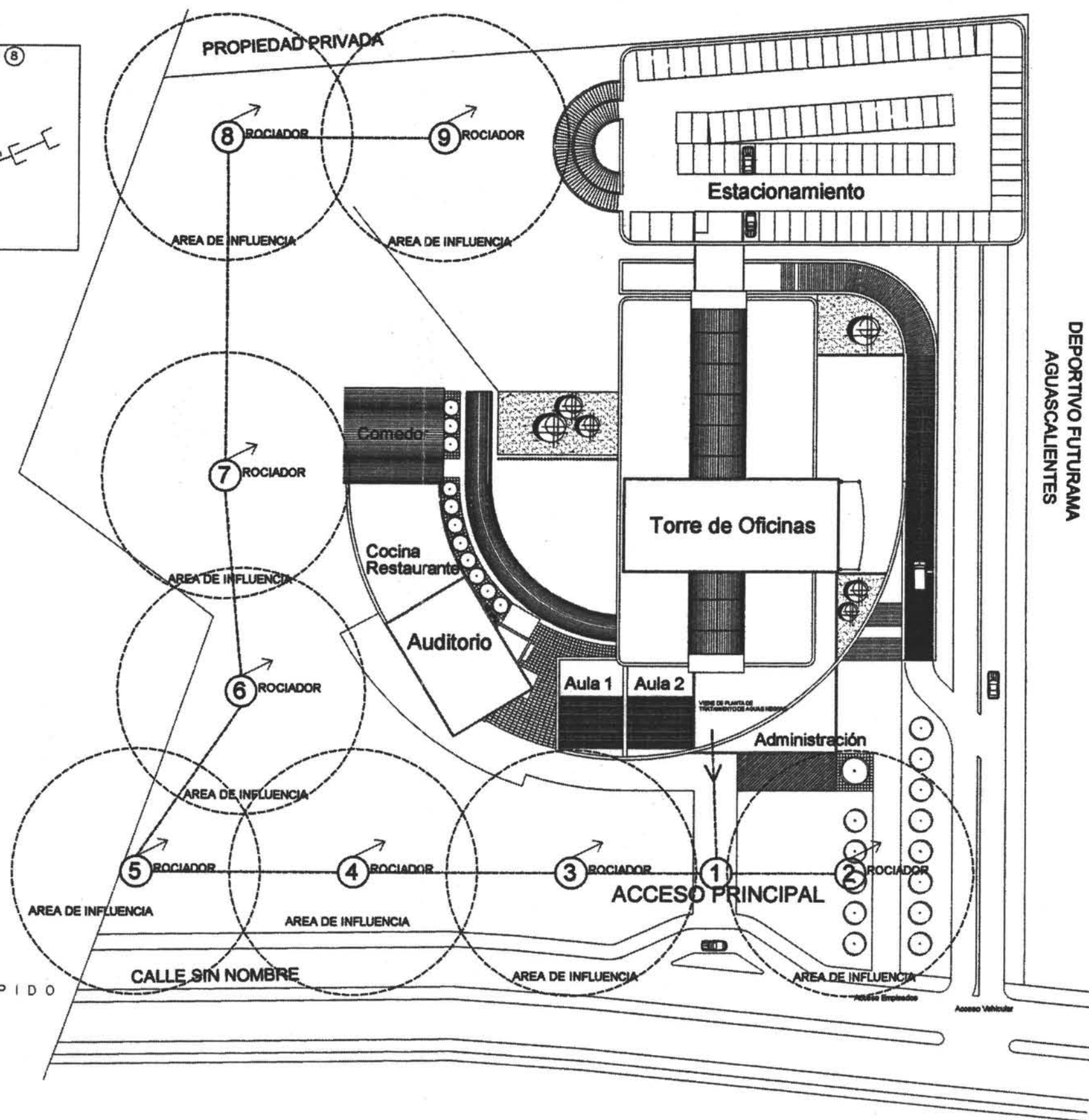
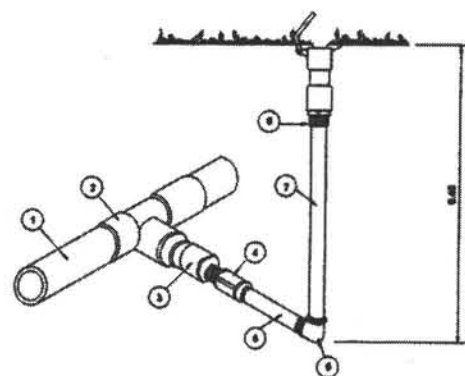
ISOMETRICO SIN ESCALA

SIMBOLOGIA	
	LINEA DE GAS
	TANQUE ESTACIONARIO
	VALVULA DE LLENADO
	VALVULA DE GLOBO
	VALVULA DE SEGURIDAD
	REGULADOR
	CODO 90°
	CODO 45°
	TEE BAJA
	CODO 45° BAJA
	COLA DE COCHINO
	VALVULA DE SERVICIO
	INDICA DIAMETRO
	INDICA DIRECCION
	INDICA COLUMNA
	INDICA DIAMETRO
	INDICA MATERIAL

CRUCEROS DE LA RED DE DISTRIBUCION



DESCRIPCION	MATERIAL
LÍNEA PRINCIPAL	P.V.C.
" "	P.V.C.
ADAPTADOR MACHO	P.V.C.
COFLE	GALVANIZADO
REFLE	GALVANIZADO
CORDON DE 10"	GALVANIZADO
TUBO	GALVANIZADO
VALVULA DE ACOPLAMIENTO	GALVANIZADO



universidad nacional autónoma de México
 facultad de arquitectura
 centro de comercio regional, aguascalientes, ags.

tesis que presenta:
 ignacio gómez covarrubias
 18-09-2004

rie-01
 esc. 1:100
 cotas en metros

