



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA



” AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CUERNAVACA, MORELOS ”

Tesis que presenta:

JONATHÁN IVÁN ORTEGA ALCÁNTARA

Para obtener el título de:

LICENCIADO EN ARQUITECTURA

OCTUBRE 2005



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

facultad de arquitectura

facultad de arquitectura

Taller:

RAMON MARCOS NORIEGA.

Tesis profesional:

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CUERNAVACA, MORELOS.

Tesis que presenta para obtener el titulo de Arquitecto:

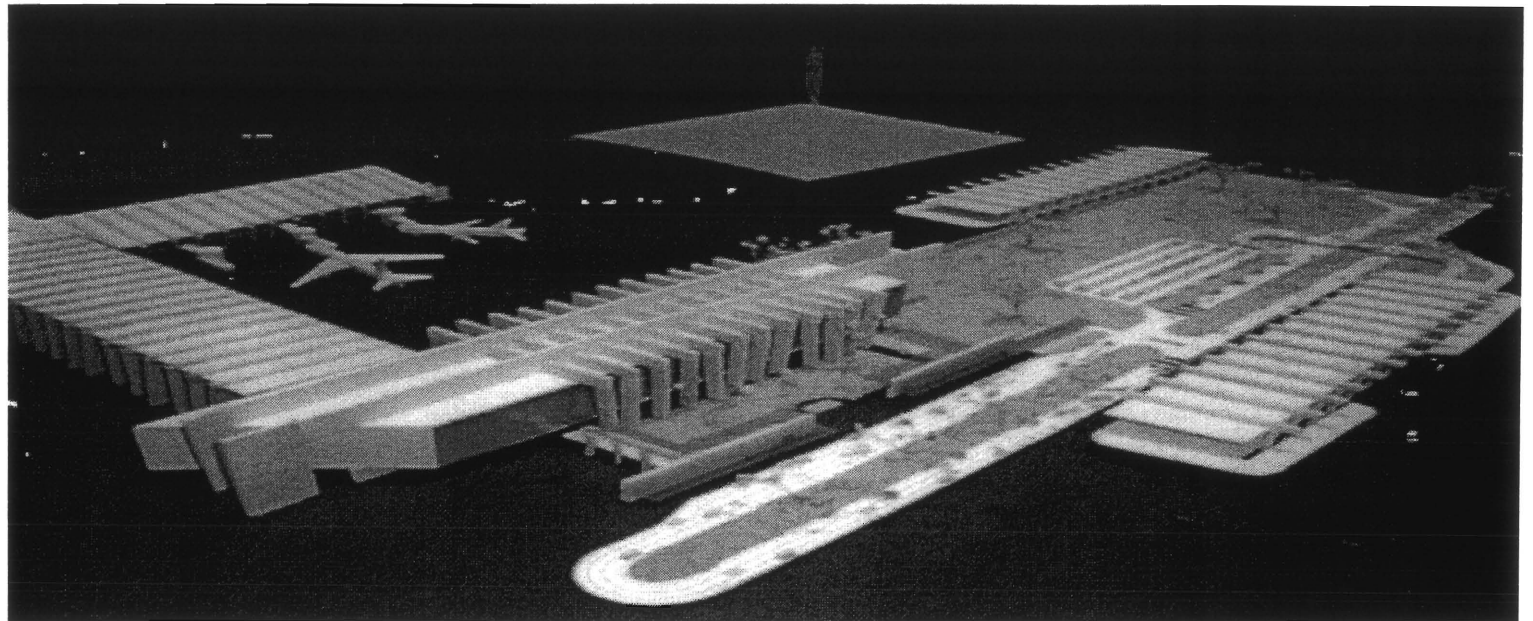
JONATHÁN IVÁN ORTEGA ALCÁNTARA.

Sinodales:

ARQ. CARLOS RIOS LÓPEZ.

ARQ. LUIS GERARDO SOTO V.

ARQ. JORGE GALVAN BOCHELEN.



ÍNDICE

ÍNDICE

<u>PRÓLOGO</u>	4
<u>INTRODUCCIÓN</u>	5
<u>CAPÍTULO PRIMERO</u>	
1.0. TEMA	7
1.1. Concepto.	
1.2. Fundamentación.	
<u>CAPÍTULO SEGUNDO</u>	
2.0. ANTECEDENTES DE LA AVIACIÓN EN MÉXICO.	20
2.1. Antecedentes históricos en Cuernavaca Morelos.	
<u>CAPÍTULO TERCERO</u>	
3.0. ANÁLOGOS.	25
3.1. Aeropuerto internacional de Cancún.	
3.2. Aeropuerto internacional de Monterrey.	
3.3. Aeropuerto de Acapulco.	
<u>CAPÍTULO CUARTO</u>	
4.0. PROBLEMA ARQUITECTÓNICO.	39
4.1. Concepto lineal.	
4.2. Concepto Muelle.	
4.3. Concepto satélite.	
4.4. Concepto transportador.	





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.

CAPÍTULO QUINTO

5.0. TERRENO	44
5.1. Características del sitio.	
5.2. Aspectos físicos del sitio.	
5.2.1. El estado.	
5.2.2. Datos geográficos.	
5.3. Aspectos fisiográficos del lugar.	
5.3.1. Climatología.	
5.3.2. Uso de suelo	

CAPÍTULO SEXTO

6.0. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	59
6.1. COSEA (cuadro de ordenamiento sistematizado de elementos arquitectónicos).	

CAPÍTULO SÉPTIMO

7.1. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	64
7.1. Llegada de pasajeros internacional.	
7.2. Salida de pasajeros internacional.	
7.3. Llegada de pasajeros nacional.	
7.4. Salida de pasajeros nacional.	
7.5. Diagrama de elementos generales.	

CAPÍTULO OCTAVO

8.0. CRITERIOS DE EDIFICACIÓN	69
8.1. Constructivos (Memoria de calculo)	
8.1.1 Predimensionamiento de losas.	
8.1.2 Predimensionamiento de vigas.	
8.1.3 Predimensionamiento de columnas.	
8.1.4 Predimensionamiento de zapatas.	
8.1.5 Armados.	
8.2. Instalación eléctrica.	
8.3. Instalación hidráulica.	
8.4. Instalación sanitaria.	

- 8.5. Instalaciones especiales.
 - 8.5.1. Sistema contra incendio
 - 8.5.2. Instalación de sonido.
 - 8.5.3. Instalación telefónica.
- 8.6. Presupuesto.

CAPÍTULO NOVENO

10.0. PROYECTO ARQUITECTÓNICO 93

- 10.1. Planos arquitectónicos.
- 10.2. Planos estructurales.
- 10.3. Fotografías de la maqueta volumétrica.

CONCLUSIONES

AGRADECIMIENTOS

BIBLIOGRAFÍA



PRÓLOGO

Cuando nos preguntamos porque habitamos la tierra del modo en que lo hacemos, porque estás construcciones y no otras, por que estas ciudades, es difícil encontrar estas respuestas, ya que las ciudades crecen de distintos modos, a veces dentro de sí mismas. No obstante, existe un lugar en donde las grandes capitales del mundo se comunican entre ellas, ese lugar es el **Aeropuerto**.

Es más, tal vez por la complejidad de controlar el fenómeno urbano o quizás por seducción que esa complejidad urbana provoca en los arquitectos, y por su deseo de construir espacios semejantes, en la imaginación de los creadores de lugares cada vez tiene más fuerza la idea de un edificio como una pequeña ciudad, con vías de comunicación interna, zonas residenciales, espacios para el ocio o para el comercio.

Pocos lugares como los grandes Aeropuertos son capaces de transmitir esa imagen. Espacios atravesados por flujos continuados de personas sobre toda clase de vehículos, locales comerciales, hoteles en los que se cierran negocios sin necesidad de trasladarse a la ciudad e, incluso, centros de convenciones, crecen a la sombra de los principales Aeropuertos del mundo, que dejan de ser la puerta de la ciudad, para convertirse en su metáfora construida: una ciudad de nómadas veloces.

Son metaedificios o ciudades construidas a una escala que la mente humana (y, en primer término, la del arquitecto) es capaz de controlar. Lo que mueve a los arquitectos actuales, no es exclusivamente las relaciones sociales, la preocupación por el hombre, sino la atracción que provoca el solapamiento de redes de comunicación, escalas y movimientos en un mismo punto. En un mundo que se extiende y se dispersa, se pretende que ese tipo de edificios actúen como centros efectivos.

Los Aeropuertos pueden verse desde otros puntos de vista, como la posibilidad de la Arquitectura de convertir una construcción en un paisaje, como un edificio capaz de desplegar recorridos y perspectivas continuamente cambiantes, o tal vez, sólo como un lugar para recibir aviones o partir en ellos.



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.

INTRODUCCIÓN

El estado de Morelos, es conocido nacionalmente por su gran atractivo turístico, el cual presenta en general un clima de templado a cálido durante casi todo el año, con temperaturas máximas que varían entre los 20 y los 30 grados centígrados. Esto además de su exuberante vegetación, en su mayoría tropical, además de múltiples balnearios y demás atracciones turísticas como son: restos arqueológicos y maravillas naturales, ríos, cuevas, grutas, formaciones rocosas y hasta un lago, ideal para practicar deportes acuáticos.

Gracias a esto, el Estado de Morelos, es escogido durante todo el año por numerosos turistas, no solo nacionales, sino también extranjeros, para vacacionar en el Estado, donde encuentran un lugar ideal para cualquiera de las que busca un turista. Esto sin mencionar que un número importante de estudiantes en su mayoría norteamericanos, escogen Cuernavaca para aprender el idioma Español el cuál se les enseña además de nuestras costumbres, en cualquiera de las 19 escuelas de este tipo que la ciudad capital posee.

Por si fuera poco, el estado cuenta con una ciudad industrial con empresas de renombre mundial y algunas transnacionales, la cual crece día con día.

Además de esto se está terminando un nuevo complejo industrial en el municipio de Emiliano Zapata muy cerca de la autopista del Sol, llamado " Ciudad Textil " junto con la nueva Central de Abastos " Emiliano Zapata " la cual tendrá la capacidad de abastecer a todo el Estado.

Dado este torrente de potencialidades que ofrece el Estado de Morelos para el desarrollo turístico, el cual al ser debidamente impulsado a mayor nivel sobre todo en el extranjero donde aún no se conocen las virtudes que este ofrece, aunado a la necesidad propia de los habitantes del Estado, principalmente los de su ciudad capital Cuernavaca, la cual crece día con día a gran velocidad, de comunicarse en el ámbito nacional e internacional, **es lo que me lleva a plantear la necesidad impetuosa de proporcionarle al Estado un Aeropuerto Internacional, que satisfaga la demanda que día con día crecerá más.**

Considerando lo anterior mencionado, el primer capítulo de esta tesis profesional presenta las definiciones principales del tema, así como las características con las que debe de contar cada uno de los elementos que conforman nuestro aeropuerto, además de mencionar la fundamentación del proyecto y algunas cifras importantes que se obtuvieron del censo nacional realizado en 1998, por esto los números que se manejan son acercamientos obtenidos por medio del índice de crecimiento que marcan censos anteriores.



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.

En el capítulo segundo, se muestra los antecedentes de la aviación en la ciudad de México así como la ubicación , planeación, las actividades de los pasajeros, flujos etc. Se menciona los antecedentes de la aviación en el estado de Morelos y la situación actual por la que pasa el estado.

El capítulo tercero, se basa en datos obtenidos por medio del estudio de los edificios análogos, siendo el punto de partida para el desarrollo de nuestro programa arquitectónico.

En el capítulo cuarto, se hará un análisis del problema arquitectónico y se hará la explicación de cada uno de los diferentes tipos de conceptos que existen, para desarrollar un Aeropuerto de estas dimensiones.

El capítulo quinto está basado en el estudio del sitio, comenzando con el conocimiento del terreno en planos e imágenes, además de las características del estado incluyendo aspectos físicos, geográficos, etc.

El capítulo sexto nos muestra el programa arquitectónico, teniendo en cuenta cada uno de los elementos que conforman este edificio, además de delimitar los espacios específicos a desarrollar en este proyecto.

En el capítulo séptimo se muestra gráficamente los diagramas mas importantes, para el mejor entendimiento del funcionamiento de cada uno de los espacios relacionados entre ellos.

El capítulo octavo se basa en los criterios de edificación constructivos (predimensionamientos de elementos verticales como horizontales) y de instalaciones (eléctrica, hidráulica, sanitaria y especiales), concluyendo con el presupuesto total de nuestra obra.

Para finalizar el capítulo noveno muestra gráficamente (planos) las conclusiones arquitectónicas, estructurales y de instalaciones que se obtuvieron de acuerdo a los resultados del análisis en particular y del planteamiento en general.



TEMA

1.0 TEMA

1.1 CONCEPTO.

Aeródromo de servicio público que cuenta con obras e instalaciones adecuadas para la operación de aeronaves de transporte público y de carga.

Un aeropuerto es una suma de terminales asociadas a distintas actividades del edificio. El edificio es un esquema de organización de distribución de tráfico que desarrolla tres sistemas de distribución de transporte: el que conecta con la ciudad, que es el coche; el que conecta al viajero con las terminales y el del avión que conecta a varias ciudades entre sí.

Las terminales aéreas son estaciones que forman parte de un género de edificios donde su diseño depende en gran parte de las instalaciones y un esquema de funcionamiento. Para el tráfico aéreo turístico, comercial y de carga, los requisitos que se deben cumplir debido a la importancia de sus funciones son básicos para su buen funcionamiento.

Se denomina como zona de tierra o de agua adaptada para el aterrizaje y el despegue de aviones. Los grandes aeropuertos tienen terminales para la llegada y la salida de pasajeros, así como con instalaciones para mantenimiento y reparación de los aviones. Los requisitos para el mantenimiento de los aviones en las grandes bases aéreas militares son similares a los de los aeropuertos civiles.

Los aeropuertos eran en un principio pistas de hierba o de tierra. El aumento de tamaño y peso de los aviones alemanes durante la I Guerra Mundial y la necesidad de recorridos más largos para el despegue obligaron a construir pistas pavimentadas para los bombarderos pesados. Las primeras pistas pavimentadas en un aeropuerto civil de Estados Unidos se construyeron en 1928 en Newark, Nueva Jersey. Durante la década de 1930 se experimentó también en Newark con las luces de aterrizaje, las veletas iluminadas y otras innovaciones. En Europa, las primeras pistas pavimentadas en aeropuertos civiles se construyeron a finales de la década de 1930, pero Gran Bretaña no contó con ellas hasta la II Guerra Mundial. El desarrollo de los aeropuertos y la construcción de pistas de cemento en Estados Unidos gozo del respaldo de los programas de ayuda federal durante la Gran depresión de los años 30. A partir de 1941, el despliegue global de las fuerzas armadas de Estados Unidos se tradujo en la construcción de bases militares en todo el mundo, muchas de las cuales sirvieron más adelante de apoyo para las rutas aéreas civiles. A medida que se multiplicaban los viajes aéreos después de la guerra y la nueva generación de aviones comerciales exigían aeropuertos con mejores instalaciones, se construyeron miles de aeropuertos o se adaptaron las bases militares existentes.



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.

En 1990, la Aviación Civil Internacional tenía registrados 37.739 aeropuertos civiles en todo el mundo. El aeropuerto de Heathrow, en Londres, que tiene el mayor volumen de tráfico internacional del mundo, tuvo casi 40 millones de llegadas y salidas de pasajeros. Como consecuencia del enorme desarrollo del tráfico durante la década de 1980, en 1990 se abrió en el aeropuerto internacional de Orlando, Florida, una tercera terminal, ya que el movimiento había pasado de 6 millones de pasajeros en 1981 a más de 17,2 millones en 1989.

A lo largo de los años 80, la desregulación de las líneas aéreas en Estados Unidos dio lugar a una rebaja radical de las tarifas y a los incentivos para usuarios habituales que se tradujeron en un número de viajeros sin precedentes, lo cual, a su vez, provocó la congestión de los grandes aeropuertos, ya que los sistemas de transporte terrestre no estaban equipados para hacer frente a los problemas del aumento de tráfico. Entre tanto, los viajes aéreos, que crecían con rapidez, en especial los vuelos "charter" para vacaciones, crearon problemas similares en los principales aeropuertos de otras partes del mundo. Munich, por ejemplo, tuvo que construir una terminal totalmente nueva en 1992, sustituyendo unas saturadas instalaciones cuyo tráfico había pasado de 1 millón a 11,4 millones de pasajeros en menos de tres décadas.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN. Con el incremento de los viajes por aire, los aeropuertos se convirtieron en símbolo de prestigio internacional por lo que muchos de ellos han sido diseñados por arquitectos de renombre. Un destacado ejemplo fue el diseño premiado de 1962 del arquitecto estadounidense de origen finlandés, Eero Saarinen para la terminal de Trans World Airlines del que hoy es el aeropuerto John F. Kennedy de la ciudad de Nueva York. Reflejo del entusiasmo por la aviación que dominaba en la época, este edificio sugiere la idea de vuelo con sus dos secciones de techos de hormigón y vidrio en forma de ala que cubren las salas de espera.

El desarrollo del transporte en aviones de reacción de fuselaje ancho, como el Boeing 747, hizo que cada vez fuera más difícil contar en los aeropuertos con espacio suficiente para las maniobras de las aeronaves y al mismo tiempo permitir un desplazamiento cómodo a los pasajeros que iban de una línea aérea a otra. El aeropuerto Charles de Gaulle, cerca de París, ejemplifica una solución para resolver el aumento del tráfico internacional: una gran terminal de pasajeros rodeada por terminales satélites con sus propias puertas de llegada y salida. Otros grandes aeropuertos optaron por variaciones: Heathrow, por ejemplo, añadió una cuarta terminal de pasajeros, que se trasladaban de una terminal a otra, o dentro de una misma terminal, en autobuses, trenes automáticos y pasillos rodantes. En el aeropuerto internacional de Dulles, en las afueras de Washington D.C., los pasajeros utilizaban vestíbulos móviles que los llevaban, cruzando las atestadas pistas de rodaje, hasta su avión.

SERVICIOS DE PASAJEROS. Los principales aeropuertos ofrecen una amplia gama de instalaciones para comodidad de millones de viajeros. Van desde elementos básicos, como mostradores para la venta de billetes (boletos, pasajes), zona de recogida de equipajes, vestíbulos, aseos (sanitarios, lavabos) y restaurantes hasta hoteles de lujo, centros de conferencias, centros comerciales y zonas de juego para niños y además venta de prensa, cafeterías, peluquerías, oficinas de correos y

bancos. Las paradas de taxis, las agencias de alquiler de automóviles y los inmensos estacionamientos son necesarios para las conexiones con tierra. Muchos aeropuertos, sobre todo de Europa y Japón, también ofrecen líneas directas de ferrocarril para movilizar este tráfico. Las terminales internacionales deben tener además aduanas y despachos para el cambio de monedas; la mayoría cuentan también con tiendas libres de impuestos. Para los viajeros internacionales, el problema del idioma se resuelve con símbolos internacionales. La amenaza de la piratería aérea y el terrorismo ha llevado a elaborados procedimientos de seguridad y a una inspección cada vez más tecnificada de los equipajes para proteger a los pasajeros.

FUNCIONAMIENTO DE LOS AEROPUERTOS. Los aviones deben despegar y aterrizar aprovechando el viento, por lo que la ubicación de las terminales y el trazado de las pistas dependen en buena medida de la pauta de los vientos más frecuentes. Otros determinantes son las características geográficas, como las colinas y montañas próximas y la conveniencia de evitar rutas de aproximación y salida sobre zonas residenciales pobladas. Tales requisitos han hecho que sea cada vez más difícil encontrar lugares para los aeropuertos. Suprimir el ruido y la contaminación atmosférica han sido preocupaciones de peso tanto para los ingenieros de aeropuertos como para los diseñadores de aviones, pero el progreso no ha sido lo bastante rápido como para acallar las crecientes protestas de ecologistas y otros ciudadanos. Los diseñadores de aeropuertos han de tener en cuenta el peso y la envergadura de las alas de los aviones al diseñar los hangares, las zonas de carga, las rampas de estacionamiento, las pistas de rodaje y las de despegue y aterrizaje; los aviones de reacción de fuselaje ancho, que necesitan pistas de cemento de 60 m o más de ancho y 4.300 m o más de largo, han empeorado estos problemas. También hacen falta enormes hangares para mantenimiento: en el nuevo aeropuerto de Munich hay un gigantesco edificio con cabida para seis Boeing 747-400. Este mismo complejo tiene una terminal de carga aún mayor.

Un rasgo común de todos los aeropuertos es la torre de control, en la que los controladores aéreos se sirven de computadoras, radar y radio para seguir el tráfico aéreo y enviar instrucciones para despegues, aterrizajes y mantenimiento de la distancia de seguridad entre aviones. Cuando el tráfico se multiplicó en los años 80, y a medida que los controladores iban quedándose rezagados, su tarea se hizo cada vez más difícil.

Vehículos de apoyo

Las operaciones de los aeropuertos precisan diversos vehículos de apoyo. Autos, furgonetas o camionetas y camiones convencionales, pintados en color brillante para que resulten más visibles, recorren incansables las pistas de rodaje, despegue y aterrizaje. También son necesarios otros vehículos más especializados: los potentes "remolcadores" con tracción en las cuatro ruedas se enganchan al tren de aterrizaje delantero de los aviones para guiarlos al entrar y salir de las rampas de estacionamiento. Se utilizan camiones especiales para suministros y servicio de hostelería, cuyo espacio de carga puede subirse y bajarse mediante elevadores hidráulicos para aprovisionar los aviones de alimentos y agua. Aún se utilizan camiones cisterna para suministrar a muchos tipos de aviones el combustible que se transporta desde depósitos situados a una distancia prudente de las terminales, aunque en los aeropuertos muy grandes, donde esperan recargar docenas de aviones de fuselaje ancho y de

otros tipos, el combustible debe trasladarse por medio de conducciones subterráneas aisladas hasta la zona de rampas donde unas unidades móviles lo bombean a los depósitos de las aeronaves.

Otros vehículos necesarios para el buen funcionamiento de los aeropuertos son los equipos de urgencias y de incendios, como los vehículos contra incendios equipados para arrojar agua, espumas químicas o polvo a gran velocidad y a distancias considerables. También hay unidades médicas y ambulancias. En los aeropuertos transitados son frecuentes las alarmas cuando el tráfico aumenta.



1.1 FUNDAMENTACIÓN

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CUERNAVACA, MORELOS

POR QUE LA SELECCIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL EN EL ESTADO DE CUERNAVACA, MORELOS.

Son de todos conocidos, los graves problemas que enfrenta el aeropuerto regional " Mariano Matamoros ", ubicado en la localidad de Tetlama, en el municipio de Temixco, Morelos. Este aeropuerto fue planteado en un principio para la exportación de flores que el gobierno federal planeaba realizar, por esto no se planeó que en un futuro no muy lejano, las necesidades del estado en cuanto al transporte aéreo iban a cambiar radicalmente, y que en lugar de ser utilizado para la exportación de flores (lo cual por razones de costo no se dio), éste iba a ser requerido por la sociedad morelense para transportarse vía aérea desde el estado hasta otras partes del país e inclusive hacia otros países.

En los últimos 5 años, la demanda del transporte aéreo se ha incrementado a niveles realmente altos, en comparación a lo que la historia de este aeropuerto nos marca, al grado de que en el año de 1997 se registraron un total de 102,462 pasajeros nacionales en vuelos regulares, y 930 pasajeros nacionales en vuelos no regulares, esta cifra en comparación con otros aeropuertos que si tienen la infraestructura necesaria para el buen desarrollo de vuelos nacionales e internacionales, es bastante considerable, si tomamos en cuenta que por ejemplo el aeropuerto de Durango registró 148,127 pasajeros nacionales y 26,215 pasajeros internacionales o el aeropuerto de Tepic, el cual registró 115,719 nacionales y 3,377 internacionales. Estos números en comparación a los que registra el aeropuerto de Morelos, no están bajos, si tomamos en cuenta que dichos aeropuertos captarán estos pasajeros ofreciéndoles instalaciones funcionales y suficientes para la capacidad requerida.

Esta es una de las principales razones que me llevo a plantear la imperante necesidad que tiene el Estado de Morelos, de desarrollar un aeropuerto diseñado y planeado para satisfacer la demanda existente y además incrementarla año tras año posiblemente al doble, lo cual impulsará el turismo notablemente, ya que es por todos conocido el gran potencial que esta rama ofrece el estado.

Además de esto, un aeropuerto bien establecido, participa activamente en el P.I.B. (producto interno bruto) de una región, permitiendo a la actividad industrial y comercial mover productos y materia prima vía aérea, con mayor rapidez y eficiencia, y así reducir costos, favoreciendo esto a su desarrollo.

Al contar con una ciudad industrial de importancia considerable como lo es CIVAC, y con el nuevo proyecto de central de abastos, denominado " Central de abastos Emiliano Zapata ", muy cercano a donde se planea proyectar el nuevo aeropuerto, se vislumbra

el enorme potencial para el transporte de carga vía aérea, que existe y el cual se planea satisfacer con el nuevo aeropuerto del Estado de Morelos.

Ubicación del proyecto (sector gubernamental o privado).

El manejo y la administración de los aeropuertos de país están a cargo única y exclusivamente a cargo del Gobierno Federal, a través de una dependencia que se denomina AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES (A.S.A.). Dependencia que se encarga de planear, financiar y desarrollar cualquier proyecto de aeropuerto nuevo o remodelación de alguno, que según los estudios necesite una región. Sin embargo en el año de 1997, se comenzaron las negociaciones, para invitar a la iniciativa privada, a invertir en dichos aeropuertos, para así mejorar las instalaciones existentes, las cuales día con día, y al crecer la demanda, requieren de actualizarse para ofrecer mejores servicios.

Esto no significa que el Gobierno esté privatizando del todo los aeropuertos ya que ASA seguirá administrando todos los aeropuertos existentes, sin embargo, al permitírsele a la iniciativa privada el invertir en ellos se obtendrá un beneficio para ambos.

Es por esta razón que el proyecto " AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS " es mixto, ya que se encuentra dentro del sector gubernamental pero a la vez dentro del sector privado, ya que se planea que la inversión para su desarrollo se obtenga en partes proporcionales de los dos sectores.

Origen

El estado de Morelos, es conocido nacionalmente por su gran atractivo turístico, el cual presenta en general un clima de templado a cálido durante casi todo el año, con temperaturas máximas que varían entre los 20 y los 30 grados centígrados. Esto además de su exuberante vegetación, en su mayoría tropical, además de múltiples balnearios y demás atracciones turísticas como son: restos arqueológicos y maravillas naturales, ríos, cuevas, grutas, formaciones rocosas y hasta un lago, ideal para practicar deportes acuáticos.

Gracias a esto, el Estado de Morelos, es escogido durante todo el año por numeroso turistas, no solo nacionales, sino también extranjeros, para vacacionar en el Estado, donde encuentran un lugar ideal para cualquiera de las que busca un turista. Esto sin mencionar que un número importante de estudiantes en su mayoría norteamericanos, escogen Cuernavaca para aprender el idioma Español el cuál se les enseña además de nuestras costumbres, en cualquiera de las 19 escuelas de este tipo que la ciudad capital posee.

Por si fuera poco, contamos con una ciudad industrial con empresas de renombre mundial y algunas transnacionales, la cual crece día con día.

Además de esto sé esta terminando un nuevo complejo industrial en el municipio de Emiliano Zapata muy cerca de la autopista del Sol, llamado " Ciudad Textil " junto con la nueva Central de Abastos " Emiliano Zapata " la cual tendrá la capacidad de abastecer a todo el Estado.

Dado este torrente de potencialidades que ofrece el Estado de Morelos para el desarrollo turístico, el cual al ser debidamente impulsado a mayor nivel sobre todo en el extranjero donde aún no se conocen las virtudes que este ofrece, aunado a la necesidad propia de los habitantes del Estado, principalmente los de su ciudad capital Cuernavaca, la cual crece día con día a gran velocidad, de comunicarse en el ámbito nacional e internacional, **es lo que me lleva a plantear la necesidad impetuosa de proporcionarle al Estado un Aeropuerto Internacional, que satisfaga la demanda que día con día crecerá más.**

Es importante mencionar que aún cuando en la actualidad ya existe un aeropuerto de carácter regional denominado " Mariano Matamoros " ubicado en la localidad de Tetlama en el municipio de Temixco, este ofrece unas instalaciones totalmente deficientes y sin la capacidad de cubrir los vuelos nacionales e internacionales que con la debida promoción del Estado, este requerirá, además de presentar algunas condicionantes negativas para la realización de vuelos internacionales con aviones grandes a larga distancia como son limitaciones topográficas en su periferia así como la ausencia de predios colindantes para expandirse, ya que en la actualidad, este cuenta con una superficie 109.61 HA, y para considerar la posibilidad de que un Aeropuerto se maneje como internacional, es necesario tener una superficie de mínimo entre 250 y 300 HA. Además de requerirse algunas otras condiciones del terreno, como que este sea totalmente plano, y que lo que se denomina los espacios aéreos que es un radio de 5 km. alrededor del predio, se encuentre libre de obstáculos, que no existe una elevación topográfica importante, un cerro, una construcción de gran altura o una antena que impida el acercamiento de los aviones.

Debido a estas limitantes, que presenta el aeropuerto " Mariano Matamoros ", considero que es imperativo ofrecer un aeropuerto perfectamente diseñado y planeado, para las necesidades de una entidad, el cual presente las condiciones necesarias en cuanto al terreno, elevación y superficie, así como un edificio terminal totalmente funcional y que le brinde al usuario todos los servicios que este requiere, así como sus debidas áreas de estacionamiento y transporte terrestre, para que así se presente la demanda necesaria para que este funcione activamente, y entonces se pueda levantar los números de vuelos y pasajeros en el aeropuerto del estado de Morelos, los cuales si bien en la actualidad son bajos, esto es debido a que no existe una oferta que origine una demanda.

Relación con el medio social, cultural y económico

Existe una gran cantidad de relaciones que se generarían entre lo que sería un Aeropuerto Internacional con el medio social, cultural y económico, ya que al cubrirse una necesidad básica del hombre como es la de transportarse y comunicarse al exterior, está relacionada con los tres medios.

Medio social

El estado de Morelos cuenta con una población de 1,508,624 habitantes, la cual tiene la necesidad natural de comunicarse al exterior, ya que sea por vía terrestre o aérea.

Esta surge de diversas actividades, como son la de visitar a parientes que viven en otras partes del país o en el extranjero, realizar viajes en calidad de negocios, o simplemente la de vacacionar.

Actualmente la población del Estado, se ve limitada, a transportarse a otras ciudades u otros países ya sea por la vía terrestre, o bien teniéndose que trasladar hasta la Ciudad De México, recorriendo un trayecto, que si bien les va, les tomará entre los 90 y los 120 minutos, dependiendo el tráfico que presente la ciudad, ya que para llegar al Aeropuerto " Benito Juárez ", hay que atravesar totalmente la ciudad, esto debido a que el aeropuerto del estado solamente ofrece los servicios de una sola línea comercial denominada " Aerolíneas Internacionales ", la cual realiza dos salidas y dos llegadas diarias, a 5 destinos muy limitados en el país los cuales son: Monterrey, Tijuana, Culiacán, Hermosillo y Guadalajara, esto sin mencionar que no son vuelos directos, sino que el que va a Tijuana, hace escala en Monterrey , y el que va a Hermosillo, pasa por Guadalajara primero y luego por Culiacán, originando esto que los pobladores del Estado prefieran trasladarse hasta el Aeropuerto de la ciudad de México, ya que ahí pueden encontrar diversas opciones de vuelos directos, y una gran variedad de horarios, y a costos a veces menores.

Sin embargo, es claro que esto se presenta debido a que al no ser adecuadas las instalaciones del aeropuerto de Morelos, estas no presentan ningún atractivo para las aerolíneas comerciales, afectando directamente a la sociedad ya que tienen que perder casi 2 hrs. De camino para tomar un vuelo, que bien podría tomar en el aeropuerto de su Estado el cual les queda a no más de 15 min.

Es esto lo que me lleva a pensar, que un aeropuerto perfectamente bien planeado, traerá muchos beneficios, a una sociedad morelense que está en plenas vías de desarrollo, la cual al tener los medios necesarios para crecer como sociedad, no parará hasta ser una entidad totalmente prolífica y que en todo momento estará progresando.

Medio Cultural

El Estado de Morelos ha sido considerado a lo largo de la historia como un paraíso, donde la naturaleza dejó una muestra de los mejor de su obra, dentro del cual se encuentra la atmósfera ideal, para el desarrollo de todo tipo de actividades.

El Estado tiene una superficie de 4,958 km², en donde se asientan sus 33 municipios, los cuales están firmemente unidos a través de una identidad muy arraigada, la cual se refleja en sus múltiples fiestas históricas o patronales, y que además se adentra en el misticismo del mundo nahuatl, el cual aún sobrevive en la tradición y el corazón de los morelenses.

Sin embargo el Estado de Morelos, es también sinónimo de desarrollo, donde el turismo tiene un lugar predominante, debido a la gran oferta que presenta por sus maravillosos escenarios naturales, los magníficos y bellos jardines que adornan cada casa y cada calle, esto junto con las múltiples y modernas opciones de recreación como son: parques recreativos, hoteles, campos de golf, centros de descanso (SPA), discoteques, numerosos restaurantes y sus múltiples balnearios famosos en el ámbito nacional como son: El rollo, Agua hedionda, Aquasplash, Oaxtepec, Las Estacas, Los Manantiales, entre 15 más.

Además, el Estado de Morelos ofrece al turista una gran cantidad enorme de atractivos turísticos, en lo que se refiere a sitios arqueológicos, Ex Haciendas y conventos que datan del siglo XVI, que nos muestran como, donde y porque vivían aquí, las tres ordenes religiosas: Dominicos, Franciscanos y Agustinos, los cuales desde aquellos remotos tiempos, vieron en el Estado un perfecto lugar para establecerse.

Todo esto se le ofrece al turista, el cual cada vez más, optará por escoger el Estado de Morelos como el lugar ideal para vacacionar, y esto plantea un intercambio cultural muy importante, ya que al ser extranjero, además de venir a conocer nuestras raíces, cultura y costumbres, nos deja a la vez una muestra de la suya, sea cual sea.

Por muchas razones, desde hace más de 25 años, estudiantes extranjeros en su mayoría han escogido Cuernavaca, ciudad capital del Estado de Morelos, para venir a aprender el idioma español estudiando así nuestra cultura, y permitiéndose aprender a la vez de ellos. Se cuenta en la actualidad con 19 escuelas de la enseñanza del idioma español en Cuernavaca:

- Cuauhnahuac
- The Center of Bilingual Multicultural Studies
- Cemanahuac
- Experiencia
- Instituto de Idioma y Cultura en Cuernavaca

TESIS PROFESIONAL

- Universal
- Cale
- Tlahuica
- Ideal Latinoamericana
- Ideal
- Cetlalic
- Prolingua
- Cuernavaca Language School
- Encuentros Comunicación y Cultura

- Spanish Language Institute
- Universidad Autónoma del Estado de Morelos (CLAHPE)
- Tecnológico de Monterrey
- The global concept in Education

El total de estas escuelas recibieron alrededor de 10,300 alumnos en el año 2000, número que se piensa incrementar año tras año, debido al marcado incremento de escuelas de este tipo.

Es importante remarcar, que aún cuando el turismo es en gran medida, uno de los puntos más fuertes dentro del desarrollo del Estado de Morelos, aún no se ha explotado el máximo los potenciales que este posee. Es importante que la Coordinación General de Turismo del Estado promueva mucho más al mismo en el extranjero, donde casi no se conoce de todo lo que se puede encontrar en él.

Las líneas tendrán que promocionar sus vuelos a Cuernavaca, ofreciendo distintas opciones de vuelos a precios razonables, para que los turistas opten por conocer nuestro estado.

Dados estos datos estadísticos, se vislumbra la necesidad de construir un aeropuerto Internacional en el Estado de Morelos, el cual cubra la demanda actual que además se incrementará, con la debida promoción, del turismo en el Estado.



Medio Económico

El buen Funcionamiento de un aeropuerto, tiene una función muy importante en la economía de una región. Por un lado la creación de un número importante de fuentes de trabajo ya que un aeropuerto internacional de cualquier magnitud, requiere un gran número de personal, desde administrativo, operacional, hasta el mantenimiento e intendencia. Esto sin mencionar que algunos pilotos podrán escoger como lugar de residencia este paradisiaco lugar, siendo que además aquí encuentra aeropuerto donde ejercer sus labores.

Además de esto es importante considerar la entrada de capital que significa el turismo para una región. Si se desarrolla el proyecto de un aeropuerto en una región, el cual facilite la entrada de turistas, una importante fuente de ingresos se promueve, ya que estos se alojan en nuestros hoteles, comen en nuestros restaurantes y visitan nuestras atracciones turísticas, creando así una cadena económica, donde el único beneficiado es el Estado de Morelos.

Esto sin mencionar que el transporte de carga que en cantidades considerables, es más barato hacerlo por vía aérea, puesto que al reducir el tiempo de llegada, optimiza la comercialización de productos. El hablar de esto nos lleva a pensar inmediatamente en que las empresas de la ciudad industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC) dentro de las cuales se encuentran algunos de los laboratorios Químico-Farmacéuticos líderes en el país, además de la planta de automóviles Nissan, la cual tiene la necesidad de transportar constantemente piezas procedentes del extranjero hasta su planta aquí en Cuernavaca vía marítima hasta el puerto de Acapulco, y posteriormente vía terrestre hasta la planta en CIVAC, originando una cantidad muy elevada en gastos de transportación, los cuales podrían reducirse considerablemente si se hicieran por vía aérea.

Considerando la población total del Estado de Morelos, y la población económicamente activa, podemos establecer los pasajeros potenciales. Es importante mencionar que los números que maneja el INEGI, están basados en el censo nacional de población de 1998, por esto los números que manejaremos son acercamientos, obtenidos por medio del índice de crecimiento que marcan censos anteriores.

Población total 1998
1 540,680

Población total 1999
1 573,692

Población total 2000
1 607,904

TESIS PROFESIONAL

Población total 2005
1 945,563

Población total 2010
2 117,430

Población total 2020
2 500,000

Tomando el dato de población total del año 1996, obtenemos:

Población menor a 14 años
34.68% = 523,191

Población mayor a 14 años
65.32% = 985,433

De este número obtenemos:

Población ocupada
95.64% = 942,468

Población desocupada
4.36% = 42,965

Considerando un salario mínimo de \$ 27.00 diarios, tomaremos el grupo de personas que ganan más de 2 salarios mínimos, que son las personas con posibilidades económicas de hacer un viaje en avión:

41.72% = 393,197 personas que son pasajeros potenciales.

Dividimos esta cifra entre 365 días del año y nos arroja una cifra de posiblemente 1,000 pasajeros diarios.

Es importante notar que esta cifra de población es considerada despreciando la población " flotante ", el cual es un sector de la población que va y viene a distintos lugares cercanos al Estado, pero que posiblemente residen en Morelos, ya sea temporal o

TESIS PROFESIONAL

totalmente, esta población la cual incrementa el número en gran medida, es también un gran número de pasajeros potenciales del aeropuerto del Estado de Morelos.

Como se ha visto, un aeropuerto internacional en una región que ofrezca una serie de atractivos, ya sea al turismo, al comercio o industria, o a los pobladores de esa región, trae numerosos beneficios desde cualquier punto de vista, ya sea social, cultural o económico, por esto planteo la imperante necesidad de proyectar un aeropuerto para el Estado de Morelos, y para los Morelenses, que como hemos visto este beneficiaría de manera importante al Estado y sus habitantes.

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA



2.0 ANTECEDENTES DE LA AVIACIÓN EN MÉXICO.

El iniciador de la aviación civil en México fue Alberto Braniff el 8 de enero de 1910. Le siguieron Martín Mendía, Miguel Lebrija, Carlos León, Santiago Poverenjsky, Guillermo Obregón, Pablo Lozano, Juan Guillermo Villasana y los hermanos Aldosoro. Durante la Revolución Mexicana se suspendió toda actividad, pero en 1919 se presentaron las primeras solicitudes para transportar los diarios capitalinos a Toluca, Puebla y Pachuca. A causa de que la SCOP (Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas) no tenía reglamentos en que fundarse, adoptó en un principio los reglamentos ferrocarrileros y el 20 de septiembre de 1920, encargó a Juan Guillermo Villasana la organización de la Sección Técnica de Navegación Aérea. Ayudaron a Villasana en la tarea de fijar las bases para el otorgamiento de concesiones los ingenieros Vicente Ortiz y Edmundo de la Portilla, de la Dirección de Ferrocarriles. El permiso-contrato número uno se otorgó el 21 de agosto de 1921 a la Compañía Mexicana de transportación Aérea, S.A.

A fines de 1936 operaban 12 empresas nacionales: Compañía Mexicana de Aviación, Transportes Aéreos de Chiapas, Líneas Aéreas Mineras, Francisco T. de Mancilla, Comunicaciones Aéreas de Veracruz, Transportes Aéreos del Pacífico, Carlos Panini, Sistema Compañía Aeronáutica del Sur, Línea Postal Experimental, Aeronáutica de la Sierra, Taxis Aéreos de Oaxaca y Alfredo Zárate Leyves. Además de la línea aérea extranjera, Pan American Airways. La Compañía Mexicana de Aviación fue fundada en 1924. Tras sus inicios con aviones de hélice, en 1960 adquirió tres aviones Comet, iniciando de esta manera la era del jet en México. En 1966 adquirió los primeros Boeing 727, base de su flota, la cual estaba compuesta de 42 aviones, a los que se incorporó un par de aviones del tipo DC-10. A principios de los años ochenta fue adquirido por el Estado, para que después en el año de 1989, regresara a manos de la Iniciativa Privada.

Aeronaves de México (Aerovías de México) surgió en 1934, dando servicio con un avión de cinco plazas en la ruta México Acapulco. Después de crecer con aviones de tipo DC-3 y DC-6 en 1942 adquirió un DC-8, avión a reacción y, a partir de esa fecha, fue absorbiendo a pequeñas compañías. En 1969, Aeroméxico ya tenía una flota compuesta únicamente por aviones de turbina y también en ese año se creó su centro de capacitación para sus trabajadores. En 1988, año en que quebró la empresa, la aerolínea contaba con 4 aviones de los tipos D-C8, D-C9, D-C10. A partir del año de 1989 pasó a manos de Aerovías de México.

A principios de 1930 en la ciudad de México entra en servicio el puerto aéreo central, cuyas pistas no eran más que una pequeña fracción de lo que actualmente es el aeropuerto Internacional Benito Juárez el cual no ha variado su ubicación en los llanos de Balbuena; su cercanía a la ciudad fue un importante factor para su desarrollo.

El actual aeropuerto de la ciudad de México fue inaugurado en 1952. Considerando que la actividad total del Aeropuerto Internacional de la ciudad de México en el lapso de 1967 a 1981 se caracterizó por tener un movimiento creciente en pasajeros,



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.

TESIS PROFESIONAL

operaciones comerciales, movimiento de carga, correo y equipaje con tasas anuales elevadas, ha sufrido diversas modificaciones. Al estrenarse, se le clasificó como:

- Aeropuerto Internacional de la ciudad de México.
- Categoría por equipo y servicio de salvamento: sexta.
- Tipo Internacional.
- Clasificación por distancia: largo alcance.
- Localización: al Este y a km con respecto al centro de la ciudad.
- Ubicación geográfica: latitud: 19 26'13"N, longitud: 99 04'10" W; Altitud: 2 237 m sobre el nivel del mar (7 341').
- Superficie que ocupa: 74. 3 hectáreas (ha.)
- Datos meteorológicos: temperatura de referencia 2 C.
- SE le asignó a Aeroméxico una superficie de 7.9 ha; Mexicana, 20.2 ha; Fuerza Aérea Mexicana, 14. ha; y Zona Presidencial, 17.2 ha.

2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN CUERNAVACA

En el año de 1978, el plan Nacional de Desarrollo Urbano, se refiere al Estado de Morelos como uno de los centros de población prioritarios para el país, por lo cuál enuncia por primera vez en dicho plan, la idea de construir un aeropuerto en el Estado, a efecto de integrarlo por vía aérea con el resto del país.

En el año de 1979, en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos, se refiere y se proyecta la construcción de dicho aeropuerto en tres etapas: a corto, mediano y largo plazo.

SITUACIÓN ACTUAL

El Estado de Morelos cuenta con cuatro aeropistas no comerciales y una comercial localizadas en:

1.- VISTA HERMOSA.- Este aeródromo se construyó en 1967, consta de una pista de 950 mts. Por 38 mts. Con una pendiente del 2%, ligero bombeo en ambos lados, orientada al noreste 100° y 280°, con un área de plataforma triangular donde existe un hangar de 20 mts. Por 15 mts., con columnas que sostienen un techo ligero, servicios sanitarios y dos albercas con vestidores.

Existe una pequeña construcción de madera, techumbre de palapa donde se encontraba localizado un pequeño restaurante y las oficinas de una escuela de paracaidismo, con una rústica torre de control, la cual se encuentra actualmente en desuso. Cuenta además con un tiro de paracaidismo de 20 mts. De diámetro, construido con colchones de plástico duro, arena de mármol entre ellos, hasta terminar en la superficie con arena embalinada y con drenes.

Actividad en la aeropista.

Fumigación aérea.- Contando con dos aviones Poni para este efecto, una escuela de aviación con dos aviones de la escuela de Fernando M. Melo para pilotos privados. En cuanto a la pista cuenta con la elevación de 3.300 metros sobre el nivel del mar.

2.- CHINCONCUAC.- Este aeródromo fue construido en el año de 1969, cuenta con una pista de 950 mts. por 53 mts., con fuerte pendiente y una elevación de 3.850 metros sobre el nivel del mar, orientada al noreste 27° 09'. Consta de tres núcleos de hangares, donde se encuentran aviones de uno y dos motores, en su totalidad particulares, a la entrada del aeródromo se encuentra una construcción destinada al velador, con estacionamiento cubierto para cinco autos.

Actividad de la aeropista.

La actividad que se desarrolla aquí es totalmente deportiva y turística, ya que los aviones son de tipo particular

3.- CUAUTLA.- Este aeródromo empezó a funcionar en el año de 1960, cuenta con una pista de 650 mts. por 30 mts. con una elevación de 4.200 metros sobre el nivel del mar, con una orientación de $23^{\circ} 05'$ y coordenadas $18^{\circ} 51'$ al norte y $98^{\circ} 58'$ al oriente, cuenta con dos hangares en donde hay dos aviones monomotores, dedicados a la fumigación y a rutas de líneas alimentadoras a los Estados de Puebla, Guerrero y Oaxaca. Anexo a esto se encuentra una pequeña oficina para el encargo del aeródromo, aquí mismo existió una escuela de aeronáutica, la cual dejó de funcionar en el año de 1987.

4.- TLALTIZAPAN.- Esta aeropista se encuentra en muy malas condiciones, cuenta con una pequeña pista, dos avionetas de fumigación y un área abierta que se usa como deshuesadero de aviones, teniendo un acceso. La actividad de la pista es la fumigación.

5.- TETLAMA AEROPUERTO MARIANO MATAMOROS.- En el caso del aeropuerto actualmente designado de la ciudad de Cuernavaca, denominado "Mariano Matamoros", la situación ha cambiado enormemente en los últimos 5 años. Este aeropuerto fue en un principio planeado para trabajar como aeropuerto regional, y así dar servicio a los estados vecinos en el transporte aéreo. Sobre todo en el aspecto de movimiento de carga, ya que en ese entonces la comercialización de la flor, producto importante del estado, se planeaba fomentar a mayores escalas.



Sin embargo, por razones especiales esto no se dio, ya que finalmente el volumen no era tal, como para que se justificase el movimiento de este por la vía aérea. Sin embargo los altos índices de turismo que presenta el estado de Morelos, fomenta cada día más el transporte de pasajeros del interior del país y aún de otros países, principalmente E. U. A., a Cuernavaca, para la cual las instalaciones existentes ya quedaron obsoletas debido a una serie de limitantes que ya se comentarán más adelante.



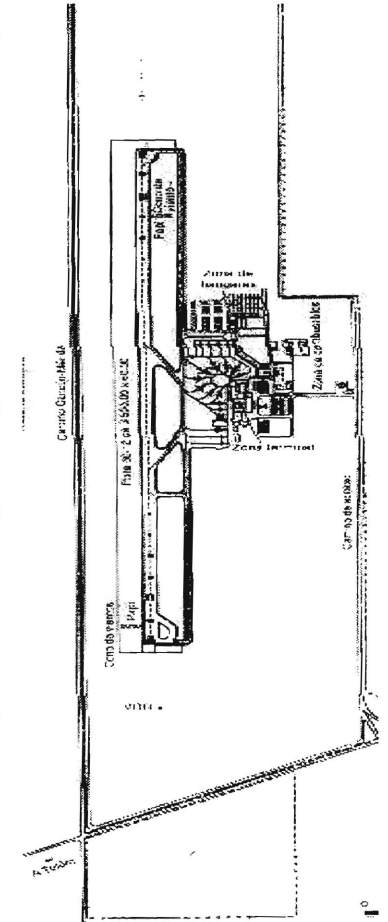
ANÁLOGOS

3.0 ANÁLOGOS

3.1. AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CANCÚN, presta servicio a uno de los centros turísticos más importantes del país, región urbanizada a partir de 1970. Aproximadamente, más de la mitad de sus pasajeros provienen de Estados Unidos, hasta una cuarta parte de México, y el resto de Canadá, Europa y Sudamérica. Está localizado a 16 km. al sur de la ciudad de Cancún.

Inició sus operaciones en 1975 y, rápidamente, debido a sus operaciones alcanza el tercer lugar a nivel nacional de acuerdo al número de vuelos y pasajeros atendidos. Ocupa el segundo lugar respecto a pasajeros internacionales atendidos, debido a ello sufre diversas modificaciones y ampliaciones para satisfacer el acelerado crecimiento en la demanda que superó todas las expectativas previsibles, aun las más optimistas.

Las modificaciones se sintetizan en diversas etapas. En 1975 se termina en una área de 765 ha con una pista de 2 600 m, plataforma comercial para cuatro posiciones de aviones de cabina angosta, una plataforma de aviación general para 32 avionetas y un edificio de 4 295 m². En 1980, año en que se realiza la reunión Norte-Sur con numerosos estadistas de todo el mundo, se amplía la pista hasta 3 500 m con 60 de ancho (pavimento asfáltico) con lo que permite vuelos de largo alcance. La plataforma comercial se amplió añadiendo tres posiciones, en 25 000 m², y el edificio terminal llega a un total de 6 595 m². En 1985 se inicia la construcción de un edificio satélite de 13 900 m², puesto en operación en 1988, la planta baja de 6 950 m² (sala de retiro, migración y aduana) y en 1991 la planta alta con 6 950 m² (salas de última espera). Los pasajeros tienen acceso al avión mediante nueve pasillos telescópicos. La plataforma de operaciones comerciales se amplía en 55 000 m² agregando siete posiciones más en 1988, con lo que se pueden albergar un total de 16 posiciones en 114 026 m²; siete B-727, 6 DC-10, un B-757 y dos B-747; además se construyó en ese mismo año la sala de bienvenida internacional (949 m²) y el pasillo se comunica al edificio satélite (1 090 m²). El abastecimiento de combustible permite dar servicio con 12 hidrantes en las posiciones del satélite y 4 frente al edificio terminal.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

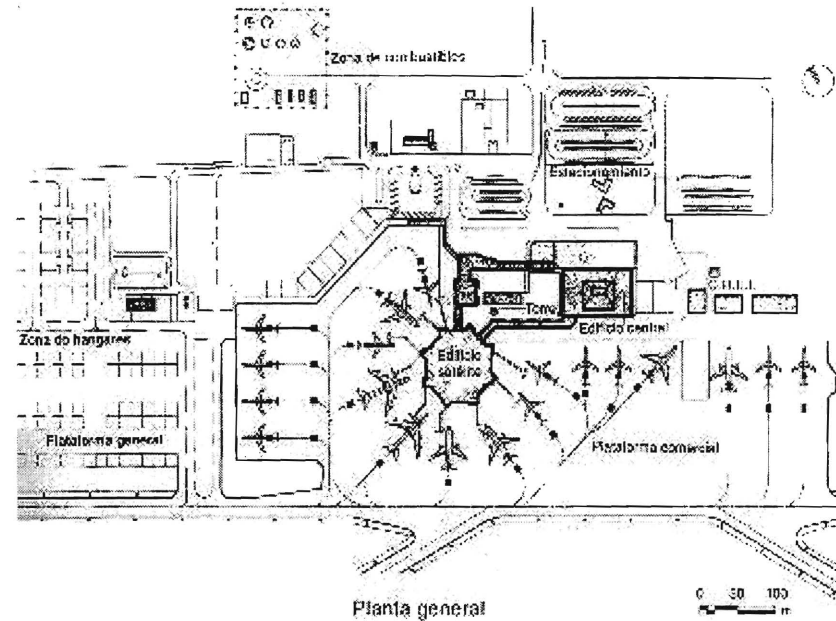


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



Planta de Conjunto

Cuenta con 17 módulos para renta de auto, 2 restaurantes-bar, 5 snack-bar, 45 locales de diversos productos y dos compañías de transporte terrestre.

Por su infraestructura, está catalogado como de largo alcance y de tipo turístico, sexta categoría (rescate y extinción de incendios puede atender hasta un B-747). Permite hasta 38 operaciones por hora. La rasante de la pista fue repavimentada bajo una novedosa técnica en la que se usa micro concreto.

La evolución de este aeropuerto, el cual ha crecido aceleradamente en pocos años, contempla diversas etapas que abarcan hasta el año 2010.

Fotografía aérea



TESIS PROFESIONAL

DATOS GENERALES

Nombre Cancún
 Ubicación Cancún, Q. Roo
 Distancia a la ciudad. Km. 16
 Tiempo a la ciudad (min.) 25
 Año incorporación a ASA 1975
 Fecha recepción edificio terminal
 06/19/75
 Fecha prop. Inmueble
 ASA 21 03 1975
 Población beneficiada
 (miles) 57

Datos generales Aeronáuticos

Categoría Sexta
 Clasificación Internacional
 Tipo Turístico
 Superficie 765 hec.
 Elevación 5 MSNM
 Latitud 21 02' N
 Longitud 86 53' W
 Temperatura Max. 33 C
 Temperatura Min. 19 C

Zona Aeronáutica

Pistas

Numero de pistas 1
 Tipo de pavimento Asfáltico
 Designación de pista 1 12-30
 Dimensión de pista 1 3500x60m
 Desplazamiento del umbral
 13 (200 m)
 Luces de borde si
 Señalamiento
 Capacidad (OPS x hora) 38

Rodajes

Rodaje alfa 3830 x 23 m
 Rodaje Bravo 165 x 23 m
 Rodaje Coca 330 x 23 m
 Rodaje Delta 330 x 23 m
 Tipo de pavimento Mixto

Luces de borde si
 Señalamiento si

Plataforma comercial

Superficie 145.112 m2
 Tipo de pavimento Mixto
 Número de posiciones 19
 Posiciones en contacto 9
 Posiciones remotas 0
 Tipos de avión
 1:B-757;10:B-727
 6:DC-10;2B-7
 Hidrantes 16
 Luces de borde si
 Señalamiento si
 Alumbrado si

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Superficie total 26710 m2
 Superficie planta baja 10630 m2
 E.P.
 Superficie Planta alta 13900m2
 E.S.
 Superficie Tercer nivel 850m2
 S.B.
 Superficie cuarto nivel 1090m2
 P.C.
 Número de pasillos TEL. 9
 Muelles (S.U.E.) ND
 Mostradores 65
 Básculas 39
 Bandas de retiro 7
 Aerocares 6
 Rayos X 3
 Detector de metales 3
 Detector portátil 5
 Detector de explosivos 2
 Sanitarios 24

Sup. De elementos principales

Vestíbulo general 1773m2
 Vestíbulo doc. 2392m2

Sala de última espera 6464m2
 Retiro de equipaje 2508m2
 Vestíbulo de bienvenida 1254m2
 Concesiones 3420m2
 Oficinas 1534m2
 Áreas complementarias 6846m2

Edificio Aviación General

Capacidad pax por hora
 Superficie total
 Superficie planta baja ND
 Superficie planta alta ND

Estacionamiento

Aviación comercial 5075m2
 Lugares 93
 Aviación general
 Lugares ND
 Autobuses
 Empleados
 Renta

Instalación de apoyo

Edificios de apoyo

Torre de control 25.30mh
 Edificio anexo 300m2
 Casa de maquinas 200m2
 Planta emer. Aux. visuales si
 Planta emerg. Edif. terminal si
 Planta emer. Zona comb. Si
 Bodega de carga 700m2
 Bodega fiscal si
 Planta tratamiento si
 Rescate UNIMOG
 Extinción J/B;E/O;YW
 Evacuación 1 amb.
 Apoyo Cist. Barr.

Información equipo auxiliar visual a la navegación

Equipo auxiliar visual

Equipo aux. aproxim. PAPI 12-30
 Conos de viento 0

TESIS PROFESIONAL

Cono de viento iluminado	2
Faro de aeródromo	si
Luces de aproximación pista 12	
Pistola de señales	si
Radio auxiliares	
Radio faro	VOR/DME
Radar	ND
ILS	ND

Datos operacionales

Datos de operación

Horario de operación	24hrs.
Avion máximo operable	B-747
Avion máximo operado	B-747
Lineas nacionales	MX;AM:TAE
Lineas internacionales	AA;NW;CO; LR;UA.
Lineas de Fletamiento	25;C3000; CPACIFIC
Lineas regionales	ZM;QA;LA;TUR; TAESA;AVIACSA.

Servicio al pasajero

Salon oficial	si
Relaciones publicas	si
Modulos de información	si
VIP's	ND
Servicio Medico	si
Correo	si
Telegrafos	si
Telefonos publico	8
Servicio bancarios	si
Información turística	si

Concesiones

Locales comerciales	45
Renta de autos	
18 Transporte terrestre	1

Restaurant-bar	2
SNACK-BAR	5
Comisariato	1
Carteleras	45

Datos complementarios

Personal

Administración	7
Contable	34
Seguridad	200
Mantenimiento	29
Población general	888

Plataforma de aviación general

Sup. Plat. Av. Gral.	31 050 m ²
Tipo de pavimento	Asfáltico
Numero de posiciones	
Av. General	26
Luces de borde Av. Gral.	ND
Señalamiento	ND
Alumbrado	ND
Hangares	5
Isleta de combustible	ND

ZONA TERMINAL

Edificio terminal comercial

Cap. Pasajeros x hora	2 350
-----------------------	-------

Zona de combustible

Cap. Turbosina (MILES)	5 700
Cap. Gas avion 80/87	20
Cap. Gas avion 100/130	140
Capacidad de agua	500
Carros tanque	7
Dispensadores	7

Vialidades

Camino de acceso	13x12.40 m
Camino perimetral	ND

Vialidad de C.R.E.I.	si
Camino de servicio	si

Cuerpo de rescate y extinción de incendios

Area de oficinas	225 m ²
Cobertizo	si

Vehículos

Servicio administrativo	2
Transporte personal	1
Servicio de combustible	20
Seguridad	1
Vehículos C.R.E.I.	31
Mantenimiento	2

Servicios contratados

Transporte de personal	si
Comedor empleados	si
Servicio de vigilancia	si
Servicio de limpieza	si
Servicio de rampa	si

U.N.A.M.

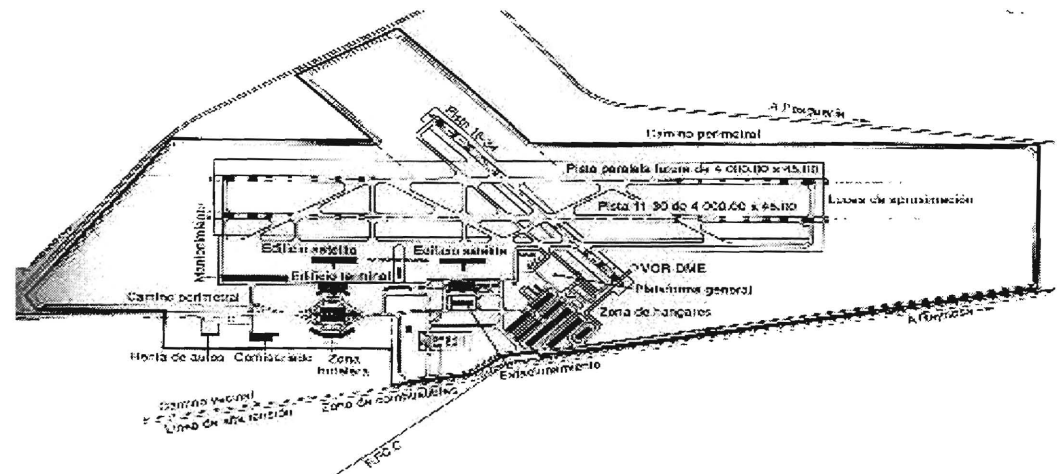
JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

3.2. AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MONTERREY. Debido a la introducción de aeronaves de reacción a principios de los años sesenta, diversas instalaciones aeroportuarias se volvieron obsoletas lo que dio lugar a la creación de nuevas. Este es el caso de Monterrey, la ciudad más importante del Noreste de México debido a su infraestructura industrial y comercial y a su posición geográfica que une una vía terrestre al centro del país con el sur de los Estados Unidos.

El Aeropuerto Internacional Mariano Escobedo está localizado a 30 km, al nor-noreste de la ciudad de Monterrey, en el municipio de Apodaca; tiene como vía de acceso la carretera Mier-Tamaulipas. El tipo común de pasajero de este aeropuerto es el de negocios, con poco equipaje, salvo la temporada de vacaciones (julio y agosto, diciembre y semana santa) cuando se suman pasajeros de tipo estudiantil ocupa un área total de 821.13 ha.

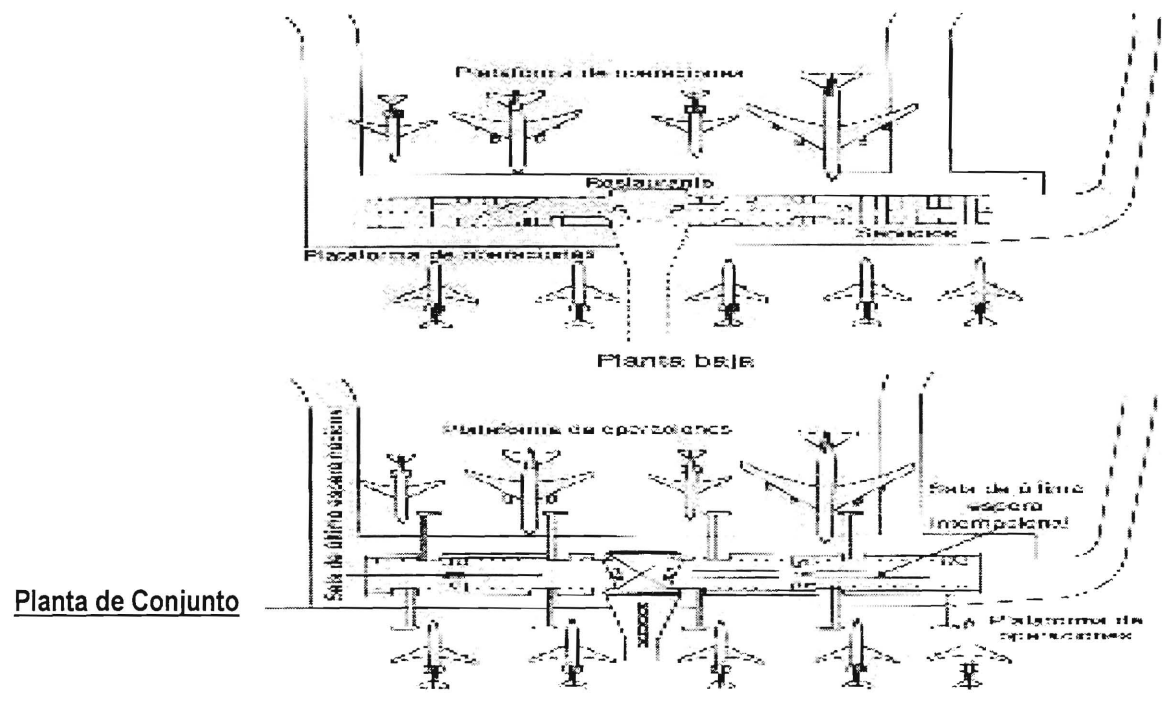
Su zona aeronáutica esta compuesta por una pista principal de 3000 x 45 m de concreto hidráulico, con franjas de seguridad de 150 m; zonas de parada de 60 m en ambas cabeceras y superficies de transición libres de obstáculos. Lo anterior bajo las normas OACI que clasifican: clave 4 (por tener más de 1 800 m de largo), clave E (aterrizan naves de más de 52 m de envergadura y hasta 14 m de ancho de tren de aterrizaje), categoría 1 (Cuenta con un equipo auxiliar visual de aproximación de precisión y destinadas a operaciones hasta a una altura de decisión de 60 m). Tiene además una pista cruzada de 1 800 x 30 m de concreto asfáltico. La zona para pasajeros está constituida por un edificio central de 7 800 m² y un edificio satélite de 10 300 m² (1982) , se comunican mediante un paso subterráneo de 4 800m², el cual constituye el aspecto mas característico del aeropuerto de Monterrey. Su capacidad esta planeada para 1 290 pasajeros en horas pico, es decir 14 m² por persona sin considerar el área de paso subterráneo.



Planta de Conjunto

En el edificio central, el pasajero de salida realiza el trámite de documentación y el de llegada, de retiro de equipaje, aduana y alquiler de taxi o renta de auto. En el edificio satélite el pasajero de salida pasa por migración (si el vuelo es internacional) y pasa a una sala de espera para abordar la nave; el de llegada, desembarca y pasa a migración y sanidad, o trasborda otro avión.

Los datos de su capacidad en las áreas mas importantes son las siguientes: vestíbulo general para 870 personas; revisión de documentación para 1 800 pasajeros; revisión de seguridad para 600 personas por hora; migración de salida atiende a 560 personas; salas de última espera variada, sanidad para 729 individuos por hora (70m²). Migración de llegada atiende a 232 personas (100 m²) ; retiro de equipaje nacional para 440 pasajeros (727 m²); retiro de equipaje internacional para 225 pasajeros por hora (369 + 311 m²); aduana con capacidad para atender a 334 personas; bienvenida nacional para 232 personas (372 m²); bienvenida internacional para 232 personas (372 m²).





Perspectiva Aérea



TESIS PROFESIONAL

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Datos generales

Nombre	Gral. Mariano, E.
Ubicación	Monterrey
Distancia a la ciudad. (km)	21
Tiempo a la ciudad (Min.)	45
Año de la incorporación a ASA	1970
Fecha de recepción de edificio	
Terminal	05/31/85
Fecha prop. Inmueble Asa	
	ASA 1970
Población beneficiada (miles)	2 353
Datos generales aeronáuticos	
Categoría	Sexta
Clasificación	Internacional
Tipo	Metropolitano
Superficie	820 hectáreas
Elevación	387 MSNM
Latitud	25° 46' N
Longitud	100° 06' W
Temperatura máxima	33.º C
Temperatura mínima	10.º C
Temperatura de referencia	33.º C

ZONA AERONÁUTICA

Pistas

Número de pistas	2
Tipo de pavimento	Hidráulico
Designación pista 1	11-29
Dimensión pista 1	3 300x45 m
Designación pista 2	16-34
Dimensión pista 2	1 800x35 m
Designación pista 3	
Dimensión pista 3	
Desplazamiento del umbral	ND
Luces de borde	Si
Señalamiento	Si
Capacidad (Ops x hora)	38

Rodajes

Rodaje	Alfa 2 180x23 m
Rodaje	Bravo 910x23m
Rodaje	Coca 180x23 m
Rodaje	Delta 340x23 m
Tipo de pavimento	Hidráulico
Luces de borde	Si
Señalamiento	Si

Plataforma comercial

Superficie	77 298 m²
Tipo de pavimento	hidraulico
Numero de posiciones	9
Posiciones en contacto	9
Posiciones remotas	0
Tipos de avión	6:B-727;1:B-747; 2: DC-10
Hidrantes	14
Luces de borde	Si
Señalamiento	Si
Alumbrado	Si

Plataforma de Aviación General

Superficie de plat. AV. Gral.	9 100m²
Tipo de pavimento	Asfáltico
Número de posiciones	
Av. Gral.	20
Luces de borde Av. Gral.	Si
Señalamiento Av. Gral	Si
Alumbrado Av. Gral	Si
Hangares Av. Gral	5
Isleta de combustibles	ND

ZONA TERMINAL

Edificio terminal comercial

Cap. Pasajeros x hora	1 300
Superficie total	18 420 m²
Superficie planta baja	5 645 m²
Superficie planta alta	1 530 m²
Superficie tercer nivel	5 150 m²
Superficie cuarto nivel	5 150 m²
Número de pasillos tel.	9
Muelles (S.U.E)	ND
Mostradores	34

Básculas	16
Bandas de retiro	5
Aerocares	3N
Rayos X	3
Detector de metales	3
Detector portátil	3
Detector de explosivos	2
Sanitarios	18

Sup. de elementos principales

Vestíbulo general	1 396 m²
Vestíbulo de documentación	449 m²
Sala de última espera	4 852 m²
Sala de retiro de equipaje	1 744 m²
Vestíbulo de bienvenida	1 141 m²
Concesiones	1 562 m²
Oficinas	2 349 m²
Areas complementarias	4 927 m²

Edificio aviación general

Cap. De pasajeros x hora	ND
Superficie total	
Superficie planta baja	ND
Superficie planta alta	ND

Estacionamientos

Aviación comercial	25 560 m²
Lugares	800
Aviación general	
Lugares	ND
Autobuses	
Empleados	
Renta	
Colectivos	

INSTALACIONES DE APOYO

Edificios de apoyo

Torre de control	22 mh
Edificio anexo	1 026 m²
Casa de máquinas	395 m²
Planta emerg. Aux. visuales	Si
Planta emerg. Edif.. terminal	Si
Planta emerg. Zona comb.	Si
Bodega de carga	7 032 m²

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

TESIS PROFESIONAL

Bodega Fiscal Si
 Planta de tratamiento FS

Zona de combustibles

Cap.turbosina (miles m) 1 470
 Cap.gas-avión 80/87 (M.Lts) 100
 Cap.gas-avión 100/130)M. Lts) 160
 Capacidad agua (M. Lts.)
 Carros tanque 5
 Dispensadores 8

Vialidades

Camino de acceso 3 000x7.50 m
 Camino perimetral 18 000x5 m
 Vialidad del C.R.E.I Si
 Camino de servicio ND

(C.R.E.I.)

Area de oficinas 936 m²
 Cobertizo SI
 Rescate UNIMOG
 Extinción JLAL,JBNFF
 Evacuación 3 amb.
 Apoyo 0

INFORMACIÓN EQUIPO AUXILIAR VISUAL A LA NAVEGACIÓN

Equipo auxiliar
 Equipo aux. aproximación PAPI 11-29;
 Conos de viento 2
 Conos de viento iluminado 0
 Faro de aeródromo Si
 Luces de aproximación Pista 11/29
 Pistola de señales Si

Radio auxiliares

Radio faro VOR/DME
 Radar Si
 ILS CAT I

DATOS OPERACIONALES

Datos de operación
 Horario de operación 24 hrs.
 Avión máximo operable B-747
 Avión máximo operando B-747
 Líneas nacionales AM;MX;
 Líneas nternacionales COA;LACSA
 Líneas de fletamiento
 Líneas Regionales

Servicios al pasajero

Salón Oficial Si
 Relaciones públicas Si
 Módulos de información Si
 VIP's Si
 Servicio médico Si
 Correo ND
 Telégrafos SI
 Teléfonos públicos 72
 Servicio bancario si
 Información turística SI

Concesiones

Locales comerciales 19
 Renta de autos 9
 Transporte terrestre 1
 Restaurante-bar 2
 Snack-bar 3
 Comisariato 1
 Carteleras 54

DATOS COMPLEMENTARIOS

Personal
 Administración 6
 Contable 38
 Seguridad 86

Mantenimiento 50
 Población gral. 1 455

Vehículos

Servicio administrativo 3
 Transporte personal 0
 Servicio de combustible 9
 Seguridad 2
 Vehículos C.R.E.I. 7
 Mantenimiento 7

Servicios contratados

Transporte de personal Si
 Comedor empleados SI
 Servicio de vigilancia Si
 Servicio de limpieza Si

3.3. AEROPUERTO DE ACAPULCO. Considerado a través del tiempo como uno de los importantes a nivel nacional, el Aeropuerto de Acapulco, tuvo que ser ampliado en diversas épocas para responder a la demanda de pasajeros, marcada por el incremento del flujo turístico mundial a este puerto.

En 1966 el gobierno realiza las primeras modificaciones al proyecto original de 1952. Bajo el Plan Nacional de Aeropuertos. Se moderniza para permitir la llegada a los aviones turbo-reactores. En 1973, se añaden tres posiciones a la plataforma de operaciones para sumar un total de seis.

En 1978 se construye el rodaje paralelo hacia la cabecera 10 para permitir un desalojo más veloz en pistas. Con esto se amplió la capacidad de 125 000 operaciones anuales a 195 000. En 1978, a la plataforma de operaciones se suman ocho posiciones; así se llega a un total de 14 en un área de 116 300 m² en el edificio.

En 1978 y 1980 se construye un segundo nivel al edificio terminal de aviación comercial para alojar las salas de última espera, sobre la zona de selección y manejo de equipaje. Un nivel más se construyó en la parte superior para las oficinas administrativas y de apoyo a las aerolíneas.

Este tipo de aeropuerto, al igual que los ubicados en las playas turísticas, planean su capacidad futura según visitantes nacionales y extranjeros previstos. Los datos actuales y pronosticados son:

PRONÓSTICOS DE VISITANTES

<u>Año</u>	<u>Nacional</u>	<u>Internacional</u>	<u>Total</u>
1990	1 049 200	417 100	1 466 300
1995	1 339 100	558 200	1 897 200
2000	1 668 700	729 500	2 398 200
2005	2 030 300	931 000	2 961 300
2010	2 376 600	1 182 600	3 559 200

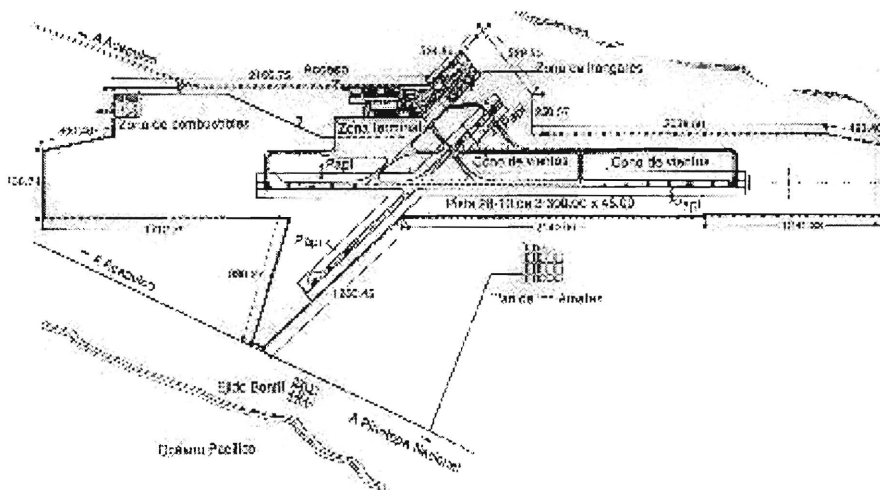
Sumando a estas cifras, los aspectos que además se consideraron fueron: el producto interno bruto, crecimiento de la población, paridad cambiaria, oferta hotelera, competencia carretera y tarifas aéreas.

En conclusión se determinó un desarrollo armonioso futuro del aeropuerto en cuatro etapas en el período que va de 1992 a 2010.

U.N.A.M.	FACULTAD DE ARQUITECTURA
JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA	TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

Para el año 2010, el edificio terminal que tiene 20 000 m², se ampliará con 23 000 m² repartidos de la siguiente forma: 15 000 m² para el edificio terminal; 6 000 m² distribuidos por igual en 2 muelles terminal (partido considerado como la mejor opción), 2 000 m² de pasillos. Para la plataforma de aviación comercial se preve un incremento en 31 000 m² además de los 116 000 m² existente para captar 21 aviones en posición simultánea.

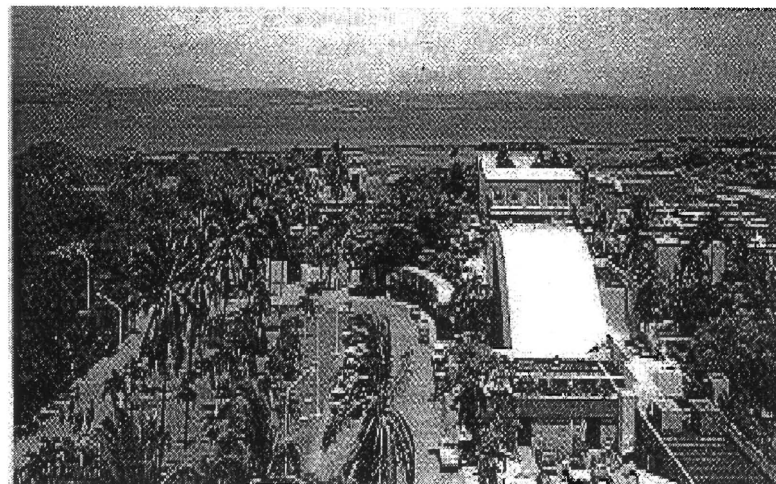
Para el control del impacto ambiental se consideró el espacio aéreo, la superficie de aproximación, reserva territorial, ruido, gases y desechos.



Planta de Conjunto

<p>U.N.A.M.</p>	<p>JONATHAN IVÁN ORTEGA ALCANTARA</p>	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>
<p></p>	<p></p>	<p>TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA</p>





Perspectiva aérea



Perspectiva del interior

TESIS PROFESIONAL

CARACTERÍSTICAS GENERALES

DATOS GENERALES

Nombre Gral. Juan N. Alvarez
 Ubicación Acapulco, Gro.
 Distancia a la ciudad. (km) 15
 Tiempo a la ciudad (Min.) 30
 Año de la incorporación a ASA
 1965
 Fecha de recepción de edificio
 Terminal 04/30/66
 Fecha prop. Inmueble Asa
 10 06 1965
 Población beneficiada
 (miles) 2 000

Datos generales aeronáuticos

Categoría Sexta
 Clasificación Internacional
 Tipo Turístico
 Superficie 446 hectáreas
 Elevación 5.5° MSNM
 Latitud 16° 45' N
 Longitud 99° 46' W
 Temperatura máxima 32.6° C
 Temperatura mínima 20.8° C
 Temperatura de referencia 32.5° C

ZONA AERONÁUTICA

Pistas

Número de pistas 2
 Tipo de pavimento Hidráulico
 Designación pista 1 10-28
 Dimensión pista 1 3 300x45 m
 Designación pista 2 06-24
 Dimensión pista 2 1 700x35 m
 Designación pista 3
 Dimensión pista 3
 Desplazamiento del umbral ND

Luces de borde Si
 Señalamiento Si
 Capacidad (Ops x hora) 38

Rodajes

Rodaje Alfa 2 300x23 m
 Rodaje Bravo 180x23m
 Rodaje Coca 550x23 m
 Rodaje Delta 420x23 m
 Rodaje Eco 250x23 m
 Rodaje Fox 700x23 m
 Tipo de pavimento Hidráulico
 Luces de borde Si
 Señalamiento Si

Plataforma comercial

Superficie 116 300 m²
 Tipo de pavimento Hidráulico
 Numero de posiciones 14
 Posiciones en contacto 0
 Posiciones remotas 14
 Tipos de avión 2:B-747;9:B-727;
 3: DC-10
 Hidrantes 18
 Luces de borde Si
 Señalamiento Si
 Alumbrado Si

Plataforma de Aviación General

Superficie de plat. AV. Gral.
 40 000m²
 Tipo de pavimento Mixto
 Número de posiciones
 Av. Gral. 30
 Luces de borde Av. Gral. Si
 Señalamiento Av. Gral Si
 Alumbrado Av. Gral Si
 Hangares Av. Gral 4

Isleta de combustibles Si

ZONA TERMINAL

Edificio terminal comercial

Cap. Pasajeros x hora 1 630
 Superficie total 19 560 m²
 Superficie planta baja 2 826 m²
 Superficie planta alta 7 630 m²
 Superficie tercer nivel 7 344 m²
 Superficie cuarto nivel 1 760 m²
 Número de pasillos tel. ND
 Muelles (S.U.E) ND
 Mostradores 64
 Básculas 29
 Bandas de retiro 4
 Aerocares 7
 Rayos X 3
 Detector de metales 3
 Detector portátil 6
 Detector de explosivos 1
 Sanitarios 34

Sup. de elementos principales

Vestíbulo general 3 029 m²
 Vestíbulo de documentación 2 269 m²
 Sala de última espera 3 567 m²
 Sala de retiro de equipaje 1 627 m²
 Vestíbulo de bienvenida 983 m²
 Concesiones 3 006 m²
 Oficinas 1 988 m²
 Areas complementarias 1 091 m²

Edificio aviación general

Cap. De pasajeros x hora 195
 Superficie total 1 574 m²
 Superficie planta baja 1 417 m²
 Superficie planta alta 157 m²

Estacionamientos

TESIS PROFESIONAL

Aviación comercial 12 965 m²
 Lugares 24
 Autobuses
 Empleados
 Renta
 Colectivos

INSTALACIONES DE APOYO

Edificios de apoyo

Torre de control 23.40 mh
 Edificio anexo 224 m²
 Casa de máquinas 660 m²
 Planta emerg. Aux. visuales Si
 Planta emerg. Edif. terminal Si
 Planta emerg. Zona comb. Si
 Bodega de carga 925 m²
 Bodega Fiscal Si
 Planta de tratamiento Si

Zona de combustibles

Cap.turbosina (miles m) 6 000
 Cap.gas-avión 80/87 (M.Lts) 90
 Cap.gas-avión 100/130(M. Lts)146
 Capacidad agua (M. Lts.) 500
 Carros tanque 2
 Dispensadores 18

Vialidades

Camino de acceso 2 500x7 m
 Camino perimetral 9 300x5 m
 Vialidad del C.R.E.I. Si
 Camino de servicio Si
 (C.R.E.I.)
 Area de oficinas 570 m²
 Cobertizo 580 m²
 Rescate UNIMOG
 Extinción JLAL,JBNFF
 Evacuación 2 amb.

Lugares 230
 Aviación general 450 m²
 Apoyo C-04
 INFORMACIÓN EQUIPO

AUXILIAR VISUAL A LA NAVEGACIÓN

Equipo auxiliar
 Equipo aux. aproximación PAPI 10-28;
 Conos de viento 0
 Conos de viento iluminado 3
 Faro de aeródromo Si
 Luces de aproximación Pista 28
 Pistola de señales Si

Radio auxiliares

Radio faro VOR/DME
 Radar Si
 ILS CAT I

DATOS OPERACIONALES

Datos de operación
 Horario de operación 24 hrs.
 Avión máximo operable B-747
 Avión máximo operando B-747
 Líneas nacionales AM;MX;SA-RO; TAESA
 Líneas internacionales DL;AA;CO;LACSA
 Líneas de fletamiento C3000;EO-NE;NA

Líneas Regionales

Servicios al pasajero

Salón Oficial Si
 Relaciones públicas Si
 Módulos de información Si
 VIP's Si
 Servicio médico Si
 Correo ND
 Telégrafos S
 Teléfonos públicos 72

Servicio bancario si
 Información turística S

Concesiones

Locales comerciales 68
 Renta de autos 7
 Transporte terrestre 3
 Restaurante-bar 2
 Snack-bar 7
 Comisariato 1

Vehículos

Servicios contratados

Transporte de personal Si
 Comedor empleados Si
 Servicio de vigilancia Si
 Servicio de limpieza Si
 Servicio de rampa Si
 Carteleras 15

DATOS COMPLEMENTARIOS

Personal

Administración 4
 Contable 45

 Seguridad 132
 Población gral. 2 500

Mantenimiento 66
 Servicio administrativo 3
 Transporte personal 7
 Servicio de combustible 9
 Seguridad 3
 Vehículos C.R.E.I. 8
 Mantenimiento 4

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

4.0 PROBLEMA ARQUITECTÓNICO

Un Aeropuerto, está formado por una serie de elementos, los cuales en su conjunto plantean resolver una necesidad natural del hombre: el transporte de pasajeros o de carga desde una localidad a otras e inclusive a otros países. Un Aeropuerto está formado por 6 zonas distintas las cuales son:

- Zona de operación
- Zona de Terminal para pasajeros de aviación nacional.
- Zona de Terminal para pasajeros de aviación internacional.
- Zona de manejo y carga.
- Zona para base de mantenimiento de aeronaves.

Sin embargo estas zonas forman una unidad arquitectónica, la cual es necesario que funcione en conjunto para así, cumplir perfectamente su función, debido a esto un Aeropuerto ya sea nacional o internacional se considera como una:

UNIDAD ARQUITECTÓNICA

Análisis de la zona terminal

La zona terminal de un Aeropuerto, requiere de un análisis detallado por cada elemento, principalmente en el conjunto plataforma - edificio – estacionamiento, debido a que esta zona presenta más dificultad en su solución por la complejidad de operación de aeronaves en plataforma, los servicios prestados a la aeronave y la infraestructura de apoyo. Por otra parte, el edificio terminal es el de mayor complejidad, al tener que ser flexible en su desarrollo, permitiendo atender la demanda con índices de nivel de servicios adecuados. Finalmente el estacionamiento, íntimamente relacionado con el edificio Terminal, debe ser capaz de alojar los diversos tipos de transporte terrestre.

Existen varios tipos básicos de concepto de terminal: lineal, muelle, satélite y transportador. En México existen ejemplos de estos sistemas: En la ciudad de México inicialmente lineal, en la actualidad transportador y lineal, en el aeropuerto de Monterrey se tiene el sistema de satélite; en los de Guadalajara y Acapulco sistema transportador; y finalmente los aeropuertos de Tijuana, Mazatlán y Mérida entre otros, están dotados de un sistema tipo muelle. Estas configuraciones han sido resultado de un proceso evolutivo.

Con el fin de ilustrar las ventajas inherentes a cada configuración, es necesario estudiar cada caso en particular:



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

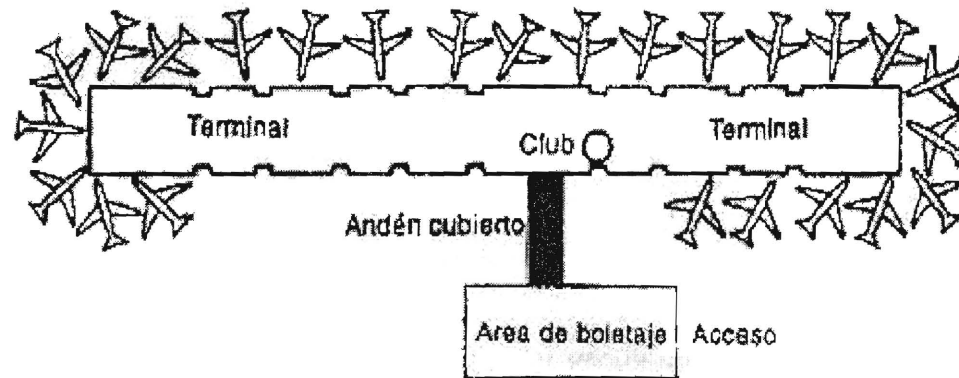
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

4.1 CONCEPTO LINEAL. Este sistema es el más simple y antiguo, un sólo edificio tiene todos los sistemas de la terminal, los aviones se estacionan al mismo lado del edificio, tiene una relación directa, la entrada y salida, sin embargo se multiplican los sistemas y funciones necesarias en la terminal. Debido a que el manejo de los pasajeros y del equipaje se realiza en cada segmento del esquema lineal, se puede minimizar las aglomeraciones, ya que cada pasajero tiene un espacio directamente con el avión utilizado.

Un sistema lineal puede tener pasillos rudimentarios y adoptar varias formas, pero todos los esquemas o casi todos tienen en común la integración directa de las instalaciones del lado aéreo de la terminal con las zonas del lado de tierra o entrada y salida. Las posibilidades de ampliación en forma lineal son de construcción de unidades adicionales terminales.

Este sistema requiere menor área que los demás, porque en su diagrama de flujo se accesa, documenta, pasa a su sala de última espera e inmediatamente sube al avión.

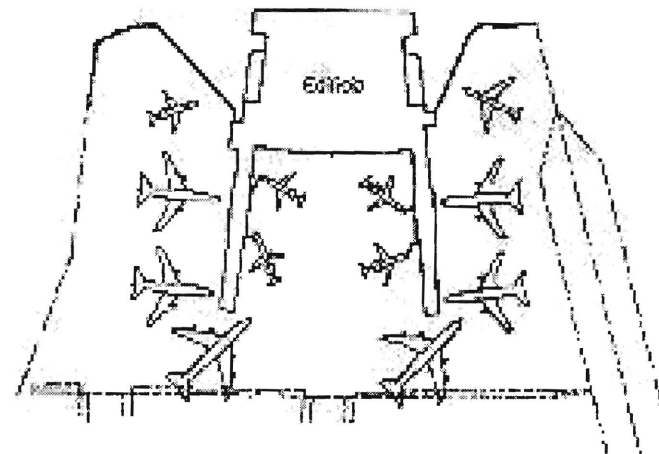


Aeropuerto Raleigh-Durham

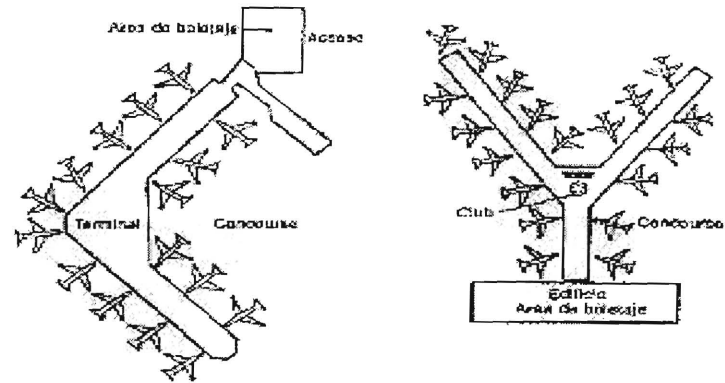
4.2 CONCEPTO MUELLE. En este esquema los pasajeros pueden ser atendidos y permanecer en pequeñas salas individuales para cada vuelo que se encuentra al lado del mismo avión, estacionado a lo largo del muelle. Cuando se aplica utilizando dos pisos, ofrece posibilidades de separar diversas funciones: embarque y desembarque, como por ejemplo; mostradores, entrega de equipaje, etc.

Las desventajas que presenta este concepto son: Límite máximo de crecimiento en términos de la distancia que tienen que recorrer pasajeros, a no ser que se mecanice su traslado.

El edificio sólo puede crecer linealmente y agregar nuevos muelles, existen problemas para la maniobrabilidad de aviones grandes.



En Angulo

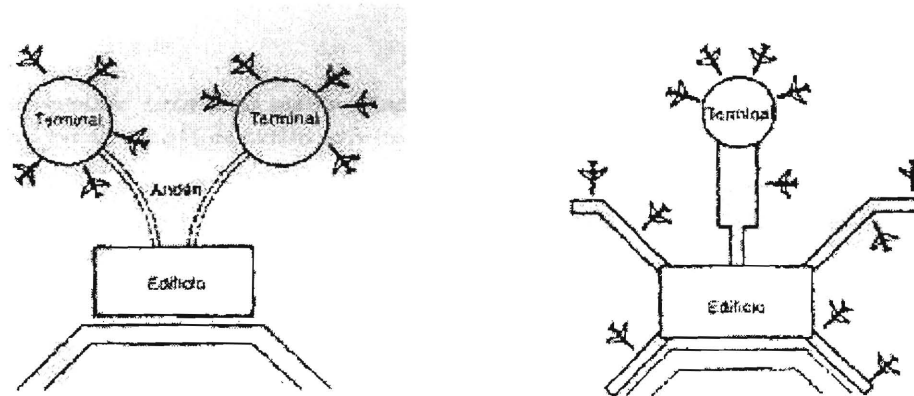
Aeropuerto Metropolitano
NashvilleAeropuerto internacional
Chicago O'hare

4.3 CONCEPTO SATÉLITE. Este sistema se desarrolla al colocar los pasillos debajo de la plataforma de operaciones o pasillos conectores para llegar al satélite que consiste en un edificio rodeado de aeronaves.

Una de las ventajas de este sistema es, que algunas de las funciones se pueden llevar a cabo en el satélite, como el restaurante, etc., las distancias del recorrido para el pasajero son grandes sino cuenta con medios mecánicos.

Con los aviones se concentran en un solo punto, comparte materiales y las instalaciones de servicio.

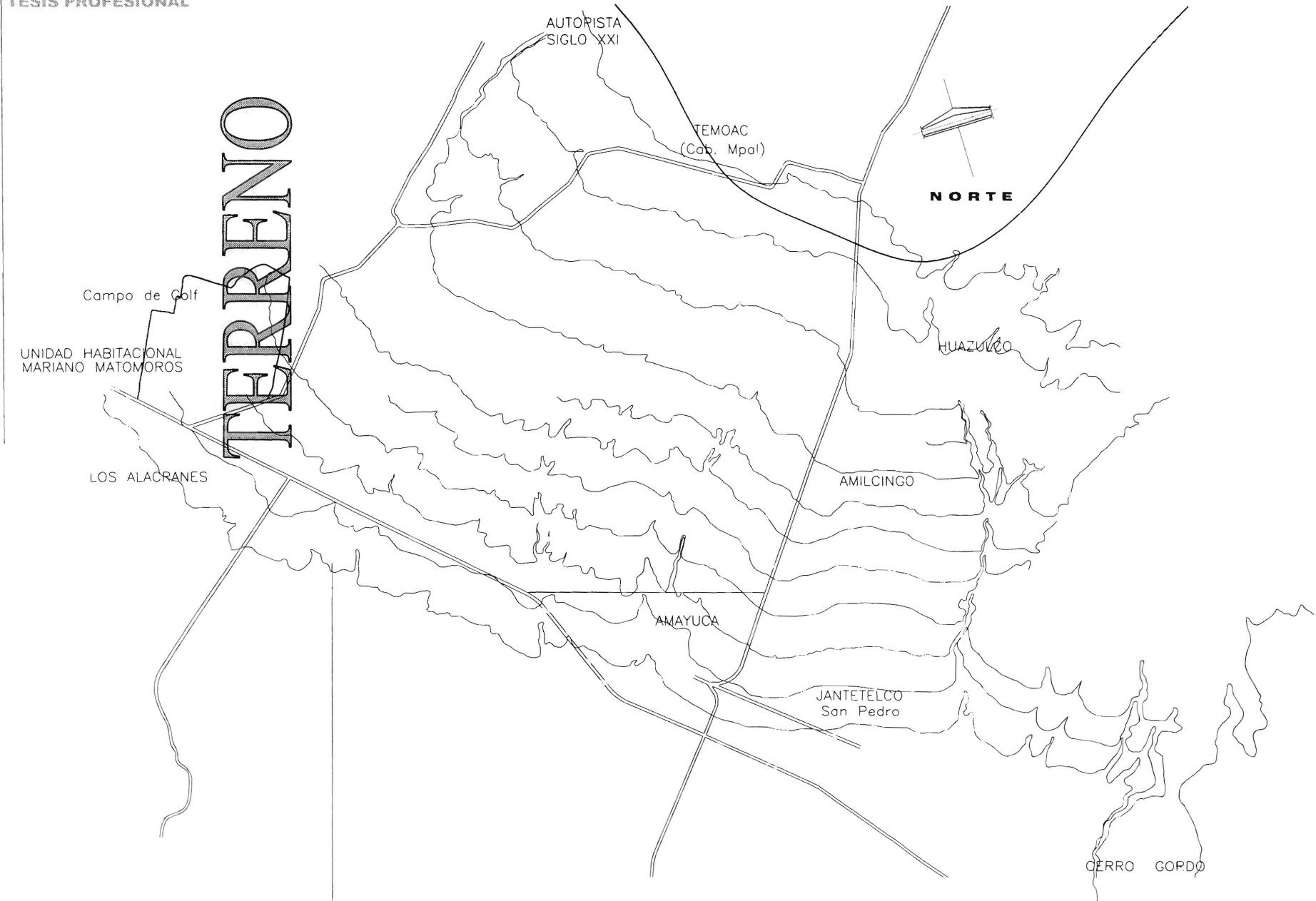
Las posibilidades de ampliación en el satélite, están rodeados por unas medidas definidas por todas partes de la superficie de la explanada, si el crecimiento no se prevee, surgen grandes problemas. Estructuralmente es más fácil de ampliarse un satélite rectangular que un circular u otro de ocho lados.

Concepto Satélite

4.4. CONCEPTO TRANSPORTADOR. En este concepto, las funciones de las aeronaves y del servicio de las mismas están alejados de la terminal, la conexión entre ambas es por medio de vehículos para pasajeros que abordan o descienden de la aeronave.

Existen problemas para que los autobuses del nivel fijo se emparejen a las puertas de los aviones y con los edificios, sin embargo ya existen transportadores con capacidad de adaptarse a la altura del umbral de la puerta del avión.

En este sistema se obtiene la ventaja de que al estacionar el avión lejos de la terminal, se evita la necesidad de remolcar el avión que es una actividad cara y lenta, evita también que los retrasos por aglomeraciones en las terminales; los aumentos en la capacidad de los aviones se pueden solucionar añadiendo más transportes en lugar de las ampliaciones en el edificio.





Universidad Nacional
Autónoma de México

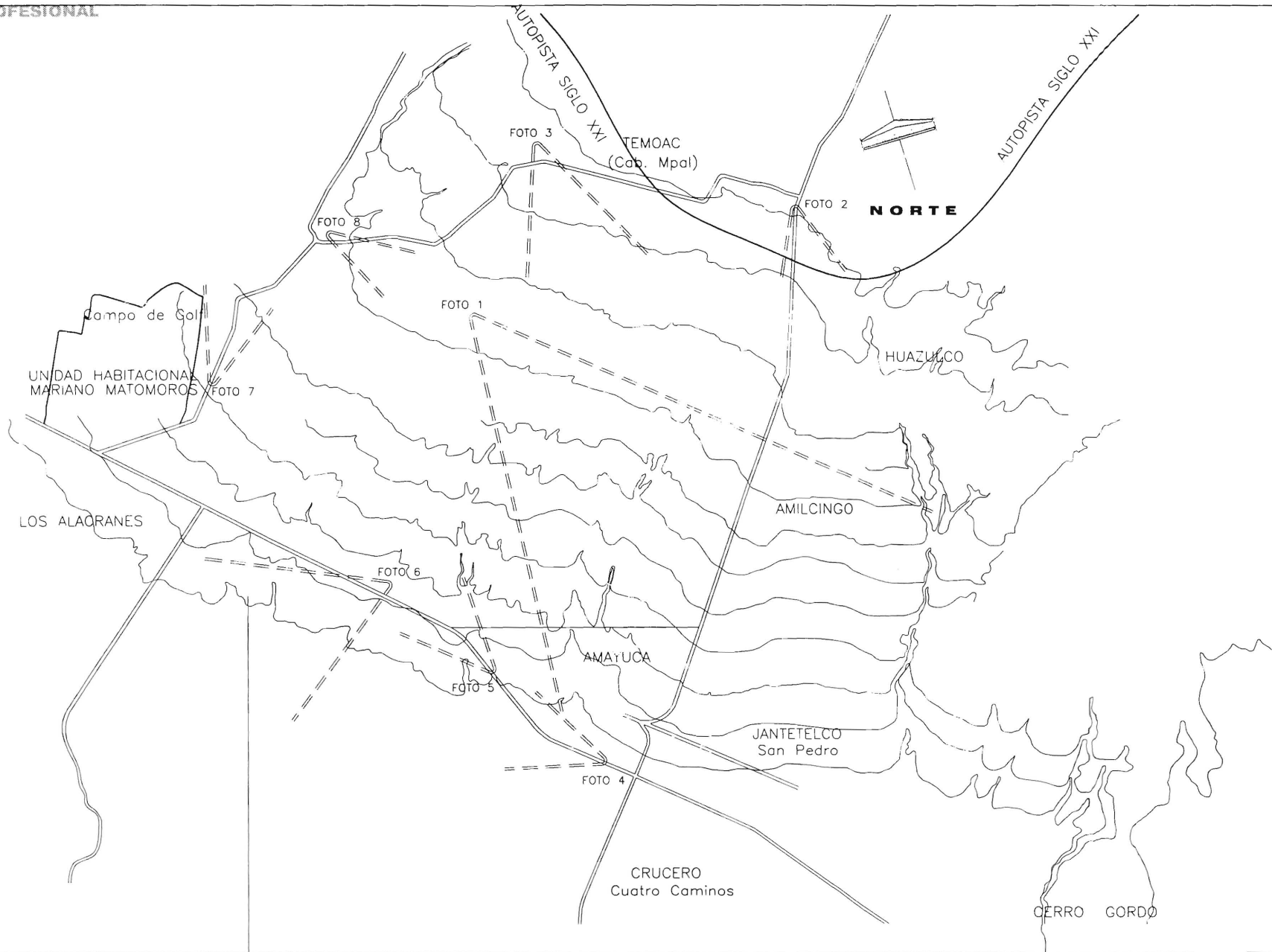


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

4.0 REPORTE FOTOGRAFÍCO

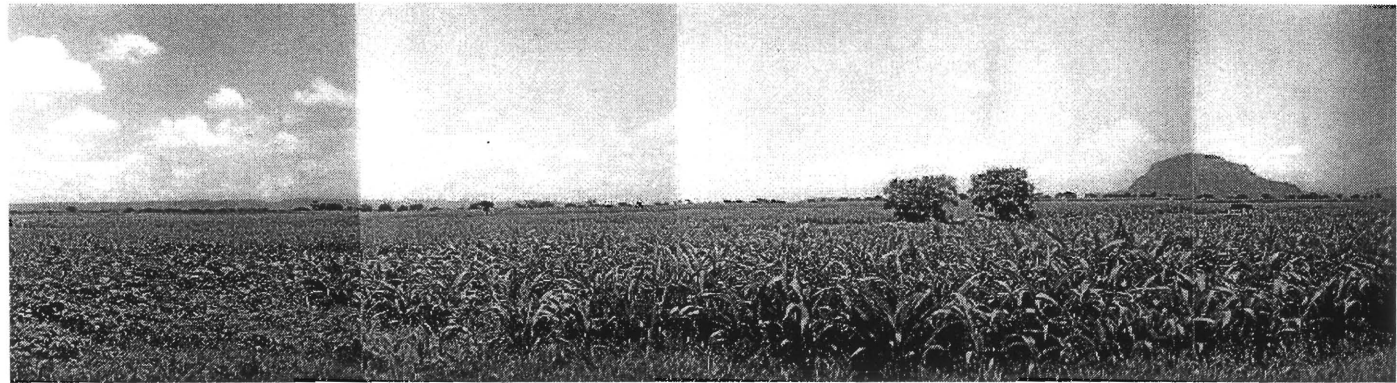


IMAGEN 1. Sureste, Se observa la superficie totalmente plana y la única obstrucción es el cerro gordo, el cual no tendrá oportunidad de intervenir en las operaciones de nuestro Aeropuerto.



IMAGEN 2 . Sur, Calle principal sin nombre, con la característica de ser una de las pocas vías de acceso pavimentada y de un solo sentido.

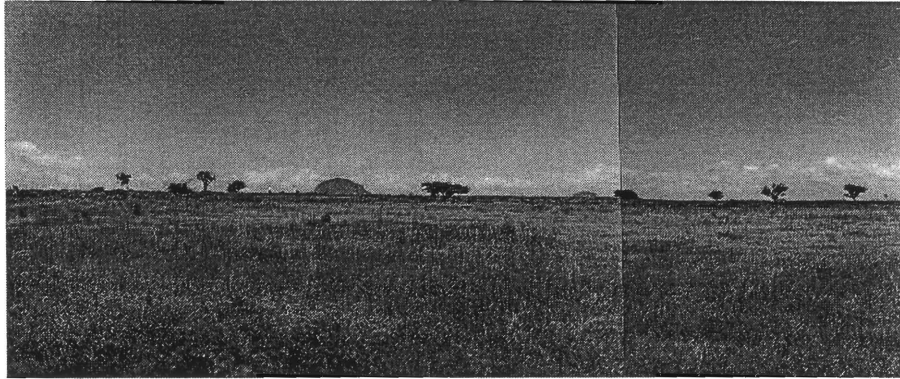


IMAGEN 3. Sureste, Se observa a lo lejos el cerro gordo y la superficie de nuestro terreno sin desnivel alguno.



IMAGEN 4. Oeste, Una de las vías principales hacia nuestro terreno se encuentra sin pavimentar, como se observa en la imagen.



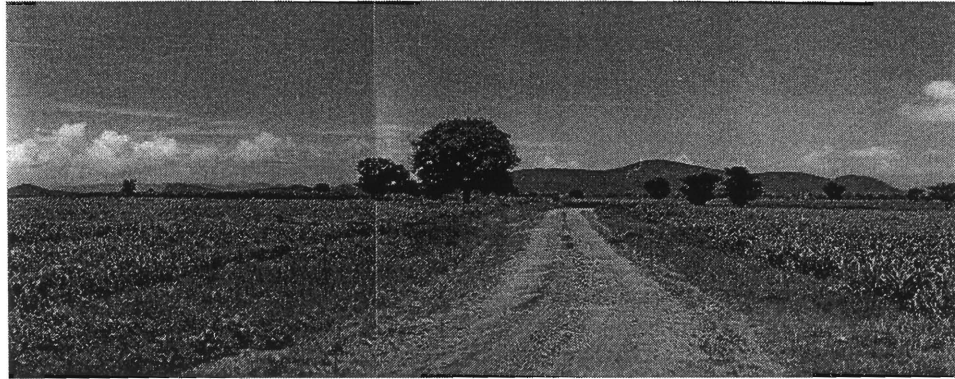


IMAGEN 5. Oeste, Continuación de la calle de nuestro terreno sin pavimentar, a lo lejos se observa el cerro La iglesia, cerro Tencuancoalco, cerro Tenayo grande y Tenayo chico; los cuales no afectaran nuestras actividades aeroportuarias.

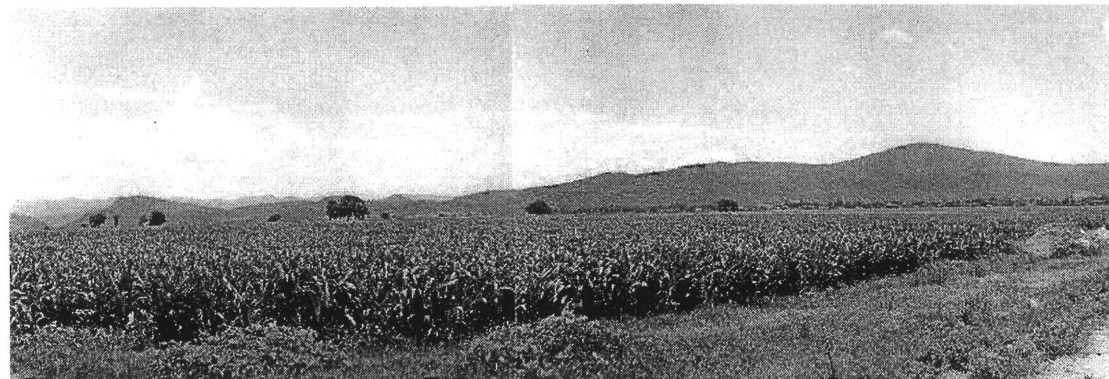


IMAGEN 6. Oeste, Se observa la superficie del terreno colindante, a lo lejos se observa el cerro del Jumilar, cerro de Xalostoc y cerro Viejo.

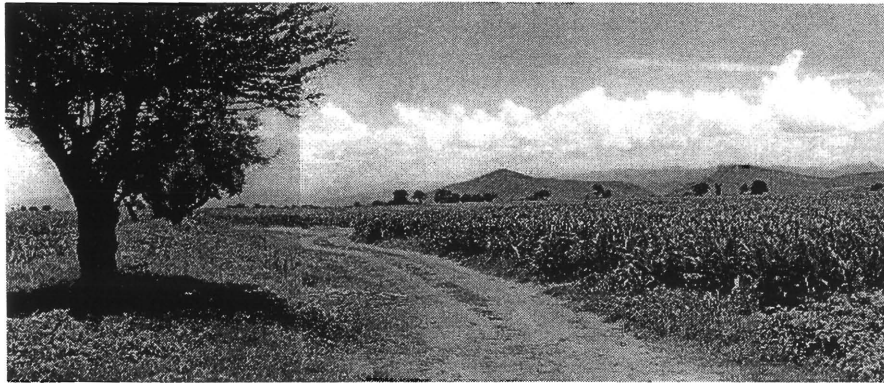


IMAGEN 7. Norte, Continuación de una de nuestras vías principales de nuestro terreno, sin pavimentar.

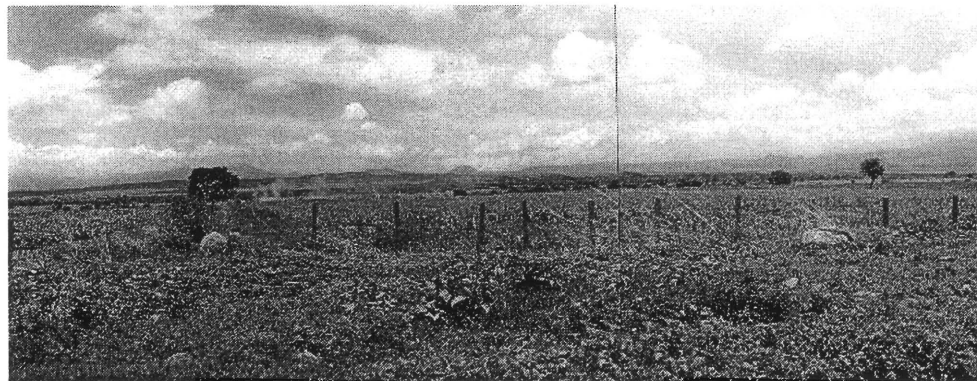


IMAGEN 8. Noroeste, Se observa el terreno con muy pocos árboles, además de tener muy poco desnivel en la superficie, esta es una de las características principales para desarrollar un el proyecto de un Aeropuerto.

5.1. CARACTERÍSTICAS DEL SITIO

Con la llegada de los españoles, Morelos fue el primer valle ocupado por los conquistadores en el siglo XVI. Durante la guerra de conquista Hernán Cortés, el 5 de abril de 1521, emprendió la marcha para conquistar esta región, y posteriormente en premio a sus hazañas se le concedió, el 6 de junio de 1529, el Título de Marqués del Valle de Oaxaca. A lo largo del gobierno colonial, Cuernavaca fue cabecera de una gran parte del Marquesado del Valle de Oaxaca, después de la Independencia fue cabecera de un Distrito del Estado de México, hasta que finalmente se le concedió el título de Ciudad por Decreto del 14 de Octubre de 1834, al triunfo del Plan de Cuernavaca, proclamado el 25 de mayo del mismo año en dicha ciudad.

Los pobladores de la región, levantaron actas en las que solicitaban al Congreso de la Unión la creación de una nueva entidad con el nombre de Morelos. Para 1868, ya habían comprobado plenamente la posibilidad de ser independientes, y después de muchas discusiones, el Congreso de la Unión erigió al estado de Morelos por medio de un decreto que fue publicado el 17 de Abril de 1869. La capital del estado fue primero Yautepec y después pasó a la ciudad de Cuernavaca.

La palabra Cuernavaca, es una derivación de la palabra indígena "Cuahnáhuac", la cual se encuentra representada en el código Mendocino Matrícula de Tributos por un jeroglífico en forma de árbol, con una abertura bucal de la que sale una vírgula, símbolo de la palabra. Existen también otras definiciones como: "cerca o junto de los árboles", "cerca del bosque" o "en la orilla de la arboleda".

Como ya se dijo, los cronistas de la conquista corrompieron el sentido de la palabra por no poder pronunciar el idioma náhuatl. Cortés, en las cartas de relación a Carlos V, cambia el nombre de Cuahnáhuac por el de Coadnabaced; el cronista Bernal Díaz la llama Coadalbaca; Solís la menciona como Cuatlavaca, y el uso la ha adulterado hasta dejarla como la conocemos en la actualidad.

La explotación de la tierra en Morelos, que data de los tiempos de la colonia, empezó a aumentar considerablemente debido a la fertilidad de las mismas. Era tanta la demanda que los agricultores particulares constantemente ocupaban las tierras comunales o bien los ejidos de los indígenas que más tarde tuvieron que ser absorbidas por las haciendas. Los indígenas que protestaban eran deportados o, en la mayoría de los casos asesinados. Un campesino mestizo fue Emiliano Zapata, él se convirtió rápidamente en el líder campesino que defendería los derechos de los indígenas, así como la propiedad de sus tierras para practicar la agricultura. A partir de ese momento, el papel del Estado de Morelos en la historia cobró gran importancia.

Zapata estableció su cuartel en Tlaltizapan para resistir contra las fuerzas armadas de Carranza. Las ciudades de Cuernavaca y Cuautla cambiaron numerosas veces de manos entre los zapatistas y las fuerzas armadas dirigidas por el general Pablo González, enviado por Carranza para someter a Zapata.

Traicionado en numerosas ocasiones, Zapata fue finalmente engañado y asesinado por el ejército revolucionario el 10 de Abril de 1919.

Posteriormente, entre los años de 1928 y 1935, Calles dirigió al país desde su mansión en Cuernavaca. Dicho gobierno que dirigido por el llamado " Jefe Máximo" fue conocido como el "maximato". Como ya se menciona anteriormente, el Estado de Morelos tuvo una repercusión considerable en algunos capítulos de la historia nacional y todavía a la fecha, es considerado como un estado con gran importancia en el ámbito político.

El estado de Morelos, conformado como una unidad político administrativa, económica y social, ha padecido desde siempre de las ventajas y desventajas del desarrollo y crecimiento de la ciudad de México.

Antes del redescubrimiento de las bondades de su clima, las ciudades y pueblos de Morelos disfrutaban de una forma de vida caracterizada por los patrones tradicionales de una sociedad dedicada principalmente a la agricultura. Las haciendas producían entre otras cosas caña de azúcar, arroz, frijol, calabaza, chile, tomate así como cultivo de árboles frutales.

El crecimiento poblacional que empezó a registrar la capital del país, originó una paulatina migración de sus habitantes a los diversos estados aledaños a la Ciudad de México. Debido a la bondad de su clima, Morelos se fue transformando en una entidad recreativa y turística que, lejos de detenerse, se ha ido acelerando en las últimas décadas. Dicho fenómeno ha venido a modificar no sólo el paisaje natural del estado, sino que de igual forma ha originado diversos efectos económicos, sociales y espaciales; la concentración de población en ciudades, la segregación social, así como la descomposición de las estructuras agrarias y de los sectores productivos marginales. Este fenómeno de urbanización y expansión ha alcanzado irremediamente otros centros urbanos fuera de la capital del Estado como son: Jiutepec, Emiliano Zapata, Cuautla, Yautepec, Xochitepec, Temixco, Zacatepec y Jojutla, entre otros. En el aspecto ecológico y económico, este fenómeno ha acelerado el proceso de deterioro del espacio rural así como la contaminación de las áreas urbanas. Se puede deducir entonces que la concentración económica y espacial no afecta únicamente a las actividades industriales y a las ligadas a está, sino también a la agricultura y al turismo.

Como ya mencionamos anteriormente, los habitantes de la ciudad de México han encontrado en Morelos el espacio ideal para residencias veraniegas y para su recreación en fin de semana. En la misma forma y por efectos de las políticas de descentralización de las actividades económicas de la gran ciudad, se ha gestado durante los últimos años en Morelos un desarrollo industrial, empresarial y de servicios de cierta importancia. Lo anterior ha traído consigo nuevas demandas de agua, tierra, vivienda y servicios sociales así como estructuras y equipamientos urbanos indispensables para el desarrollo humano.

TESIS PROFESIONAL

A pesar del crecimiento urbano y servicios de todo tipo que ofrece la ciudad de Cuernavaca, difícilmente compite esta con los atractivos regionales y nacionales de la Ciudad de México, lo cual refleja la dependencia que se tiene en la mayoría de sus servicios.

Todo esto ha traído consigo un evidente desequilibrio sectorial y regional desarticulando la economía rural y urbana, lo cual a su vez trae consigo un rezago en la capacidad productiva del Estado. Tanto la industria como el comercio padecen esta desarticulación que impide el correcto avance para el bienestar del país.

Morelos, por sus características geográficas y de población, que le permiten contar con los recursos naturales y humanos de gran calidad, es uno de los Estados de la República con mayores posibilidades de desarrollo tanto turístico como industrial.

5.2. ASPECTOS FÍSICOS DEL SITIO

5.2.1. EL ESTADO

La división municipal del estado de Morelos permaneció estable de 1930 hasta marzo de 1977, fecha en que se crea el municipio de Temoac, con localidades segregadas del municipio de Zacualpan. Así como los otros 33 municipios que actualmente integran el Estado de Morelos los cuales son:

Municipio	Cabecera Municipal	Superficie en km ²
Amacuzac	Amacuzac	125.234
Atlatlahucan	Atlatlahucan	71.433
Axochiapan	Axochiapan	172.935
Ayala	Cd. Ayala	345.688
Coatlan del Río	Coatlán del Río	102.566
Cuautla	Cuautla de Mor.	153.651
Cuernavaca	Cuernavaca	207.799
Emiliano Zapata	Emiliano Zapata	64.983
Huitzilac	Huitzilac	190.175
Jantetelco	Jantetelco	80.826
Jiutepec	Jiutepec	49.236
Jojutla	Jojutla de Juárez	142.633

U.N.A.M.

JONATHAN IVÁN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CUERNAVACA, MORELOS

TESIS PROFESIONAL

Jonacatepec	Jonacatepec	97.795
Mazatepec	Mazatepec	45.922
Miacatlán	Miacatlán	233.644
Ocuituco	Ocuituco	80.710
Puente de Ixtla	Puente de Ixtla	299.172
Temixco	Temixco	87.689
Tepalcingo	Tepalcingo	349.713
Tepoztlán	Tepoztlán	242.646
Tetecala	Tetecala	53.259
Tetela del Volcán	Tetela del Volcán	98.518
Tlanepantla	Tlanepantla	124.092
Tlaltizapán	Tlaltizapán	236.659
Tlaquiltenango	Tlaquiltenango	581.77
Tlayacapan	Tlayacapan	52.136
Totolapan	Totolapan	67.798
Xochitepec	Xochitepec	89.143
Yautepec	Yautepec	202.936
Yecapixtla	Yecapixtla	169.739
Zacatepec	Zacatepec	28.531
Zacualpan	Zacualpan	63.521
Temoac	Temoac	45.860

Además de Cuernavaca, ciudad capital del estado de Morelos, otras ciudades importantes son Cuautla, Jojutla y Zacatepec. Cuautla es una ciudad netamente turística, con balnearios de aguas termales y medicinales perfectamente acondicionados, como el de Agua Hedionda, uno de los más antiguos del estado, precursor en la conquista del turismo y el segundo centro recreativo de la entidad. Otro balneario muy visitado es el de los Limones.

Por su parte, Jojutla también es conocido por su agradable clima caluroso, lo cuál ha dado pie a la construcción de múltiples balnearios, siendo esto un factor importante para el desarrollo económico de la población la cual día a día va en aumento, esto sin mencionar la gran importancia que tiene comercialmente dentro de esta actividad dentro del estado.

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

Zacatepec sobresale por sus ingenios azucareros. La mano de obra que estos demandan ha dado lugar a la formación de grandes núcleos de población. Sin embargo, no son estas localidades las únicas que tienen algún interés turístico en Morelos, ya que en todo el estado, el clima y las bellezas naturales atraen a un gran número de vacacionistas cada año.

Así tenemos Oaxtepec, en Yautepec; Las Estacas, en Tlaltizapan, el Rollo en Tlaquiltenango, San Ramón en Xochitepec, y antiguas haciendas que han sido adaptadas como Temixco, Real del Puente, Vista Hermosa y Cocoyoc, el Lago de Tequesquitengo, etc.

En las inmediaciones de Cuernavaca, se encuentra la ciudad industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC), la cual fue fundada en 1963 por la sociedad de Profesionales, con el nombre de Pro-ciudades Industriales Completas S.A. (PROCICSA); actualmente se administra a través de un fideicomiso creado por el Gobierno del Estado.

CIVAC cuenta con un área habitacional, comercial y de servicios y en ella se ha establecido empresas fabricantes de productos químicos, farmacéuticos y de tocador, artículos electrónicos, textiles, instrumental médico, muebles, zapatos deportivos, etc., así como industrias de la rama automotriz. Se ha tratado que las industrias que se establezcan en CIVAC sean de las denominadas "limpias", es decir, que no contaminen el medio ambiente, ya que la alteración de la ecología perjudicaría al sector turístico.

Así pues, la ciudad de Cuernavaca cuenta no sólo con la industria, sino con atractivos turísticos tales como: grandes balnearios y manantiales como el del Túnel (que suministra agua potable a casi toda la capital) y los de Chapultepec. Hay también sitios de interés histórico, como: el Palacio de Cortés, que el conquistador construyó en 1526 y que fue convertido en museo en 1967, en el palacio pueden admirarse los murales realizados por Diego Rivera.

Otro sitio es la Catedral de Cuernavaca, construida de 1525 a 1529 por los primeros frailes Franciscanos llegados al Valle, a la que se le añadió una torre de tres cuerpos durante el siglo XVIII. Esta es uno de los sitios más visitados por los turistas durante todo el año admirando su belleza y majestuosidad.

A unos pasos de dicha catedral se encuentra un museo llamado "Jardín Borda", el cual fue en su tiempo casa de descanso de Maximiliano de Habsburgo, y ahora aloja el Museo enmarcado entre frondosos jardines con una rica y diversa variedad de plantas, árboles y flores exóticas creando un ambiente que podría sintetizar el porqué del nombre que recibe Cuernavaca de "La Ciudad de la Eterna Primavera".

5.2.2. DATOS GEOGRÁFICOS

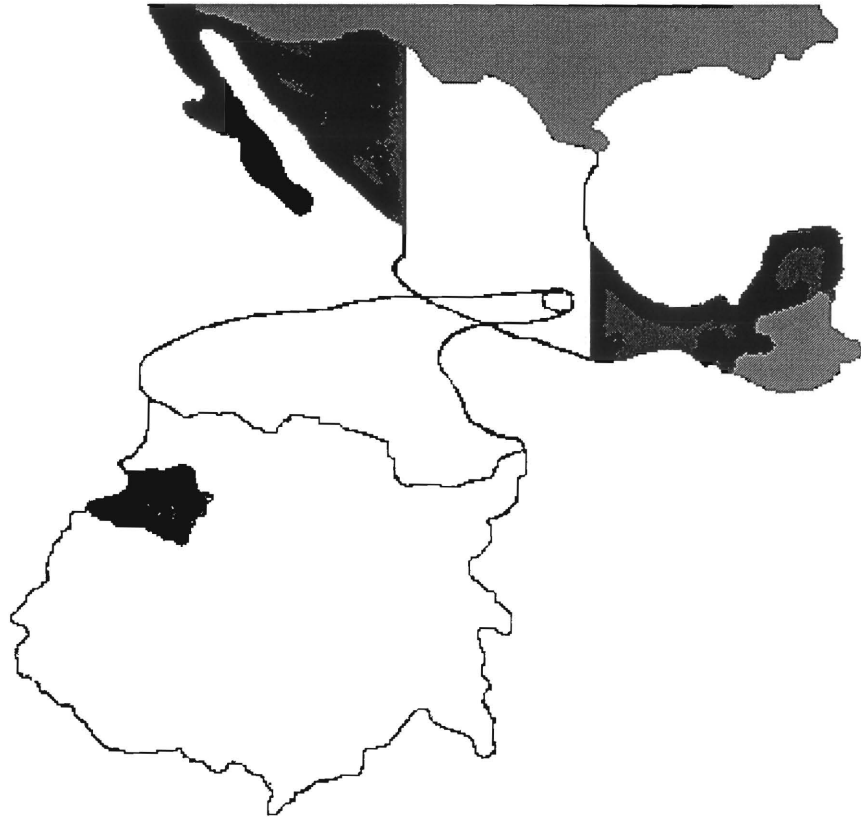
Límites geográficos

El estado de Morelos se encuentra en la parte central del país, en la Vertiente Sur de la Sierra Volcánica Transversal o Eje Neovolcánico.

Morelos limita al:

Norte: con el D. F. Y el Estado de México
Este y sudeste: con el Estado de Puebla
Sur y sudoeste: con el Estado de Guerrero
Oeste: con el Estado de México

Tiene una superficie de 495 800 ha. Que representa al 0.25% de la superficie total nacional y solamente el D. F. Y Tlaxcala son de menor superficie.



Ubicación del estado de Morelos en la republica Mexicana**Altitud s. n. m.**

El terreno del Estado de Morelos tiene una apariencia de un plano continuo, fuertemente inclinado de norte a sur en el que las alturas sobre el nivel del mar varían e 3450 a 900 m. Se alcanzan altitudes de 3450 m. sobre el nivel del mar en el Chichinautzin y luego el terreno desciende hasta 900m en la llanura de Jojutla, para volver a 2280m al sur, en los límites con Guerrero en las Sierra de Taxco y Huitzucu.

Latitud y longitud.

Está situado entre los 18 grados, 22 minutos y 19 grados y 7 minutos de latitud Norte en la zona tropical por su posición con respecto al Ecuador geográfico y entre los 98 grados 37 minutos y 99 grados 30 minutos de longitud oeste, esto es con respecto al Meridiano de Greenwich.

5.3. ASPECTOS FISIAGRÁFICOS DEL LUGAR**5.3.1. Climatología**

La fuerte variación en altura sobre el nivel del mar, genera variedad en temperatura ambiente y si esto se combina con las diversas formas y acomodo del relieve, se genera diversos microclimas que traen como consecuencia que en Morelos puedan prosperar una amplia gama de cultivos.

Temperatura

El clima que predomina en el Estado de Morelos es el cálido, que rige sobre todo en las zonas bajas de los ríos de Amacuzac y Nexpa. El clima cálido es aquel en el que la temperatura media anual es mayor de 22 grados centígrados. En Morelos es el que más superficie ocupa (69%) y se localiza de Cuernavaca y Cuautla hacia el Sur, sin incluir estas ciudades. Este estrato climático está caracterizado por una fuerte incidencia de radiación solar, ya que en promedio anual se presentan 272 días con cielo despejado, 68 medio nublados y 25 nublados.

En menor grado se presenta el clima de tipo semicálido, en una franja que va de este a oeste situada en la región norte, en la zona de transición entre la sierra y los valles. Este clima es aquel en el que la temperatura media anual es entre 18 y 22° C, en Morelos ocupa un 18% de la superficie estatal y se localiza en una franja de este a oeste que incluye Cuernavaca y Cuautla hasta Totolapan y Tepoztlán.

La bondad de este clima ha contribuido mucho a que Cuernavaca sea conocida como "ciudad de la eterna primavera", ya que se encuentra aproximadamente en la misma latitud que ciudades de otros países como Haití, Arabia Saudita, al norte de la India y Bangladesh. Su clima es más agradable por las características propias de la altura sobre el nivel del mar y su posición en el relieve. En síntesis, se conjugan todas las condiciones para lograr el clima ideal para el desarrollo humano.

El número de días despejados en el año son 200, medio nublados 91 y nublados 74. En los climas cálidos y semicálidos los cultivos que se adaptan son: sorgo, maíz, caña de azúcar, soya, frijol, haba, arroz, cacahuete, algodón, tabaco, plátano, mijo, yuca, camote y cocotero.

En el clima templado los cultivos que se adaptan son: trigo, cebada, avena, papa, haba, garbanzo, sorgo, maíz y remolacha. Aquí el régimen de radiación solar es más bajo, ya que presenta un promedio anual de 150 días con cielo despejado, 135 medio nublados y 80 nublados.

Los climas semifríos se reducen a pequeñas áreas en el extremo norte, concentrándose en las partes más altas de la sierra, como lo son la cordillera Neovolcánica y la Sierra Nevada o Transversal. Este clima es aquel en que la temperatura media anual es entre 5 y 12° C. En Morelos ocupa el 5% de la superficie estatal. El clima semifrío no es apto para cultivos agrícolas, tiene más vocación para los bosques con especies como el pino, el encino y el oyamel.

Precipitación pluvial

La precipitación Media Anual calcula entre los años de 1930-1991 es de 1130.4 mm. De acuerdo a las estadísticas el año más seco en este periodo fue de 595.5 mm y el más lluvioso de 743.5 mm.

Edafología

Para la actividad agrícola el principal recurso es el suelo (sostén para las plantas y lugar donde estas obtienen el agua y nutrientes), sin olvidar el agua, la energía solar e incluso el capital financiero. El suelo que conforma el Estado de Morelos se ha generado a partir de diversos tipos de rocas que a su vez tienen diferente origen y edad: la zona Norte y oriente provienen del periodo Cuatemario, es de origen ígneo y de dos millones de años de edad; la región sur proviene del periodo Cretácico, son de origen marino (calizas) y se ha estimado una edad de hasta ciento cuarenta y cinco millones de años.

Tipografía

El relieve tiene una marcada influencia sobre la actividad económica en general de la sociedad, ya que determina la ubicación de los terrenos de cultivo de las zonas urbanas y define los costos de obras de comunicación como carreteras y ferrocarriles. Las sierras del Estado de Morelos ocupan el 41% de la superficie total, los lomeríos el 16% y las planicies el 43%. El relieve montañoso de la zona norte del estado está formado por las estribaciones de la Serranía del Ajusco y del Popocatepetl, que es el extremo sur de la Sierra Nevada; ambos forman parte del Eje Neovolcánico.

En la zona centro se encuentra la Sierra de Yautepec, que sigue la dirección norte-sur y separa los Valles de Cuernavaca al oeste y de Yautepec al este; la Sierra de Tlaltizapán, en la misma dirección, se divide el Valle de Cuautla que queda al este y al Valle de Yautepec y la Llanura de Jojutla que quedan al Oeste. Hacia el sur en los límites de Guerrero, se elevan las sierra de Ocotlán y Huitzucó; su pico más elevado es el Cerro Frio (2280 m), situado al sur de Tlaxiapota. En los límites con Puebla está la sierra de Cuautla.

5.3.2. Uso del suelo

Los datos de superficie cultivada en Morelos muestran que en temporal hay 128 570 ha y en riego 52 087 ha, lo que significa un 72 y 28% respectivamente de la superficie total cultivada de 179 657 ha, que a su vez representan el 36% de la superficie estatal.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

6.1 COSEA ---- CUADRO DE ORDENAMIENTO SISTEMATIZADO DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS ---

U.N.A.M.			TESIS PROFESIONAL	AREA			PORCENTAJE				
Facultad Arquitectura				sc	c	ss	sc	c	ss		
			Aeropuerto internacional de cuernavaca, morelos			e	se	f	e	se	f
1			ZONA DE TERMINAL					26360			78.00%
	1.1		Vestíbulo General				8590			32	
		1.1.1	Vestíbulo			2100			24		
		1.1.2	Mod. de información (16 mod. De 2.5 m2 c/u.)			40			0.46		
		1.1.3	Oficina de correos			246			2.86		
		1.1.4	Oficina de telégrafos			246			2.86		
		1.1.5	Tel. locales (400 cab. De 1 m2 c/u)			400			4.65		
		1.1.6	Tel. de larga distancia (160 cab. De 1 m2 c/u)			160			1.86		
		1.1.7	Banco,casa de cambio (40 mod. De 56 m2 c/u)			2240			26		
		1.1.8	Concesiones (40 mod. De 65 m2 c/u.)			2600			30.26		
		1.1.9	Bebederos (4 beb. De 1 m2 c/u.)			4			0.047		
		1.1.10	Compañías de seguros (8 mod. De 24 m2 c/u.)			192			2.24		
		1.1.11	Sanitarios (4 mod. De 20.50 m2 c/u)			82			0.95		
		1.1.12	Lockers			280			3.25		
	1.2		Área de comensales				2240			8.5	
		1.2.1	Restaurante			1377			61.47		
		1.2.2	Cocina			413			18.43		
		1.2.3	Bar			413			18.43		
		1.2.4	Sanitarios (2 mod. De 20.50 m2 c/u)			41			1.83		
	1.3		Atención a pasajeros de salida (nacional)				420			1.6	
		1.3.1	Vestíbulo			150			35.71		
		1.3.2	Mostrador			60			14.28		
		1.3.3	Oficinas de compañías			150			35.71		
		1.3.4	Selección de equipaje			60			14.28		
	1.4		Atención a pasajeros de salida (internacional)				336			1.3	
		1.4.1	Vestíbulo			120			35.71		

U.N.A.M.

JONATHÁN IVÁN ORTEGA ALCÁNTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMÓN MARCOS NORIEGA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS PROFESIONAL

	1.4.2	Mostrador	48		14.28	
	1.4.3	Oficinas de compañías	120		35.71	
	1.4.4	Selección de equipaje	48		14.28	
1.5		Sala de Espera General		3010		11.4
	1.5.1	Personas sentadas	1837		61	
	1.5.2	Personas de pie	980		32.55	
	1.5.3	Sanitarios (6 mod de 20.50 c/u)	123		4.08	
	1.5.4	Revisión Especial (detector de metales, etc.)	70		2.32	
1.6		Sala de ultima espera (nacional)		1100		4.17
	1.6.1	Personas sentadas	740		67.27	
	1.6.2	Personas de pie	330		30	
	1.6.3	Sanitarios (2 mod. De 20.50 m2 c/u)	41		3.73	
1.7		Sala de ultima espera (internacional)		1360		5.15
	1.7.1	Personas sentadas	834		61.32	
	1.7.2	Personas de pie	370		27.2	
	1.7.3	Sanitarios (2 mod. De 20.50 m2 c/u)	41		3	
	1.7.4	Dutty Free	80		5.88	
1.8		Sanidad		844		3.2
	1.8.1	Vestíbulo	620		73.45	
	1.8.2	No. De filtros de sanidad (17 filtros de 4 m2 c/u)	68		8.05	
	1.8.3	Oficina de sanidad	136		16.11	
	1.8.4	Sanitarios (1 mod de 20.50 m2)	20.5		2.42	
1.9		Migración		910		3.45
	1.9.1	Vestíbulo	620		68.13	
	1.9.2	No. De filtros de migración (30 filtros de 4 m2 c/u)	120		13.18	
	1.9.3	Oficinas de migración	150		16.48	
	1.9.4	Sanitarios (1 mod de 20.50 m2)	20.5		2.25	
1.10		Sala de reclamo de equipaje (nacional)		1651		6.26
	1.10.1	Área de espera	1360		82.37	
	1.10.2	No. De Bandas (1 banda)	87		5.26	
	1.10.3	Carritos de equipaje (302 carros de 54 m2 c/u)	163		9.87	
	1.10.4	Sanitarios (2 mod. De 20.50 m2 c/u)	41		2.48	

TESIS PROFESIONAL

	1.11		Sala de reclamo de equipaje (internacional)		2516		9.54	
		1.11.1	Área de espera	2174			86.4	
		1.11.2	No. De Bandas (1 banda)	87			3.45	
		1.11.3	Carritos de equipaje (360 carros de .54 m2 c/u)	194			7.71	
		1.11.4	Sanitarios (3 mod. De 20.50 m2 c/u)	61.5			2.44	
	1.12		Aduana		2097		7.95	
		1.12.1	Vestíbulo	1700			81.06	
		1.12.2	No. De Mesas (17 mesas de 13 m2 c/u)	221			10.53	
		1.12.3	Bodega	20			0.95	
		1.12.4	Manejo exterior de equipaje (3 bandas de 52 m2)	156			7.43	
	1.13		Sala de Bienvenida (nacional)		555		2.1	
		1.13.1	Personas sentadas	115			20.72	
		1.13.2	Personas de pie	210			37.83	
		1.13.3	Sanitarios (1 mod. De 20.50 m2)	20.5			3.69	
		1.13.4	Renta de autos (48 mod. De 2.20 m2 c/u)	105			18.91	
		1.13.5	Taxis (48 mod. De 20.50 m2 c/u)	105			18.91	
	1.14		Sala de Bienvenida (internacional)		730		2.76	
		1.14.1	Personas sentadas	175			23.97	
		1.14.2	Personas de pie	325			44.52	
		1.14.3	Sanitarios (1 mod. De 20.50 m2)	20.5			2.8	
		1.14.4	Renta de autos (48 mod. De 2.20 m2 c/u)	105			14.38	
		1.14.5	Taxis (48 mod. De 20.50 m2 c/u)	105			14.38	
2			ADMINISTRACION			225		0.66
	2.1		Administración general		50		22.22	
		2.1.1	oficina admón. general	40			80	
		2.1.2	secretaria	10			20	
	2.2		Contralor		50		22.22	
		2.2.1	oficina de contralor	40			80	
		2.2.2	secretaria	10			20	
	2.3		Archivo		50		22.22	
	2.4		Espera y servicios sanitarios		75		33.33	
		2.4.1	Espera	55			73	
		2.4.2	Sanitarios (1 mod. De 20.50 m2)	20.5			27	

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

TESIS PROFESIONAL

3			AREA TECNICA			380			1.12
	3.1		Supervisión general		40			10.52	
		3.1.1	Oficina supervisión general	34			85		
		3.1.2	secretaria	6			15		
	3.2		Asistente		40			10.52	
		3.2.1	Oficina del asistente	34			85		
		3.2.2	secretaria	6			15		
	3.3		Técnico		40			10.52	
		3.3.1	Oficina técnico especialista	34			85		
		3.3.2	secretaria	6			15		
	3.4		Equipo de aire acondicionado		30			7.89	
	3.5		Espera y servicios sanitarios		50			13.15	
		3.5.1	Espera	30			60		
		3.5.2	Sanitarios (1 mod. De 20.50 m2)	20.5			40		
	3.6		Torre de control		180			47.36	
		3.6.1	Cabina	35			19.44		
		3.6.2	Subcabina	30			16.66		
		3.6.3	Sala de reposo	45			25		
		3.6.4	Equipo de trafico aéreo y aire acondicionado	20			11.11		
		3.6.5	Cuarto de maquinas	30			16.66		
		3.6.6	Sanitarios (1 mod. De 20.50 m2)	20.5			11.38		
4			TRIPULACION			250			0.74
	4.1		Esparcimiento tripulación		250			100	
		4.1.1	Estar pilotos	80			32		
		4.1.2	Baños y vestidores pilotos	45			18		
		4.1.3	Estar azafatas	80			32		
		4.1.4	Baños y vestidores azafatas	45			18		
5			SERVICIOS MEDICOS DE EMERGENCIA			250			0.74
	5.1		Enfermería		250			100	
		5.1.1	Espera	40			16		
		5.1.2	Central de enfermeras	30			12		
		5.1.3	Privado	20			8		
		5.1.4	Observación y recuperación	30			12		

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

TESIS PROFESIONAL

	5.1.5	Quirófano de emergencias	30			12	
	5.1.6	Central de equipo estéril	20			8	
	5.1.7	Garage de ambulancias	60			24	
	5.1.8	Sanitarios (1 mod. De 20.50 m2)	20.5			8.2	
6		OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			6250		18.74
	6.1	Mantenimiento		2000			32
	6.1.1	Taller y patio general de reparaciones y servicios	900			45	
	6.1.2	Subestación eléctrica	600			30	
	6.1.3	Andenes de carga y descarga de equipaje	200			10	
	6.1.4	Bodega de mantenimiento y herramientas	150			7.5	
	6.1.5	Bodega de jardinería	150			7.5	
	6.2	Operaciones		3650			58.4
	6.2.1	Bodega de Correo	300			8.21	
	6.2.2	Bodega de carga aérea nacional	700			19.17	
	6.2.3	Bodega de Carga y descarga de equipaje	700			19.17	
	6.2.4	Control de empleados	200			5.47	
	6.2.5	Sistema de bandas transportadoras de equipaje nacional	600			16.43	
	6.2.6	Equipo hidroneumático	650			17.8	
	6.2.7	Baños-vestidores personal de servicio	100			2.73	
	6.2.8	Cisternas de combustible en plataformas	400			10.95	
	6.3	Abastecer de víveres		600			9.6
	6.3.1	Control de bascula y andenes de carga	200			33.33	
	6.3.2	Frigorífico	150			25	
	6.3.3	Alacena	100			16.66	
	6.3.4	Cocina	150			25	
			TOTAL		33715		100

U.N.A.M.

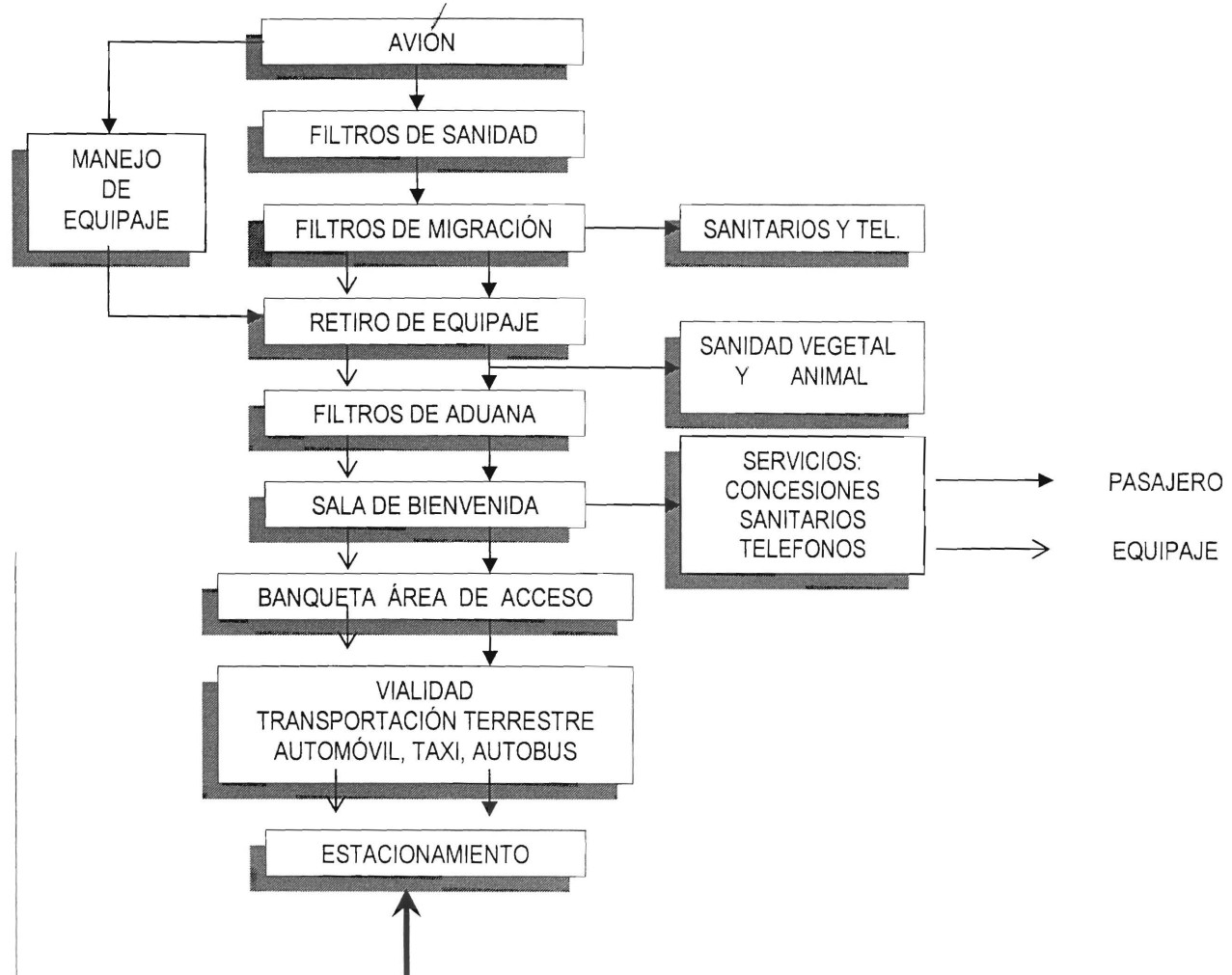
JONATHAN IVÁN ORTEGA ALCÁNTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMÓN MARCOS NORIEGA

DIAGRAMAS DE
FUNCIONAMIENTO

7.0. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

7.1. LLEGADAS DE PASAJEROS INTERNACIONALES





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



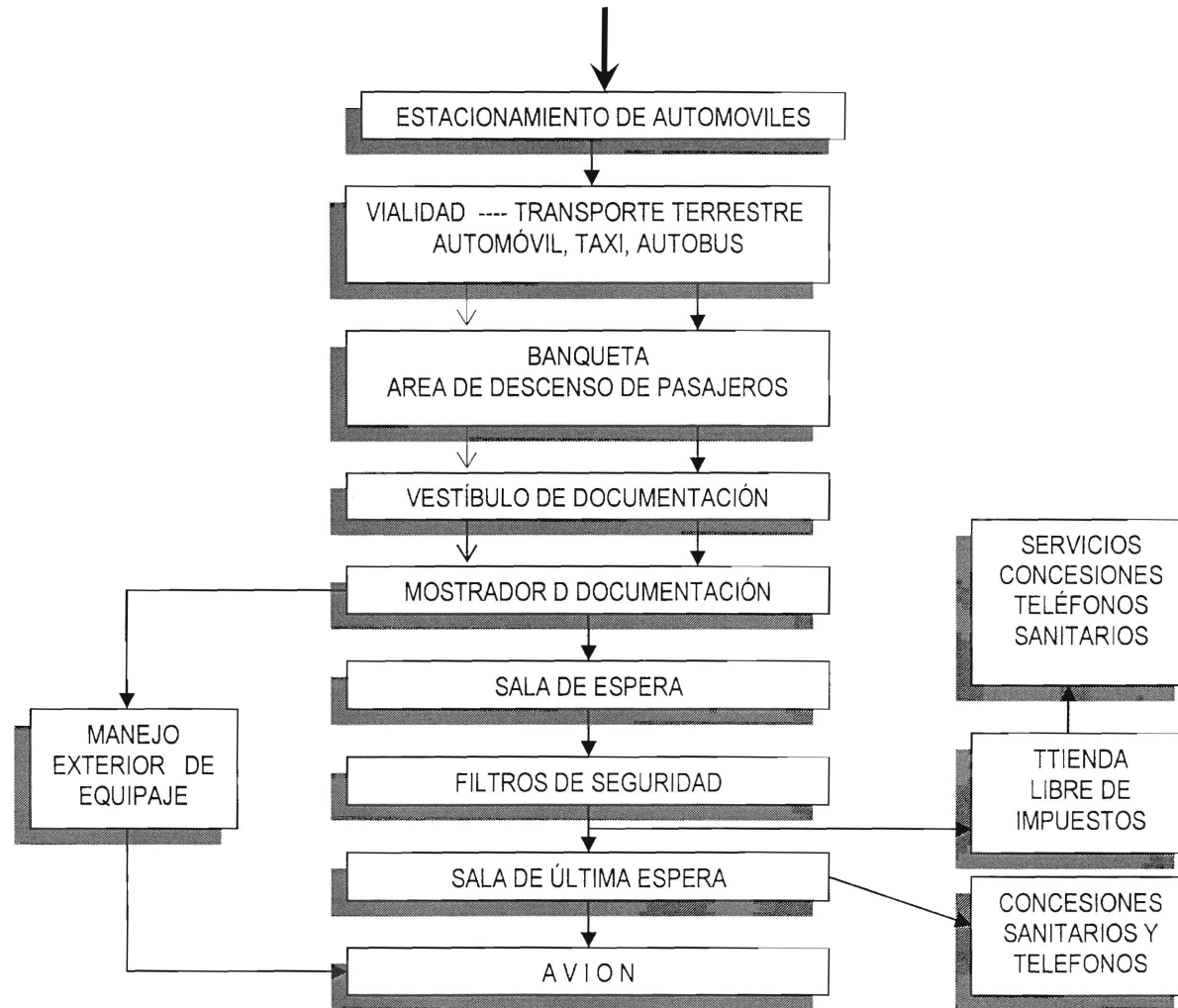
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

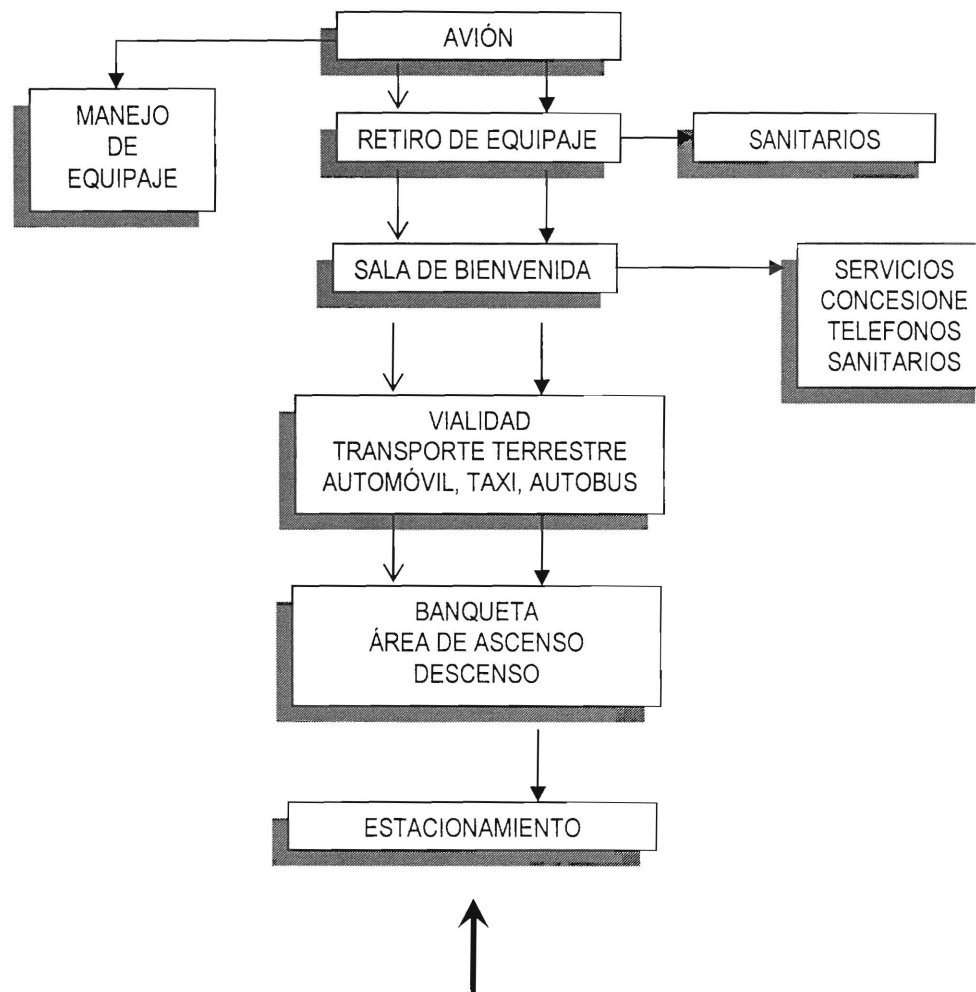
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

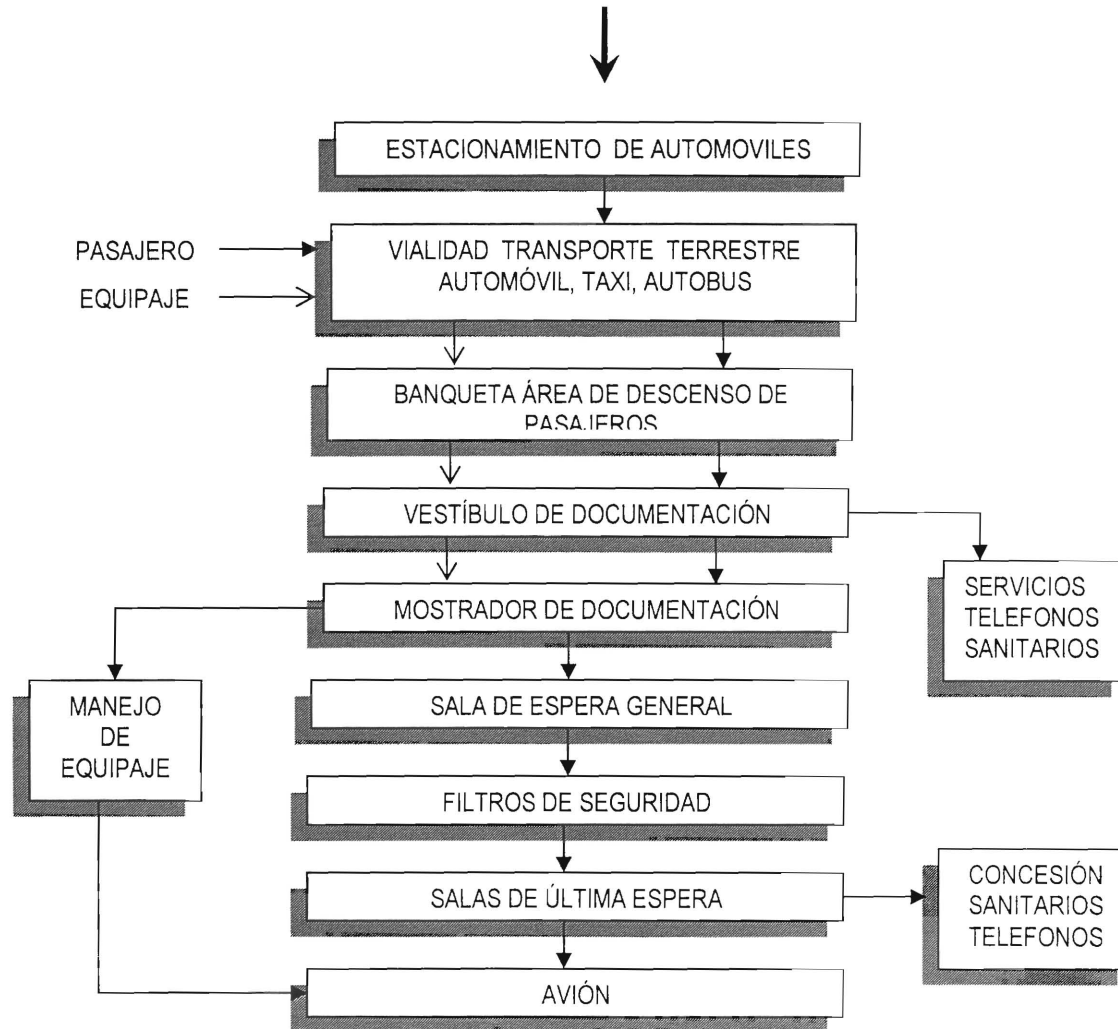
7.2. SALIDA DE PASAJEROS INTERNACIONALES



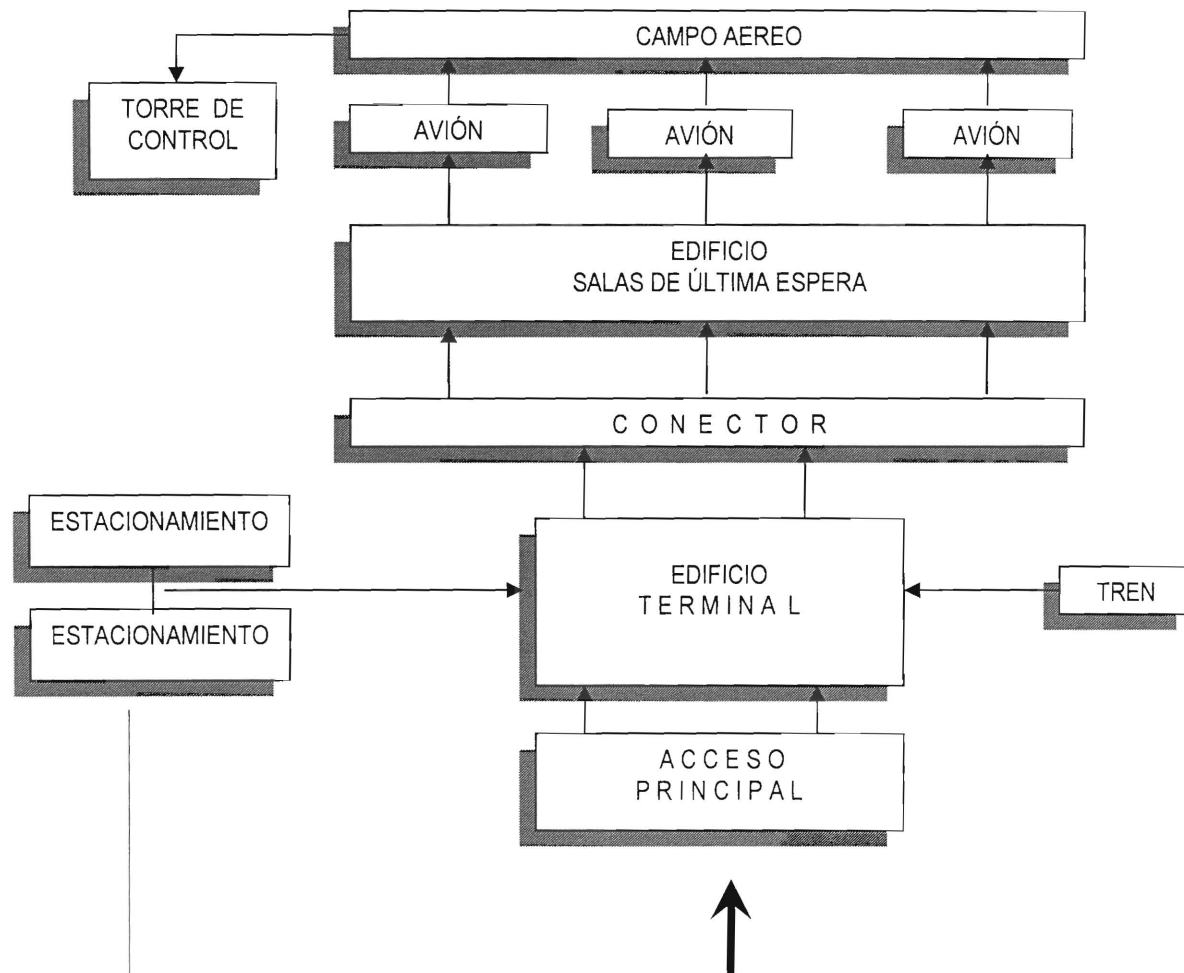
7.3. LLEGADA DE PASAJEROS NACIONALES



7.4. SALIDA DE PASAJEROS NACIONALES



7.5. DIGRAMA DE ELEMENTOS GENERALES



CRITERIOS DE EDIFICACIÓN

9.0. CRITERIOS DE EDIFICACIÓN

9.1. CONSTRUCTIVOS (MEMORIA DE CÁLCULO)

El Conjunto esta dividido en edificios independientes unidos entre ellos mediante una junta constructiva, debido a la longitud que presenta cada edificio, la cual excede la distancia máxima recomendada de longitud de un edificio.
 Para efectos de este predimensionamiento se tomara en cuenta las características del Edificio de Salas de ultima Espera.

9.1.1. PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSAS

Las cargas vivas y muertas consideradas fueron las siguientes:

			AZOTEA
Impermeabilizante			5 kg/m ²
Aislakor			2 kg/m ²
Multytecho			119 kg/m ²
Plafond	.02 x 1200 kg/m ³		24 kg/m ²
			=====
		<i>Carga muerta</i>	150 kg/m ²
		<i>Carga viva</i>	150 kg/m ²
			=====
TOTAL			300 kg/m²

			ENTREPISO
Alfombra			5 kg/m ²
Fino de cemento	.025 x 2200 kg/m ³		55 kg/m ²
Losacero Romsa			220 kg/m ²
Plafond	.02 x 1200 kg/m ³		24 kg/m ²
			=====





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.

<i>Carga muerta</i>	304 kg/m ²
<i>Carga viva</i>	450 kg/m ²
<hr/> <hr/>	
<i>TOTAL</i>	754 kg/m ²

MUROS

Entrepiso	130 kg + 2 kg + 30 ml	162 kg/m ²
Planta baja	130 kg + 2 kg + 15 ml	147 kg/m ²
<hr/> <hr/>		
<i>TOTAL</i>		309 kg/m ²

9.1.2. PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Para efectos del predimensionamiento de Vigas, consideramos la viga sobre el eje " 12 " entre los ejes " B-C " y la viga sobre el eje " C " entre los ejes " 11-12 ", ya que son las longitudes mayores.

ENTREPISO

$$MF = w/2 / 8 = 918 \text{ kg} \times 64 / 8 = 7353$$

$$S = MF / 1520 = 7353 / 1520 = 4.83 \times 100 = 483 \text{ cm}^3$$

$$483 \text{ cm}^3 < 589.40 \text{ cm}^3$$

DEBE SER: 12 " peralte 304.8 mm Ligera (viga 4)

$$MF = w/2 / 8 = 918 \text{ kg} \times 100 / 8 = 11475$$

$$S = MF / 1520 = 11475 / 1520 = 7.54 \times 100 = 754.94 \text{ cm}^3$$

$$754.94 \text{ cm}^3 < 965.50 \text{ cm}^3$$

DEBE SER: 15 " peralte 381.0 mm Ligera (viga 3)



$$MF = w/2 / 8 = 300 \text{ kg} \times 64 / 8 = 2400$$

$$S = MF / 1520 = 2400 / 1520 = 1.578 \times 100 = 157.90 \text{ cm}^3$$

$$157.90 \text{ cm}^3 < 169.60 \text{ cm}^3$$

DEBE SER: 7 " peralte 177.80 mm (viga 2)

$$MF = w/2 / 8 = 300 \text{ kg} \times 100 / 8 = 3750$$

$$S = MF / 1520 = 3750 / 1520 = 2.46 \times 100 = 246.71 \text{ cm}^3$$

$$246.71 \text{ cm}^3 < 309.3 \text{ cm}^3$$

DEBE SER: 9 " peralte 228.6 mm (viga 1)

9.1.3. PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

Utilizando la propuesta inicial del proyecto arquitectónico, buscamos una sección compuesta en el manual de AMSA, que más se acerque a nuestras necesidades.

COLUMNA INTERIOR

Área tributaria	80 m ² (10 x 8)
W por nivel (entepiso)	80 m ² x 754 kg/m ² = 60320 = 60 Ton.
W por azotea	80 m ² x 300 kg/m ² = 24000 = 24 Ton.
W niveles	60T (entepiso) + 24T (azotea) = 84T + 3T = 87 Ton.

DEBE SER: 12 PPS – 16

Esbeltez:

$e = kl / r$	$r_x = 12.89$	$e_x = 550 / 12.89 = 42.66$
$k = 1.00$	$r_y = 12.28$	$e_y = 550 / 12.28 = 44.78$
$e = l / r$		
$l = 5.50 = 550 \text{ cm}$		Fa 0 365.63 kg / cm ²

Verificación de peso propio: $195 \times (5.50 \times 1 \times 7.00) = 195 \times 12.50 = 2437.50 \text{ kg}$
 F. c. (1.5) = 3,656.25 kg

Resistencia de la columna: $As = 248.54 \text{ cm}^2$

Resistencia: $248.54 \text{ cm}^2 \times 365.63 \text{ kg / cm}^2 = 90.873 = 90 \text{ Ton.}$

COLUMNA PERIMETRAL

Área tributaria	40 m ² (10 x 4)
W por nivel (entrepiso)	40 m ² x 754 kg/m ² = 30160 = 30 Ton.
W por azotea	40 m ² x 300 kg/m ² = 12000 = 12 Ton.
W niveles	30T (entrepiso) + 12 T (azotea) = 42 Ton.

DEBE SER: 12 PS – 19

Eslabetez: $e = kl / r$ $rx = 14.57$ $ex = 550 / 14.57 = 37.74$
 $k = 1.00$ $ry = 11.24$ $ey = 550 / 11.24 = 48.93$
 $e = l / r$
 $l = 5.50 = 550 \text{ cm}$ $Fa = 251.95 \text{ kg / cm}^2$

Verificación de peso propio: $152.70 \times (5.50 \times 1 \times 5.50) = 152.70 \times 11.00 = 1679.70 \text{ kg}$
 F. c. (1.50) = 2519.55 kg

Resistencia de la columna: $As = 193.93 \text{ cm}^2$

Resistencia: $193.93 \text{ cm}^2 \times 251.95 \text{ kg / cm}^2 = 48.861 = 48 \text{ Ton.}$

9.1.4. PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

De la observación de las descargas de trabe, columna, losa y de acuerdo con la capacidad de carga del terreno, se diseñó la siguiente cimentación que será a base de zapatas aisladas que deberán desplantarse en terreno sano, duro, natural, de consistencia uniforme y libre de materia orgánica.

El criterio y las formulas empleadas en su diseño (de la cimentación) fueron las siguientes:

ZAPATA PERIMETRAL (EJE 12 – B)

Área tributaria	40 m ² (10 x 4)	
W por nivel (entepiso)	40 m ² x 754 kg/m ² = 30160 x 1.00 = 30160 kg.	
W por azotea	40 m ² x 300 kg/m ² = 12000 x 1.00 = 12000 kg.	
Muros	46 ml + 2 kg + 130 kg = 178.00 m ² x 11.80 ml = 2100kg.	

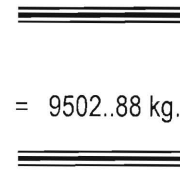
Vigas

V1	10 x 32.44	= 324.40 kg.
V2	8 x 22.77	= 182.16 kg.
V3	10 x 63.84	= 638.40 kg.
V4	6.5 x 47.32	= 307.58 kg.

Columnas

C2	152.70 x 11.80	= 1801.86 kg.
----	----------------	---------------

<i>Subtotal</i>	= 47514.40 kg.	
	<i>Peso propio de cimentación 20%</i>	= 9502.88 kg.



		<u><u>=====</u></u>
TOTAL		= 57017.28 kg.
% 20000		= 2.85 m2
Raíz cuadrada de 2.85		= 1.68 mts.

ZAPATA INTERMEDIA (EJE 12 - C)

Área tributaria	80 m2 (10 x 8)	
W por nivel (entrepiso)	80 m2 x 754 kg/m2 = 60320 x 1.00 = 60320 kg.	
W por azotea	80 m2 x 300 kg/m2 = 21000 x 1.00 = 24000 kg.	
Muros	31.20 ml + 2 kg + 130 kg = 166.96 m2 x 5.50 = 918.30 kg.	

Vigas

V1	10 x 32.44	= 324.40 kg.
V2	8 x 22.77	= 182.16 kg.
V3	10 x 63.84	= 638.40 kg.
V4	8 x 47.32	= 378.56 kg.

Columna

C1	194 x 13.30	= 2592.96 kg.
----	-------------	---------------

Subtotal

	= 90594.77 kg	
	Peso propio de cimentación 20 %	= 18118.95 kg.

		<hr/> <hr/>
TOTAL		= 108713.72 kg.
% 20000		= 5.43 m2
Raíz cuadrada de 5.43		= 2.32 mts.

ZAPATA PERIMETRAL (EJE 12 - E)

Area tributaria	40 m2 (10 x 4)	
W por nivel (entrepiso)	40 m2 x 754 kg/m2 = 30160 x 1.00 = 30160 kg.	
W por azotea	40 m2 x 300 kg/m2 = 12000 x 1.00 = 12000 kg.	
Muros	46 ml + 2 kg + 130 kg = 178.00 m2 x 5.50 ml = 2100 kg.	

Vigas

V1	10 x 32.44	= 324.40 kg.
V2	8 x 22.70	= 182.16 kg.
V3	10 x 63.84	= 638.40 kg.
V4	8 x 47.32	= 378.56 kg.

Columna

C2	152.70 x 11.00	= 1679.70 kg.
----	----------------	---------------

		<hr/> <hr/>
Subtotal		= 46342.22 kg
Peso propio de cimentación 20%		= 9268.44 kg.
		<hr/> <hr/>



	TOTAL	= 55610.66 kg.
	% 20000	= 2.78 m2
	Raíz cuadrada de 2.78	= 1.66 mts.

9.1.5. ARMADOS

Dado 1 $50 \times 50 = 2500 \times .01 = 25 / 1.59 = 15.72 = 16.00$ 16 varillas de 5/8 "

Dado 2 $110 \times 50 = 5500 \times .01 = 55 / 1.91 = 15.72 = 28.00$ 28 varillas de 3/4 "

Trabe de liga $50 \times 20 = 1000 \times .01 = 10 / 1.59 = 6.28 = 6$ 6 varillas de 5/8 "

Dala de desplante $20 \times 30 = 600 \times .01 = 6 / 1.59 = 3.77 = 4$ 4 varillas de 5/8 "

9.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN: Para El diseño de la instalación eléctrica se requieren puntos de partida básicos, estos nos darán las reglamentaciones y normas técnicas en vigencia, por lo tanto se seguirá un método que permita la distribución de la energía eléctrica desde su disposición hasta los puntos de utilización.

El criterio a seguir fue el siguiente: se recibirá la energía eléctrica en alta tensión sobre la calle de acceso principal por medio de una subestación receptora, a través de la cual pasará la energía eléctrica y por medio de una trinchera subterránea será conducida al interior del edificio (planta baja, edificio salas de ultima espera) donde se encuentran ubicados dos transformadores de pedestal los cuales reducirán la misma tensión a baja tensión para de ahí ser distribuida a los distintos tableros de distribución general.

Elementos básicos a considerar:

- Magnitud de la construcción, para considerar características de cargas y factores de demanda.
- Buena distribución de equipos, aparatos, etc...(localización conveniente y accesible).
- Flexibilidad y previsión para ampliaciones futuras.
- Confiabilidad, seguridad en el suministro de energía eléctrica.
- Costos de operación y mantenimiento.
- Cumplimiento con normas y especificaciones oficiales.

Partes integrantes:

- Toma o acometida
- Interruptor general
- Medidores
- Subestación receptora
- Cableado en alta tensión
- Transformadores de pedestal
- Tableros principales de distribución
- Canalización a diferentes zonas
- Tableros secundarios de distribución
- Tableros de alumbrado y fuerza
- Cables y circuitos

Conductores a utilizar

Se seleccionan por criterios de capacidad de conducción de corriente y máxima caída de voltaje permisible. El tipo de aislamiento se elegirá de acuerdo a los factores de seguridad y diseño, tales como resistencia al calor de los conductores, en instalaciones exteriores, resistencia a los efectos producidos por la interperie y en general para protegerlos de las condiciones ambientales.

Canalizaciones a utilizar

Las canalizaciones se utilizan para la protección mecánica de los conductores. Se utilizará tubo conduit rígido de acero galvanizado (pared delgada y gruesa) para interiores.

Para exteriores se utilizará tubo rígido de PVC, debido a su bajo costo y durabilidad a cada 10 mts. de distancia se colocara un registro. Para algunas aplicaciones específicas se utilizará tubo conduit flexible en tramos cortos.

Además se utilizarán accesorios para soportes de tuberías, elementos de conexión de los tubos o cambios de dirección denominados también condulets; cajas de salidas para conectar equipos o accesorios, conectores, apagadores y contactos (en exterior y lugares húmedos los contactos serán a prueba de la intemperie).

Alumbrado

Para el alumbrado de interiores y exteriores se considerarán aspectos de eficiencia luminosa y estética, también se basará en conceptos básicos en la iluminación como: el flujo luminoso (lumen), o luz emitida por una fuente luminosa y lux o iluminación, se refiere al flujo luminoso por unidad de superficie.

Para la elección del tipo de fuentes de luminosas se requieren que sean eficaces y que permitan desarrollar las actividades requeridas para cada zona, tendrán las siguientes condiciones:

- Equilibrio de brillantez reflejada en los objetos.
- Iluminación que evite el deslumbramiento.
- Selección de lámparas que sean compatibles con los objetos a iluminar.
- El tipo de lámparas a utilizar en cada zona esta indicado en los planos de instalación eléctrica.

Alumbrado Exterior

Se iluminarán las circulaciones, jardines, plazas y estacionamientos de tal forma que el usuario pueda disponer de la iluminación necesaria para un desenvolvimiento fácil y seguro.

Las luminarias, lámparas y auxiliares eléctricas, deben de cumplir con requisitos de luminotecnia, (difusores, deflectores, etc.) eléctricos y mecánicos, contruidos de tal forma que estén protegidos contra la acción nociva de agentes atmosféricos tales como: polvo y agua.

Como elemento de montaje se utilizarán postes de acero galvanizado protegidos con pintura anticorrosiva.



9.3. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

DEFINICIÓN. Es el conjunto de tinacos, cisternas, tuberías de succión, descarga y distribución de válvulas de servicio, bombas, equipos de bombeo, de suavización, generadores de agua caliente, vapor en casos específicos a los muebles sanitarios, hidrantes y demás servicios especiales de una edificación.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. El suministro del agua de la red municipal proviene de diferentes pozos que alimentan el casco urbano.

La red municipal alimentará a la Terminal Aérea por la calle de acceso principal. La toma de agua se conectará con equipo de medición el cuál estará ubicado en un lugar visible para su fácil inspección.

Se conectará también con una válvula de compuertas y llave de paso, antes de llegar a las cisternas. La alimentación a los diferentes núcleos será por medio de equipo hidroneumático, se eligió este sistema, porque evitará deficiencias de presión en la dotación de agua debido a la concentración de núcleos sanitarios, baños, vestidores, con el inconveniente de tener distancias grandes entre dichos núcleos.

La cisterna esta calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria. Además de esto la Terminal Aérea contará con una cisterna la cual almacenará agua para el sistema contra incendio. Estas estarán completamente impermeabilizadas con un registro de acceso de cierre hermético, ubicándose a una distancia mínima de 3 metros con respecto a cualquier tubería permeable de agua negras; las esquinas interiores estarán redondeadas y tendrán un dispositivo para su lavado que facilite la salida de agua evitándose la entrada de agua negras.

Del sistema hidroneumático sale una línea que se va derivando en cada núcleo del edificio con un registro que contienen una válvula de compuerta que funciona para cerrar el paso al líquido en caso de fugas o mantenimiento. De esta forma cada núcleo se alimentará independientemente.

La tubería a utilizar en la instalación general para interiores será de cobre tipo " M ", la tubería externa y expuesta a la intemperie será de fierro galvanizado.

Las instalaciones de baños y sanitarios, tendrán llaves de cierre automático o aditamentos que ayudarán a economizar el agua.

TESIS PROFESIONAL

Los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio, las regaderas y los mingitorios tendrán una descarga de 10 litros por minuto y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio. Los lavabos y fregaderos tendrán llaves que no descarguen más de 10 litros por minuto.

Riego por aspersión

Para el riego de áreas verdes, se dispondrá de aspersores los cuales serán alimentados por una tubería de poliducto y aspersores de tipo BUCKNER. Se dispondrán 8 aspersores por ramal con diámetro de poliducto de 50 mm.; la separación entre cada aspersor será de 12 m, con un gasto de 36 litros por minuto y por aspersor.

Diámetros mínimos para muebles

Tipo de Mueble	Diámetro (mm)
- Bebederos	19
- Fregaderos	13
- Inodoro con fluxómetro	32
- Mingitorio con fluxómetro	32
- Lavabos	13

Lista de Materiales:

- Tubería de cobre :
 - Nacional de cobre S.A. de C.V.
 - NIBCO de México S.A. de C.V.
 - Mueller Brass de México
- Válvulas de tipo Compuerta:
 - NIBCO DE México
- Coladeras de piso y pluviales:
 - HELVEX S.A. de C.V.
- Fluxómetros y Accesorios:
 - HELVEX S.A. de C.V.

TESIS PROFESIONAL

- Muebles Sanitarios:
Ideal Standard

- Tubería galvanizada:
Aceros ALFA S.A. de C.V.

- Llaves de Empotrar:
Bronces Finos S.A. de C.V.

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA



9.4. INSTALACIÓN SANITARIA

DEFINICIÓN. Es el conjunto de tuberías de conducción, conexiones, obturadores hidráulicos en general, necesarios para la evacuación, obturación y ventilación de las aguas negras y pluviales de una edificación.

Las instalaciones sanitarias, tienen por objeto retirar de las construcciones de forma segura, las aguas negras y pluviales además de los gases y malos olores producidos por la descomposición de las materias orgánicas acarreadas, liberándose a través de los muebles sanitarios o coladeras en general.

A pesar de que en forma universal a las aguas evacuadas se les conoce como aguas negras, también puede denominárseles como aguas residuales, por la gran cantidad y variedad de residuos que arrastran o también se les puede llamar y con toda propiedad como aguas servidas, porque se desechan después de ser aprovechadas en un determinado servicio.

A las aguas residuales o servidas suelen dividirse por su colaboración:

- Aguas negras
- Aguas grises
- Aguas Jabonosas
- Aguas Pluviales

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. Para el desalojo de las aguas servidas de la Terminal Aérea se propone la utilización de una red de tubería de albañal y pozos de visita en el caso de planta baja y de PVC en el caso de entresijos. Esta desembocará en una red perimetral que correrá a lo largo del edificio por la parte exterior.

Las tuberías de albañal serán de concreto, estas no tendrán menos de 15 cm. De diámetro y contarán con una pendiente de 2%. Los albañales se construirán en pasillos en caso de ir dentro del edificio y se colarán a un metro como mínimo de distancia con los muros.

Se utilizarán de PVC para el desagüe de los muebles, las tuberías tendrán un diámetro no menor de 32 mm, no interior a la boca de desagüe de cada mueble sanitario, la pendiente mínima será del 2% para diámetros hasta de 75 mm y pendientes de 1.5% para diámetros mayores.

La red de agua negras y la red de aguas grises harán el mismo recorrido alrededor del edificio requiriéndose para esto la construcción de pozos de visita a cada 30 mts..

TESIS PROFESIONAL

Los registros serán de 0.40 x 0.60 en profundidades hasta de 1 mts. De profundidad, de 0.60 x 0.80 en profundidades hasta de 2 mts. Y de 0.80 x 1.00 mts. en profundidades mayores a los 2 mts.

Los registros se colocarán a cada 10 mts. y en los cambios de dirección del albañal.

Según el Reglamento de Construcción de Cuernavaca, se considerará un volumen total de aguas negras de 10 a 20 litros por persona por día.

Lista de materiales:

- Tubería de P.V.C. sanitario:
NIBCO de México S.A. de C.V.
Nacional de plástico S.A. de C.V.
- Válvulas de tipo Compuerta
NIBCO de México S.A. de C.V.
- Coladeras de piso y pluviales:
HELVEX S.A. de C.V.
- Muebles Sanitarios
Ideal standard
- Tubería de albañal de concreto
Variable

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

9.5. INSTALACIONES ESPECIALES

9.5.1. SISTEMA CONTRA INCENDIO. El inmueble requerirá de instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir incendios.

El inmueble se clasifica dentro de los edificios de riesgo mayor debido a que rebasa los 3000 m2 construidos.

Requerimientos:

- Resistencia al fuego en elementos estructurales.
- Los recubrimientos en muros y plafones, se cumplirán con los índices de propagación del fuego.
- Se colocarán extintores de tal forma que la distancia del último punto del edificio no sea mayor a los 30 mts. ubicándose en lugares de fácil acceso y serán identificadas mediante señalamientos.
- Reserva de agua (especificada en la instalación hidráulica).
- Redes de alimentación de hidrantes, dotadas de tomas siamesas de 63 mm- de diámetro, con válvulas de no retorno.
- Los hidrantes llevarán gabinetes, las mangueras conectadas cubrirán un área de 30 mts. de radio, la separación entre los gabinetes será de 60 mts.
- Tomas siamesas en fachadas y en alineamientos ubicadas a paño cada 90 mts.

9.5.2. INSTALACIÓN DE SONIDO

Se emplearán sistemas de sonorización de tipo:

- Sonido músico-ambiental con voceo.
- Voceo.

El sonido músico ambiental con voceo será requerido en las las salas de espera, restaurante y oficinas de compañías aéreas.

9.5.3. INSTALACIÓN TELEFÓNICA

Se conectará con líneas telefónicas para el conjunto arquitectónico y líneas de intercomunicación entre las diferentes zonas del conjunto. Para las oficinas administrativas con extensiones al resto del edificio y casetas de vigilancia.

La línea de la compañía TELMEX, llegará por piso a una caja de distribución localizada en el cuarto de conmutador, las líneas correrán a los diferentes edificios por tuberías de fibra de vidrio.

PRESUPUESTO GENERAL AEROPUERTO INTERNACIONAL EN CUERNAVACA, MORELOS					
PARTIDA	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
1.010	Trazo y Nivelación de terreno para desplante de estructura	12940.00	M ²	\$15.65	\$215,451.00
1.060	Excavación de cepa profundidad de 0.00 a 1.50 mts, Incluye Acarreo en Carretilla del Material Producto de Excavación a Primera Estación de 20 Metros	1200.00	ML	\$95.00	\$114,000.00
1.070	Excavación de cepa profundidad de 0.00 a 0.50 mts, Incluye Acarreo en Carretilla del Material Producto de Excavación a Primera Estación de 20 Metros	355.00	ML	\$50.00	\$17,750.00
1.150	Acarreo en camión material producto de excavación y demoliciones, incluye carga a mano y herramienta (6 M ³)	200.00	VIAJE	\$650.00	\$130,000.00
2.010	Plantilla de Concreto f'c=100 kg/cm2 (1:6.5:7) de 5 Cm. de espesor	840.00	M ²	\$38.54	\$32,373.60
3.001	Relleno con Material (arena del lugar) en capas de 20 Cm.	167.20	M ³	\$47 85	\$8,000.52
3.002	Compactación de Material (arena del lugar) al 90%, con pizon de mano.	810.00	M ²	\$17 64	\$14,288.40
3.005	Firme de Concreto Simple de f'c = 100 Kg/cm2 (1:6.5:7) en Pisos de 10 Cm. De Espesor para Recibir Loseta ó Azulejo	9770.00	M ²	\$58.25	\$569,102.50
3.120	Castillo de 10x15 Cm. De Sección Incluye Habilitado con 4 Varillas de 3/8" y Estribos de 1/4" @ 20 Cm. Cimbra y Descimbra, Colado con Concreto de f'c =200 kg/cm2 (1:4:5) con Agregado Max. De 3/4" de Diámetro	275.00	ML	\$140.00	\$38,500.00
3.130	Trabes de Concreto Armado de 15x30 Cm de Sección, armada con dos varillas de 1/2 y dos varillas de 3/8 y estribos 15 cm. con alambren de 1/4 Incluye Habilitado, Cimbrado y Colado con concreto f'c=200 kg/cm2 (1:4:5)	240.00	ML	\$185.00	\$44,400.00
3.170	Concreto f'c=200 kg/cm2, revenimiento de 10 cms. Agregado maximo 20 mm.	2251.00	M3	\$915.25	\$2,060,227.75
3.180	Columna estructural de acero -C.1- formada por dos canales tipo "U" con peralte de 305 cms y dos placas soldadas en sus extremos de 16 mm. De espesor	317 00	Ton.	\$7,230.00	\$2,291,910.00
3 190	Columna estructural de acero -C.2- formada por dos canales tipo "U" con peralte de .305 cms y dos placas soldadas en sus extremos de 19 mm. De espesor	232.00	Ton.	\$7,230.00	\$1,677,360.00

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

PRESUPUESTO GENERAL AEROPUERTO INTERNACIONAL EN CUERNAVACA, MORELOS					
PARTIDA	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
3.200	Habilitado y armado de acero de refuerzo en cimentación y cisterna, resistencia $f_y=4200$ kg/cm ² , diámetros de 3/8", 5/8", 1/2" y 1".	173.25	Ton.	\$7,906.30	\$1,369,766.48
3.210	Muro de tabicon de concreto pesado de 9 x 13 x 27 CM. En 14 CM de espesor, asentado con mortero hidraulico-arena 1:4 ; Incluye acarrees, materiales, herramienta y mano de obra.	955.00	M ²	\$158.60	\$151,463.00
3.230	Muro de panel (Multymuro), fabricado con dos láminas galvanizadas y prepintadas, unidas mediante un nucleo de espuma rígida de poliuretano, considerado como el mejor aislante termico.	12400.00	M ²	\$158.00	\$1,959,200.00
3.240	Muro de panel estructural (covintec y panel w) de 6.3 cm. De ancho dos caras con repellado interior y exterior de 2.5 cm. Incluye: malla de unión y varilla de refuerzo de 3/8" acarrees, materiales y mano de obra.	29130.00	M ²	\$168.33	\$4,903,452.90
3.250	Larguero (L-2) con peralte de 5" y calibre no. 10.	4.30	Ton.	\$7,230.00	\$31,089.00
3.260	Larguero (L-1) con peralte de 4" y calibre no. 14.	27.30	Ton.	\$7,230.00	\$197,379.00
3.270	Viga I Tipo Americano (V-4) de 12", de 304.80 mm. De peralte y 127 mm. De ancho.	79.35	Ton.	\$7,230.00	\$573,700.50
3.280	Viga I Tipo Americano (V-3) de 15", de 381.00 mm. De peralte y 140 mm. De ancho.	136.20	Ton.	\$7,230.00	\$984,726.00
3.290	Viga I Tipo Americano (V-2) de 7", de 177 8 mm. De peralte y 93 mm. De ancho.	32.15	Ton.	\$7,230.00	\$232,444.50
3.300	Viga I Tipo Americano (V-1) de 9", de 228.6 mm. De peralte y 110 mm. De ancho.	69.00	Ton.	\$7,230.00	\$498,870.00
3.310	Panel multytecho (cubierta) fabricado con espuma rigididad de poliuretano y acero (lámina de acero galvanizada y pintada pintro).	15542.00	M ²	\$233.00	\$3,621,286.00
3.320	Lamina Losacero ROMSA	9770.00	M ²	\$458.30	\$4,477,591.00
3.330	Aislakor de 1" de espesor, colocado en cubierta	15542.00	MI	\$115.00	\$1,787,330.00
3.340	Impermeabilización en Azotea en Frío a Base de Emulsión Asfáltica y Membrana de Refuerzo una Capa marca Fester	15542.00	M ²	\$95.00	\$1,476,490.00
3.390	Forjado de escalones de concreto $f_c=100$ kg/cm ² de 17x30 Cm. (peralte y Ancho)	20.00	MI	\$84.00	\$1,680.00

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

PRESUPUESTO GENERAL AEROPUERTO INTERNACIONAL EN CUERNAVACA, MORELOS					
PARTIDA	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
3.420	Rampa de escalera, peralte = 10 cm cimbra aparente reforzada con 60 kg. de acero por m3, concreto f'c = 200 - 3/4"	27.40	M2	\$223.00	\$6,110.20
3.450	Suministro y colocación de malla electrosoldada 6-6-10-10 sobre losa existente incluye picar losa existente, anclaje de malla, suministro y colocación de concreto f'c=200 kg/cm2 con un espesor de 8cm materiales, equipo y mano de obra.	9770.00	m2	\$110.00	\$1,074,700.00
3.460	Losa de Concreto F'C= 200 kg/cm2 (1:4:5) Armado con Varilla de 3/8" con un Espesor de 10 Cm, Incluye Cimbra y Descimbra, Habilitado, Colado a una altura de Hasta 6 Metros	105.00	m2	\$360.00	\$37,800.00
4.010	Aplicación de pintura DURETANO K-35 color blanco hueso, en placas de Multymuro para exteriores.	3800.00	M ²	\$42.00	\$159,600.00
4.020	Aplicación de pasta texturizada, color blanco hueso marca RODOMAN, S.A.	19720.00	M ²	\$79.45	\$1,566,754.00
4.030	Aplicación de pintura vinilica, color blanco hueso sobre paneles de tablaroca.	10800.00	M ²	\$40.00	\$432,000.00
4.040	cms.	1040.00	M ²	\$590.00	\$613,600.00
4.050	Colocación de zoclo de 10 cms. De altura, Marmol Fiorito, marca marmoles de México	2340.00	MI	\$42.35	\$99,099.00
4.060	Colocación de zoclo de 10 cms. De altura, Marmol Busardeado Fiorito, marca marmoles de México	1350.00	MI	\$42.35	\$57,172.50
4.070	Colocación de Marmol, Fiorito de 40 x 40 cms. Marca Marmoles de México	3530.00	M ²	\$289.25	\$1,021,052.50
4.080	Colocación de Marmol Basurdeado, Fiorito de 40 x 40 cms. Marca Marmoles de México	995.00	M ²	\$324.25	\$322,628.75
4.090	Colocación de pisos de loseta vinílica de 30.5 x 30.5 cms. Tipo Thru Chip 580, marca vinylasa de 1.6 mm.	520.00	M ²	\$145.00	\$75,400.00
4.100	Colocación de pisos de loseta vinílica V.P.I. De 30.5 x 30.5 Tipo normativo, marca vinylasa.	65.00	M ²	\$155.00	\$10,075.00
4.110	Colocación de alfombra de trafico pesado color gris, tipo Silvertone, marca Luxor.	3180.00	M ²	\$2,350.00	\$7,473,000.00
4.120	Colocación de Duela Laminada tipo natural semimate, marca Polyform.	210.00	M ²	\$183.55	\$38,545.50

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

PRESUPUESTO GENERAL AEROPUERTO INTERNACIONAL EN CUERNAVACA, MORELOS					
PARTIDA	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
4.130	Cemento pulido, natural hecho en obra.	11205.00	M ²	\$53.00	\$593,865.00
4.140	Martelinado en pisos de concreto natural.	1060.00	M ²	\$18.96	\$20,097.60
4.150	Plafond modular de 61 x 61 cms, tipo Grey Light marca acoustone.	6000.00	M ²	\$135.00	\$810,000.00
4.160	Plafond modular de 61 x 61 cms, tipo Straw marca acoustone.	3500.00	M ²	\$135.00	\$472,500.00
4.170	Plafond modular de 61 x 61 cms., tipo Silvertone marca acoustone.	500.00	M ²	\$135.00	\$67,500.00
6.020	Salida hidráulica para Lavabo	184.00	Sal	\$162.23	\$29,849.40
6.030	Salida hidráulica para W.C..	148.00	Sal	\$162.23	\$24,009.30
6.040	Salida hidráulica para Fluxometros	30.00	Sal	\$162.23	\$4,866.75
7.010	Conexiones a Muebles de Tubería y Conexiones de fofo, cobre y pvc	27.00	lote	\$1,890.00	\$51,030.00
7.020	Lavabo modelo. Veracruz color blanco	184.00	pza	\$1,280.00	\$235,520.00
7.030	Inodoro Ideal Std. Modelo. Zafiro color blanco	148.00	pza	\$1,200.00	\$177,600.00
7.040	Fluxometro marca vitromez	30.00	pza	\$1,700.00	\$51,000.00
7.050	Bajadas para aguas pluviales	82.00	pza	\$78.00	\$6,396.00
7.060	Pozo de visita con profundidad de 0.00 a 4.00 mts.	19.00	pza	\$0.00	\$0.00
7.070	Registro de 60 x 40 cms. Con profundidad de 0.00 a 2.00 mts.	142.00	pza	\$350.00	\$49,700.00
7.080	Suministro y colocación de tubo P.V.C. (reforzado) sanitario liso de 150 MM. ; Incluye acarreo materiales, herramienta y mano de obra.	1370.00	ML	\$46.33	\$63,472.10
8.010	Instalación de Conductor Eléctrico para colocación de lampara incandescente	437.00	Sal	\$191.62	\$83,737.94
8.050	Salida de instalación eléctrica de Bomba	3.00	Sal	\$152.00	\$456.00
9.030	Suministro y Colocación de Puertas de Madera con Chambranas de Madera de 0.70x2.15 Mts. Hasta 0.90x2.15 Mts.	40.00	Pza	\$550.00	\$22,000.00
9.050	Suministro y Colocación de estructura en Perfiles de Aluminio Anodizado Natural de 2" color blanco de 1.75 x 1.75 m.	3867.50	m2	\$410.00	\$1,585,675.00
9.060	Suministro y Colocación de Puertas y Marco en Perfiles de Aluminio Natural 2" color blanco de 0.90 x 2.20 m.	69.00	Pza	\$580.00	\$40,020.00

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA

PRESUPUESTO GENERAL AEROPUERTO INTERNACIONAL EN CUERNAVACA, MORELOS					
PARTIDA	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
9.080	Suministro y colocación de vidrio filtra sol de 6MM de espesor, incluye: acarreos, colocación, material y mano de obra	360.00	m2	\$0.00	\$0.00
9.090	Suministro y colocación de cristal filtra sol Biselado de 6mm. de espesor, en fachada incluye: acarreos, colocación, material y mano de obra	3867.50	m2	\$340.00	\$1,314,950.00
10.010	Suministro y colocación de equipo hidroneumatico	2.00	pza	\$35,000.00	\$70,000.00
10.020	Suministro y colocación de equipos de aire acondicionado.	3.00	pza	\$2,000.00	\$6,000.00

SUBTOTAL	\$48,247,208.69
----------	-----------------

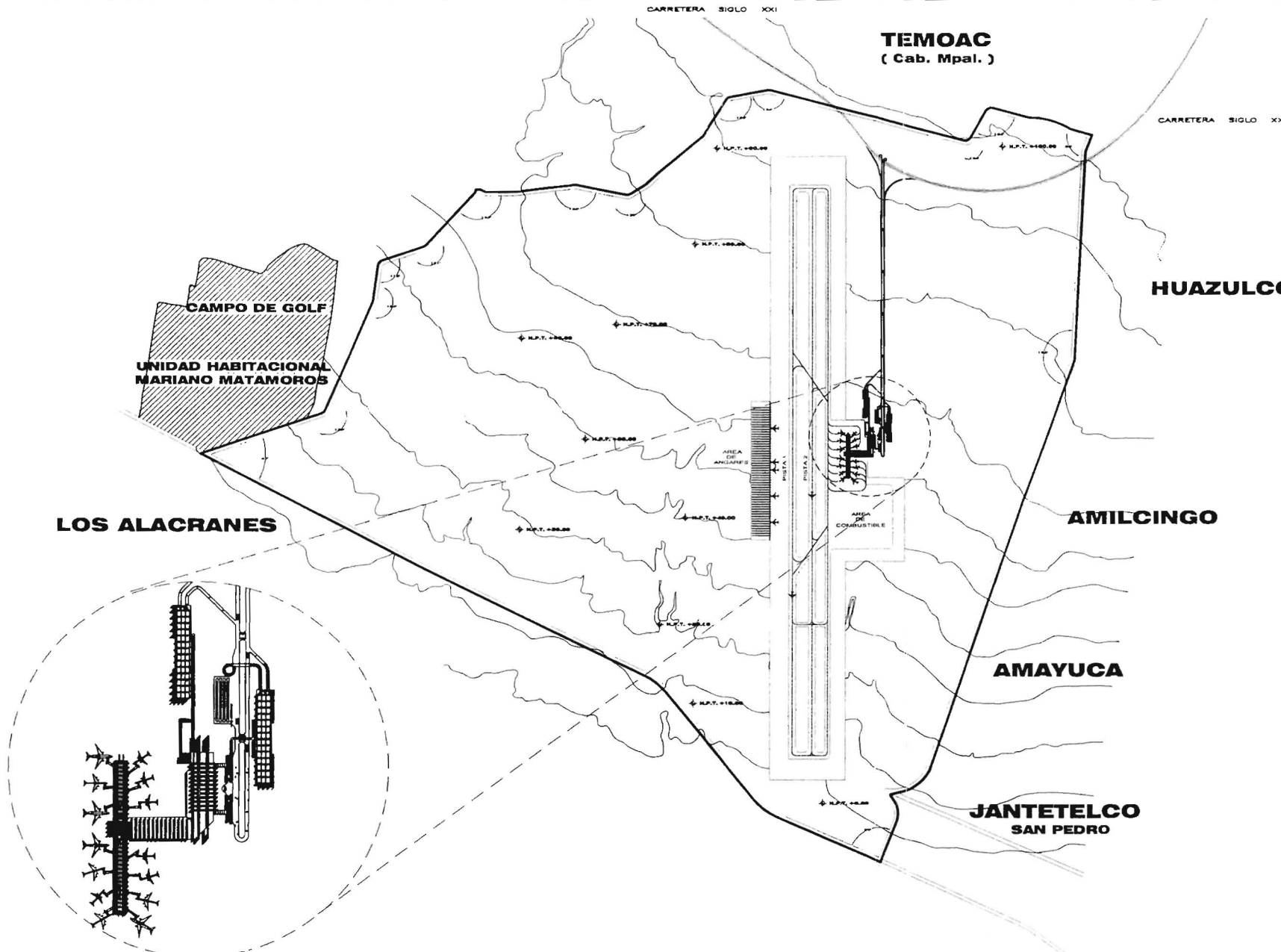
11.000	GASTOS GENERALES				
11.010	Proyecto y calculo				\$7,240.00
11.020	Toma de agua				\$800.00
11.030	Conexión de drenaje				\$800.00
11.040	Alineación y número oficial				\$300.00
11.050	Licencia obras públicas				\$7,000.00

TOTAL	\$55,496,108.70
-------	-----------------

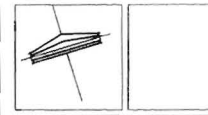
U.N.A.M.	JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA	FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA
----------	--------------------------------	--



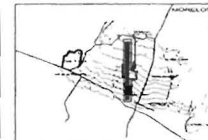
**PLANTA GENERAL
- CONJUNTO -
ESCALA 1:15000**



UNAM



NORTE VIENTOS DOMINANTES



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA

Table for symbols and legend, currently blank.

SINGDALES

- Avs. CARLOS ROS LOPEZ
- Avs. L. GERARDO SOTO V
- Avs. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES

JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER
ARG. RAMÓN MARCOS NORIEGA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA:
JUNIO 2005

ESCALA 1:15000

PLANO PLANO DE CONJUNTO

PLANO **A-CG**

TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



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.



UNAM

TESIS PROFESIONAL
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS

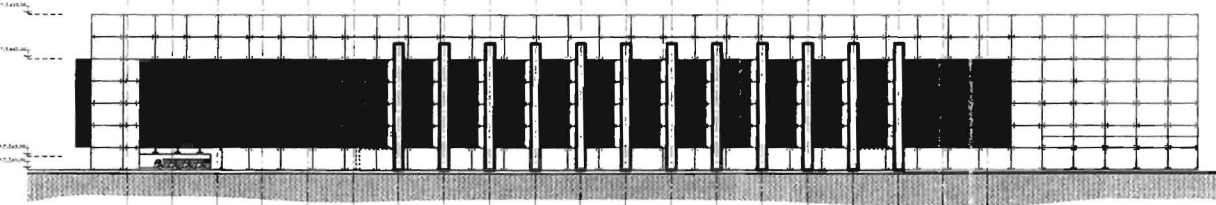
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

FACHADA PRINCIPAL
SALA DE ESPERA

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

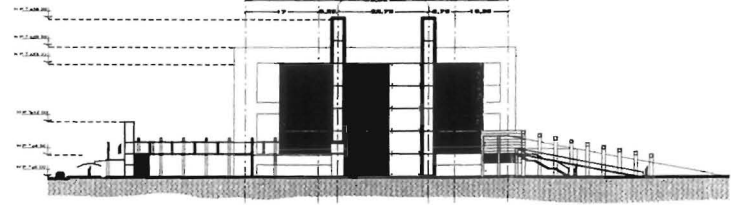
CORTE LONGITUDINAL
SALA DE ESPERA

10 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

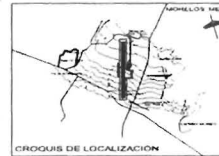
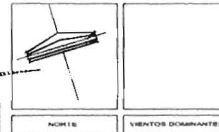


FACHADA PRINCIPAL
EDIFICIO TERMINAL

1 2 3 4 5



FACHADA LATERAL
EDIFICIO TERMINAL



SIMBOLOGIA

SINODALES:
Arq. CARLOS RIOS LOPEZ
Arq. L. GERARDO SOTO V.
Arq. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES:
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA

TALLER
ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA

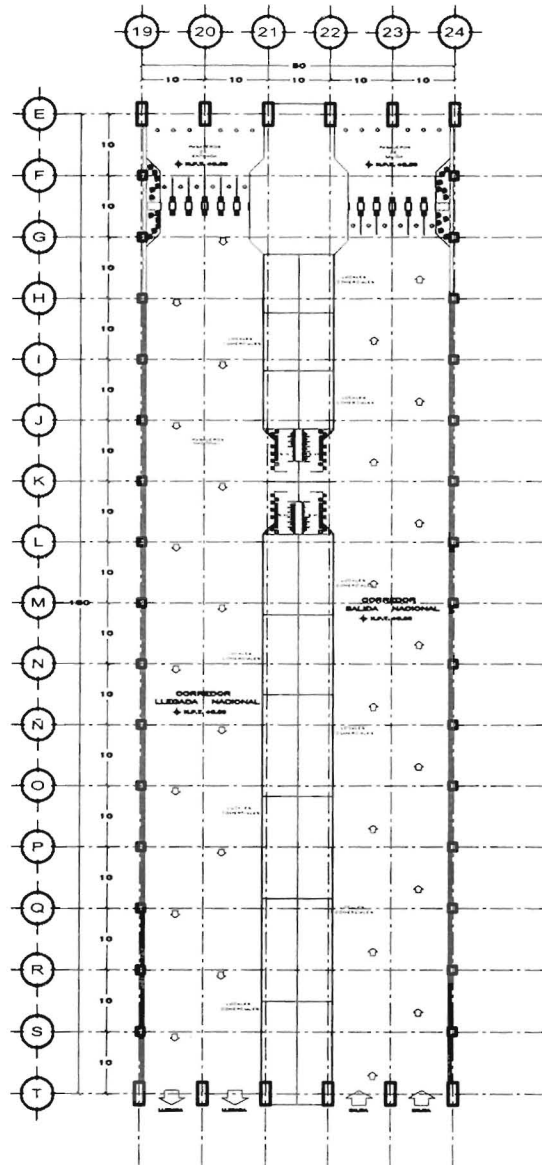
CAMPUS, CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA:
JUNIO 2005

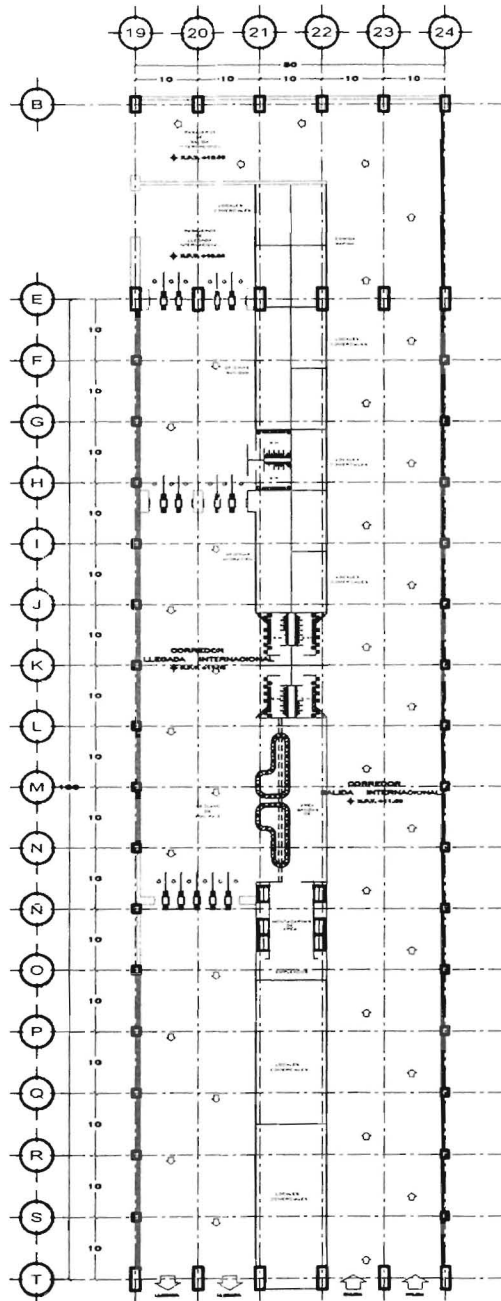
ESCALA:
1:500

PLANO:
ARQUITECTONICOS
CORTE Y FACHADAS

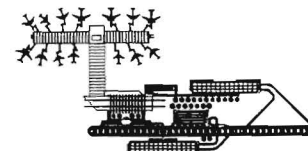
PLANO:
A - CF



PLANTA ARQUITECTONICA
PRIMER NIVEL
CORREDOR NACIONAL



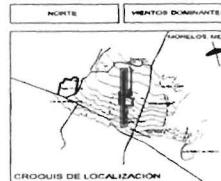
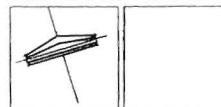
PLANTA ARQUITECTONICA
SEGUNDO NIVEL
CORREDOR INTERNACIONAL



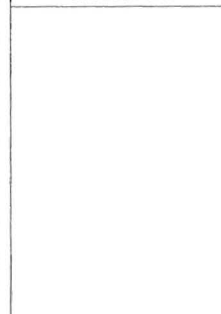
UBICACIÓN DEL EDIFICIO



UNAM



SIMBOLOGIA



SINODALES
 AV. CARLOS RIOS LOPEZ
 AV. L. GERARDO SOTO V.
 AV. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES:
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS: CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

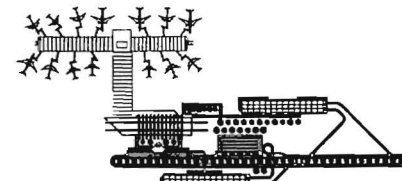
ESCALA: 1:400

PLANO: CORREDOR - SALA DE ESPERA

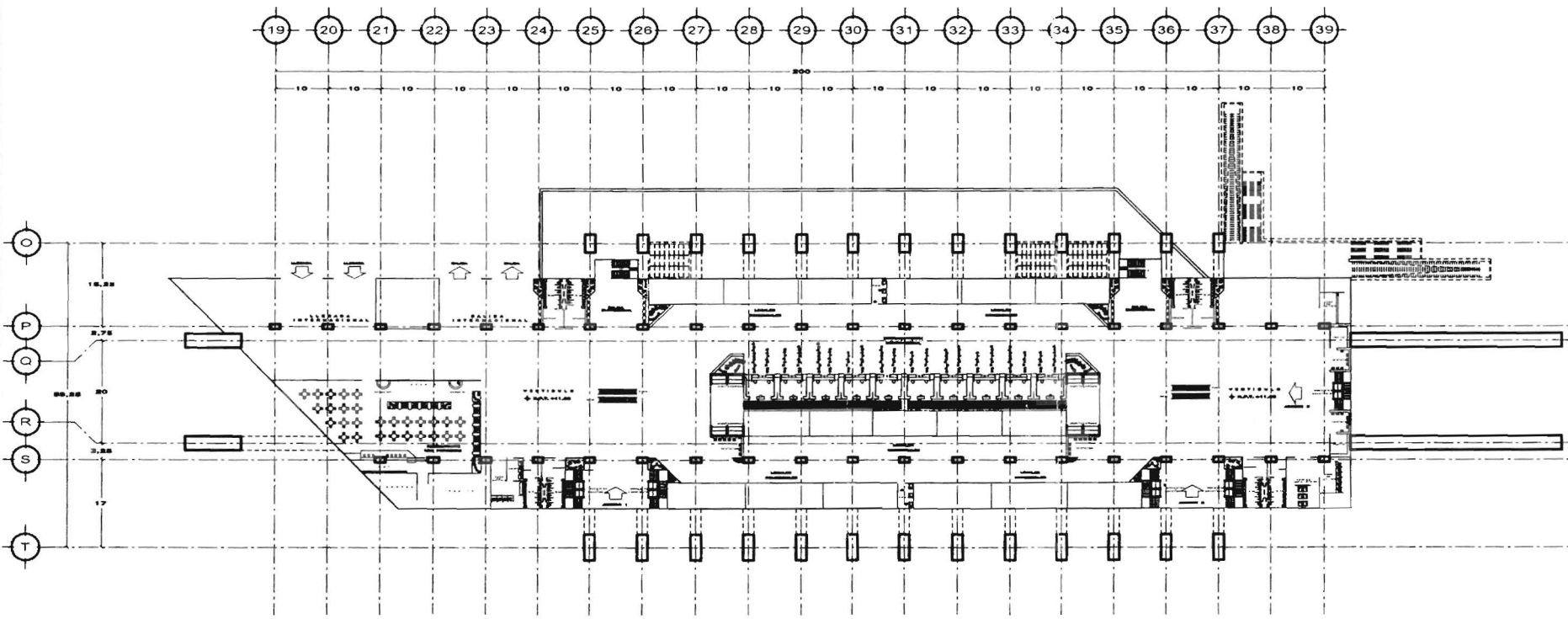
PLANO: **A - AC**

TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



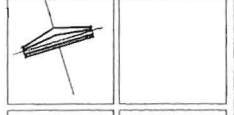
UBICACIÓN DEL EDIFICIO



PLANTA ARQUITECTONICA
SEGUNDO NIVEL
DOCUMENTACION INTERNACIONAL



UNAM



NORTE VIENTOS DOMINANTES



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

SINGULARES
 ARQ. CARLOS RIOS LOPEZ
 ARQ. L. GERARDO SOTO V.
 ARQ. JORGE GALVAN BOCHALEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER
 ARG. RAMON MAFICOS NORIECA



CAMPUS. CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

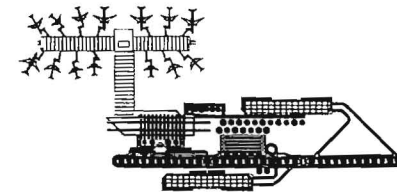
ESCALA: 1:400

PLANO: DOCUMENTACION INTERNACIONAL SEGUNDO NIVEL

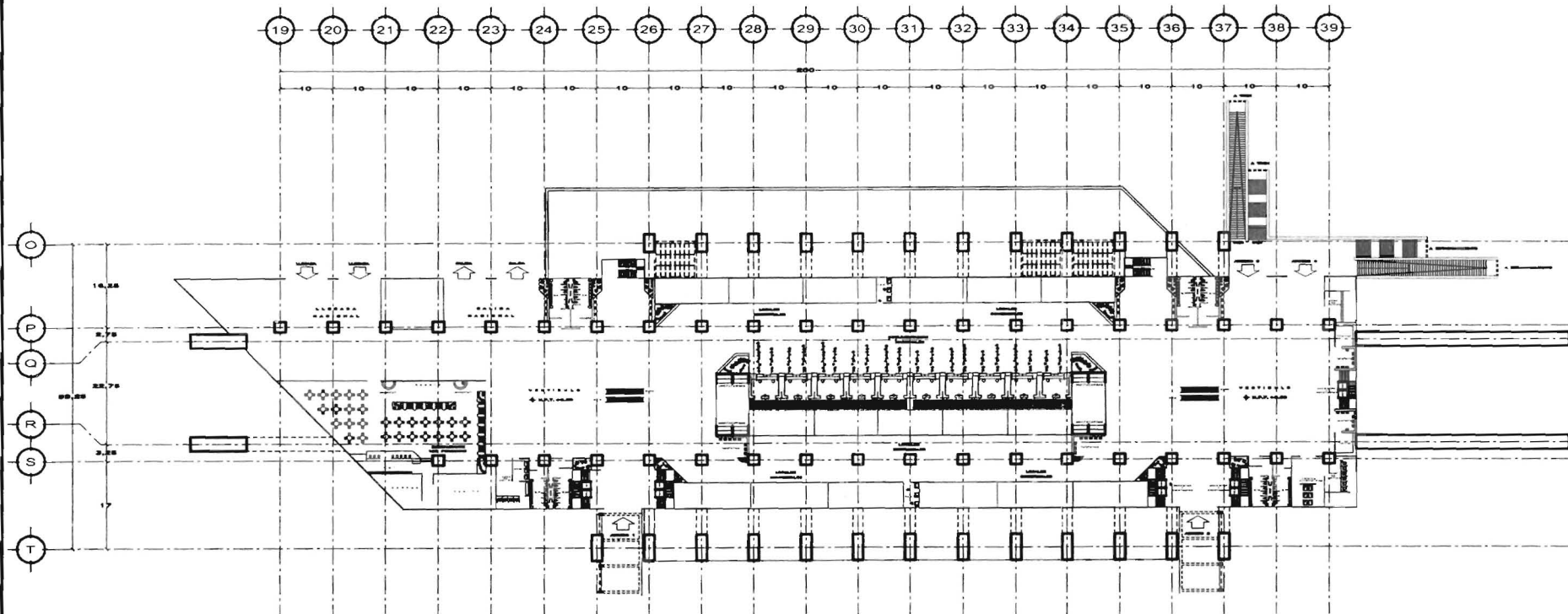
PLANO: **A - DO**

TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



UBICACIÓN DEL EDIFICIO

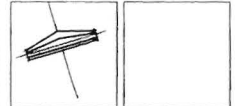


PLANTA ARQUITECTONICA

**PRIMER NIVEL
DOCUMENTACION NACIONAL**



UNAM



NORTE VIENTOS DOMINANTES



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA

SINODALES
AV. CARLOS RIOS LOPEZ
AV. L. GERARDO SOTO V.
AV. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER
ARQ. RAMON MARCOS NORIEGA



CAMPUS, CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:400

PLANO: DOCUMENTACION NACIONAL PRIMER NIVEL

PLANO: **A - DO**

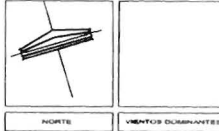
TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



UNAM

TESIS PROFESIONAL
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



SIMBOLOGIA



DIRIGIDALES
Arq. CARLOS REGS LOPEZ
Arq. L. GERARDO SOTO V
Arq. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTE
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:400

PLANO: ADMINISTRACIÓN PLANTA BAJA

PLANO: A - 01

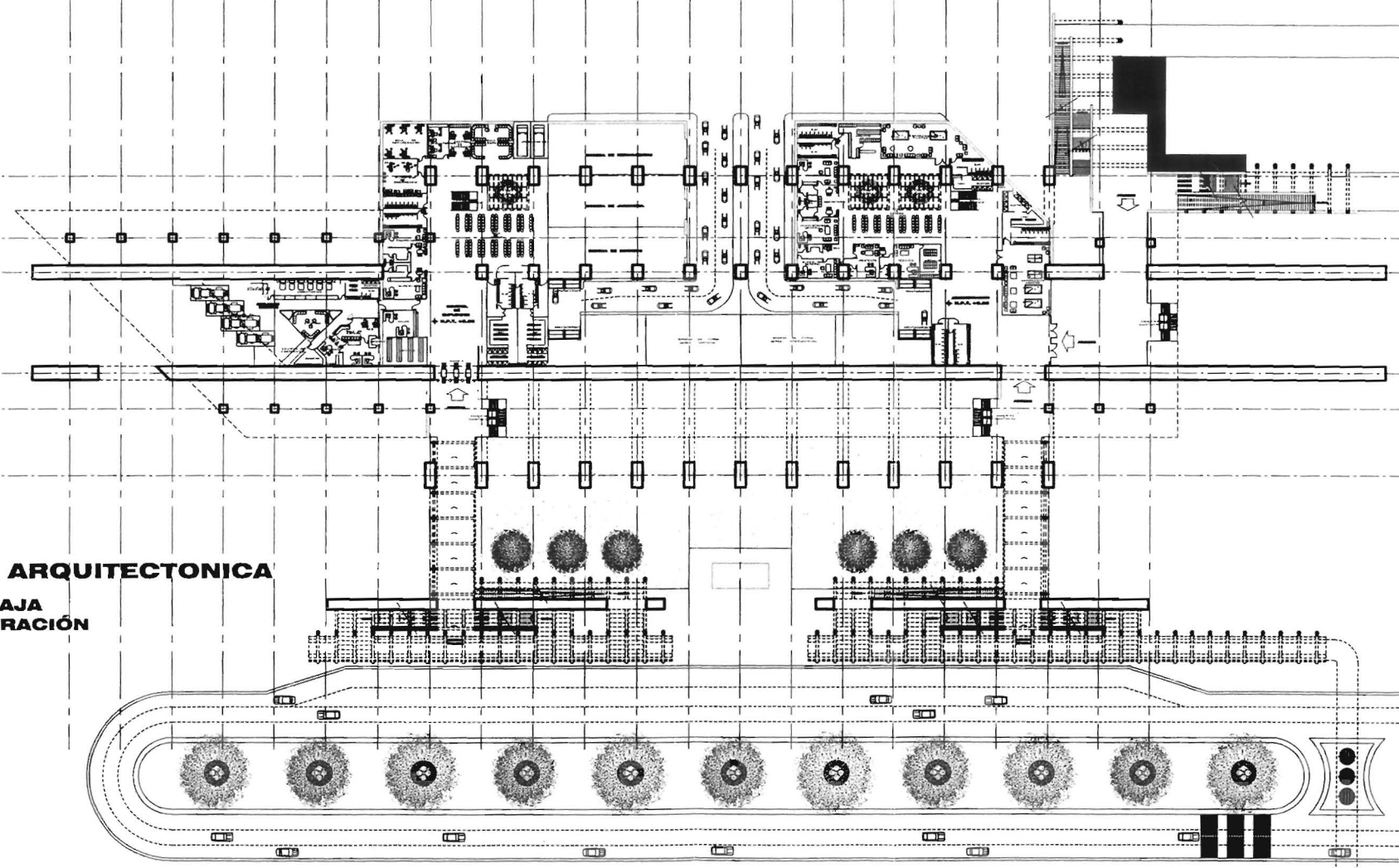
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

10 10

O
P
Q
R
S
T

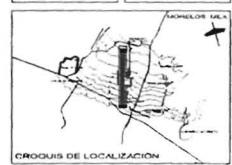
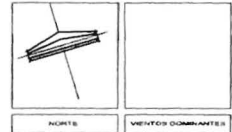
12.8
6.8
7.08
13.8

PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA BAJA ADMINISTRACIÓN



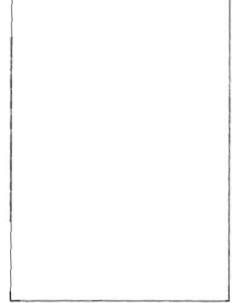


UNAM



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA



SINGOLES

Arq. CARLOS RIOS LOPEZ
Arq. L. GERARDO SOTO V.
Arq. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES

JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER

ARQ. RAMON MARCOS NORIEGA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA

JUNIO 2005

ESCALA

1:1300

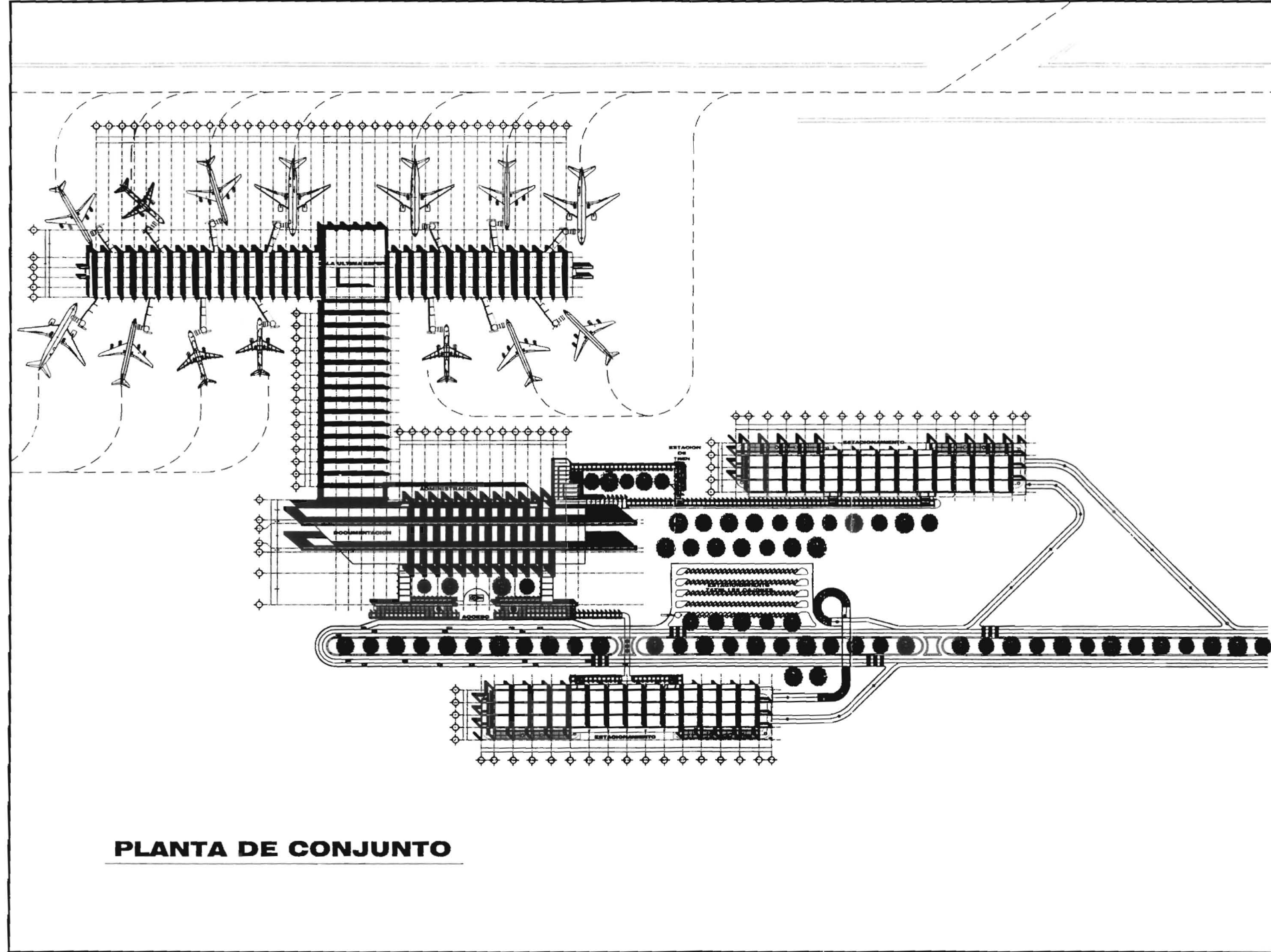
PLANO

PLANO DE CONJUNTO

PLANO

A - TE

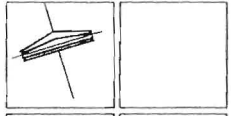
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



PLANTA DE CONJUNTO



UNAM



SIMBOLOGIA

UNAM

SINODALES
AVS. CARLOS RIOS LOPEZ
AVS. L. GERARDO SOTO V.
AVS. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER
ARG. RAMON MARCOS NORIEGA

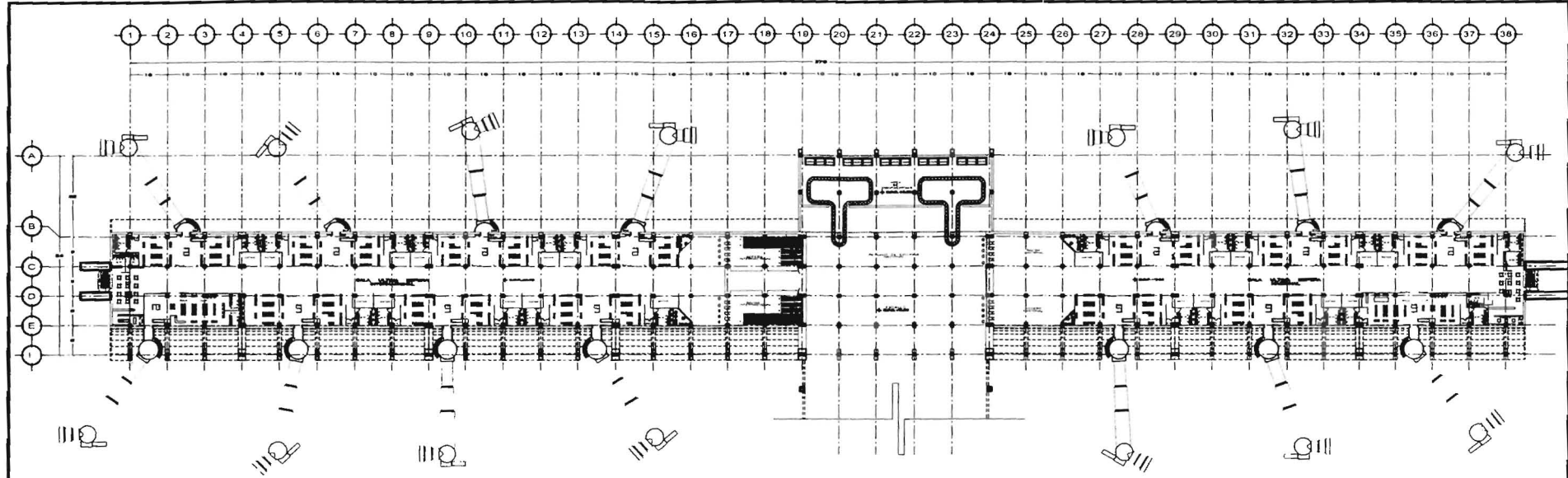
CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA
FECHA: JUNIO 2005
ESCALA: 1:500

PLANO: SALA DE ULTIMA ESPERA

PLANO: A - SE

TESIS PROFESIONAL

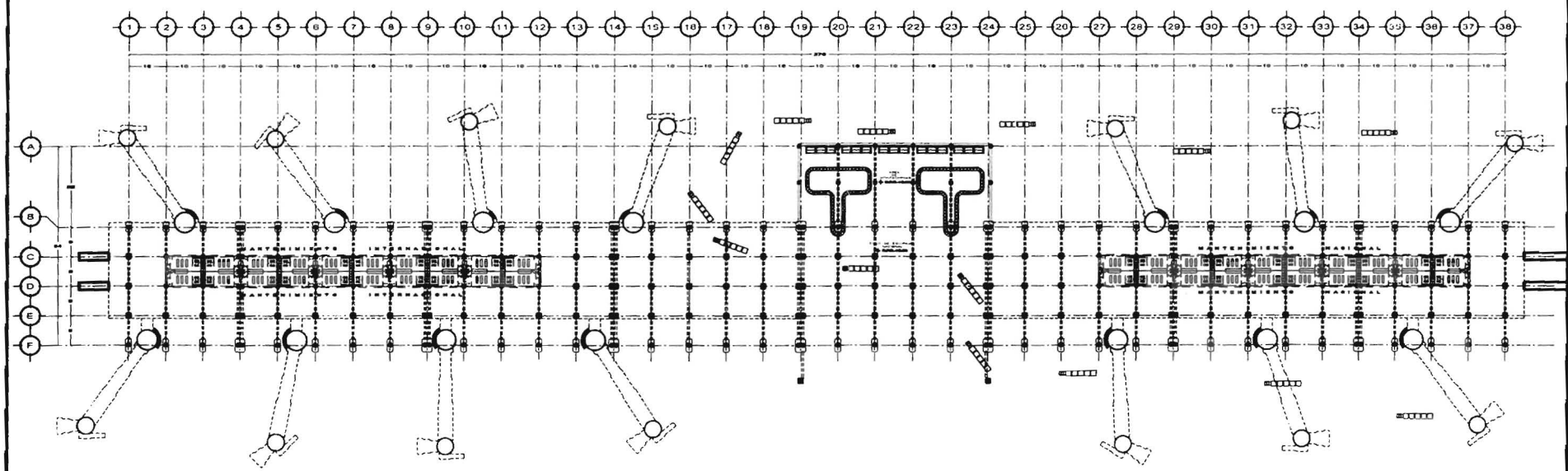
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



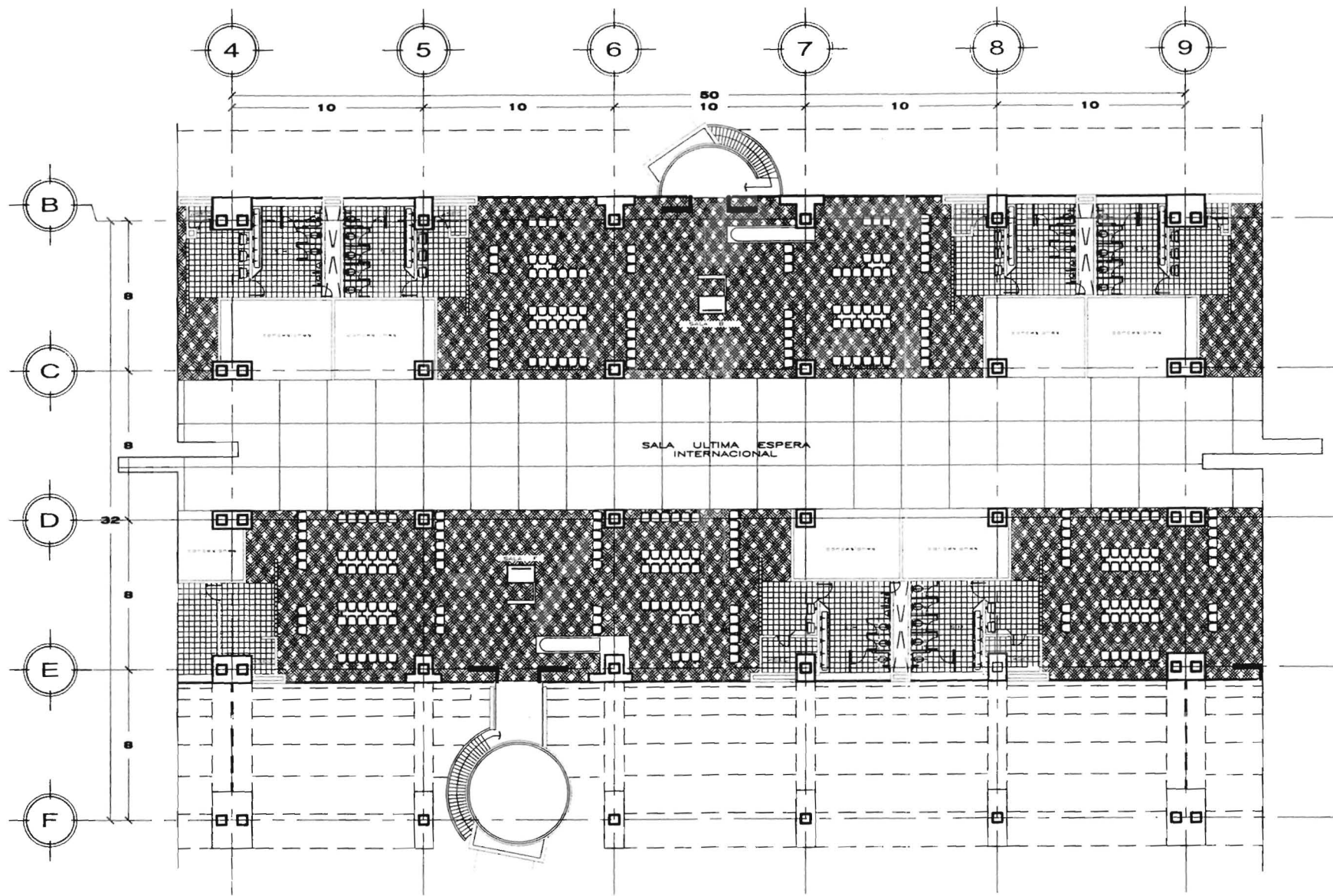
PLANTA ARQUITECTONICA
PRIMER NIVEL
SALA DE ULTIMA ESPERA



UBICACION DEL EDIFICIO



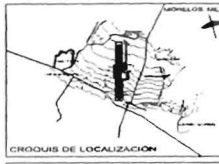
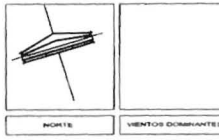
PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA BAJA
SALA DE ULTIMA ESPERA



PLANTA ARQUITECTONICA
DETALLE DE SALA DE ESPERA
SANITARIOS Y CONCESIONES



UNAM



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA



PROFESIONALES
 ARQ. CARLOS RIOS LOPEZ
 ARQ. L. GERARDO SOTO V.
 ARQ. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER
 ARQ. RAMON MARCOS NORIEGA

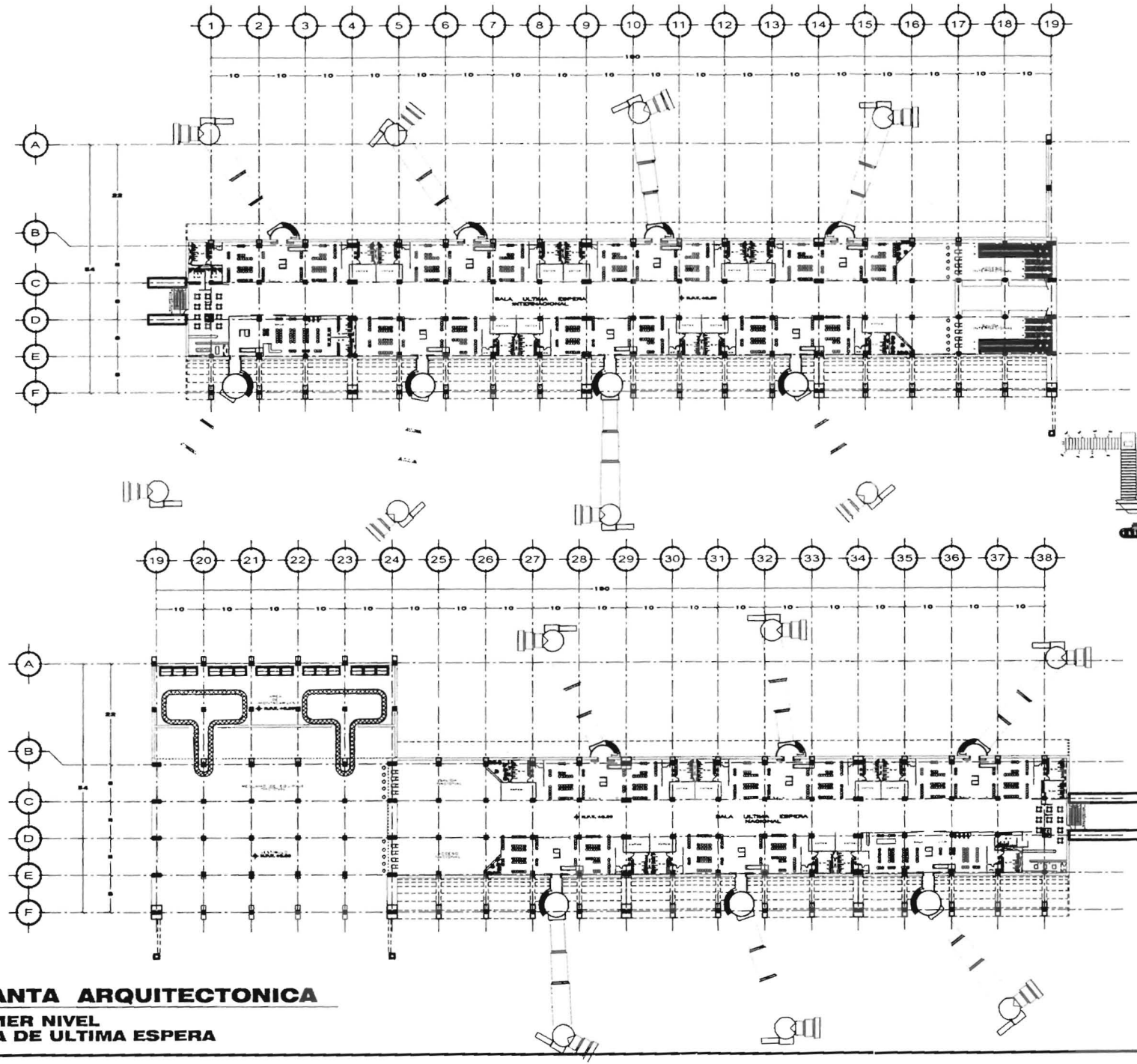
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA
 FECHA: JUNIO 2005
 ESCALA: 1:500

PLANO: SALA DE ULTIMA ESPERA

PLANO: **A - SE**

TESIS PROFESIONAL

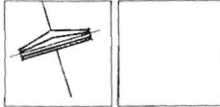
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



PLANTA ARQUITECTONICA
PRIMER NIVEL
SALA DE ULTIMA ESPERA



UNAM

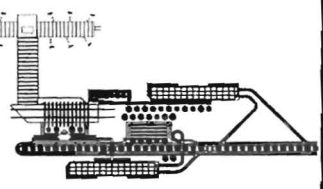
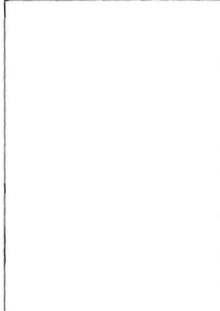


NORTE
 VIENTOS DOMINANTES



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA



UBICACION DEL EDIFICIO

SINODALES
 AV. CARLOS RIOS LOPEZ
 AV. L. GERARDO SOTO V.
 AV. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER
 ARG. RAMON MARCOS NORIEGA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA JUNIO 2005

ESCALA 1:400

PLANO PLANTA ARQUITECTONICA - SALA DE ESPERA

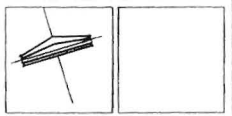
PLANO **A-SE**

TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS

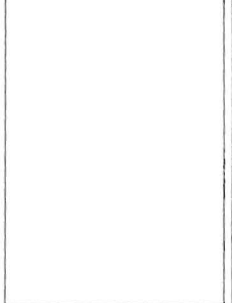


UNAM



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA



SINODALES
AVS. CARLOS RIOS LOPEZ
AVS. L. GERARDO SOTO V.
AVS. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER
ARG. RAMON MARCOS NORIEGA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA JUNIO 2005

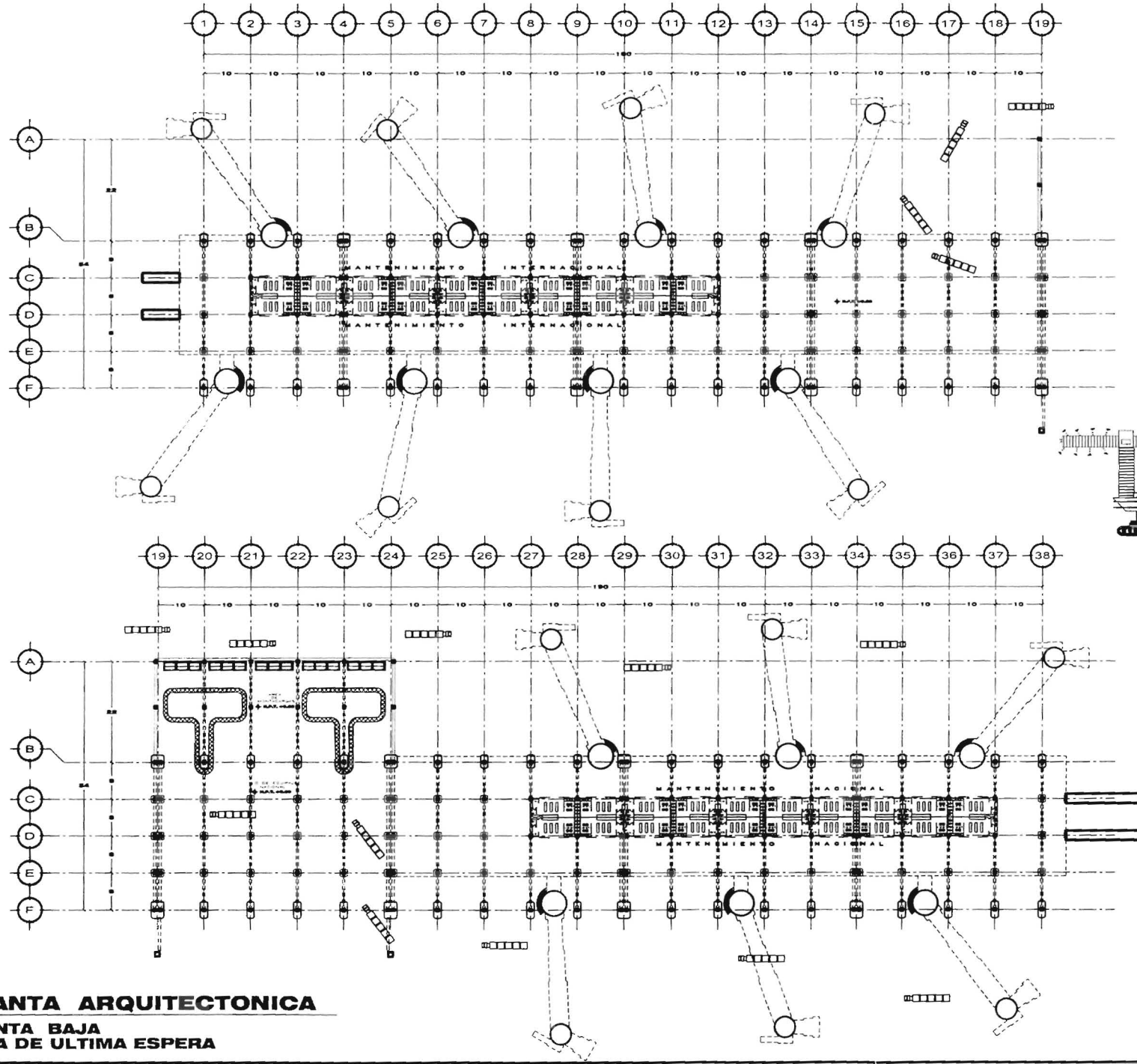


ESCALA 1:400

PLANO PLANTA ARQUITECTONICA - SALA DE ESPERA -

PLANO A-SE

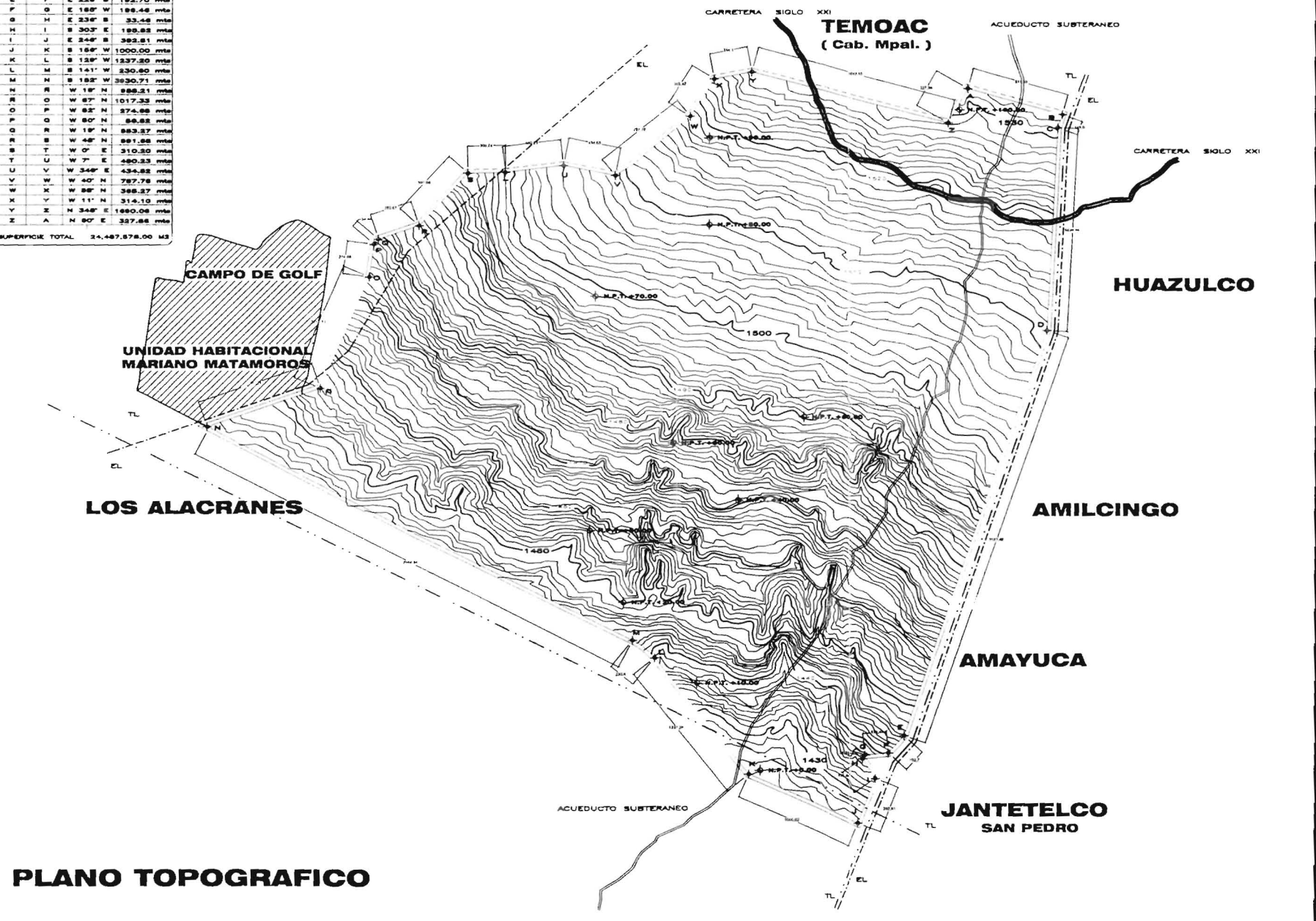
TESIS PROFESIONAL
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



UBICACIÓN DEL EDIFICIO

PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA BAJA
SALA DE ULTIMA ESPERA

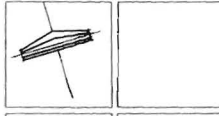
POLIGONAL			
P. I.	P. V.	RUMBO	DISTANCIA
A	B	N 344' S	811.38 mts
B	O	E 280'	116.40 mts
O	D	E 270' S	1701.12 mts
D	E	E 301' S	3882.48 mts
E	F	E 228' S	192.70 mts
F	Q	E 182' W	196.46 mts
Q	H	E 238' S	33.46 mts
H	I	S 303' E	199.82 mts
I	J	E 248' S	389.21 mts
J	K	S 184' W	1000.00 mts
K	L	S 128' W	1237.80 mts
L	M	S 141' W	230.80 mts
M	N	S 182' W	3030.71 mts
N	R	W 18' N	886.21 mts
R	O	W 87' N	1017.33 mts
O	P	W 82' N	274.88 mts
P	Q	W 80' N	89.82 mts
Q	R	W 18' N	883.27 mts
R	S	W 48' N	891.88 mts
S	T	W 0' E	310.30 mts
T	U	W 7' E	480.33 mts
U	V	W 348' E	434.82 mts
V	W	W 40' N	787.78 mts
W	X	W 88' N	368.27 mts
X	Y	W 11' N	314.19 mts
Y	Z	N 348' E	1880.08 mts
Z	A	N 90' E	327.86 mts
SUPERFICIE TOTAL			24,487,878.00 M2



PLANO TOPOGRAFICO



UNAM



LEGENDA

- GABO PAVIMENTADO
- GABO DE TERRACERA
- TELEFONIA
- ELECTRICIDAD
- == CARRERA A CONCRETAS
- /// POBLACIONES DEGRADAS
- ACUES. SUBTERANEO

MEMORIA DEL TERRENO ES YOH/HE

SINGALES
 Arq. CARLOS FROS LOPEZ
 Arq. L. GERARDO SOTO V
 Arq. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JULIO 2003

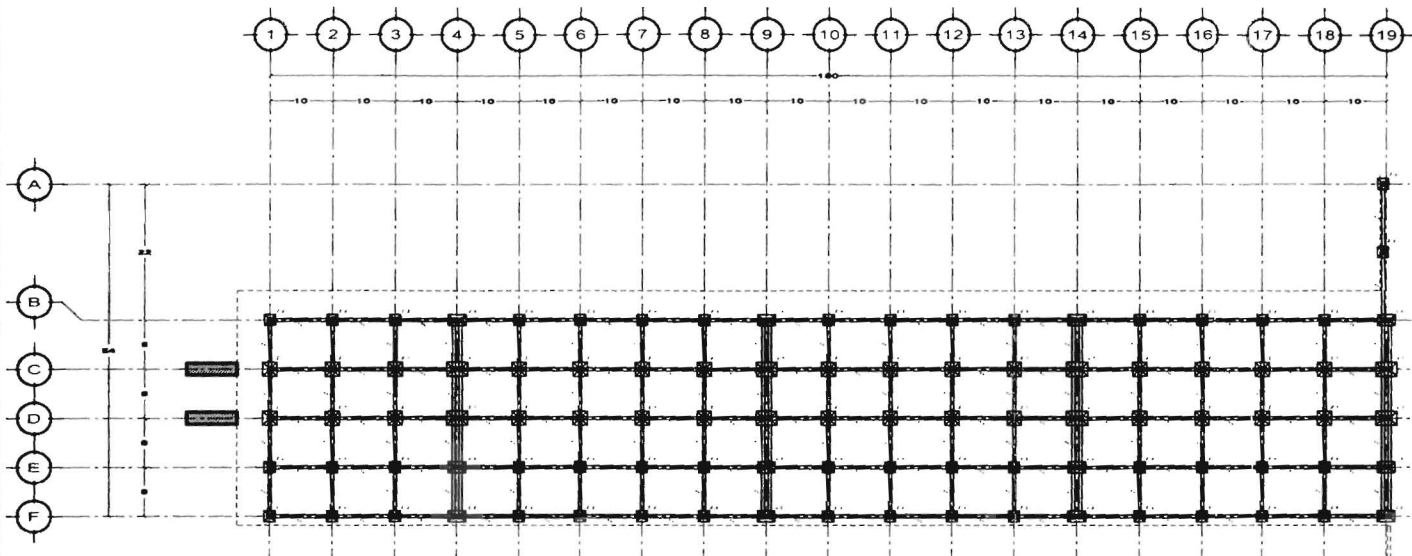
ESCALA: 1:15000

PLANO: PLANO TOPOGRAFICO

PLANO: **L - TG**

TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



PLANTA DE CIMENTACION

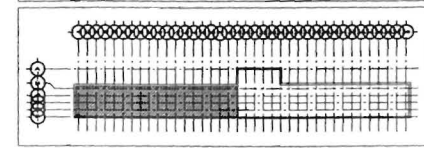


TABLA DE ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARILLAS

SECCION CRITICA (EXTREMO DE COLUMNA O TRABE) SECCION CRITICA (EXTREMO DE COLUMNA O TRABE)

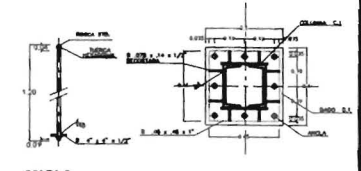
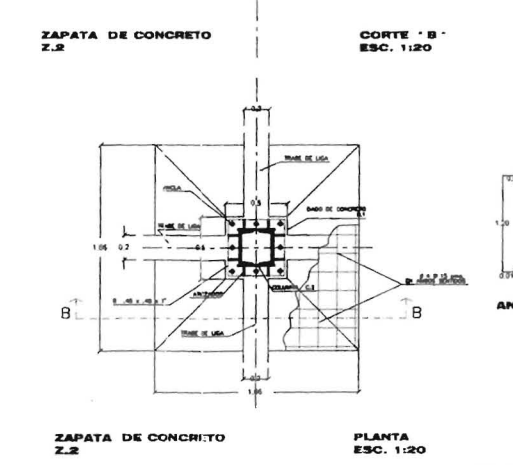
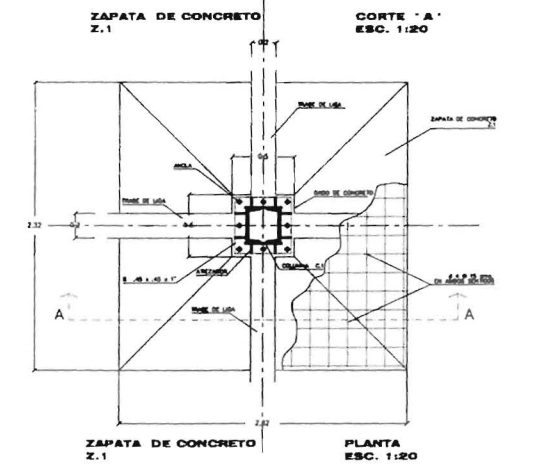
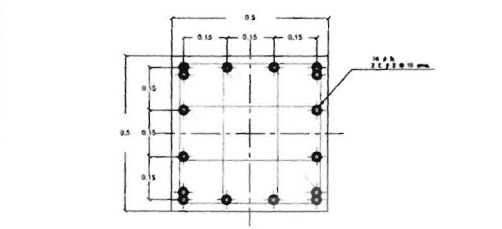
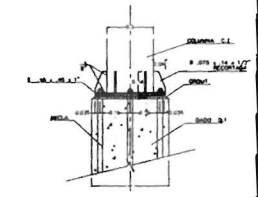
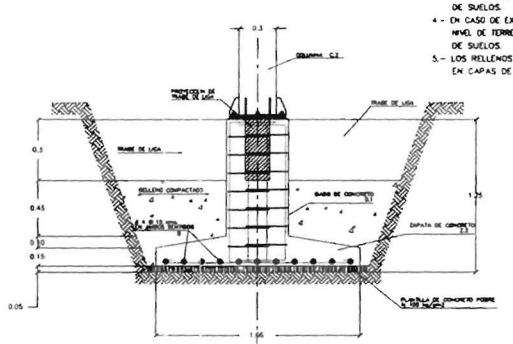
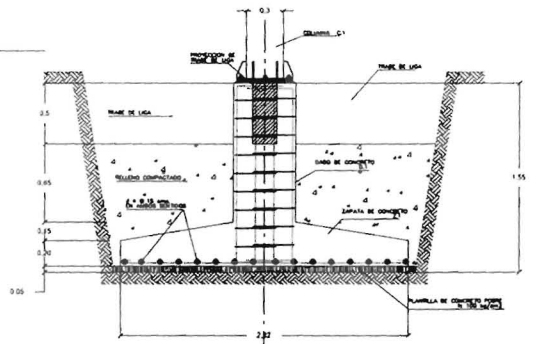
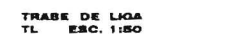
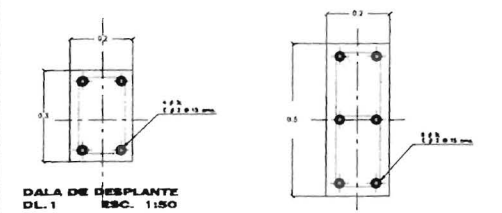
La = LONGITUD DE DESARROLLO L_{tr} = LONGITUD DE TRAMO RECTO
 Ll = LONGITUD DE TRASLAPADO r = RADIO DE DOBLIZ
 L_{an} = LONGITUD DE ANCLAJE

VAR No.	Ø (cm)	La (cm)	Ll (cm)	L _{an} (cm)	L _{tr} (cm)	r (cm)
2	-	-	-	-	-	-
3	0.95	0.71	34	30	45	16
4	1.27	1.37	45	32	60	26
5	1.59	1.98	56	40	74	32
6	1.91	2.65	67	48	88	38
8	2.54	3.07	113	81	150	51
10	3.18	3.92	177	126	204	64
12	3.81	4.74	254	182	274	77

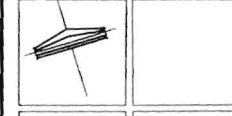
NOTAS DE CIMENTACION

- 1.- LA CIMENTACION ESTA RESULTA A BASE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO DE $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- 2.- SE LE CONSIDERO AL TERRENO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE $= 25 \text{ ton/m}^2$.
- 3.- EL NIVEL DE DESPLANTE DE LA CIMENTACION DEBERA SER APROBADO POR EL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA Y/O UN ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS.
- 4.- EN CASO DE EXISTIR RELLENOS, ESTOS SE DEBERAN REMOVER HASTA ALCANZAR EL NIVEL DE TERRENO NATURAL QUE GARANTICE LA CAPACIDAD DE CARGA CONSIDERADA DE SUELOS.
- 5.- LOS RELLENOS Y SOBRE ELEVACIONES SE HARAN CON TERCIATE COMPACTADO EN CAPAS DE 15 cm AL BOX DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR

PLANTA DE CIMENTACION



UNAM



SIMBOLOGIA

■	JUNTA DE CONCRETO
—	TRABE DE LIGA
□	ZAPATA DE CONCRETO AISLADA
■	DOLZANA DE ACERO
■	MURO DE CONCRETO
■	MURO DOBLE DE MORTAJADO

SINODALES
 AVS. CARLOS RIOS LOPEZ
 AVS. L. GERARDO SOTO Y
 AVS. JORGE GALVAN BOCHLEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:400

PLANO: PLANTA DE CIMENTACION - SALA DE ESPERA -

PLANO: CI-1

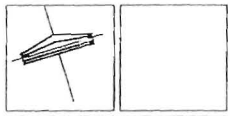
TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



UNAM

TESIS PROFESIONAL
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



Simbología

[Symbol]	JUNTA CONSTRUCTIVA
[Symbol]	TRAMO DE LIGA
[Symbol]	BANDA DE DISEÑO AJUSTADA
[Symbol]	COLUMNA DE ACERO
[Symbol]	MURO DE CONCRETO
[Symbol]	MURO DOBLE DE MULTIPLANO

Simbología

PROFESIONALES
Arq. CARLOS RIOS LOPEZ
Arq. L. GERARDO SOTO Y
Arq. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA
FECHA: JUNIO 2005
ESCALA: 1:400
PLANO: PLANTA DE CIMENTACION - SALA DE ESPERA -
PLANO: CI-2

PLANTA DE CIMENTACION

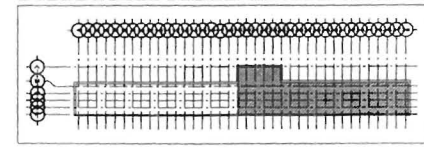


TABLA DE ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARILLAS

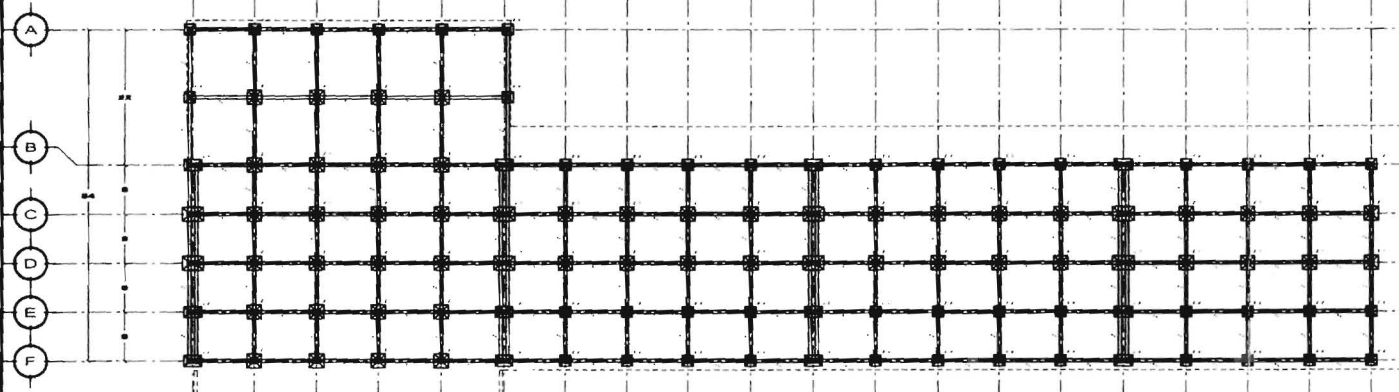
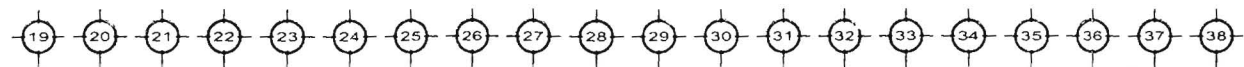
SECCION CRITICA (EXTREMO DE COLUMNA O TRAMO)
SECCION CRITICA (EXTREMO DE COLUMNA O TRAMO)

L₁ = LONGITUD DE DESARROLLO
L₂ = LONGITUD DE TRASLAPO
L₃ = LONGITUD DE ANCLAJE
L₄ = LONGITUD DE TRAMO RECTO
L₅ = RADIO DE DOBLEZ

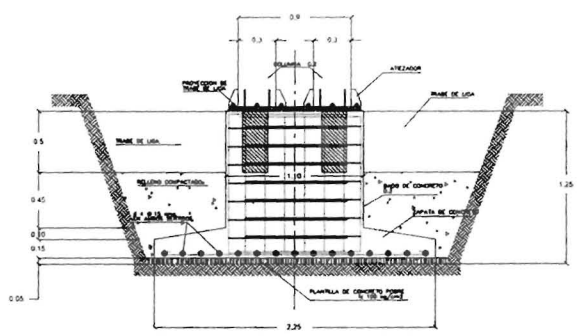
VAR. No.	Ø (cm)	fy (kg/cm ²)	fy (kg/cm ²)	fy (kg/cm ²)	fy (kg/cm ²)	fy (kg/cm ²)	L ₁ (cm)	L ₂ (cm)	L ₃ (cm)	L ₄ (cm)	L ₅ (cm)
2	0.90	47.1	54	30	45	45	88	11	4	-	-
4	1.27	47.1	45	32	60	46	26	15	6	-	-
5	1.59	47.1	36	40	74	57	32	19	7	-	-
6	1.81	47.1	67	48	89	69	36	23	8	-	-
8	2.54	50.7	113	81	150	107	51	30	11	-	-
10	3.18	7.92	177	126	204	144	64	38	14	-	-
12	3.81	11.4	254	182	288	204	77	46	17	-	-

NOTAS DE CIMENTACION

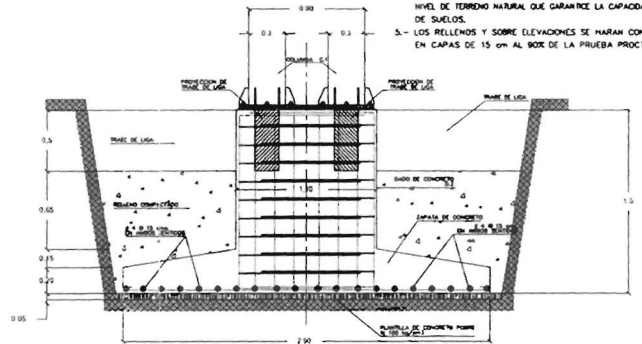
- LA CIMENTACION ESTA RESUELTA A BASE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO DE F_c = 250 kg/cm².
- SE LE CONSIDERA AL TERRENO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE = 25 ton/m².
- EL NIVEL DE DESPLANTE DE LA CIMENTACION DEBERA SER APROBADO POR EL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA Y/O UN ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS.
- EN CASO DE EXISTIR RELLENOS, ESTOS SE DEBERAN REMOVER HASTA ALCANZAR EL NIVEL DE TERRENO NATURAL QUE GARANTICE LA CAPACIDAD DE CARGA COMPACTADA DE SUELOS.
- LOS RELLENOS Y SOBRE ELEVACIONES SE HARAN CON REPETATE COMPACTADO EN CAPAS DE 15 cm AL BORDE DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR.



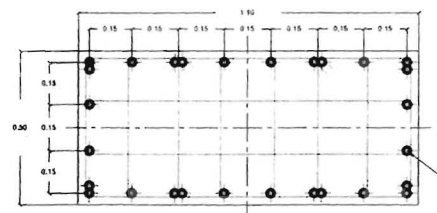
PLANTA DE CIMENTACION



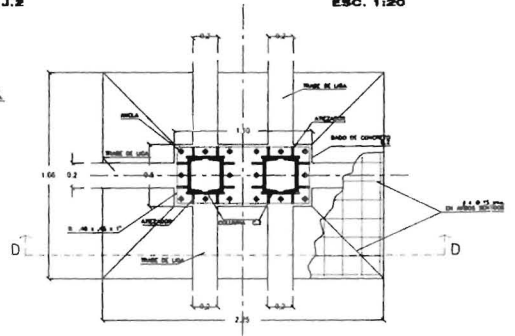
JUNTA CONSTRUCTIVA J.2
CORTE D-D
ESC. 1:20



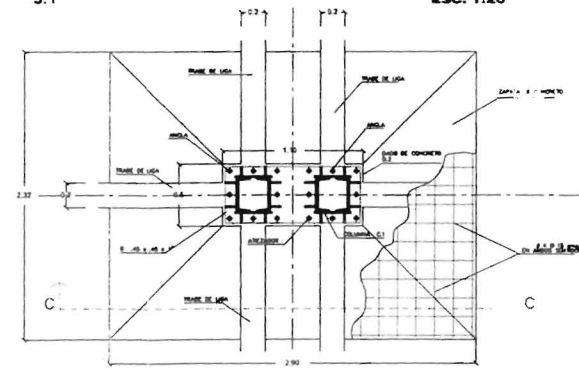
JUNTA CONSTRUCTIVA J.1
CORTE C-C
ESC. 1:20



DADO 2 D.2
ESC. 1:50



JUNTA CONSTRUCTIVA J.2
PLANTA
ESC. 1:20



JUNTA CONSTRUCTIVA J.1
PLANTA
ESC. 1:20



PLANTA DE CIMENTACION

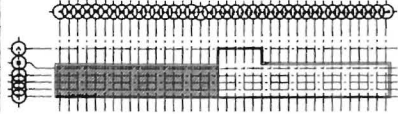
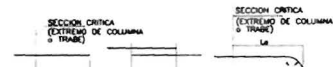


TABLA DE ANCLAJES TRASLAPES DE VARILLAS



Ld = LONGITUD DE DESARROLLO Rd = LONGITUD DE TRAMO RECTO
La = LONGITUD DE TRASLAPADO R = RADIO DE DOBLADO
Ls = LONGITUD DE ANCLAJE

VAR. No.	Ø (mm)	la (mm)	ld (mm)	ld (mm) U	ld (mm) R	Ld (mm)	Ld (mm)	R (mm)
1	10	100	40	40	40	40	40	—
2	0.95	0.71	34	30	45	40	19	11
4	1.27	1.27	45	32	60	48	26	15
6	1.59	1.59	56	40	74	57	32	18
8	1.91	1.91	67	48	89	69	38	23
10	2.54	2.54	91	64	119	94	50	30
12	3.18	3.18	115	81	150	120	61	37
13	3.81	3.81	142	102	185	150	77	46



ANCLAJES EXTREMOS

NOTAS GENERALES DE ACERO:

- 1.- ACOTACIONES EN MILIMETROS Y MMILES EN METROS, EXCEPTO LOS INDICADOS EN OTRAS UNIDADES.
- 2.- LAS COTAS SIGEN SOBRE EL DIBUJO, NO DEBERAN TOMARSE MEDIDAS A ESCALA.
- 3.- VERIFICAR COTAS Y ELEVACIONES EN PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION DE LA ESTRUCTURA DE ACERO.
- 4.- NO SE PODRAN MODIFICAR LAS DIMENSIONES, NI ARMADO DE LOS ELEMENTOS SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
- 5.- ESPECIFICACIONES DE MATERIALES
 - a. PLACAS Y PERFILES laminados en caliente, ACERO A-36 con $F_y=2550$ kg/cm².
 - b. PLACAS Y PERFILES laminados en frio, ACERO A-50 con $F_y=3515$ kg/cm².
 - c. TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA A-325, CON UNA ROLDANA Y FUERZA HEXAGONAL, EN CONEXIONES DE ELEMENTOS PRINCIPALES Y CONTRAVIENTOS
 - d. SOLDADURA CON ELECTRODO DE LA SERIE E-70XX.
- 6.- ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA DE LA A.R.S.
- 7.- TODAS LAS SOLDADURAS LAS REALIZARAN SOLDADORES CALIFICADOS.
- 8.- TODOS LOS PERFILES ESTRUCTURALES DEBERAN ESTAR RECTOS SIN PRESENTAR TORCEDURAS NI ABOLLADURAS.
- 9.- TODA LA ESTRUCTURA DEBERA ESTAR PROTEGIDA POR PINTURA ANTI-CORROSION.
- 10.- ESTOS PLANOS NO SON DE TALLER, SOLO MUESTRAN LA GEOMETRIA BASICA DE LA ESTRUCTURA, LOS PERFILES Y LAS CONEXIONES TYPICAS.
- 11.- CONCRETO CLASE C-200 $f_c=200$ kg/cm², PESO VOLUMETRICO MINIMO DE 2.1 Taw/T³.
- 12.- PARA ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO, ACERO GRADO DURO CON LIMITE DE FLUENCIA MINIMO $f_y=4200$ kg/cm², EXCEPTO EL REFUERZO DEL No. 2 QUE SERA GRADO ESTRUCTURAL CON UN f_y MINIMO DE 2530 kg/cm².

MULTYPANEL

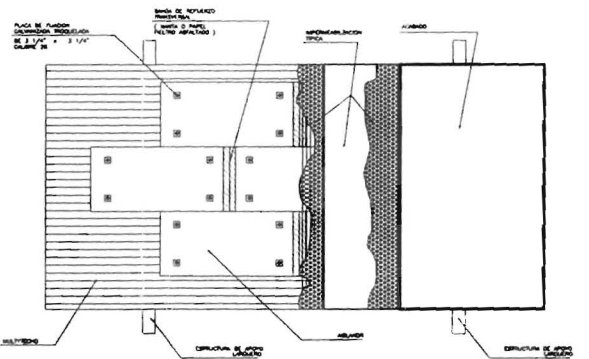
ESPECIFICACIONES DE SUS COMPONENTES

ACERO:
 Láminas: Galvanizado y pintura Pintura
 Calibre: 26- (0.020") MULTYPANEL DE FACHADAS, DE CASETAS Y MULTITECHO 26- (0.017") MULTITECHO.
 Calidad: Comercial SAE -1010, con bajo contenido de carbón.
 Obtención: Por el proceso de laminación en frío.
 Límite de fluencia: 2320 kg/cm.2 mínimo.
 Grado: "A", según la norma ASTM-A-446.
 Galvanizado: El recubrimiento de zinc se aplica por el proceso de inmersión en caliente para obtener una capa con 2.0 (aproximada a 0.50 Oz/plaq.2 ambos caras), conforme a la norma ASTM-A-652.

Zinco-Aluminio:
 El recubrimiento Zinco-Alum se aplica por el proceso de inmersión en caliente para obtener una capa con A2-50 (equivalente a 500 Oz/plaq.2 ambos caras) conforme a la norma ASTM-A-792.

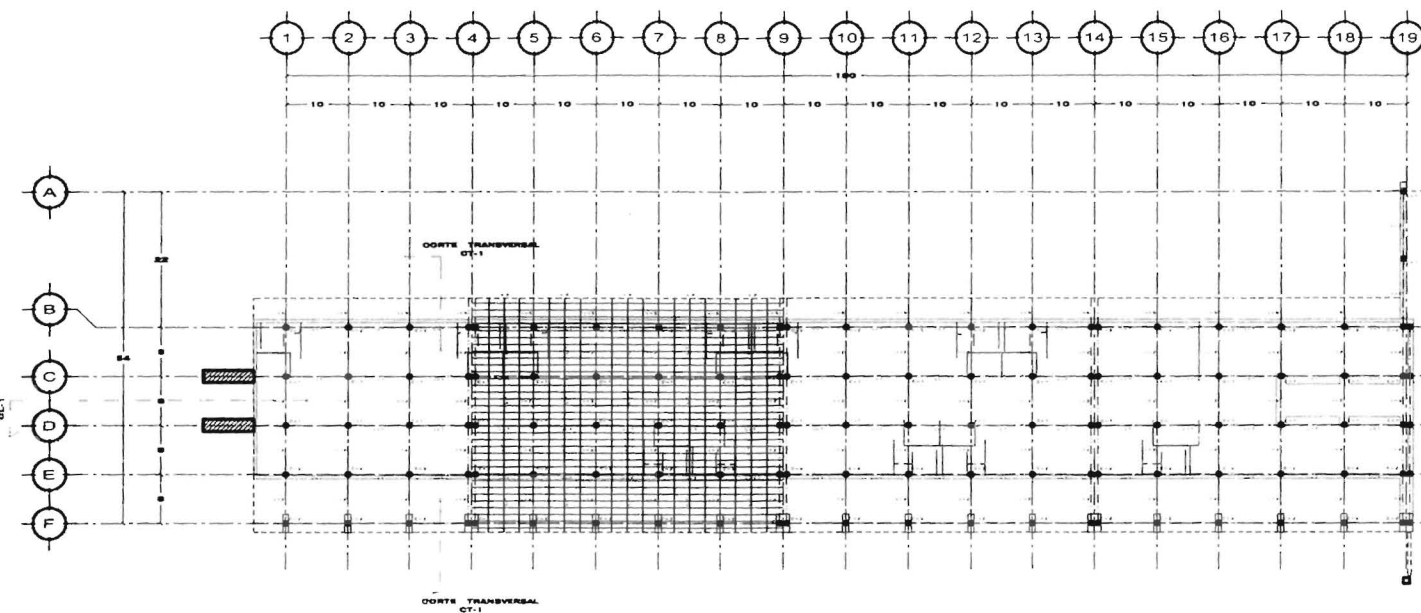
Pinturas:
 Recubrimiento de acabado Pintura-Flax a un espesor de 0.2 mil. de espesor, sobre una base o primer epoxy de 0.2 mil. de espesor, sometidas a un tratamiento de curado en horno.
 Pintura Durilona K-35 (PARA AMBIENTES CORROSIVOS)
 Recubrimiento de alta resistencia a la corrosión formado por dos etapas. Recubrimiento de protección (BASE) y un espesor de 1.0 mil. de espesor, sobre un primer epoxy de 0.2 mil. de espesor. Este sistema de recubrimiento de excelente características y propiedades.

EN ZONAS COSTERAS Y EN AREAS CONTAMINANTES URBANAS, LA SOLUCION ES DURILONA K-35.

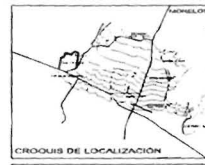
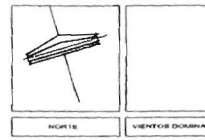
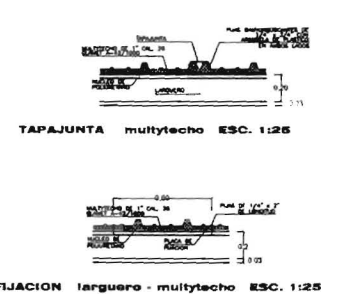
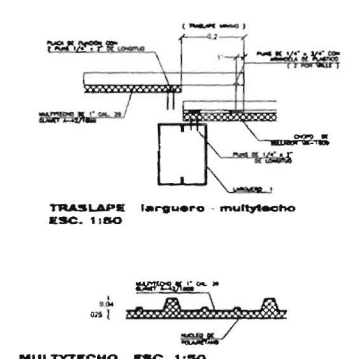
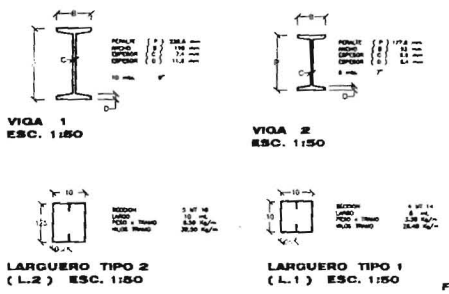
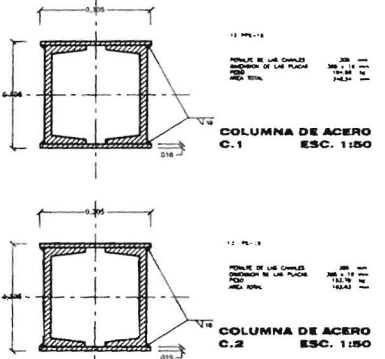


VENTAJAS DEL MEJOR AISLANTE TERMICO

- 1.- PODER AISLANTE: Gracias a su estructura porosa, AISLAKOR se caracteriza por su alta resistencia térmica, lo que le confiere un coeficiente de transmisión térmica (K) muy bajo, lo que permite reducir el consumo de energía para calefacción y refrigeración.
- 2.- ECONOMIA EN EQUIPOS: El poder aislante de AISLAKOR permite reducir el consumo de energía de los equipos de calefacción y refrigeración, disminuyendo los costos de inversión.
- 3.- AHORRO DE ENERGIA: El consumo de energía se ve reducido hasta en un 30% cuando se utiliza AISLAKOR en comparación con la temperatura deseada.
- 4.- FACIL DE INSTALAR: AISLAKOR se instala de forma sencilla y rápida, pudiendo utilizarse en cualquier tipo de estructura, desde equipos comerciales hasta edificios residenciales.
- 5.- COMPATIBLE: AISLAKOR es compatible y adaptable con cualquier sistema de calefacción y refrigeración, así como con cualquier tipo de estructura.
- 6.- LIGERO: AISLAKOR tiene un peso de 1.00 kg/m², lo que facilita su transporte, instalación y manipulación.
- 7.- RESISTENCIA: AISLAKOR soporta cargas permanentes hasta 100 kg/m², está perfectamente diseñado para resistir el peso de la estructura, el viento y otros factores ambientales.
- 8.- DURABLE: No requiere mantenimiento para mantener su rendimiento, es resistente a insectos, hongos, ratas, la brisa marina y otros factores ambientales, manteniendo su estructura y propiedades.



PLANTA ESTRUCTURAL "azotea"



SIMBOLOGIA

- ANTA ESTRUCTURAL
- VIGAS DE ACERO PRINCIPALES
- VIGAS DE ACERO SECUNDARIAS
- COLUMNAS DE ACERO
- MURO DE CONCRETO
- MURO DOBLE DE MULTITECHO

PROYECTORES:
 Arq. CARLOS RIOS LOPEZ
 Arq. L. GERARDO SOTO Y
 Arq. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASISTENTES:
 JONATHAN ORTGA ALCANTARA



TALLER:
 ARQ. RAMON MARCOS NORIEGA

CAMPUS: CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:400

PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL - SALA DE ESPERA -

ES-1



Universidad Nacional
Autónoma de México

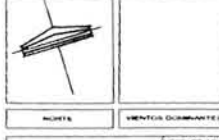


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



SIMBOLOGIA

■	ALTA DOMEPLASTICA
---	VALL DE LINEA PRINCIPAL
---	VALL DE LINEA SECUNDARIA
■	DELLAMA DE JERRO
■	ALMO DE DIAMETRO
■	ALMO DOBLE DE MULTIPANEL

SINGOLES
 AV. CARLOS RIOS LOPEZ
 AV. L. GERARDO SOTO Y
 AV. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA
 FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:400

PLANO PLANTA ESTRUCTURAL - SALA DE ESPERA -
 ES-2



TABLA DE ANCLAJES TRASLAPES DE VARILLAS

SECCION CRITICA (EXTREMO DE COLUMNA o TRINCH) SECCION CRITICA (EXTREMO DE COLUMNA o TRINCH)

LA = LONGITUD DE DESARROLLO LA = LONGITUD DE TRAMO RECTO
 LI = LONGITUD DE TRASLAPE LI = RANCO DE DOBLIZ
 LA = LONGITUD DE ANCLAJE

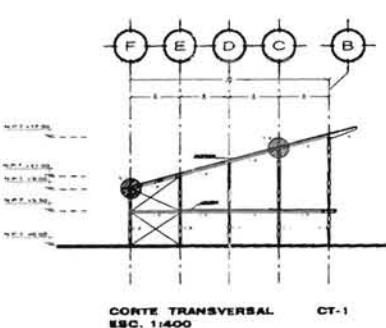
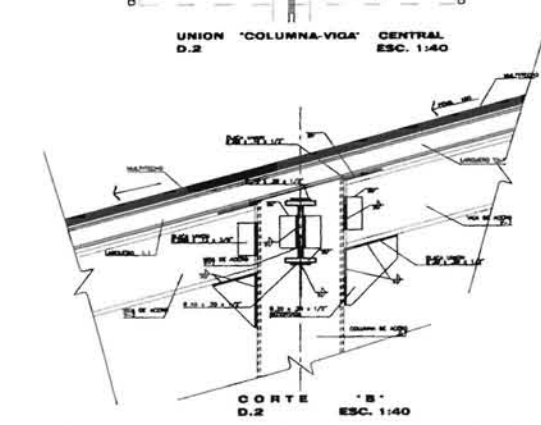
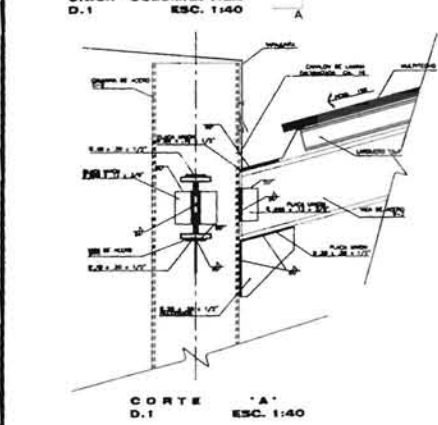
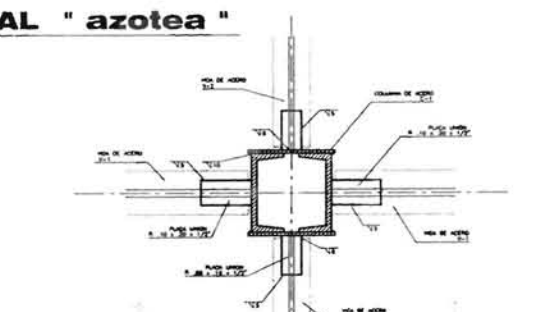
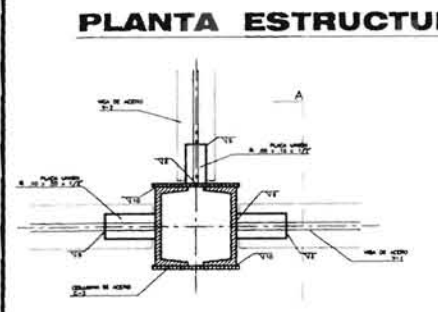
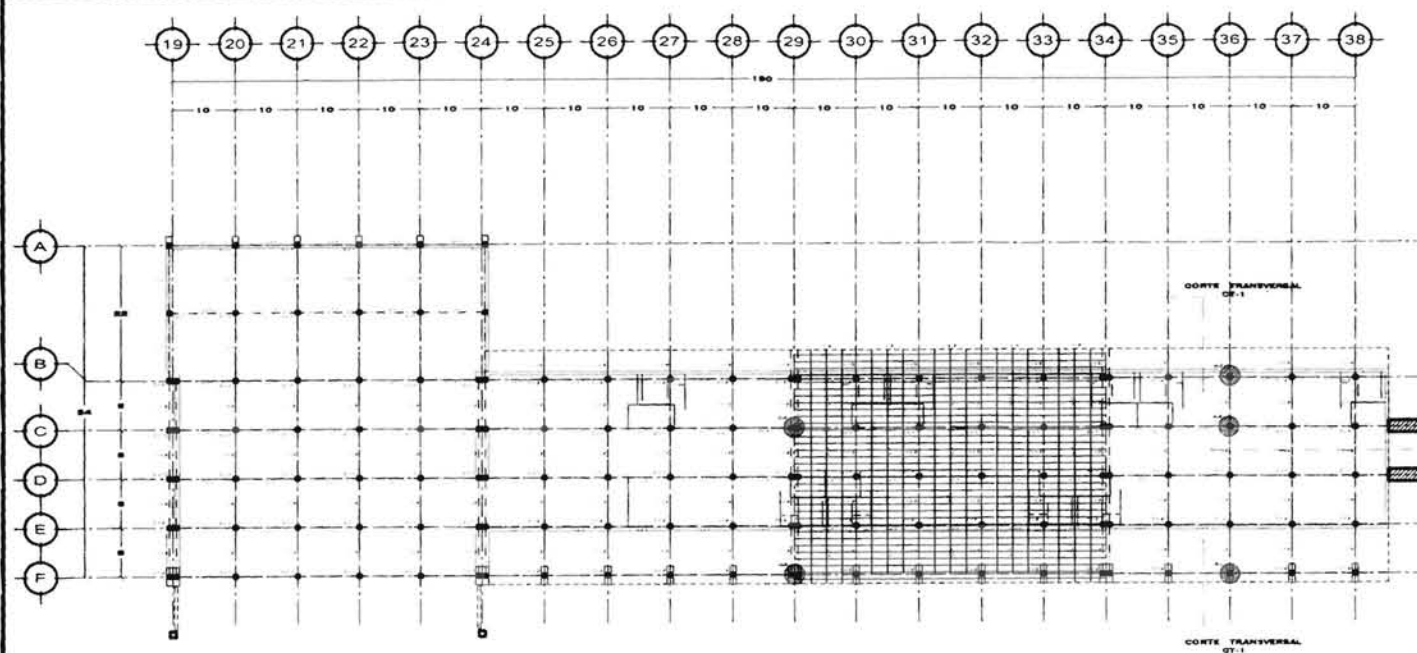
VAR	Ø	m	LA (mm)	LI (mm)	LA (mm)	LI (mm)	LA (mm)	LI (mm)
1	12	1.27	43	32	80	48	28	13
2	16	1.59	54	40	74	57	32	18
3	20	1.91	65	50	64	48	28	13
4	25	2.34	87	63	58	48	28	13
5	32	2.97	113	81	50	48	28	13
6	40	3.68	147	108	48	48	28	13
7	50	4.57	185	137	48	48	28	13
8	60	5.49	224	167	48	48	28	13
9	75	6.81	284	212	48	48	28	13

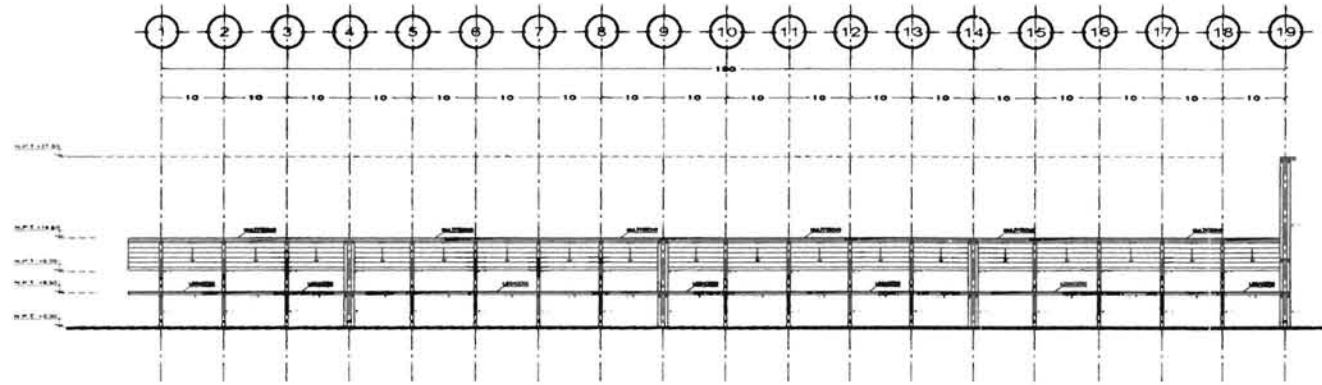
ANCLAJES EXTREMOS

- NOTAS GENERALES DE ACERO:**
- 1.- AGOTACIONES EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO LOS INDICADOS EN OTRAS UNIDADES.
 - 2.- LAS COTAS SOBRE EL DIBUJO, NO DEBERAN TOMARSE MEDIDAS A ESCALA.
 - 3.- VERIFICAR COTAS Y ELEVACIONES EN PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION DE LA ESTRUCTURA DE ACERO.
 - 4.- NO SE PODRAN MODIFICAR LAS DIMENSIONES, NI ARMADO DE LOS ELEMENTOS SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
 - 5.- ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:
 - a. PLACAS Y PERFILES LAMINADOS: EN CALIENTE, ACERO A-36 CON $F_y=250$ kg/cm².
 - b. PLACAS Y PERFILES LAMINADOS EN FRIO, ACERO A-50 CON $F_y=3515$ kg/cm².
 - c. TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA A-325, CON UNA ROLDANA Y FUERZA HEXAGONAL EN CONDICIONES DE ELEMENTOS PRINCIPALES Y CONTRAFUERZOS.
 - d. SOLDADURA CON ELECTRODO DE LA SERIE E-7008.
 - 6.- ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA DE LA A.M.S.
 - 7.- TODAS LAS SOLDADURAS LAS REALIZARAN SOLDADORES CALIFICADOS.
 - 8.- TODOS LOS PERFILES ESTRUCTURALES DEBERAN ESTAR RECTOS SIN PRESERVAR TORCEDURAS NI ABOLLADURAS.
 - 9.- TODA LA ESTRUCTURA DEBERA ESTAR PROTEGIDA POR PINTURA ANTICORROSION.
 - 10.- ESTOS PLANOS NO SON DE TALLER, SOLO MUESTRAN LA GEOMETRIA BASICA DE LA ESTRUCTURA, LOS PERFILES Y LAS CONEXIONES TIPOICAS.
 - 11.- CONCRETO CLASE C-15 (F=1200 kg/cm²), MODO VOLUMETRICO ARMADO DE 2.1 ton/3.
 - 12.- PARA ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO, ACERO GRADO DURO CON UNITE DE FLUENCIA MINIMO 460 kg/cm², EXCEPTO EL REFUERZO DEL NO. 2 QUE SERA GRADO ESTRUCTURAL CON UN f_y MINIMO DE 250 kg/cm².

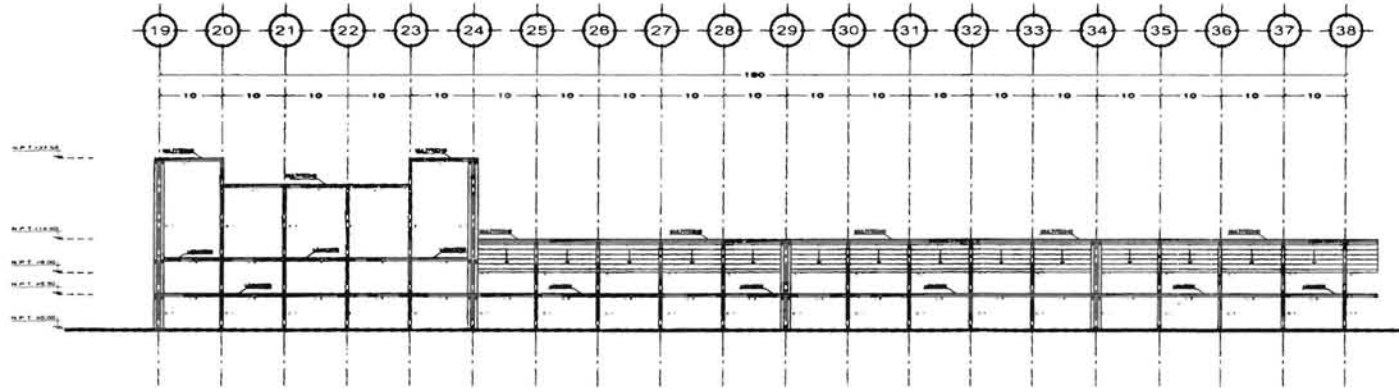
MULTYPANEL ESPECIFICACIONES DE SUS COMPONENTES

A C E R O.
 Límite: Galvanizado y pintura. Pintura
 Galvan: 26-(0.026) MULTIPANEL DE CASITAS DE CUBIERTA Y MULTIPANEL 26-(0.17) MULTIPANEL
 Calidad: Comercial SAC-1010, con bajo contenido de carbono.
 Distancia: Por el proceso de laminación en frío.
 Límite de fluencia: 2320 kg/cm² mínimo
 Galvan: 26 según la norma ASTM-A-44.
 Color: rojo: D: recubrimiento de zinc se aplicará por el proceso de galvanización en caliente para obtener una capa tipo 0-90 (equivalente a 0.35 lb de zinc por ambos lados) conforme a la norma ASTM-A-525.
 Zinco-Alum: D: recubrimiento Zinco-Alum se aplicará por el proceso de galvanización en caliente para obtener una capa tipo 0-90 (equivalente a 0.35 lb de zinc por ambos lados) conforme a la norma ASTM-A-752.
 Pinturas: Revestimiento de acabado Pinta-Flex a un espesor de 0.3 mil, aplicado sobre una base o primer epoxy de 0.2 mil de espesor, sometidos a un tratamiento de curado en horno.
 Pintura Duratona K-35 (PARA AMBIENTES CORROSIOS)
 Recubrimiento de alta resistencia a la corrosión formado por dos etapas: Primer etapa (epoxi-resina) y segunda etapa (epoxi-resina) un espesor de 1 mil, que se aplicará sobre un primer epoxy-resina de 0.2 mil de espesor, con el sistema de aplicación adecuado, considerando la corrosión y propiedades. EN ZONAS COSTERAS Y EN AREAS CONTAMINANTES URBANAS, LA SOLUCION ES DURATON K-35.





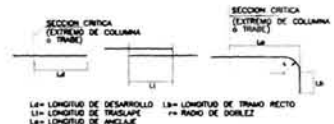
ESTRUCTURAL
CORTE LONGITUDINAL CL-1



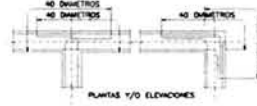
ESTRUCTURAL
CORTE LONGITUDINAL CL-1



**TABLA DE ANCLAJES
TRASLAPES DE VARILLAS**



VAR	Ø	M	La	La	La	La	La	La	La
NO	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	0.95	0.71	34	30	45	40	19	11	4
4	1.27	1.27	45	32	60	46	26	13	6
5	1.58	1.58	56	40	74	57	32	16	7
6	1.91	1.91	67	48	88	68	36	18	8
8	2.54	2.57	113	81	150	107	51	26	11
10	3.18	3.18	139	104	188	139	64	33	14
12	3.81	3.81	171	125	234	171	77	40	17



NOTAS GENERALES DE ACERO:

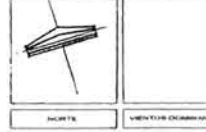
- ADOTACIONES EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO LOS INDICADOS EN OTROS LUGARES.
- LAS COTAS INDICAN SOBRE EL DIBUJO, NO DEBERAN TOMARSE MEDIDAS A ESCALA.
- VERIFICAR COTAS Y ELEVACIONES EN PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION DE LA ESTRUCTURA DE ACERO.
- NO SE PODRAN MODIFICAR LAS DIMENSIONES, NI ARMADO DE LOS ELEMENTOS SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
- ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:
 - PLACAS Y PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE, ACERO A-36 CON $F_y=250$ kg/cm².
 - PLACAS Y PERFILES LAMINADOS EN FRIO, ACERO A-50 CON $F_y=355$ kg/cm².
 - TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA A-325, CON UNA ROLDANA Y TUERCA HEXAGONAL, EN CONDICIONES DE ELEMENTOS PRINCIPALES Y CONTADORES.
 - SOLDADURA CON ELECTRODO DE LA SERIE E-70XX.
- ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA DE LA A.W.S.
- TODAS LAS SOLDADURAS LAS REALIZARAN SOLDADORES CALIFICADOS.
- TODOS LOS PERFILES ESTRUCTURALES DEBERAN ESTAR RECTOS SIN PRESENTAR FORZADURAS NI ABOLLADURAS.
- TODA LA ESTRUCTURA DEBERA ESTAR PROTEGIDA POR PINTURA ANTI-CORROSION.
- ESTOS PLANOS NO SON DE TALLER, SOLO MUESTRAN LA GEOMETRIA BASICA DE LA ESTRUCTURA, LOS PERFILES Y LAS CONEXIONES TYPICAS.
- CONCRETO CLASE II, $f_c=200$ kg/cm², PESO VOLUMETRICO MINIMO DE 2.1 ton/m³.
- BARRA ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO, ACERO GRADO DURO CON LIMITE DE FLUENCIA MINIMO $f_y=4200$ kg/cm², EXCEPTO EL REFUERZO DEL NO. 2 QUE SERA GRADO ESTRUCTURAL CON UN f_y MINIMO DE 2530 kg/cm².

**MULTYPANEL
ESPECIFICACIONES DE SUS COMPONENTES**

- A C E R O:**
- Laminado: Galvanizado y pintura Pintox.
 - Calibre: 26-(0.020") MULTYPANEL DE FACHADAS DE CASITAS Y MULTYPANEL 28-(0.11") MULTYTECH.
 - Calidad: Comercial SAE -1010, con bajo contenido de carbono.
 - Dotación: Por el proceso de laminación en frío.
 - Unidad de Fluencia: 2320 kg/cm² mínimo.
 - Grado: "A", según la norma ASTM-A-448.
 - Conveniente: El recubrimiento de zinc se aplicará por el proceso de galvanización en caliente para obtener un recubrimiento de 0.5 mil (equivalente a 0.5 mil por ambas caras) conforme a la norma ASTM-A-525.
- Intra-Alum:** El recubrimiento Intra-Alum se aplicará por el proceso de galvanización en caliente para obtener un recubrimiento de 0.5 mil (equivalente a 0.5 mil por ambas caras) conforme a la norma ASTM-A-525.
- PALISA:** Revestimiento de acabado Intra-Flex a un espesor de 0.3 mil, aplicado sobre una base de primer epoxy de 0.3 mil de espesor, sometida a un tratamiento de curado en horno.
- Pintura Durilona K-35 (PARA AMBIENTES CORROSIVOS)**
- Recubrimiento de alta resistencia a la corrosión formado por dos elementos: Polietileno de alta resistencia y carbonato de bario. El espesor de 1 mil, que aplicado sobre un primer epoxy de 0.3 mil, espesor de 1 mil, crean un sistema de recubrimiento de alta resistencia y protección.
- EN ZONAS COSTERAS Y EN AREAS CONTAMINANTES URBANAS, LA SOLUCION ES DURILONA K-35.



UNAMI



Simbología

■	AVIA DE OBSERVACION
---	VIA DE ACCESO PRINCIPAL
---	VIA DE ACCESO SECUNDARIA
■	EDIFICIO DE ACERO
■	BAJO DE CONCRETO
■	BAJO DOBLE DE MULTYPANEL

PROFESIONALES
AVILA CARLOS ROSE LOPEZ
AVILA L. GERARDO SOTO V.
AVILA JORGE GALVAN BOCHALEN

ASISTENTES
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA

TALLER
AVILA RAMON MARCOS NORRIGA



CAMPUS, CIUDAD UNIVERSITARIA

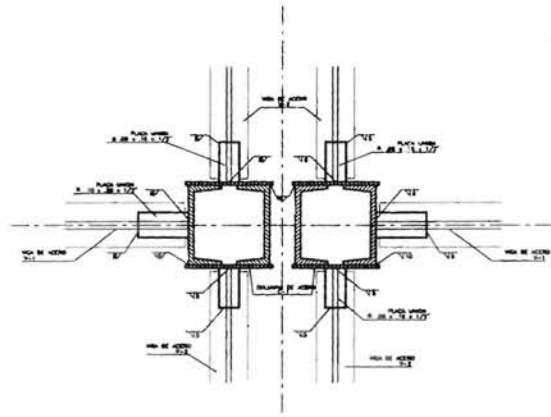
FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:400

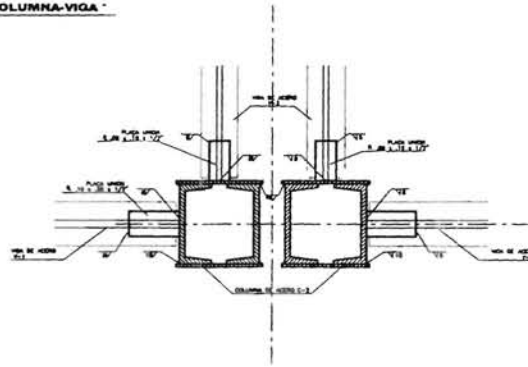
PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL - SALA DE ESPERA -

PLANO: **ES-3**

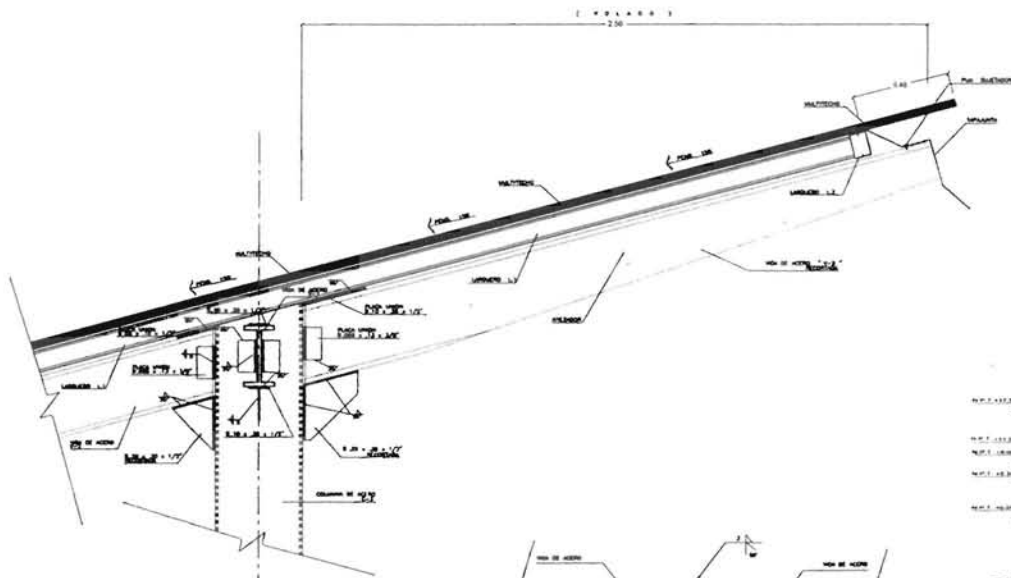
TESIS PROFESIONAL
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



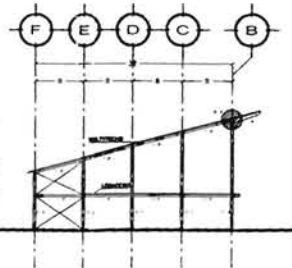
UNION 'COLUMNA-VIGA' D-4
ESC. 1:40



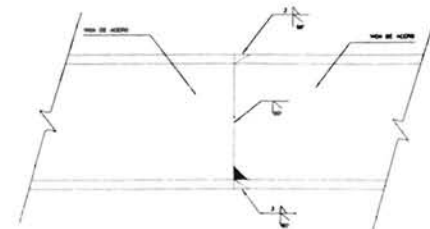
UNION 'COLUMNA-VIGA' PERIMETRAL D-5
ESC. 1:40



UNION 'COLUMNA-VIGA' VOLADO D-3
ESC. 1:40



CORTE TRANSVERSAL CT-1
ESC. 1:400



EMPATE DE VIGAS

PLANTA DE CIMENTACION

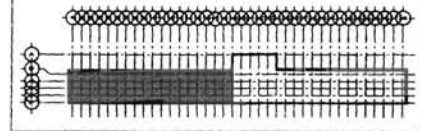
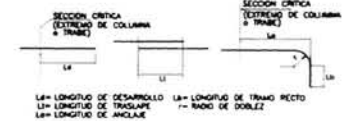


TABLA DE ANCLAJES TRAPLAPES DE VARILLAS



VAR.	D (mm)	SA (mm)	LA (mm)	LA (mm)	LA (mm)	LA (mm)	LA (mm)	LA (mm)	LA (mm)	LA (mm)	LA (mm)
1	0.95	0.71	34	30	45	40	19	11	4		
2	1.27	1.27	40	32	60	48	24	13			
3	1.59	1.88	56	40	74	57	33	19	7		
4	1.91	2.80	87	48	86	66	34	23	11		
5	2.54	2.87	113	81	90	107	34	23	11		
10	3.18	7.92	177	126	SOLDAD	SOLDAD	64	38	14		
17	3.81	11.4	224	162	SOLDAD	SOLDAD	71	44	17		



ANCLAJES EXTREMOS

NOTAS GENERALES DE ACERO:

- ACOTACIONES EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO LOS INDICADOS EN OTRAS UNIDADES.
- LAS COTAS SIGEN SOBRE EL DIBUJO, NO DEBERAN TOMARSE MEDIDAS A ESCALA.
- VERIFICAR COTAS Y ELEVACIONES EN PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION DE LA ESTRUCTURA DE ACERO.
- NO SE PODRAN MODIFICAR LAS DIMENSIONES, NI ANCHO DE LOS ELEMENTOS SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
- ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:
 - PLACAS Y PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE, ACERO A-36 CON $F_y=250$ kg/cm²
 - PLACAS Y PERFILES LAMINADOS EN FRO, ACERO A-50 CON $F_y=3515$ kg/cm²
 - TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA A-325, CON UNA SOLDANA Y TUERCA HEXAGONAL, EN CONDICIONES DE ELEMENTOS PRINCIPALES Y CONTORNAMENTOS.
 - SOLDADURA CON ELECTRODO DE LA SERIE E-7000.
- ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA DE LA A.W.S.
- TOODAS LAS SOLDADURAS LAS REALIZARAN SOLDADORES CALIFICADOS.
- TOODOS LOS PERFILES ESTRUCTURALES DEBERAN ESTAR RECTOS SIN PRESENTAR TORCIONES NI ABOLADURAS.
- TOODA LA ESTRUCTURA DEBERA ESTAR PROTEGIDA POR PINTURA ANTI-CORROSION.
- ESTOS PLANOS NO SON DE TALLER, SOLO MUESTRAN LA GEOMETRIA BASICA DE LA ESTRUCTURA, LOS PERFILES Y LAS CONEXIONES TYPICAS.
- CONCRETO CLASE II, $F_c=2000$ kg/cm², PESO VOLUMETRICO MINIMO DE 2.1 ton/m³.
- PARA ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO, ACERO GRADO DURO CON LIMITE DE FLECCION MINIMO $F_y=400$ kg/cm², EXCEPTO EL REFORZO DEL NO. 2 QUE SERA GRADO ESTRUCTURAL, CON UN f_y MINIMO DE 2500 kg/cm².

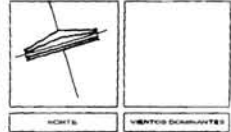
MULTYPANEL

ESPECIFICACIONES DE SUS COMPONENTES

- ACERO:
- Lamina: Galvanizada y pintura Finito
- Colador: MULTYPANEL MULTIPANEL DE CASITAS DE CASITAS Y MULTIPANEL 24-10-17 y MULTIPANEL
- Calados: Comercial SAE -1010, con bajo contenido de carbono.
- Ostension: Por el proceso de laminacion en frio.
- Limite de fluencia: 2320 kg/cm² minima.
- Grado: "A", segun la norma ASTM-A-448.
- Galvanizado: El recubrimiento de zinc se aplico por el proceso de "electrolisis" segun especificaciones de la norma ASTM-A-424, conforme a la norma ASTM-A-424.
- Ente-Num: El recubrimiento Dipentolium se aplico por el proceso de "electrolisis" segun especificaciones de la norma ASTM-A-424, conforme a la norma ASTM-A-424.
- Pintura: Recubrimiento de acabado Finito-Flex a un espesor de 0.3 mil de espesor, sometido a un tratamiento de curado en horno.
- Pintura Duratone K-35 (PARA AMBIENTES CORROSIVOS)
- Recubrimiento de zinc: Recubrimiento de zinc electrolitico y controlado (galvanizado), con un espesor de 1 mil que aplicado sobre un primer epoxy terminado de 0.3 mil, de espesor crea un sistema de recubrimiento de excelentes caracteristicas y propiedades.
- EN ZONAS COSTERAS Y EN AREAS CONTAMINANTES URBANAS, LA SOLUCION ES DURATONE K-35.



UNAM



SIMBOLOGIA

- UNION CONSTRUCTIVA
- VIGA DE JUNTA PRINCIPAL
- VIGA DE JUNTA SECUNDARIA
- GRILLAS DE ACERO
- BAJO DE CONCRETO
- BAJO DOBLE DE MULTYPANEL

PROFESOR: ARO CARLOS RIOS LOPEZ
AV. L. GERARDO SOTO Y
AV. JORGE GALVAN BOHELEN

ASPIRANTE: JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER: ARO RAMON MARCOS NORIEGA



CAMPUS: CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:400

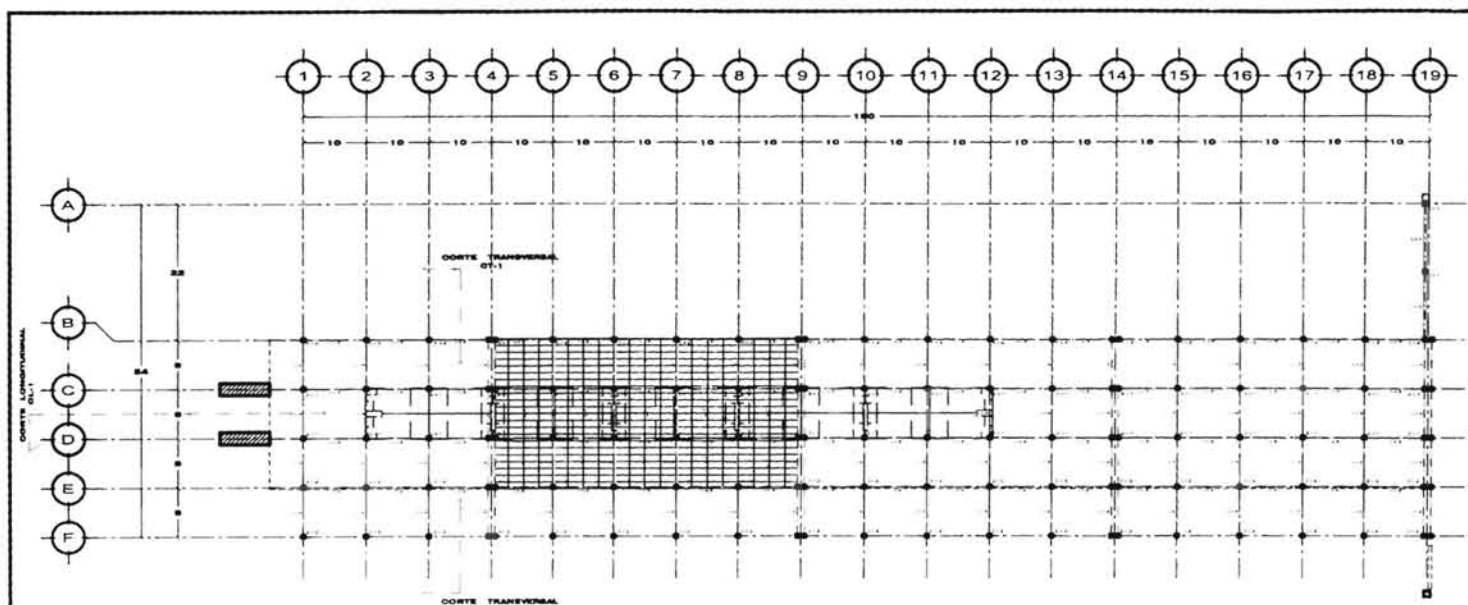
PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL - SALA DE ESCRIBA -

PLANO: ESCALA

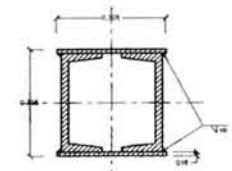
TESIS PROFESIONAL



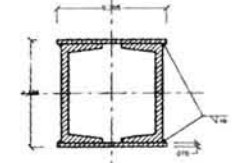
UNAM



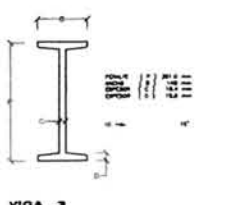
PLANTA ESTRUCTURAL "entrepiso"



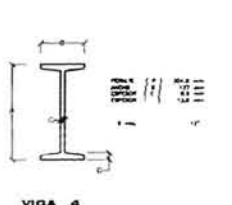
COLUMNA DE ACERO C.1 ESC. 1:150



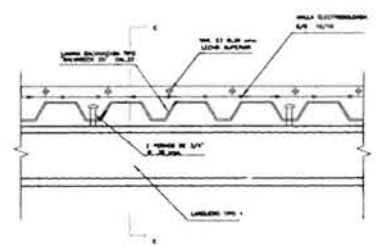
COLUMNA DE ACERO C.2 ESC. 1:150



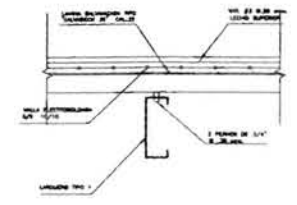
VIGA 3 ESC. 1:150



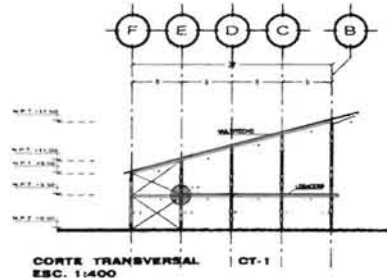
VIGA 4 ESC. 1:150



LOSACERO ESC. 1:150

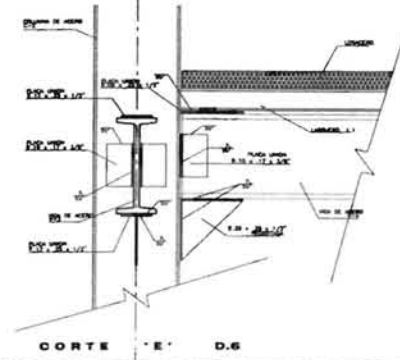


LOSACERO CORTE 'C' ESC. 1:150



CORTE TRANSVERSAL CT-1 ESC. 1:1400

UNION 'COLUMNA-VIGA' PERIMETRAL D.B ESC. 1:1400



CORTE 'E' D.B



TABLA DE ANCLAJES TRASLAPES DE VARILLAS

VAR	SECCION CRITICA (ESTRITO DE COLUMNA + TRABE)						SECCION CRITICA (ESTRITO DE COLUMNA + TRABE)					
	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LA	LB	LC	LD	LE	LF
	LA=LONGITUD DE DESARROLLO	LB=LONGITUD DE TRAMO RECTO	LC=LONGITUD DE TRASLAP	LD=LONGITUD DE ANCLAJE	LE=LONGITUD DE ANCLAJE	LF=LONGITUD DE ANCLAJE	LA=LONGITUD DE DESARROLLO	LB=LONGITUD DE TRAMO RECTO	LC=LONGITUD DE TRASLAP	LD=LONGITUD DE ANCLAJE	LE=LONGITUD DE ANCLAJE	LF=LONGITUD DE ANCLAJE
No.	D (mm)	H (mm)	Ld (mm)	Lb (mm)	Lc (mm)	Le (mm)	D (mm)	H (mm)	Ld (mm)	Lb (mm)	Lc (mm)	Le (mm)
1	10	115	254	187	187	187	10	115	254	187	187	187
2	12	130	284	217	217	217	12	130	284	217	217	217
3	14	145	314	247	247	247	14	145	314	247	247	247
4	16	160	344	277	277	277	16	160	344	277	277	277
5	18	175	374	307	307	307	18	175	374	307	307	307
6	20	190	404	337	337	337	20	190	404	337	337	337
7	22	205	434	367	367	367	22	205	434	367	367	367
8	24	220	464	397	397	397	24	220	464	397	397	397
9	26	235	494	427	427	427	26	235	494	427	427	427
10	28	250	524	457	457	457	28	250	524	457	457	457
11	30	265	554	487	487	487	30	265	554	487	487	487
12	32	280	584	517	517	517	32	280	584	517	517	517



ANCLAJES EXTREMOS

NOTAS GENERALES DE ACERO:

- ACOTACIONES EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO LOS INDICADOS EN OTRAS UNIDADES.
- LAS COTAS INGEN SOBRE EL DIBUJO, NO DEBERAN TOMARSE HECHOS A ESCALA.
- VERIFICAR COTAS Y ELEVACIONES EN PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION DE LA ESTRUCTURA DE ACERO.
- NO SE PODRAN MODIFICAR LAS DIMENSIONES, NI ARMADE DE LOS ELEMNTOS S-N LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
- ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:
 - PLACAS Y PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE, ACERO A-36 CON $f_y=250 \text{ kg/cm}^2$
 - PLACAS Y PERFILES LAMINADOS EN FRIO, ACERO A-50 CON $f_y=355 \text{ kg/cm}^2$
 - FORMONES DE ALTA RESISTENCIA A-325, CON UNA SOLDADURA Y FUERZA HEXAGONAL, EN CONDICIONES DE ELEMENTOS PRINCIPALES Y CONTRAFUERZOS.
- SOLDADURAS CON ELECTRODO DE LA SERIE E-7000.
- ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA DE LA A.W.S.
- TODAS LAS SOLDADURAS LAS REALIZARAN SOLDADORES CALIFICADOS.
- TODOS LOS PERFILES ESTRUCTURALES DEBERAN ESTAR RECTOS SIN PREDENTAR TORCEDURAS NI ANCLAJES.
- TODA LA ESTRUCTURA DEBERA ESTAR PROTEGIDA POR PINTURA ANTI-CORROSION.
- ESTOS PLANOS NO SON DE TALLER, SOLO MUESTRAN LA GEOMETRIA BASICA DE LA ESTRUCTURA, LOS PERFILES Y LAS CONEXIONES TYPICAS.
- CONCRETO CLASE "C", $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, PESO VOLUMETRICO UNIFORME DE 2.1 ton/m^3
- PARA ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO, ACERO GRADO DURO CON LIMITE DE FLUENCIA UNIFORME $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$, EXCEPTO EL REFUERZO DEL NO. 2 QUE SERA GRADO ESTRUCTURAL CON UN f_y UNIFORME DE 2530 kg/cm^2 .

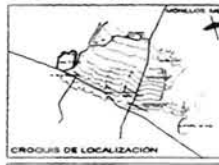
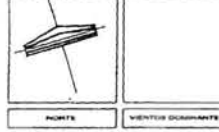
MULTYPANEL ESPECIFICACIONES DE SUS COMPONENTES

ACERO:
 Laminas: Galvanizado y pintura Pinta
 Calibre: 26 (1.65) y 28 (2.25) MULTYPANEL DE FACHADAS, DE CASITAS Y
 Calidez: Comercial SAC - 1010, con bajo contenido de carbono.
 Densidad: Por el proceso de laminacion en frio
 Limite de fluencia: 2320 kg/cm² minima.
 Grado: "A", segun la norma ASTM-A-448
 Galvanizado: El recubrimiento de zinc se aplica por el proceso de
 immersion en caliente para obtener un espesor (por un lado) de
 60 g/m² (3.0 mil) para el tipo "A" (por ambos lados),
 conforme a la norma ASTM-A-653.

Zincro-Num: El recubrimiento Zincro-Num se aplica por el proceso
 de immersion en caliente para obtener un espesor (por un lado)
 de 29.50 g/m² (1.47 mil) para el tipo "A" (por ambos lados),
 conforme a la norma ASTM-A-653.

Pinturas: Revestimiento de acabado Pinta-Flex a un espesor de
 0.5 mil de espesor, semiteida a un tratamiento de
 curado en horno.

Pintura Duratona K-35 (PARA AMBIENTES CORROSIVOS)
 Revestimiento de alto rendimiento a la corrosion, formado por dos elementos:
 Poluretano (epoxianilina) y carbonato (plastico), a un espesor de 1 mil,
 que aplica sobre una base de zinc. Este sistema crea
 un sistema de recubrimiento de excelentes caracteristicas y propiedades.
 EN ZONAS COSTERAS Y EN AREAS CONTAMINADAS URBANAS, LA SOLUCION ES
 EL SISTEMA K-35.



CIUDAD DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- LINEA DE DIBUJO PRINCIPAL
- LINEA DE DIBUJO SECUNDARIA
- LINEA DE JERARQUIA
- LINEA DE CONEXION
- LINEA DE IDENTIFICACION
- LINEA DE DESCRIPCION

ARQUITECTOS: APL CARLOS RIOS LOPEZ, APL L. GERARDO SOTO V., APL JORGE OSBORN BOCHENEN

ASISTENTES: JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER: APL RAMON MARCOS NORIEGA, FACULTAD DE INGENIERIA

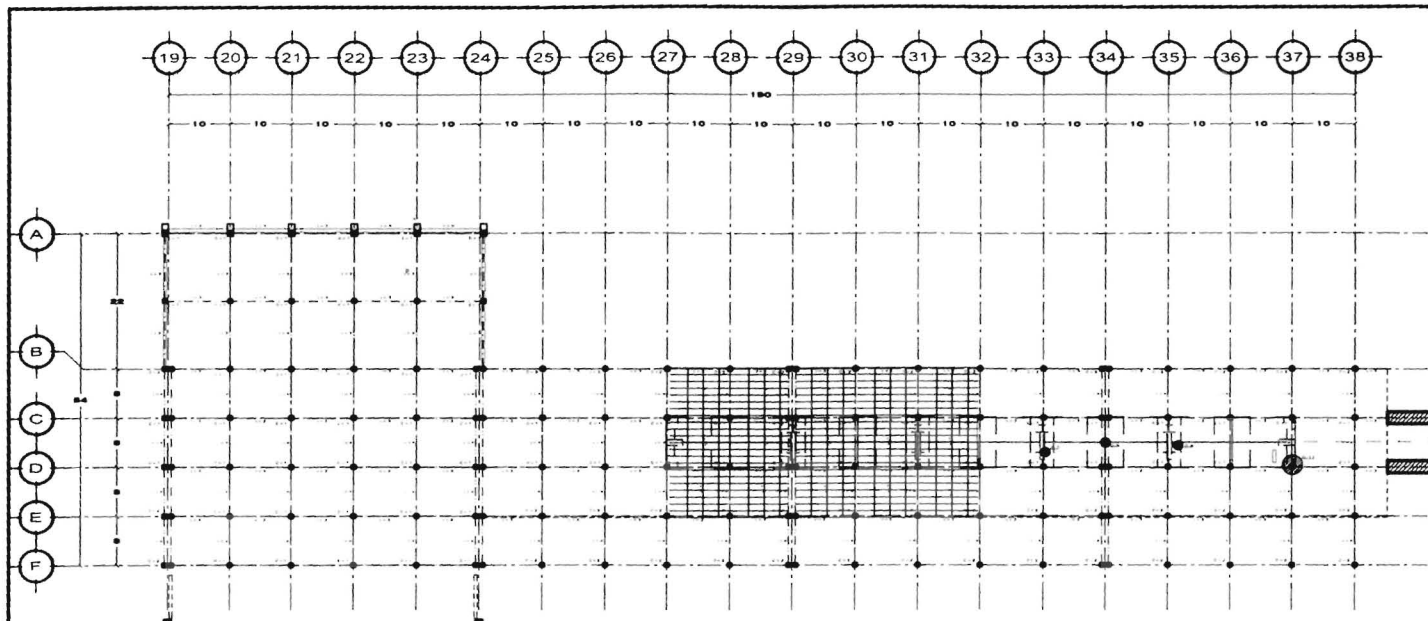
CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA, FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:400

PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL - SALAS DE ESPERA

TESIS PROFESIONAL

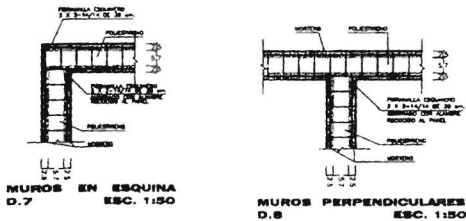
ES-5



PLANTA ESTRUCTURAL "entrepiso"

'MUROS'

INTERIORES

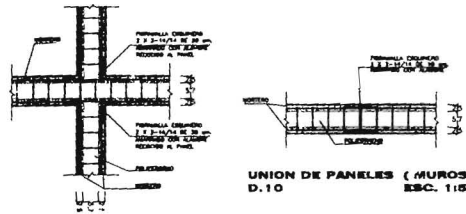


MUROS EN ESQUINA
D.7 ESC. 1:50

MUROS PERPENDICULARES
D.8 ESC. 1:50

PANEL COVINTEC

$F_c = 150 \text{ kg/cm}^2$
 $F_y = 4220 \text{ kg/cm}^2$
 $t_g = 2110 \text{ kg/cm}^2$
MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3
AGREGADO MÁXIMO DE 1/2 P.C.C.
PARA ANCLAJE DE MUROS
Ø 40 cm # No. 3/8
L=40 cm, 10 cm esp.



PAÑALES EN CRUCE
D.9 ESC. 1:50

MULTYPANEL

ESPECIFICACIONES DE SUS COMPONENTES

ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (NÚCLEO)
Plástica celular con una densidad media de 38 kg/m³ para espesores de 1 y 1 1/2 y de 40 kg/m³ para espesores de 2, 2 1/2, 3 y 4 y una estructura interna de 80 a 85% de celdas cerradas; conforme a la norma ASTM-D-1977.

Autoextinguible a que incluye en su formulación un retardante contra el flujo conforme a la norma ASTM-D-1992.

Conductividad térmica 0.132 BTU/h·ft²·(°F)/ft (R-2) a una temperatura de 75°F (24°C), conforme a la norma ASTM-D-518.

Absorción de agua 0.031 lb/ft³ o 0.0014 kg/dm³

Transmisión de Perm. (promedio), un PERM es 10^{-10} (cm²) que equivale a un vapor de agua que pasa a través de una unidad de espesor de 1 cm (1/254 in) de material que tiene una diferencia de potencial de 1 V. (uno litro de vapor de agua es igual a 7,000 grmos)

Resistencia a la intemperie: Resiste a la penetración de vapor de agua.

Resistencia a la intemperie: Resiste a las influencias atmosféricas (la luz solar intensa) y a la lluvia producida únicamente una alteración del color superficial (se descolora), (tomándose sólo ligeramente quemada).

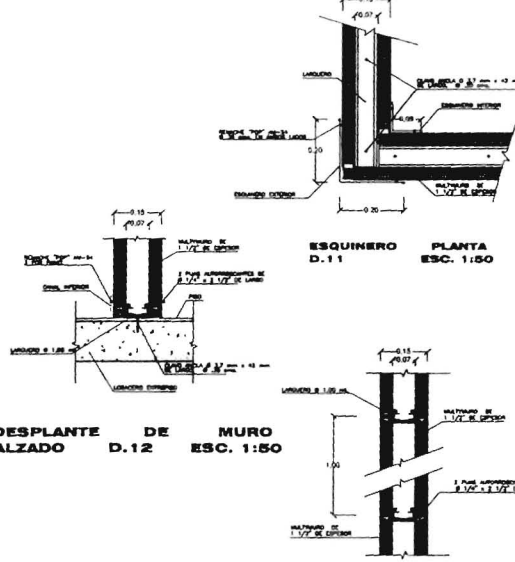
Resistencia a la intemperie: Buena resistencia al agua, agua de mar, vapores de productos químicos ácidos, a la mayoría de los solventes, hidrocarburos y aceites minerales.

Estabilidad Dimensional: 10% Vol. (máx) a 70°C y 100% H.R. 5% Vol. (máx) a 70°C y 45-55% H.R. ambiente.

Propiedades Mecánicas: Esfuerzo de compresión = 1.0 kg/cm² Esfuerzo de tensión = 1.4 kg/cm²

Temperatura de servicio: Mínima = -60°C (dependiendo del espesor del panel) Máxima = +80°C

EXTERIORES



ESQUINERO
D.11 ESC. 1:50

DESPLANTE DE MURO
D.12 ESC. 1:50

FIJACION DE MUROS DOBLES
D.13 ESC. 1:50

PLANTA DE CIMENTACION

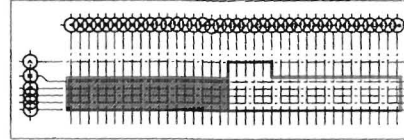
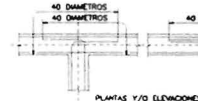


TABLA DE ANCLAJES
TRASLAPES DE VARILLAS

SECCION CRITICA (EXTREMO DE COLUMNA A TRABE) | SECCION CRITICA (EXTREMO DE COLUMNA Y TRABE)

L_A = LONGITUD DE DESARROLLO | L_B = LONGITUD DE TRAMO RECTO
L_C = LONGITUD DE TRASLAPE | L_D = RANEO DE DOBLIZ
L_E = LONGITUD DE ANCLAJE

VAR No.	Ø (mm)	l _A (cm)	l _B (cm)	l _C (cm)	l _D (cm)	l _E (cm)	l _F (cm)
1	0.95	0.71	34	30	45	40	19
2	1.27	1.27	45	32	60	46	26
3	1.58	1.58	54	40	74	57	32
4	1.91	2.85	67	48	88	68	38
5	2.54	3.60	87	60	107	83	47
6	3.18	7.92	127	84	146	110	61
7	3.81	11.4	180	108	180	138	77



ANCLAJES EXTREMOS

NOTAS GENERALES DE ACERO:

- ACOTACIONES EN MILÍMETROS Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO LOS INDICADOS EN OTRAS UNIDADES.
- LAS COTAS INDICADAS SOBRE EL DIBUJO, NO DEBERAN TOMARSE MEDIDAS A ESCALA.
- VERIFICAR COTAS Y ELEVACIONES EN PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION DE LA ESTRUCTURA DE ACERO.
- NO SE PODRAN MODIFICAR LAS DIMENSIONES, NI ARMADO DE LOS ELEMENTOS SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
- ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:
 - PLACAS Y PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE, ACERO A-36 CON F_y=250 kg/cm².
 - PLACAS Y PERFILES LAMINADOS EN FRIO, ACERO A-50 CON F_y=35 kg/cm².
 - TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA A-325, CON UNA SOLDADURA Y TUERCA HEXAGONAL EN CONDICIONES DE ELEMENTOS PRINCIPALES Y CONTRAVIENTOS.
 - SOLDADURA CON ELECTRODO DE LA SERIE E-70XX.
- ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA DE LA A.S.S.
- TODAS LAS SOLDADURAS LAS REALIZARAN SOLDADORES CALIFICADOS.
- TODOS LOS PERFILES ESTRUCTURALES DEBERAN ESTAR RECTOS SIN PERFORACIONES NI ABOLLADURAS.
- TODA LA ESTRUCTURA DEBERA ESTAR PROTEGIDA POR PINTURA ANTICORROSION.
- ESTOS PLANOS NO SON DE TALLE, SOLO MUESTRAN LA GEOMETRIA BASICA DE LA ESTRUCTURA, LOS PERFILES Y LAS CONEXIONES TÍPICAS.
- CONCRETO CLASE II, F_c=200 kg/cm², PESO VOLUMETRICO MÍNIMO DE 2.1 T/m³.
- PARA ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO, ACERO GRADO DURO CON LIMITE DE FLUENCIA MÍNIMO f_y=4200 kg/cm², EXCEPTO EL REFORZADO DEL NO. 2 QUE SERA GRADO ESTRUCTURAL CON UN f_y MÍNIMO DE 2530 kg/cm².

MULTYPANEL

ESPECIFICACIONES DE SUS COMPONENTES

ACERO:
Lamina: Galvanizada y pintura Pinta
Calibre: 26 (1/8") MULTYPANEL DE FACHADAS, DE CASITAS Y MANTENIMIENTO (D.17) MULTYPANEL
Calidad: Comercial SAE-1010, con bajo contenido de carbono.
Obtención: Por el proceso de laminación en frío.
Límite de fluencia: 2320 kg/cm² mínimo.
Grado: A, según la norma ASTM-A-448.
Galvanizado: El recubrimiento de zinc se aplica por el proceso de inmersión en caliente sobre una base de primer epoxy de 0.3 mil, equivalente a D.70 (según las especificaciones de la norma ASTM-A-525).

Zinc-Auminio: El recubrimiento de zinc-aluminio se aplica por el proceso de inmersión en caliente sobre una base de primer epoxy de 0.3 mil, equivalente a D.70 (según las especificaciones de la norma ASTM-A-525).

Pintura: Recubrimiento de acabado Pinta-Flex a un espesor de 0.3 mil, aplicado sobre una base de primer epoxy de 0.3 mil, de espesor sometido a un tratamiento de curado en horno.

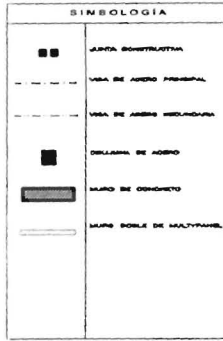
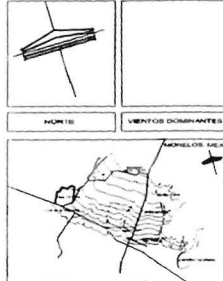
Pintura Durelona K-35 (PARA AMBIENTES CORROSIVOS)

Requerimiento de una resistencia a la oxidación formado por dos elementos: Poliuretano (anticorrosión) y colorante (pigmento), a un espesor de 1 mil, con un espesor mínimo de 0.2 mil, de espesor sobre un sistema de recubrimiento de aleaciones metalúrgicas y propiedades.

EN ZONAS COSTERAS Y EN ÁREAS CONTAMINANTES URBANAS, LA SOLUCIÓN ES DURELON K-35.



UNAM



SINDICALES
ARQ. CARLOS RIOS LOPEZ
ARQ. L. GERARDO SOTO V.
ARQ. JORGE GALVAN BOHLEN

ASPIRANTES
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS, CIUDAD UNIVERSITARIA

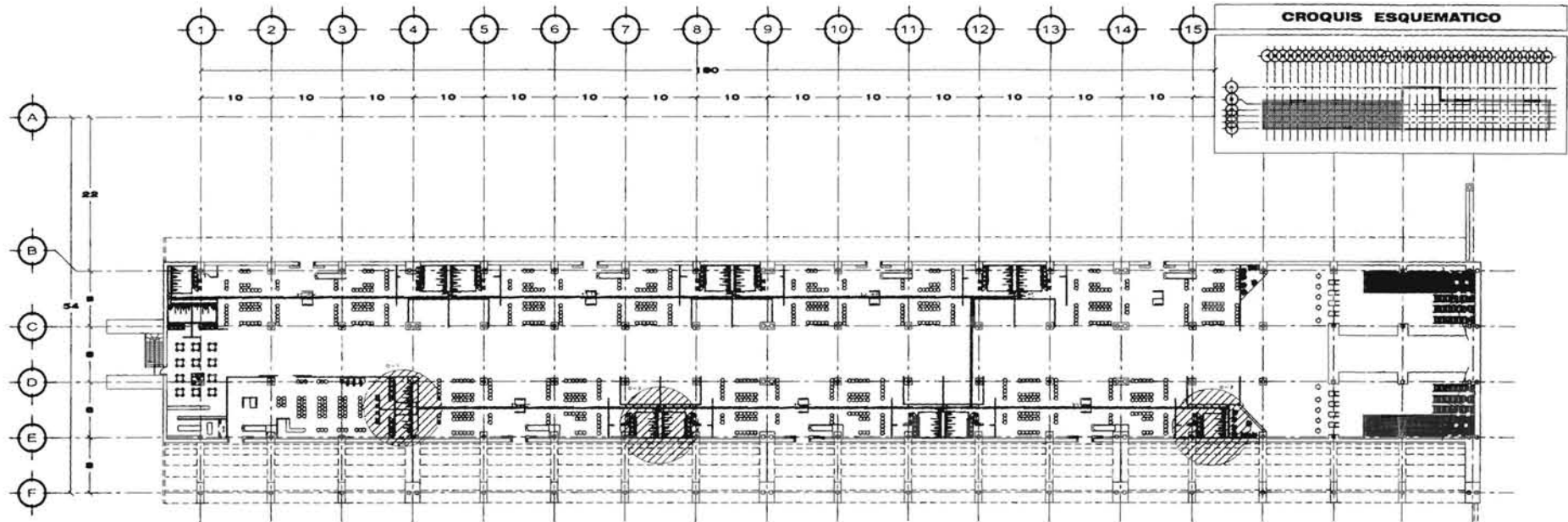
FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:400

PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL - SALA DE ESPERA -

ES-6

TESIS PROFESIONAL AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



INSTALACION HIDRAULICA "entrepiso"

DATOS HIDRAULICOS

TUBO DE AGUA 1.5 IN DE DIAMETRO
 TUBO DE ALIMENTACION DIRECTA DE CISTERNA A FINCO
 2.5 IN DE DIAMETRO
 TUBO DE DISTRIBUCION DEL FINCO 3/2 IN DE DIAMETRO
 RAMALES DE DISTRIBUCION PRIMARIA 2.5 IN DE DIAMETRO
 RAMALES DE DISTRIBUCION SECUNDARIA 1.8 IN DE DIAMETRO
 TUBO DE ALIMENTACION A MAQUINAS 1.5 IN DE DIAMETRO

TODA LA INSTALACION HIDRAULICA SERA DE COBRE
 TIPO W
 CAPACIDAD DEL CALENTADOR 70 LITROS

CALCULO DE CISTERNA

PERSONAS

- 10 CONCESIONES
- 710 ESPERA INTERNACIONAL
- 75 ESPERA INTERNACIONAL V.I.P.
- 50 RESTAURANT
- 20 MANTENIMIENTO P.B.

INDICADORES

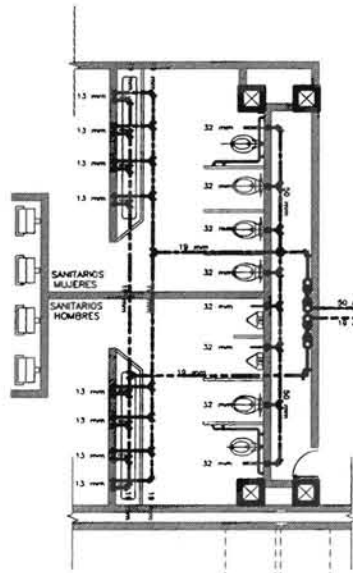
- 10 CONCESIONES
- 510 ESPERA NACIONAL V.I.P.
- 85 ESPERA NACIONAL V.I.P.
- 50 RESTAURANT
- 20 MANTENIMIENTO V.I.P.

$1530 \text{ m}^3 \times 30 \text{ litros} = 45 900 \cdot 1 000 = 45 900 000 \text{ litros}$
 $45 900 000 \text{ litros} \times 2 \text{ dias} = 91 800 000 \text{ litros}$

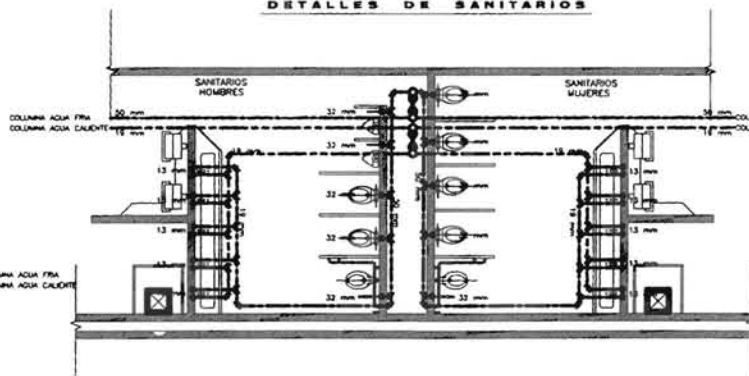
DISTRIBUCION EN CISTERNA Y FINCOS

$91 800 000 \text{ litros} / 3 = 30 600 000 \text{ litros} \times 2 = 61 200 000 \text{ litros}$ EN CISTERNA
 $30 600 000 \text{ litros}$ EN TANQUE LLEVADO
 $5 \text{ litros} \times 2 = 10 \text{ litros} \times 21800 \text{ m}^2 = 218 000 \text{ litros}$ EN CISTERNA 2° BOMBA

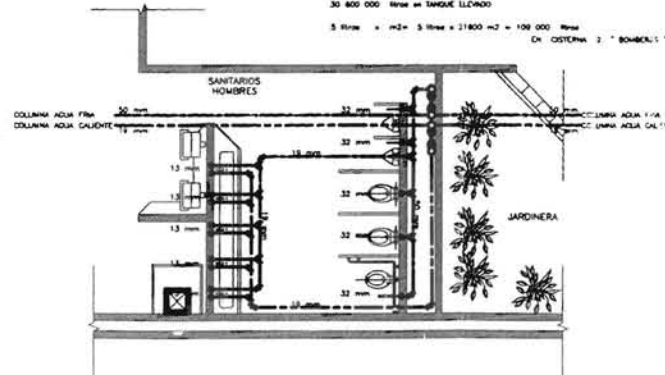
DETALLES DE SANITARIOS



SANITARIOS D.1
E.S.C. 1:150



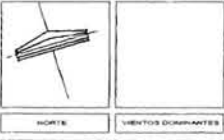
SANITARIOS D.2
E.S.C. 1:150



SANITARIOS D.3
E.S.C. 1:150



UNAM



LAS PRESIONES DE INSTALACION SERAN DE 1.8 EN TUBERIAS DE 40 MM. Y MENORES DE 1.8 EN TUBERIAS DE 25 MM. Y MENORES DE 1.8 EN TUBERIAS DE 100 MM. Y MAYORES.

INDICIALES:
 AV. CARLOS RIOS LOPEZ
 AV. L. GERARDO SOTO V.
 AV. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES:
 NATHAN ORTEGA ALCANTARA



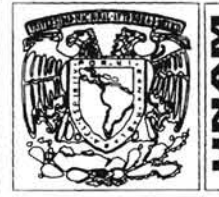
CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA
 JUNIO 2005

ESCALA: 1:300

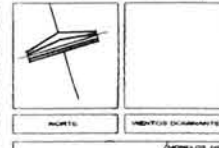
PLANO: INSTALACION HIDRAULICA - SALA DE ESPERA
 PLANO

TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



UNAM



SIMBOLOGIA

	COLUMNA DE AGUA FRIA
	COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	VALVULA DE AGUA FRIA
	VALVULA DE AGUA CALIENTE
	GRIFOS DE AGUA FRIA
	GRIFOS DE AGUA CALIENTE
	SALIDA DE AGUA FRIA
	SALIDA DE AGUA CALIENTE

Las dimensiones no indicadas serán de 15 cm. (Tubo de 1/2" de diámetro) y 1.00 m. (Tubo de 1" de diámetro) y 1.50 m. (Tubo de 1 1/2" de diámetro) y 2.00 m. (Tubo de 2" de diámetro).

SINODALES
AVIL CARLOS RIOS LOPEZ
AVIL L. GERARDO SOTO V.
AVIL JORGE GALVAN BOHELEN

ASPIRANTES
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA

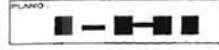


FACULTAD DE INGENIERIA
CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

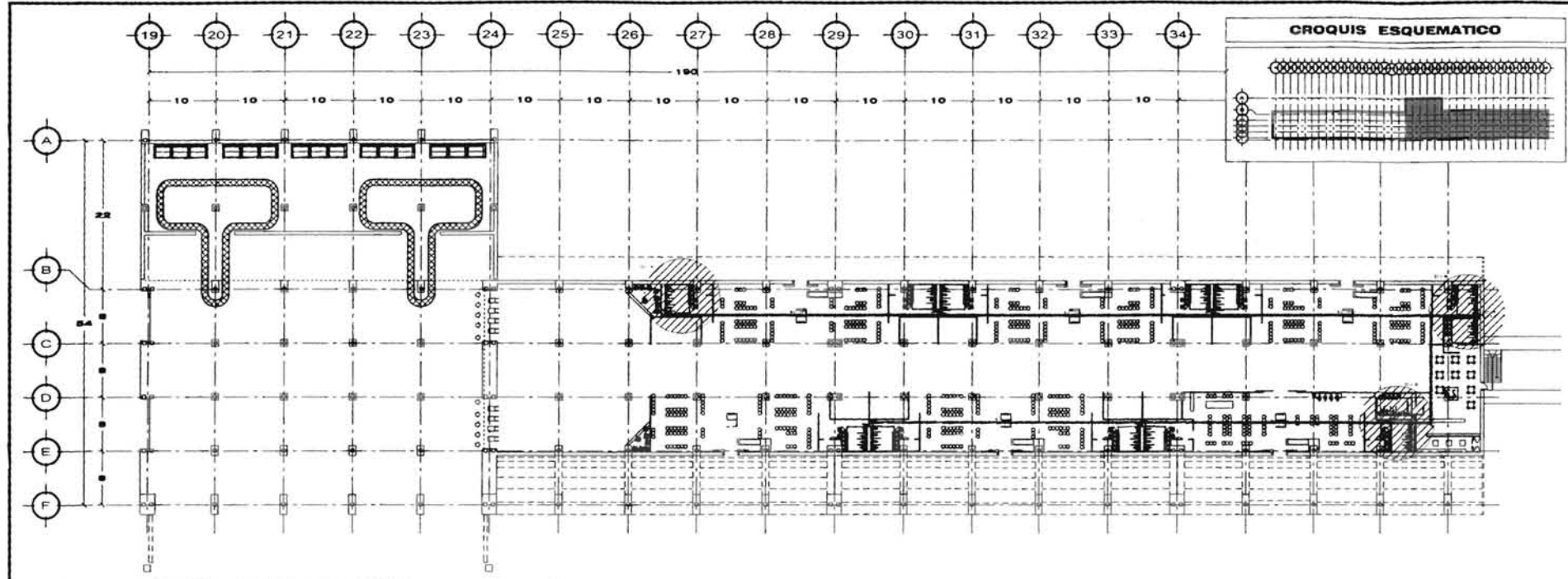
FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:200

PLANO: INSTALACION HIDRAULICA - SALA DE ESPERA

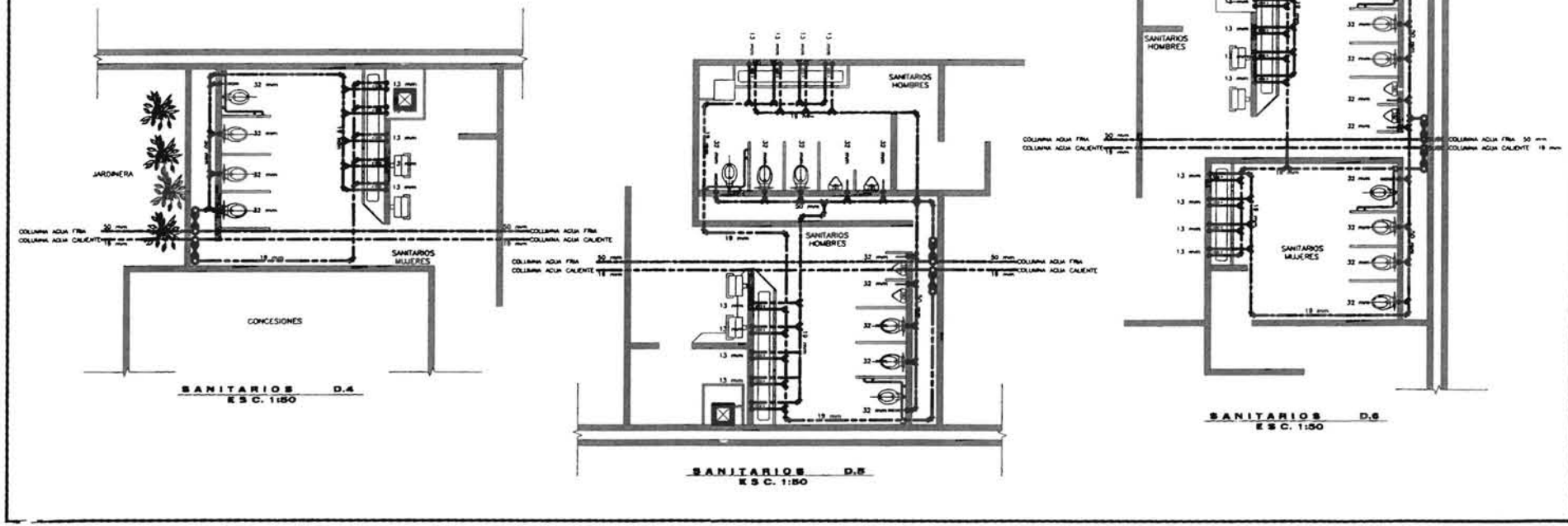


TESIS PROFESIONAL
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



INSTALACION HIDRAULICA "entrepiso"

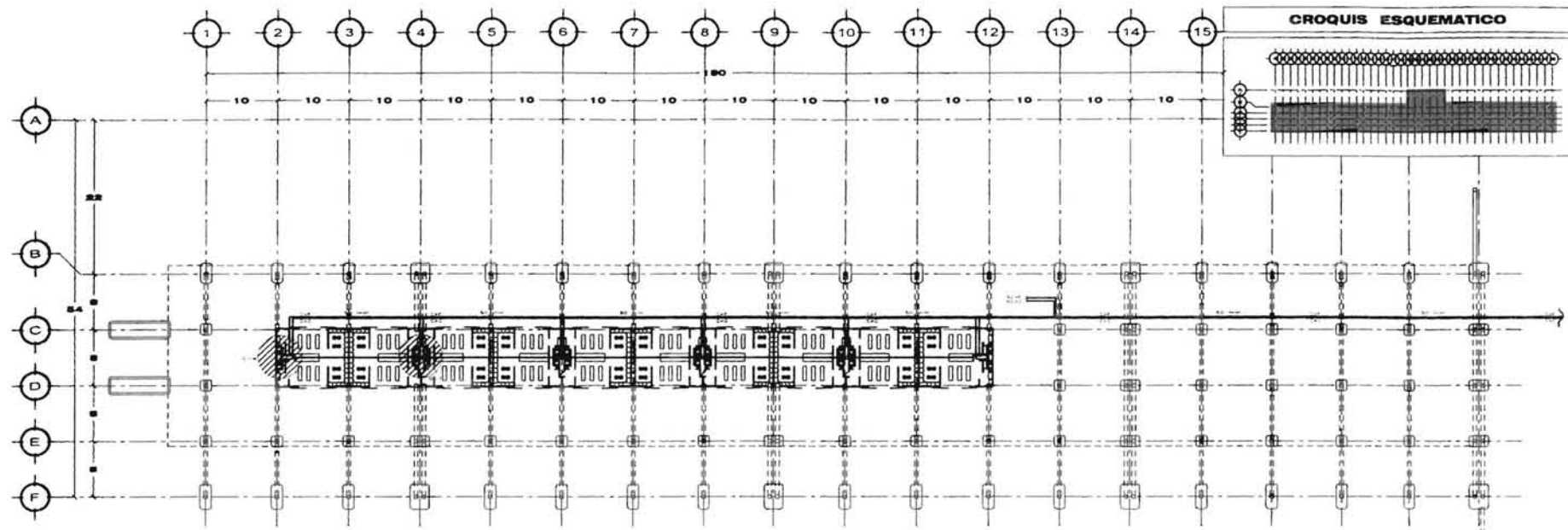
DETALLES DE SANITARIOS



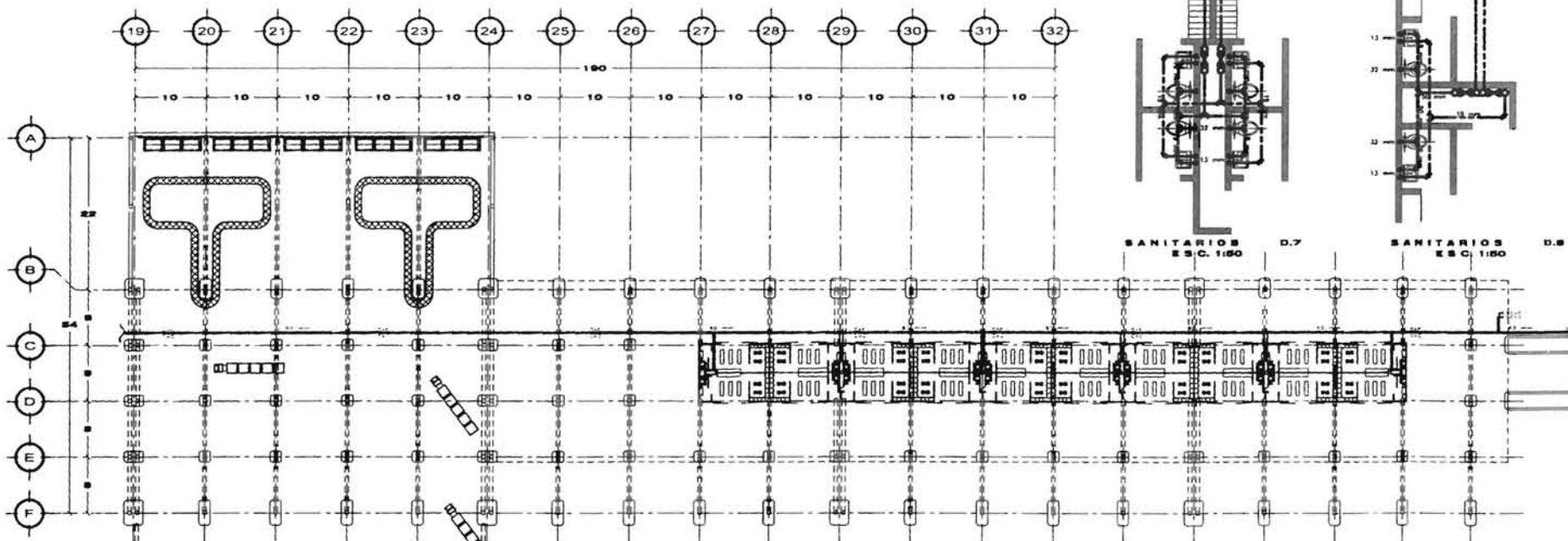
SANITARIOS D.4
E.S.C. 1:150

SANITARIOS D.5
E.S.C. 1:150

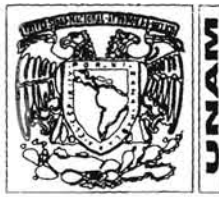
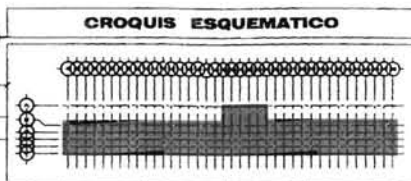
SANITARIOS D.6
E.S.C. 1:100



INSTALACION HIDRAULICA " planta baja "



INSTALACION HIDRAULICA " planta baja "



UNAM



SIMBOLOGIA

	COLUMNA DE AGUA
	VALVULA DE EMPUJE
	PIPE DE 1"
	PIPE DE 1/2"
	PIPE DE 3/4"
	PIPE DE 1/4"
	PIPE DE 1/2"
	PIPE DE 1"
	PIPE DE 1 1/2"
	PIPE DE 2"
	PIPE DE 3"
	PIPE DE 4"
	PIPE DE 6"
	PIPE DE 8"
	PIPE DE 10"
	PIPE DE 12"
	PIPE DE 14"
	PIPE DE 16"
	PIPE DE 18"
	PIPE DE 20"
	PIPE DE 22"
	PIPE DE 24"
	PIPE DE 26"
	PIPE DE 28"
	PIPE DE 30"
	PIPE DE 32"
	PIPE DE 34"
	PIPE DE 36"
	PIPE DE 38"
	PIPE DE 40"
	PIPE DE 42"
	PIPE DE 44"
	PIPE DE 46"
	PIPE DE 48"
	PIPE DE 50"
	PIPE DE 52"
	PIPE DE 54"
	PIPE DE 56"
	PIPE DE 58"
	PIPE DE 60"
	PIPE DE 62"
	PIPE DE 64"
	PIPE DE 66"
	PIPE DE 68"
	PIPE DE 70"
	PIPE DE 72"
	PIPE DE 74"
	PIPE DE 76"
	PIPE DE 78"
	PIPE DE 80"
	PIPE DE 82"
	PIPE DE 84"
	PIPE DE 86"
	PIPE DE 88"
	PIPE DE 90"
	PIPE DE 92"
	PIPE DE 94"
	PIPE DE 96"
	PIPE DE 98"
	PIPE DE 100"

PROFESIONALES
 AV. CARLOS RIOS LOPEZ
 AV. L. GERARDO SOTO V.
 AV. JORGE GALVAN SOCHELEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA

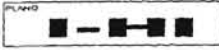


CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

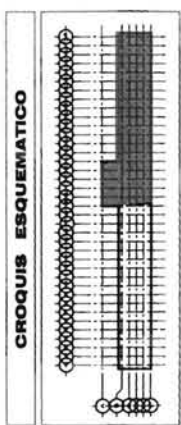
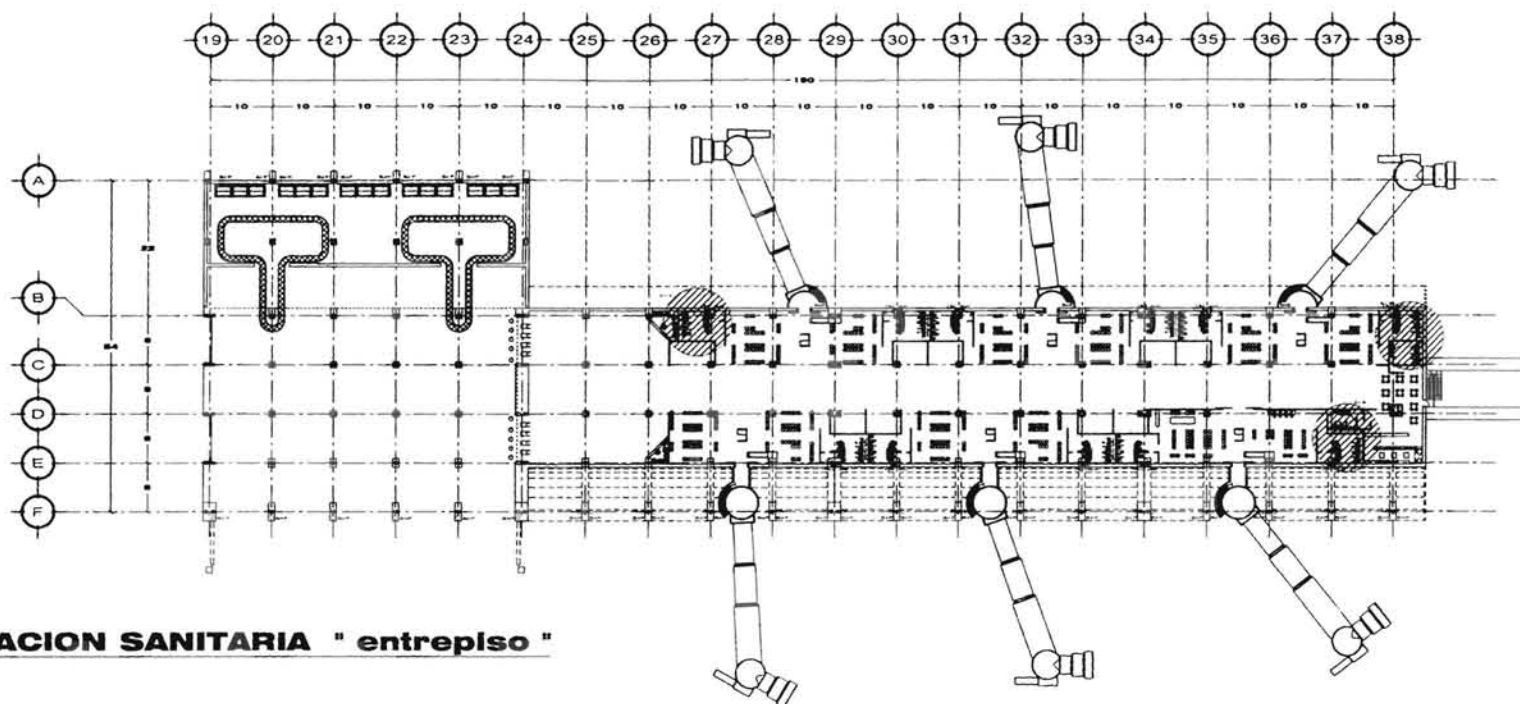
ESCALA: 1:300

PLANO: INSTALACION HIDRAULICA - SALA DE ESPERA



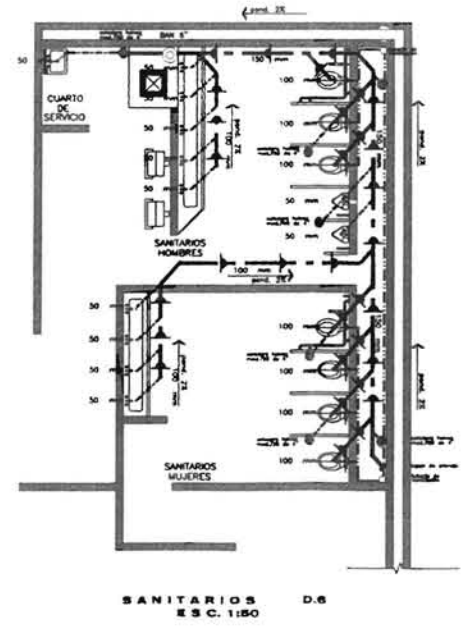
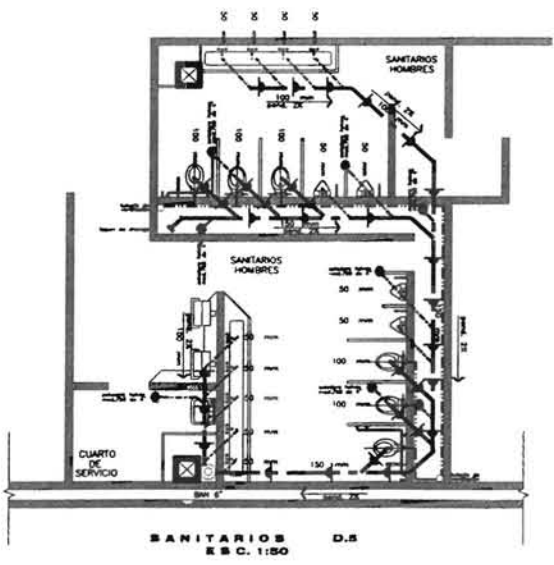
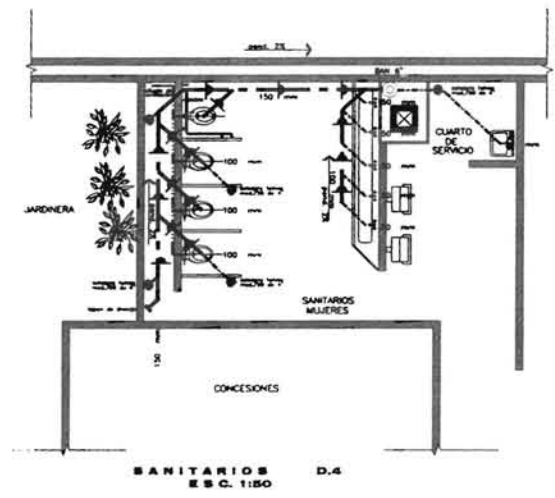
TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS

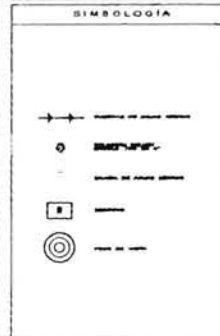
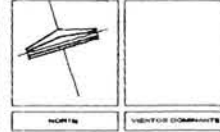


INSTALACION SANITARIA "entrepiso"

DETALLES DE SANITARIOS



UNAM



SINDICALES
 AVIL CARLOS RIOS LOPEZ
 AVIL L. GERARDO SOTO V.
 AVIL JORGE GALVAN BOCHELAN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTI GA ALCANTARA



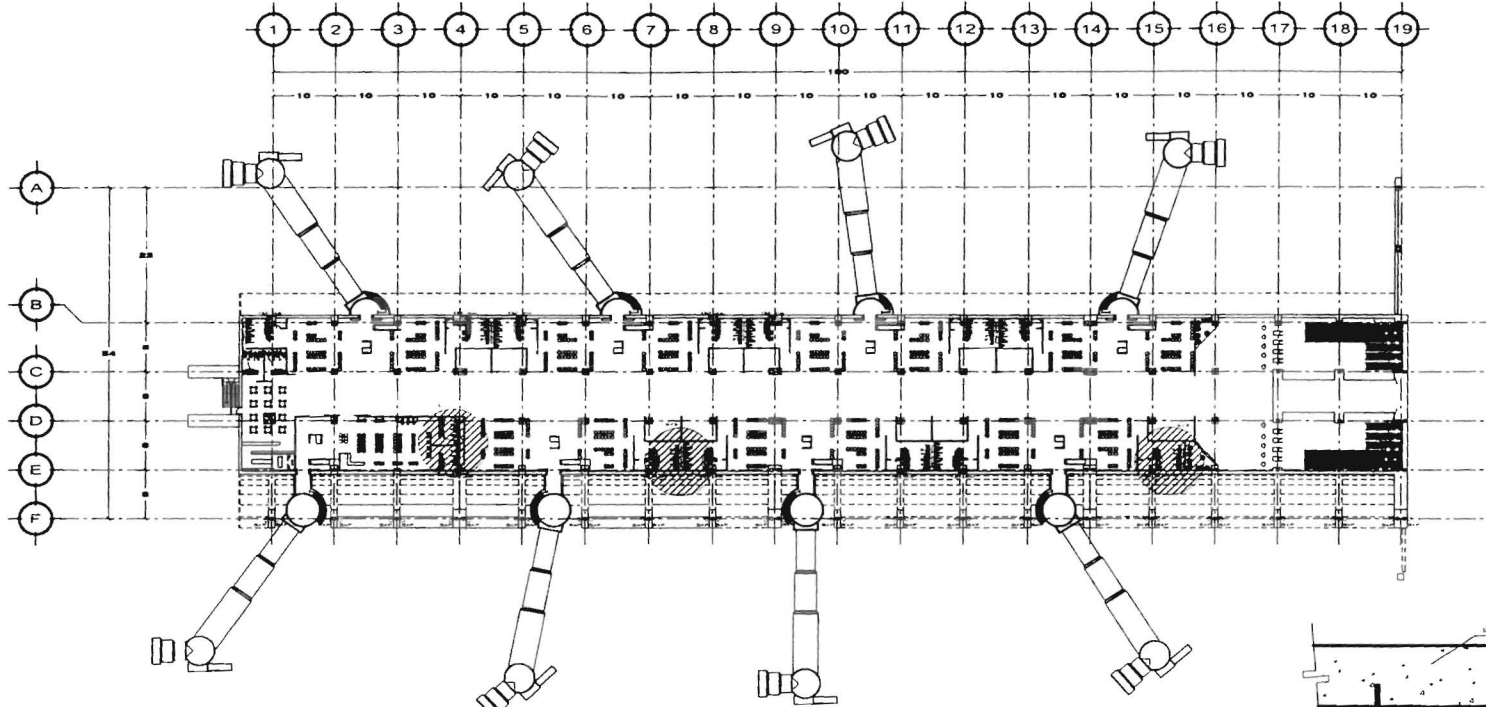
CAMPUS, CIUDAD UNIVERSITARIA
 FECHA: JUNIO 2005
 ESCALA: 1:150

PLANO INSTALACION HIDRAULICO - SALA DE ESPERA



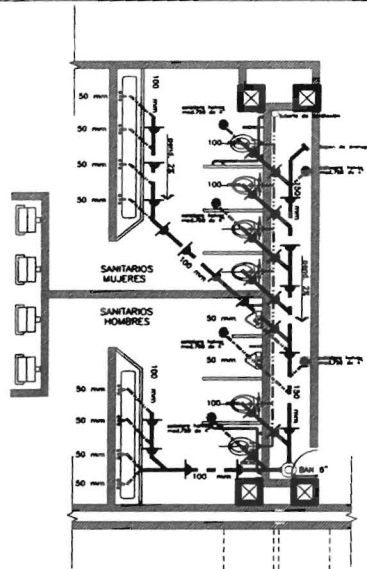
TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS

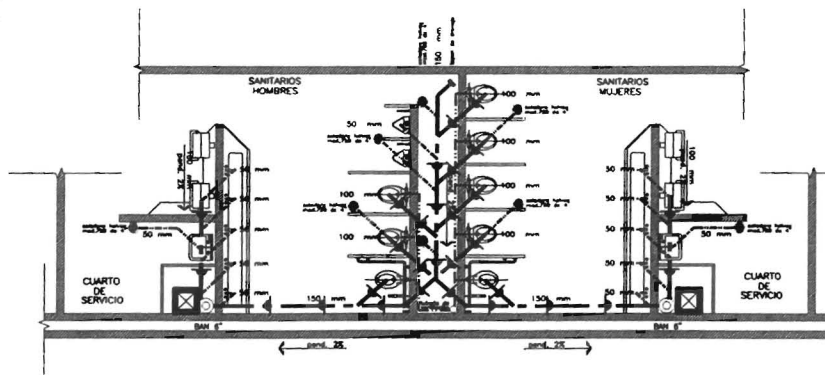


INSTALACION SANITARIA "entrepiso"

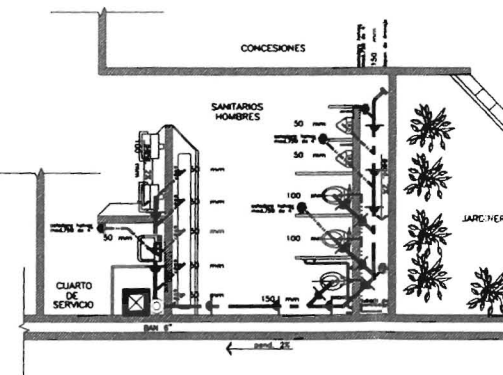
DETALLES DE SANITARIOS



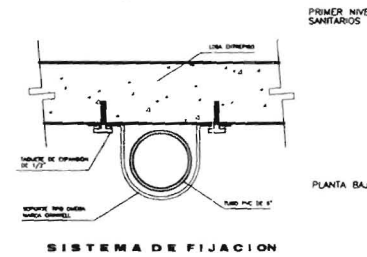
SANITARIOS D.1
ESC. 1:50



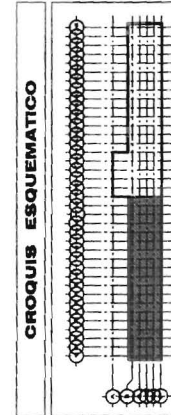
SANITARIOS D.2
ESC. 1:50



SANITARIOS D.3
ESC. 1:50



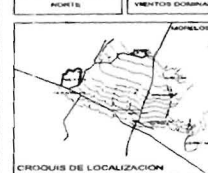
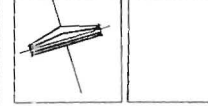
SISTEMA DE FIJACION



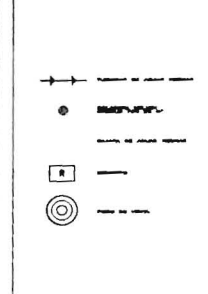
CROQUIS ESQUEMATICO



UNAM



CROQUIS DE LOCALIZACION



COORDENADAS
AV. CARLOS RIOS LOPEZ
AV. L. GERARDO SOTO V.
AV. JORGE GALVAN BOCHILEN

ASPIRANTES
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER
ARG. RAMON MARCOB NORIEGA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

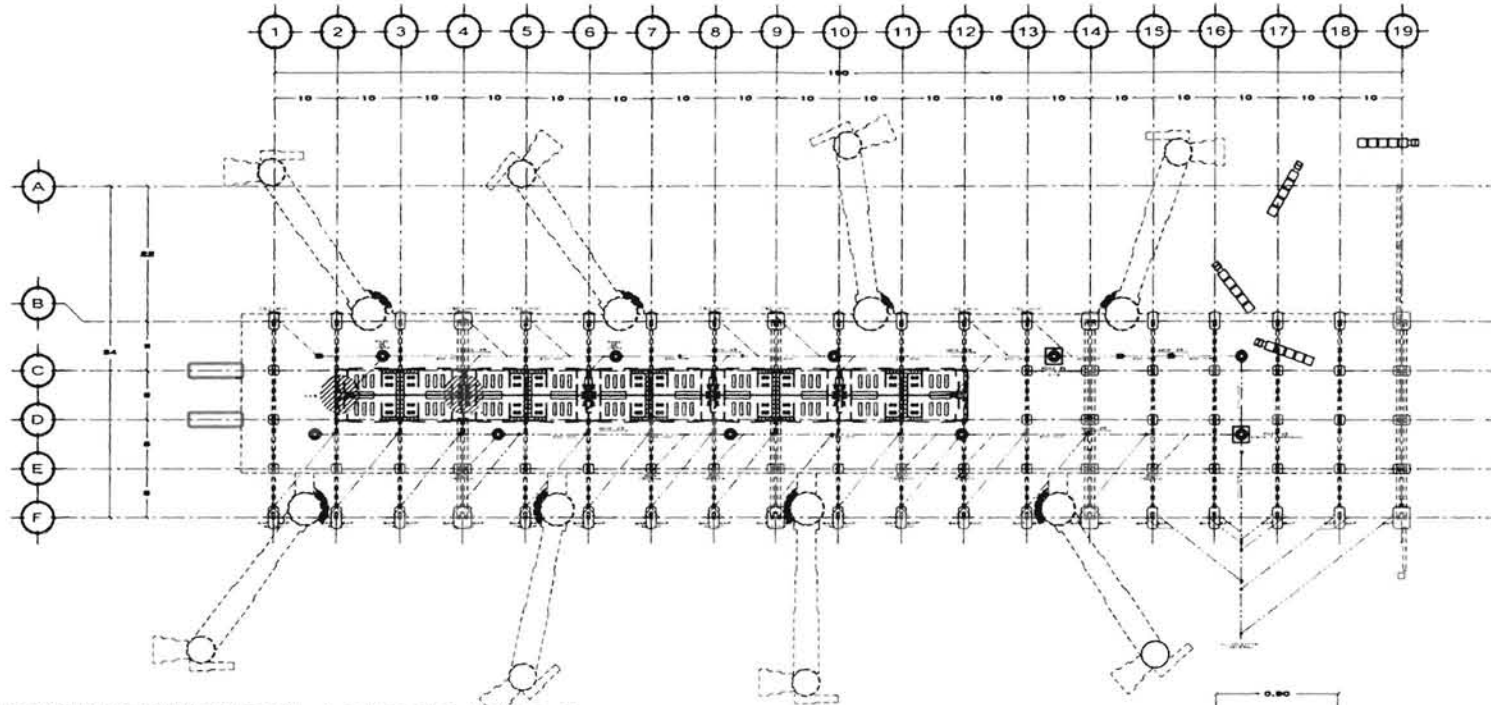
FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:400

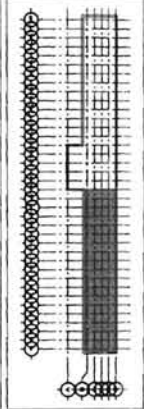
PLANO: INSTALACION HIDRAULICO - SALA DE SERBERIA -

PLANO: I-SA

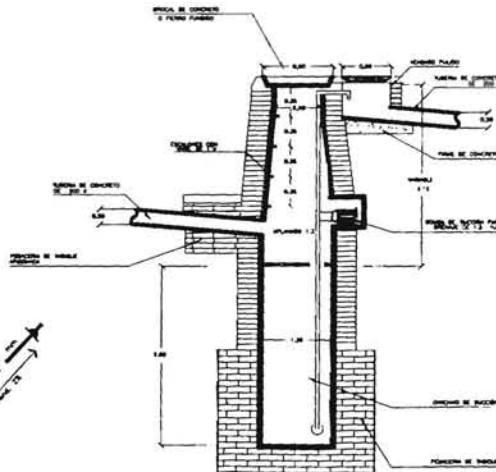
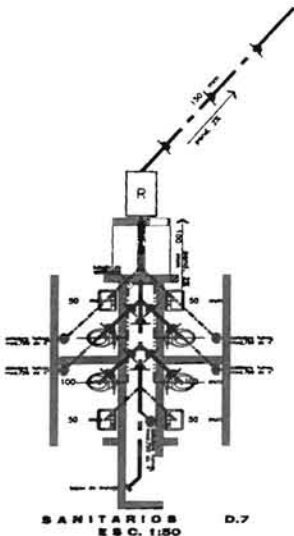
TESIS PROFESIONAL
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



CROQUIS ESQUEMATICO

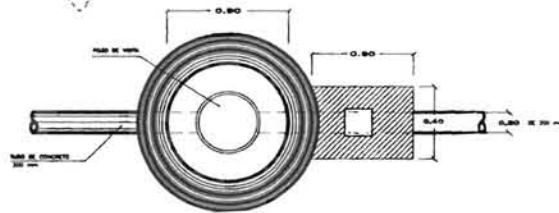


INSTALACION SANITARIA " planta baja "

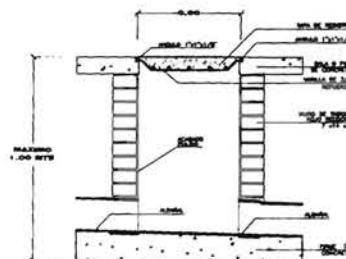


NOTA: LA SEPARACION DE POZOS DE VISITA SERA A CADA 35 MTS.
 NOTA: EL POZO DE VISITA CON CARGAMO DE SUCCION SE UTILIZARA A CADA 100 MTS. O CON PROFUNDIDAD DE 2.10 MTS. PARA REAJUSTAR LA PENDIENTE A NIVEL O MTS.

POZO DE VISITA D.9



POZO DE VISITA Y REGISTRO



REGISTRO ESC. 1:30 D.11

DATOS SANITARIOS

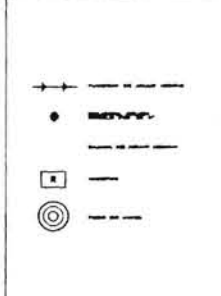
- BAJADAS DE AGUAS NEGRAS, CON TUBO DE PVC 150 MM DE DIAMETRO
- BAJADAS DE AGUAS GRISAS, CON TUBO PVC 150 MM DE DIAMETRO
- BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES, CON TUBO DE PVC 150 MM DE DIAMETRO
- REGISTROS DE FABRIQUE ROJO REDONDO DE 50X90 CM. APLANADO PULIDO EN SU INTERIOR
- TODA LA INSTALACION SANITARIA SOBRE TERRENO NATURAL SERA DE CONCRETO DE 200 MM DE DIAMETRO
- TODA LA INSTALACION SANITARIA " PLUVIAL SERA CON TUBOS DE PVC
- LA RED DE INSTALACION PARA AGUAS GRISAS Y JABONOSAS TENDRA UNA PENDIENTE DE 3 % Y LA DE AGUAS NEGRAS TENDRA UNA PENDIENTE DE 4 % DE MANERA QUE A SU PASO POR DEBAJO DE LA LOSA NO SE CRUCEN
- LA TUBERIA DE VENTILACION ESTA CONECTADA A LOS ESCUSADOS POR MEDIO DE TUBERIA DE PVC 51 MM. SUBE HASTA AZOTEA



UNAM



SIMBOLOGIA



SINDIALES
 AV. CARLOS RIOS LOPEZ
 AV. L. GERARDO SOTO V
 AV. JORGE SALVAN SCHELEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS: CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

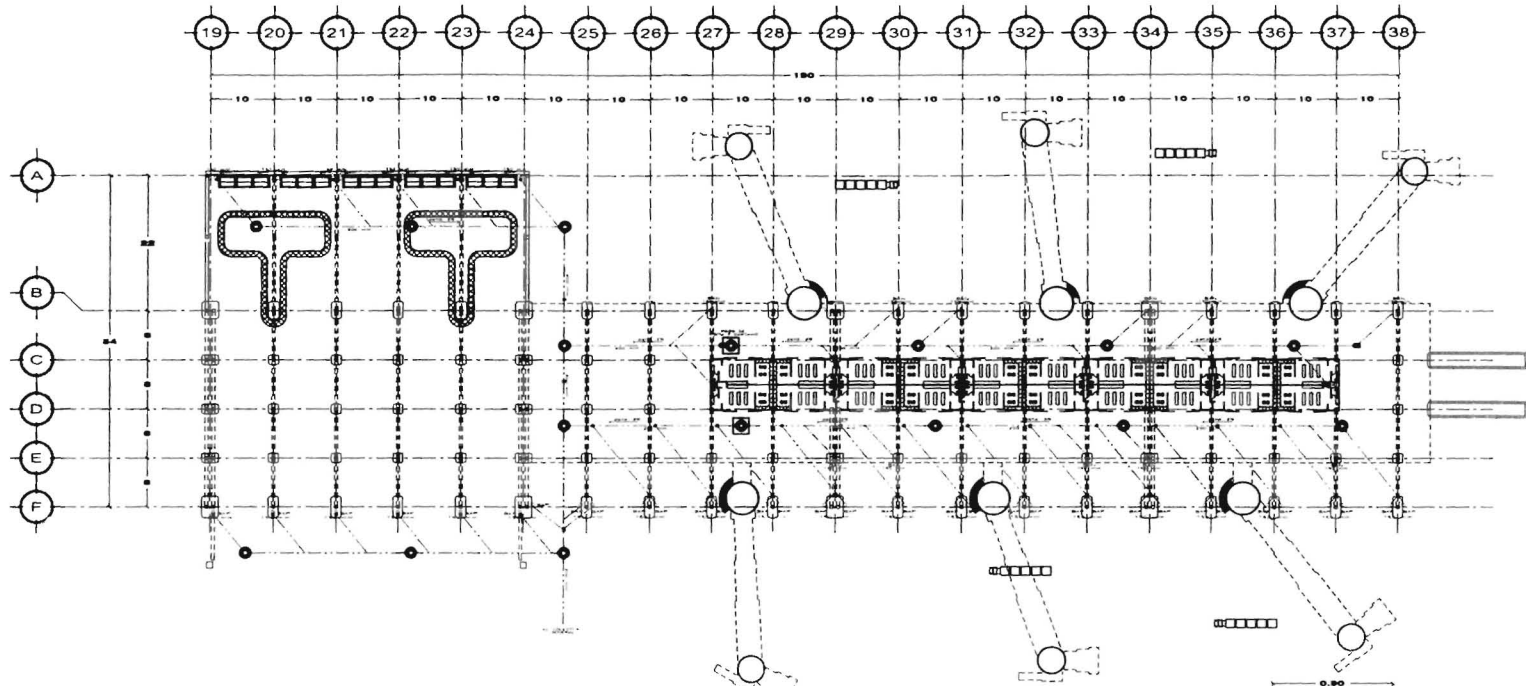
ESCALA: 1:400

PLANO: INSTALACION HIDRAULICO - SALA DE ESPERA

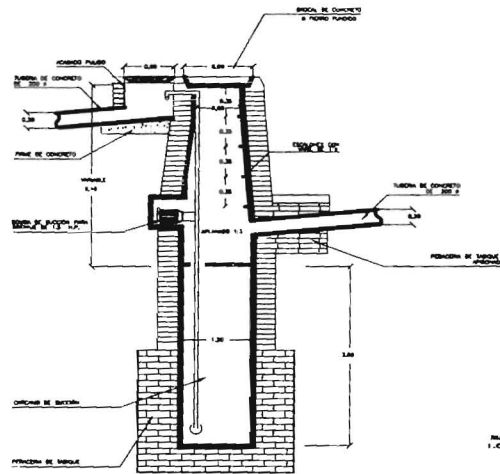
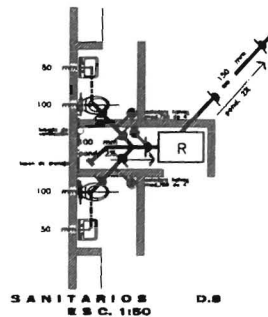
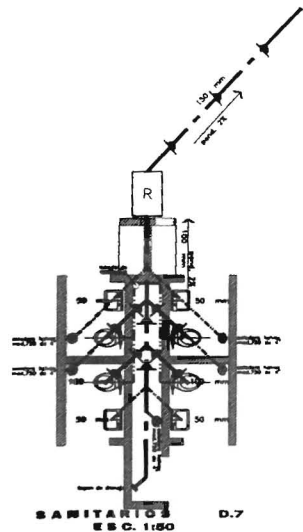


TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS

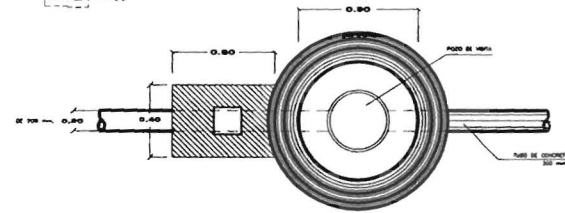


INSTALACION SANITARIA " planta baja "

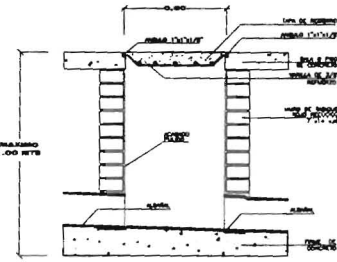


NOTA: LA SEPARACION DE POZOS DE VISITA SERA A CADA 35 MTS.
 NOTA: EL POZO DE VISITA CON CARGA DE SUCCION SE UTILIZARA A CADA 100 MTS. O CON PROFUNDIDAD DE 2.10 MTS. PARA REALIZAR LA PENDIENTE A NIVEL O MTS.

POZO DE VISITA D.9



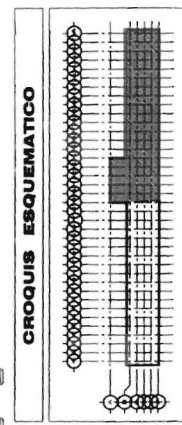
POZO DE VISITA Y REGISTRO



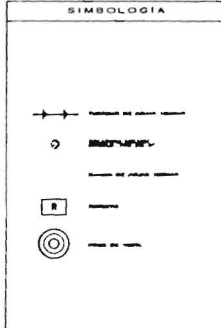
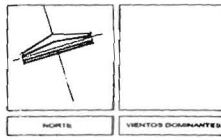
REGISTRO D.11 ESC. 1:30

DATOS SANITARIOS

- BAJADAS DE AGUAS NEGRAS, CON TUBO DE PVC 150 MM DE DIAMETRO
- BAJADAS DE AGUAS GRISAS, CON TUBO PVC 150 MM DE DIAMETRO
- BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES, CON TUBO DE PVC 150 MM DE DIAMETRO
- REGISTROS DE TABIQUE ROJO REDONDO DE 60x90 CM. APLANADO PUJUDO EN SU INTERIOR
- TODA LA INSTALACION SANITARIA SOBRE TERRENO NATURAL SERA DE CONCRETO DE 200 MM DE DIAMETRO.
- TODA LA INSTALACION SANITARIA / PLUMAL SERA CON TUBOS DE PVC
- LA RED DE INSTALACION PARA AGUAS GRISAS Y JABONOSAS TENDRA UNA PENDIENTE DE 2 % Y LA DE AGUAS NEGRAS TENDRA UNA PENDIENTE DE 4 % DE BANERA QUE A SU PASO POR DEBAJO DE LA LOSA NO SE CRUCEN.
- LA TUBERIA DE VENTILACION ESTA CONECTADA A LOS ESCUDADOS POR MEDIO DE TUBERIA DE PVC 51 MM. SUBE HASTA AZOTEA



UNAM



SINODALES
 ING. CARLOS RIOS LOPEZ
 ING. L. GERARDO SOTO V.
 ING. JORGE GALVAN BOHELEN

ASISTENTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER
 ING. RAMON MARCOS NUNEZ

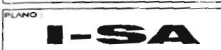


CAMPUS: CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

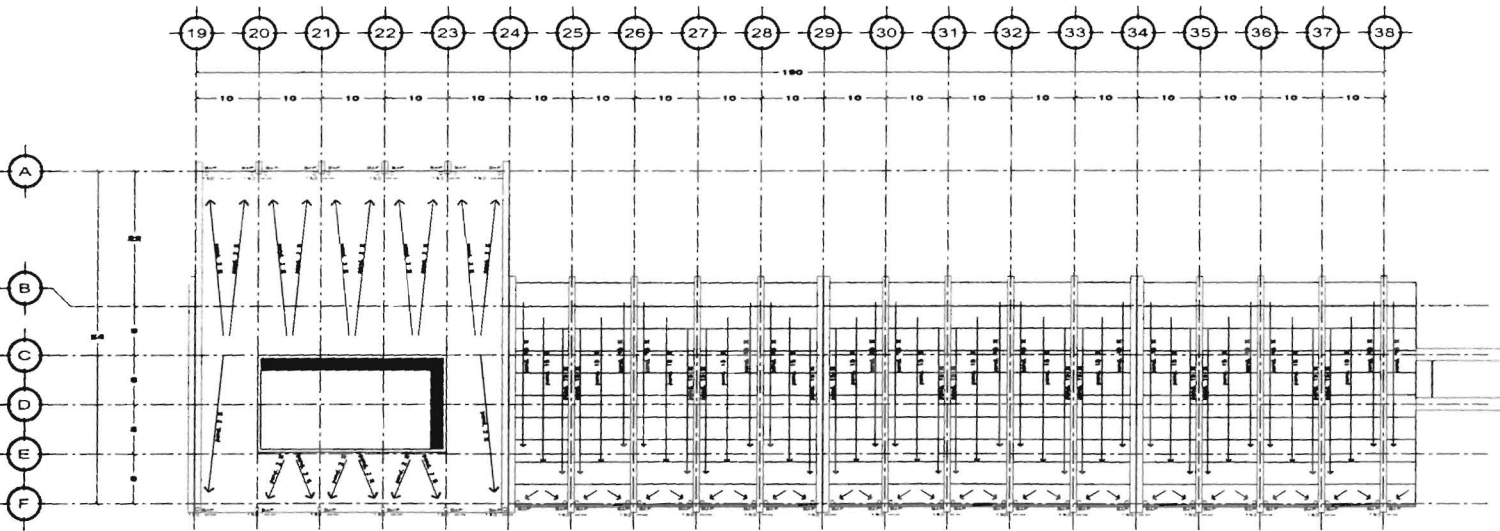
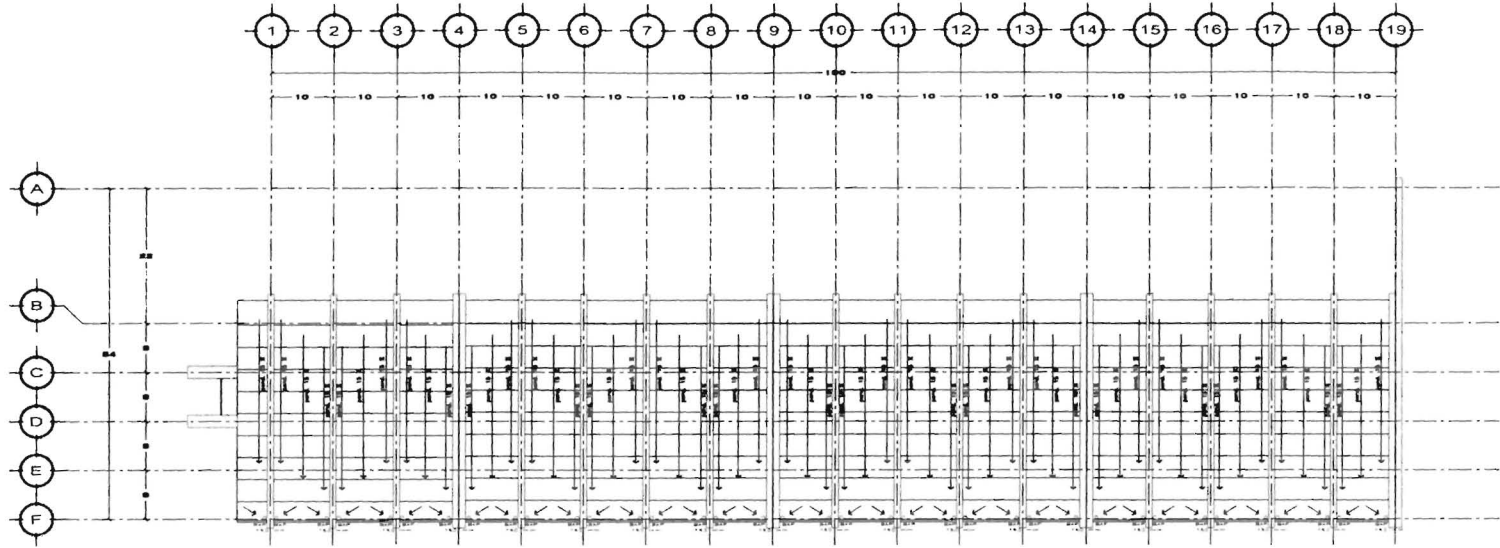
ESCALA: 1:400

PLANO: INSTALACION HIDRAULICA - SALA DE ESPERA

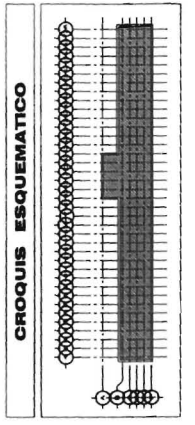


TESIS PROFESIONAL

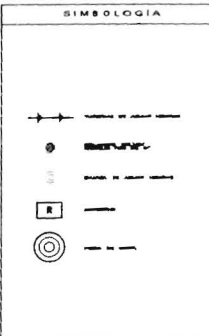
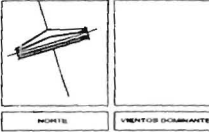
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



PLANTA DE AZOTEA " bajadas de agua pluvial "



UNAM



SINODALES
 ARQ. CARLOS RIOS LOPEZ
 ARQ. L. GERARDO SOTO V.
 ARQ. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



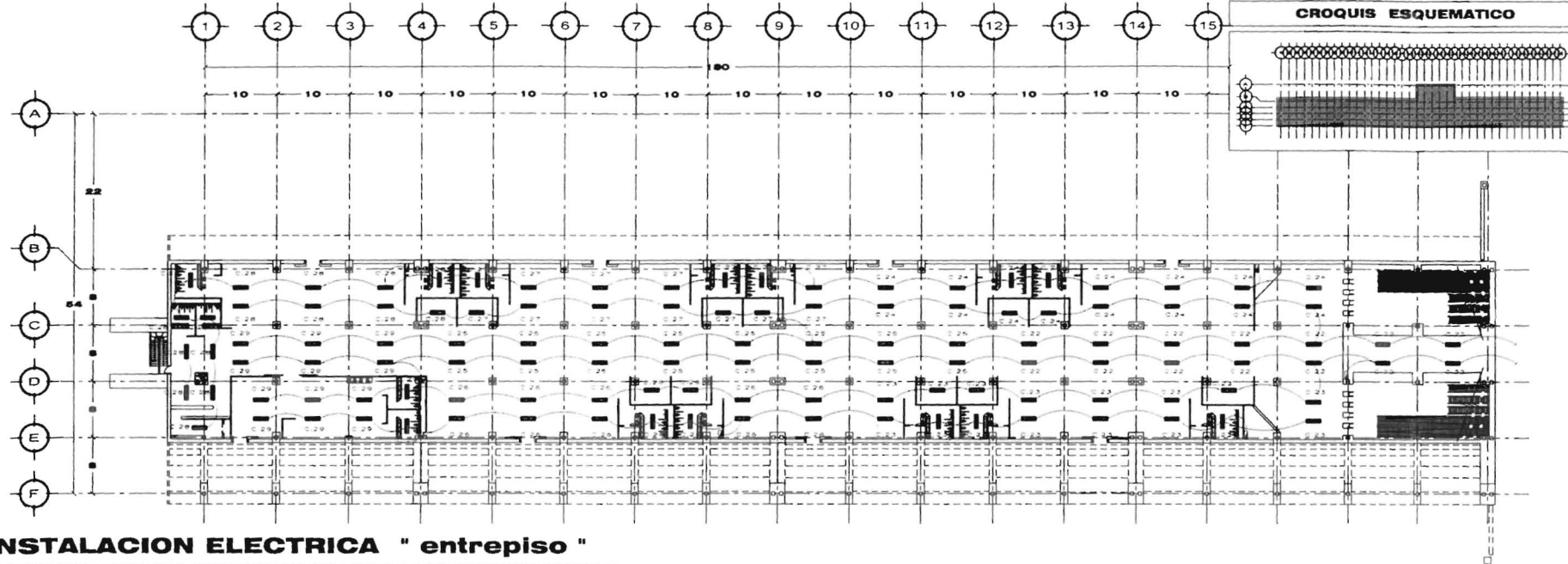
FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:400

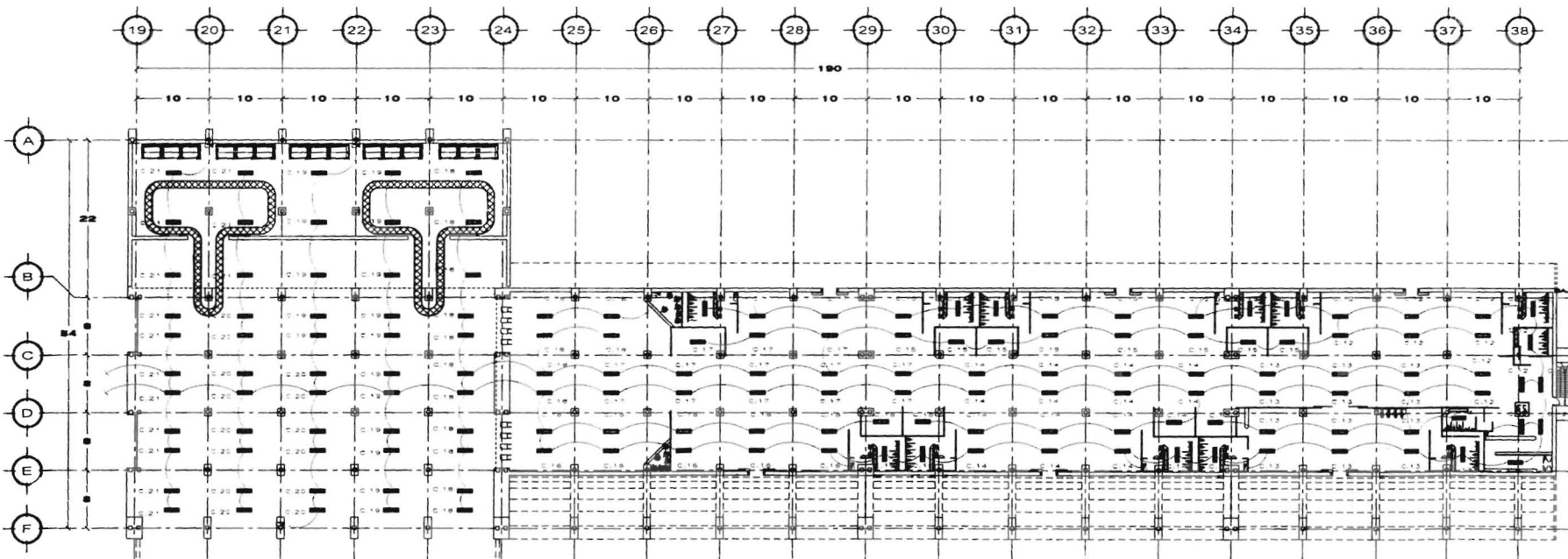
PLANO: INSTALACION HIDRAULICO - SALA DE ESPERA

PLANO: I-SA

TESIS PROFESIONAL
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



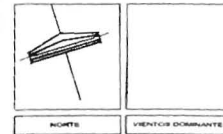
INSTALACION ELECTRICA "entrepiso"



INSTALACION ELECTRICA "entrepiso"



UNAM



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- CONDUITO ESQUEMÁTICO 1.15 m
- CONDUITO ESQUEMÁTICO 1.15 m
- TABLERO
- LAMINA EN PLANO
- TOPO ESQUEMÁTICO S.P.A. POR PISO PISO
- GEOMETRICAL
- INTERRUPTOR GENERAL
- MEDIDOR

SIGNALES
 Av. CARLOS RIOS LOPEZ
 Av. L. GERARDO SOTO V.
 Vq. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTI GA. ALCANTARA



TALLER
 ARG. RAMON MARCOS NORIEGA



CAMPUS. CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

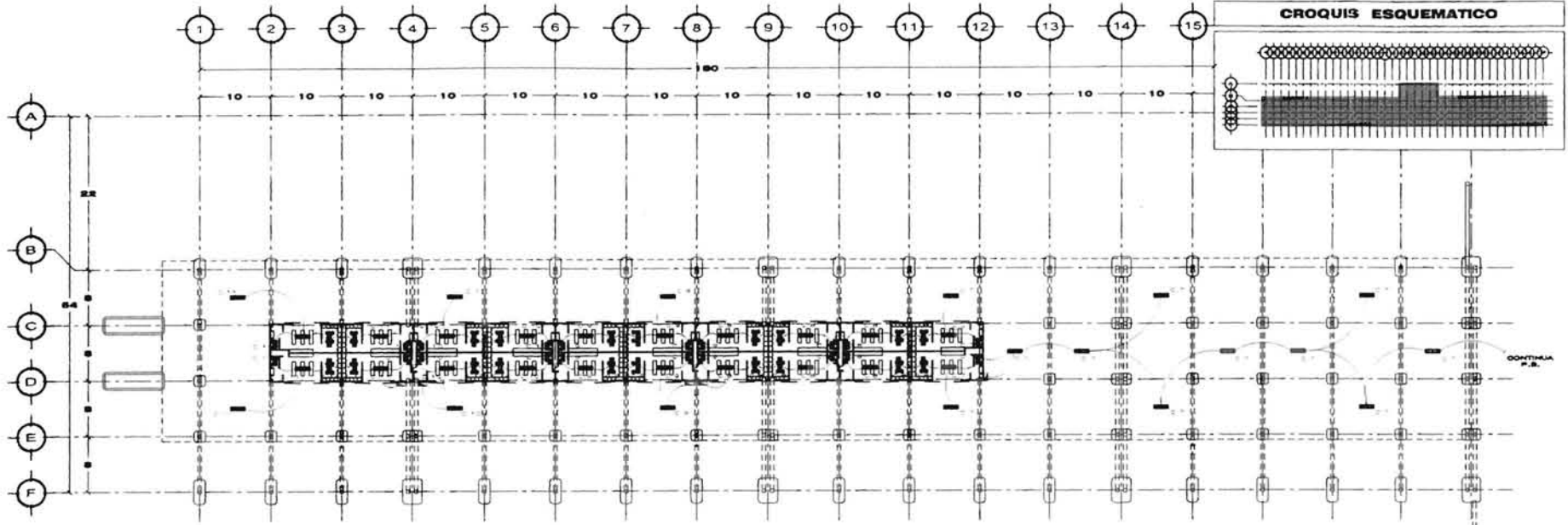
ESCALA: 1:300

PLANO: INSTALACION ELECTRICA - SALA DE ESPERA

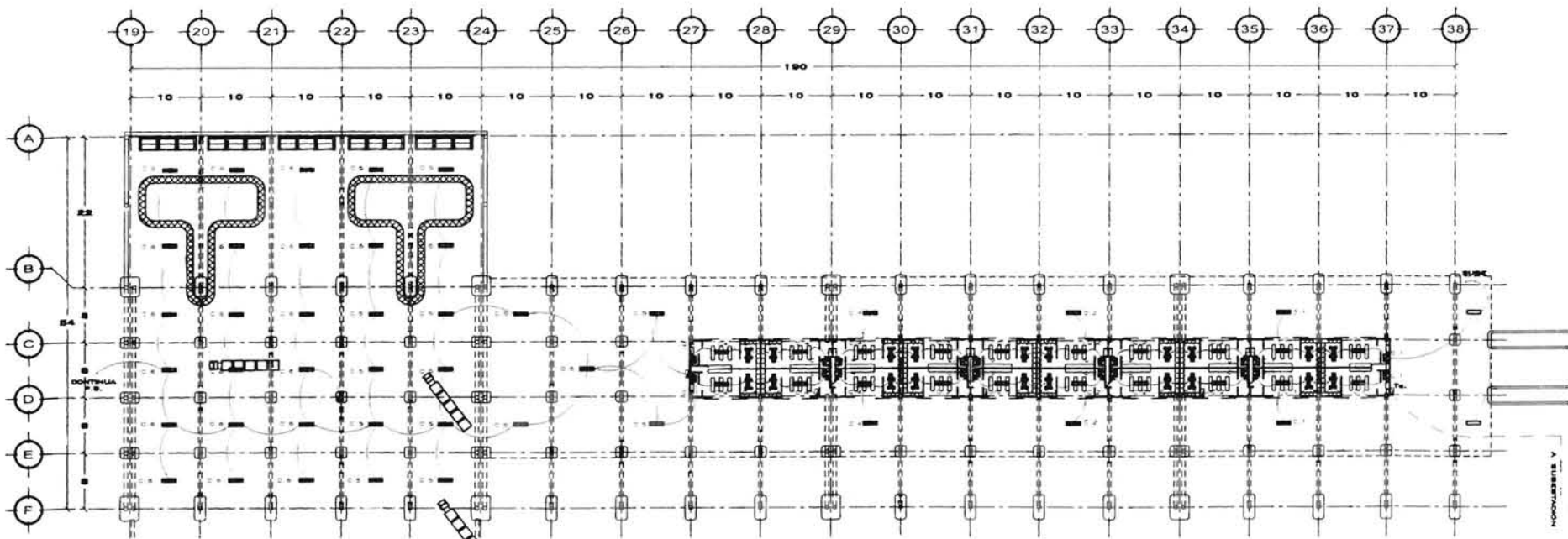
PLANO: I-EL

TESIS PROFESIONAL

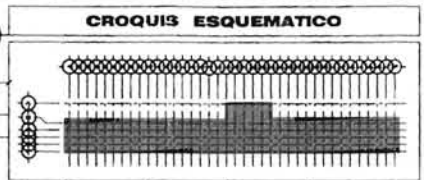
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



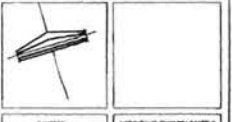
INSTALACION ELECTRICA " planta baja "



INSTALACION ELECTRICA " planta baja "



UNAM



SIMBOLOGIA

	BARRA PRINCIPAL
	BARRA SECUNDARIA
	CABLE
	TRAY
	CANALERA DE CABLE
	CAJON ELECTRICO
	INTERRUPTOR
	TERMINAL
	CONEXION

PROFESIONALES
 AYL CARLOS REOS LOPEZ
 AYL L. GERARDO SOTO V.
 ING. JORGE GALVAN BOCHLEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2021

ESCALA: 1:300

PLANO: INSTALACION ELECTRICA - SALA DE ESPERA

PLANO: I-EL

TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



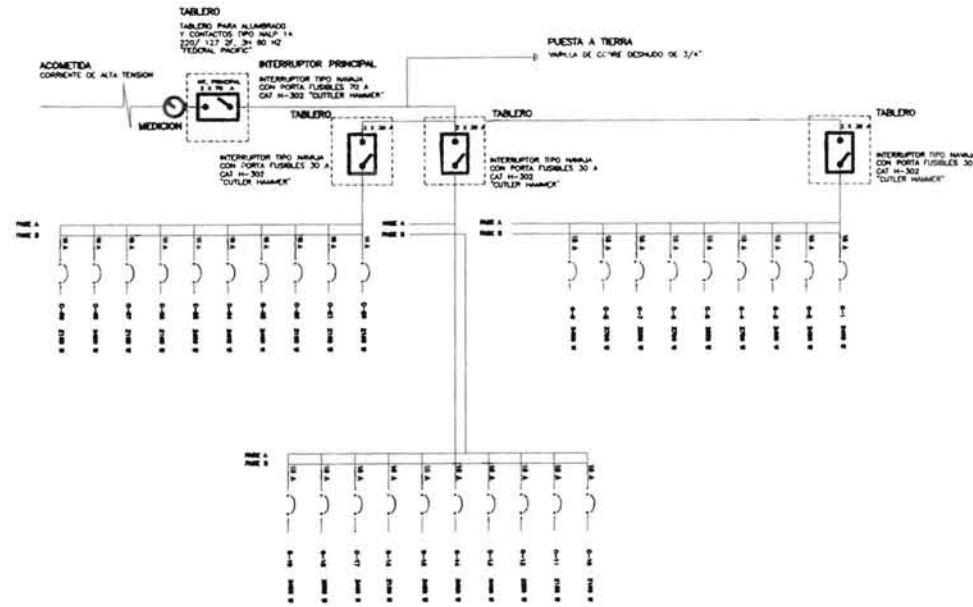
UNAM

TESIS PROFESIONAL
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS

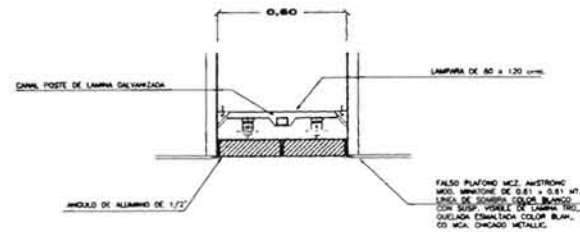
CUADRO DE CARGAS

DERIVATO	CARGA (KW)	TRANSFORMADOR (KVA)
C - 1	10	2400
C - 2	10	2400
C - 3	10	2400
C - 4	10	2400
C - 5	10	2400
C - 6	10	2400
C - 7	10	2400
C - 8	10	2400
C - 9	10	2400
C - 10	10	2400
C - 11	10	2400
C - 12	10	2400
C - 13	10	2400
C - 14	10	2400
C - 15	10	2400
C - 16	10	2400
C - 17	10	2400
C - 18	10	2400
C - 19	10	2400
C - 20	10	2400
C - 21	10	2400
C - 22	10	2400
C - 23	10	2400
C - 24	10	2400
C - 25	10	2400
C - 26	10	2400
C - 27	10	2400
C - 28	10	2400
C - 29	10	2400
C - 30	10	2400
C - 31	10	2400
C - 32	10	2400
C - 33	10	2400
C - 34	10	2400
C - 35	10	2400
C - 36	10	2400
C - 37	10	2400
C - 38	10	2400
C - 39	10	2400
C - 40	10	2400
C - 41	10	2400
C - 42	10	2400
C - 43	10	2400
C - 44	10	2400
C - 45	10	2400
C - 46	10	2400
C - 47	10	2400
C - 48	10	2400
C - 49	10	2400
C - 50	10	2400
C - 51	10	2400
C - 52	10	2400
C - 53	10	2400
C - 54	10	2400
C - 55	10	2400
C - 56	10	2400
C - 57	10	2400
C - 58	10	2400
C - 59	10	2400
C - 60	10	2400
C - 61	10	2400
C - 62	10	2400
C - 63	10	2400
C - 64	10	2400
C - 65	10	2400
C - 66	10	2400
C - 67	10	2400
C - 68	10	2400
C - 69	10	2400
C - 70	10	2400
C - 71	10	2400
C - 72	10	2400
C - 73	10	2400
C - 74	10	2400
C - 75	10	2400
C - 76	10	2400
C - 77	10	2400
C - 78	10	2400
C - 79	10	2400
C - 80	10	2400
C - 81	10	2400
C - 82	10	2400
C - 83	10	2400
C - 84	10	2400
C - 85	10	2400
C - 86	10	2400
C - 87	10	2400
C - 88	10	2400
C - 89	10	2400
C - 90	10	2400
C - 91	10	2400
C - 92	10	2400
C - 93	10	2400
C - 94	10	2400
C - 95	10	2400
C - 96	10	2400
C - 97	10	2400
C - 98	10	2400
C - 99	10	2400
C - 100	10	2400
TOTAL	437	8700

DIAGRAMA UNIFILIAR

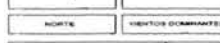


LUMINARIA



MATERIALES

CANA DE CONDOR (LAMPARA)	OMEGA
CANA CHALLA	OMEGA
TUBO CONDUIT	POLYDUCT
CONDUCTORES ELECTRICOS	CONDUMET
SOCKET PORCELANA	USA
INTERRUPTOR NAWAJA	OUTLETER MANAGER
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	FEDERAL PACIFIC
CHAMITE NAWP	FEDERAL PACIFIC
ANILLOS/ONES	USA
CONTACTOS	USA
LACAS	USA
SOCKETS	USA
LAMPARA HOMOCISENTE	OSRAM
VARILLA COOPER WELLS	CONDUMET



CONDICIONES DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- LINEA DE ALTA TENSION
- MEDIDOR
- INTERRUPTOR PRINCIPAL
- TABLERO
- LAMPARA EN PLAFON
- FALSO PLAFON MEC. ANTIHONGOS
- ANTENA
- INTERRUPTOR PRINCIPAL
- MEDIDOR

PROYECTOS:
 AV. CARLOS RIOS LOPEZ
 AV. L. GERARDO SOTO V.
 AV. JORGE GALVAN BOCHELEN

PROYECTANTE:
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



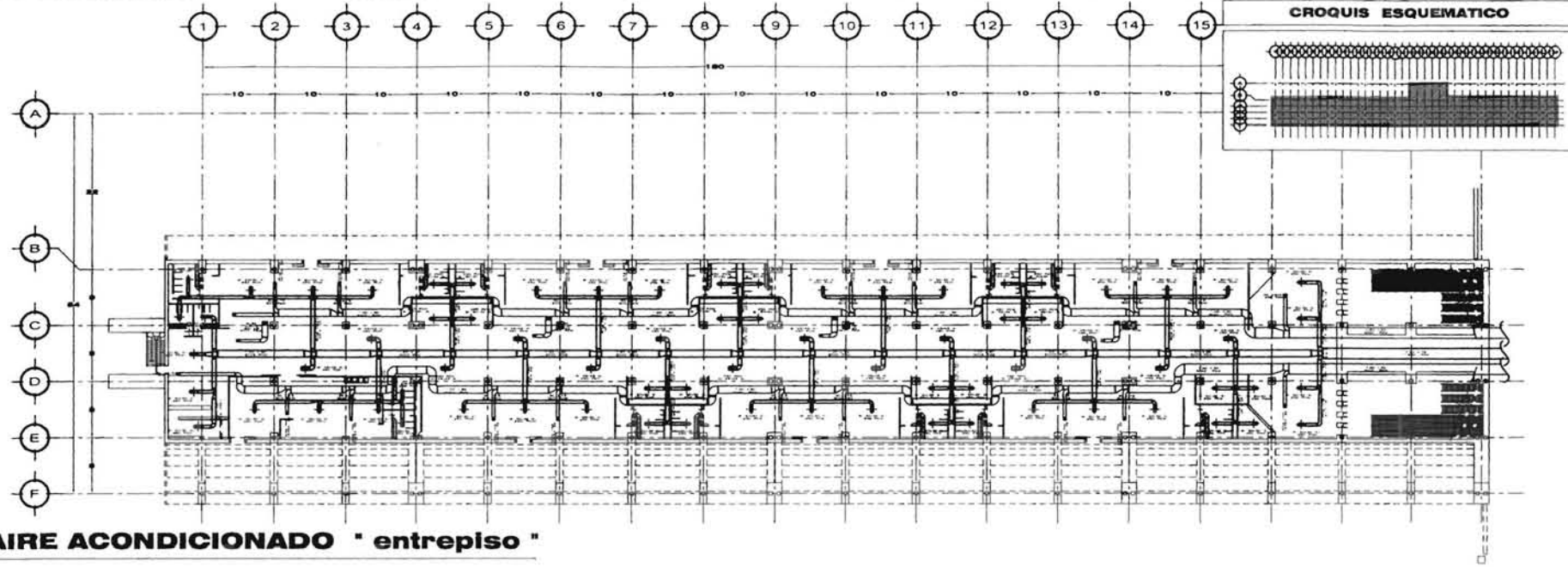
CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

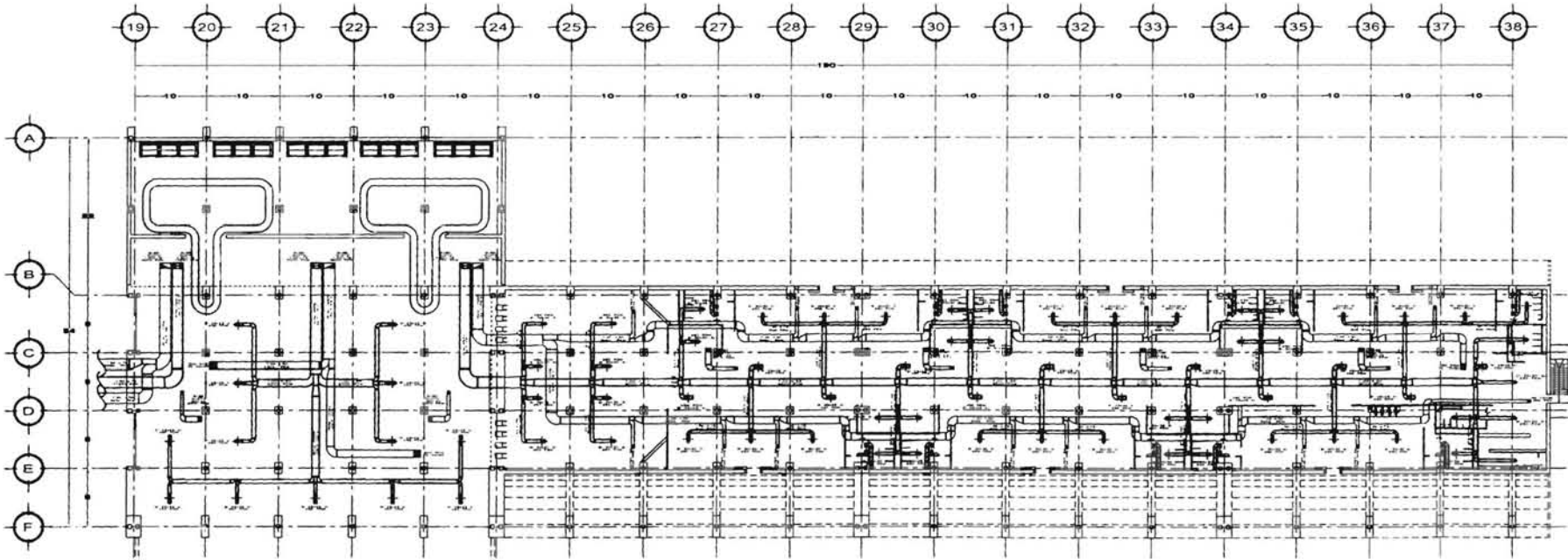
ESCALA: 1:300

PLANO: INSTALACION ELECTRICA - SALA DE ESPERA -



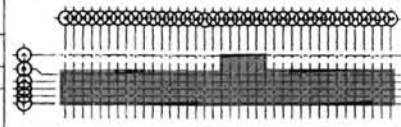


AIRE ACONDICIONADO "entrepiso"

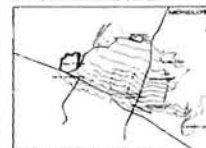
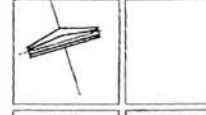


AIRE ACONDICIONADO "entrepiso"

CROQUIS ESQUEMATICO



UNAM



SIMBOLOGIA

- PUNTO DE INYECCION DE (R)
- PUNTO DE INYECCION DE (A)
- REAL DE NOTA
- ▣ LINE SUJOS DE INYECCION
- ▣ LINE SUJOS DE DISTRIBUCION
- ▣ REAL DE RETORNO / DISTRIBUCION
- 1 NUMEROS DE CUERPO PARA AIRE ACONDICIONADO NUMEROS DE 1-1000 (CA 1-8) EN PASO (CONV) DE 11 mm - LOCALIZACION EN PLANO A 1:300 M. E.A.P.T.
- 2 NUMEROS DE CUERPO-ALAMBRADO CON 1 mm DEL 14 (LOCALIZACION EN PLANO A 1:300 M. E.A.P.T.)

SINDICALES
 AV. CARLOS RIOS LOPEZ
 AV. L. GERARDO SOTO V.
 AV. JORGE GALVAN BOCHALEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER
 ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:300

PLANO: AIRE ACONDICIONADO - SALA DE ESPERA

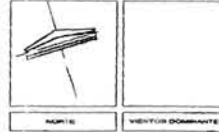
PLANO: I-AC

TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



UNAM



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- PUNTO DE INTERSECCION DE (L-R)
- PUNTO DE INTERSECCION DE (L-V)
- REJA DE PANTA
- BARRERA SOTO DE INTERSECCION
- ▲ BARRERA SOTO DE DISTRIBUCION
- REJA DE RETORNO / OTORNO
- SOMBREADO DE CUADRO PARA AIRE ACONDICIONADO
NUMERO DE CUADRO, ALTEZA DEL CAJON DE BARRERA, DISTANCIA DE 10' y LOCALIDAD DE BARRERA
EJEMPLO: 101-10-10-10
- SOMBREADO DE CUADRO PARA AIRE ACONDICIONADO
NUMERO DE CUADRO, ALTEZA DEL CAJON DE BARRERA, DISTANCIA DE 10' y LOCALIDAD DE BARRERA
EJEMPLO: 101-10-10-10

PROFESIONALES
 ARQ. CARLOS RIOS LOPEZ
 ARQ. L. GERARDO SOTO V.
 ARQ. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLER
 ARQ. RAMON MARCOS NORIEGA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

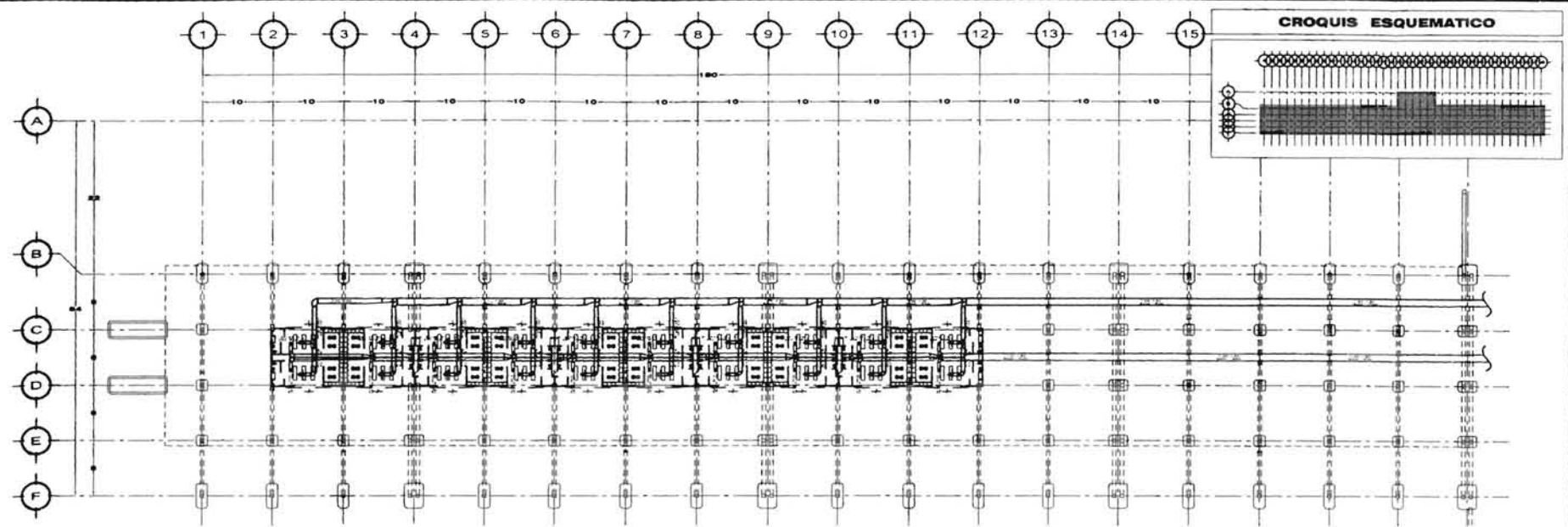
FECHA: JUNIO 2015

ESCALA: 1:300

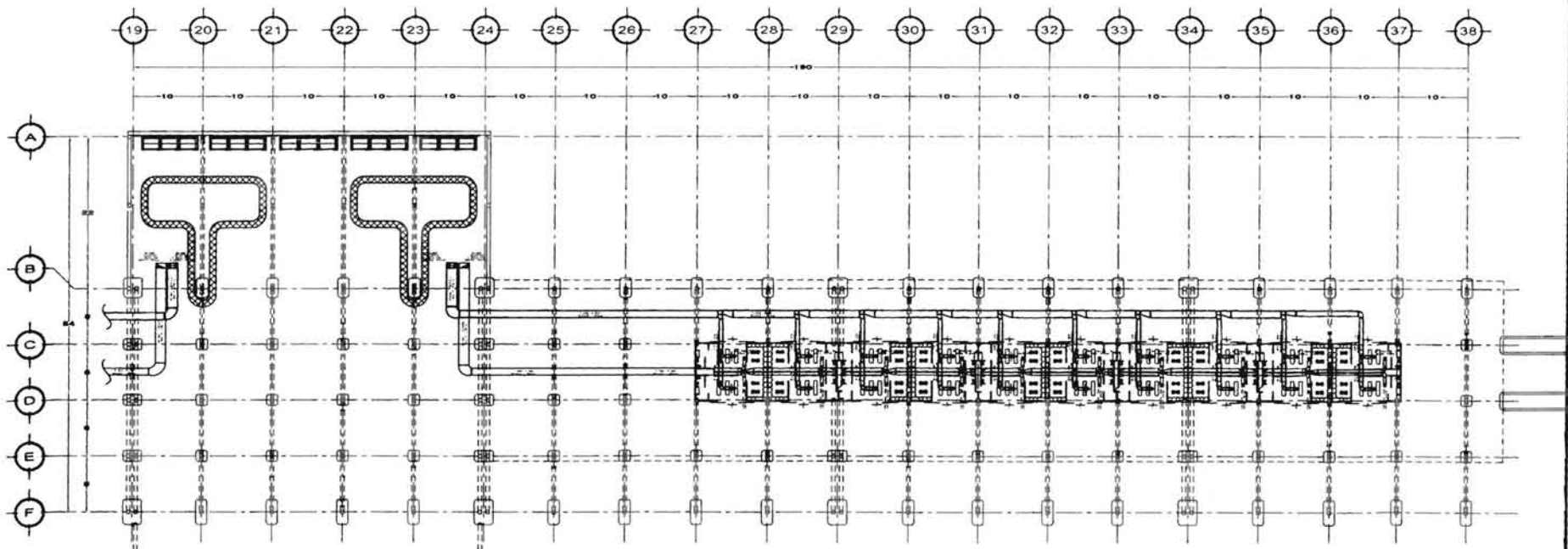
PLANO: AIRE ACONDICIONADO - SALA DE ESPERA

PLANO: I-AC

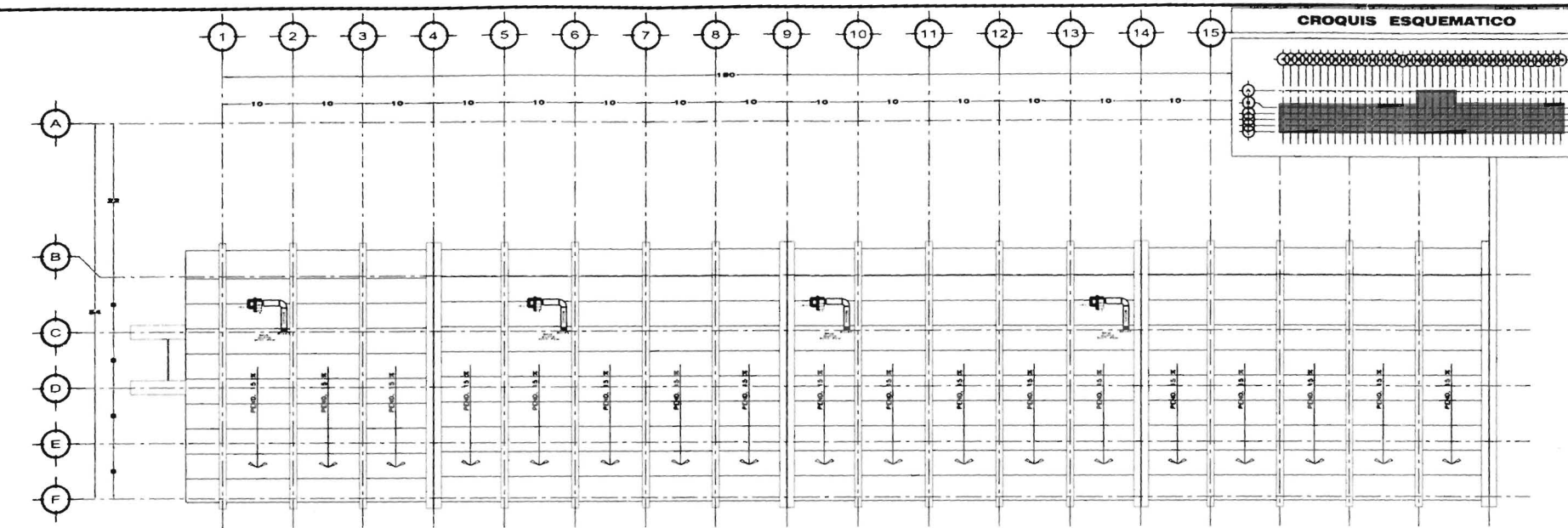
TESIS PROFESIONAL
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



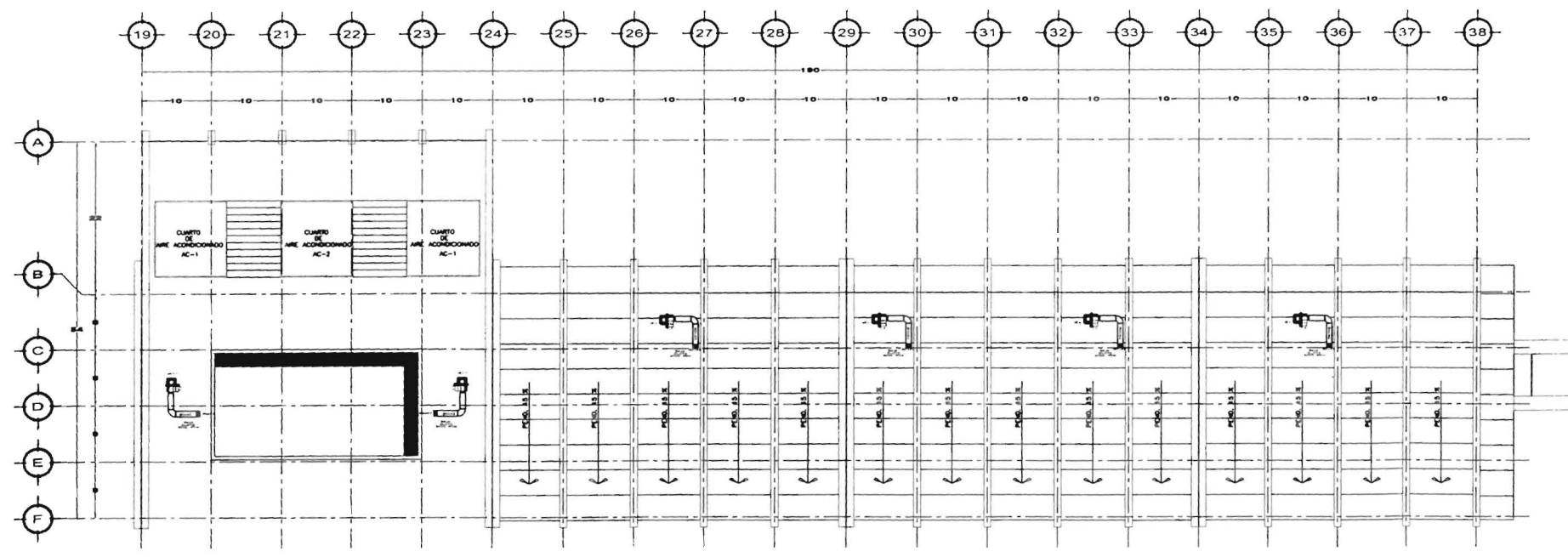
AIRE ACONDICIONADO " planta baja "



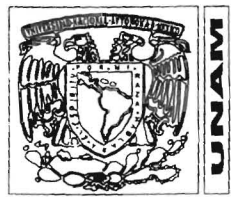
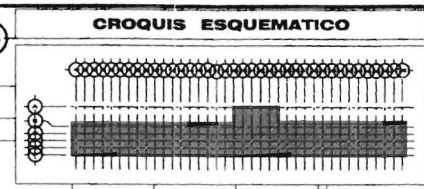
AIRE ACONDICIONADO " planta baja "



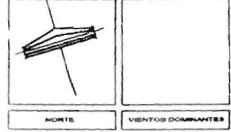
AIRE ACONDICIONADO " planta azotea "



AIRE ACONDICIONADO " planta azotea "



UNAM



- SIMBOLOGIA**
- BRUJO DE MEDIDA DE (30)
 - BRUJO DE MEDIDA DE (40)
 - REJILLA DE PIEDRA
 - BARRIL GUISO DE MEDIDA
 - BARRIL GUISO DE EXTENSION
 - REJILLA DE PIEDRA / EXTENSION
 - REPARTICION DE CUADRO PARA AIRE ACONDICIONADO ALUMBRADO (CM) - 1.30M. CILINDRO EN SUBO CONDUIT DE 1.10M. LOCALIDAD DE MURO 4.1.38 M. L.A.P. 7
 - MANEJADORES DE CUADRO ALUMBRADO (CM) - 1.30M. CILINDRO EN SUBO LOCALIDAD DE MURO 4.1.38 M. L.A.P. 7

BIENALES
 ARQ. CARLOS RIGGS LOPEZ
 ARQ. L. GERARDO SOTO V.
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTI GA ALCANTARA



CAMPUS: CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

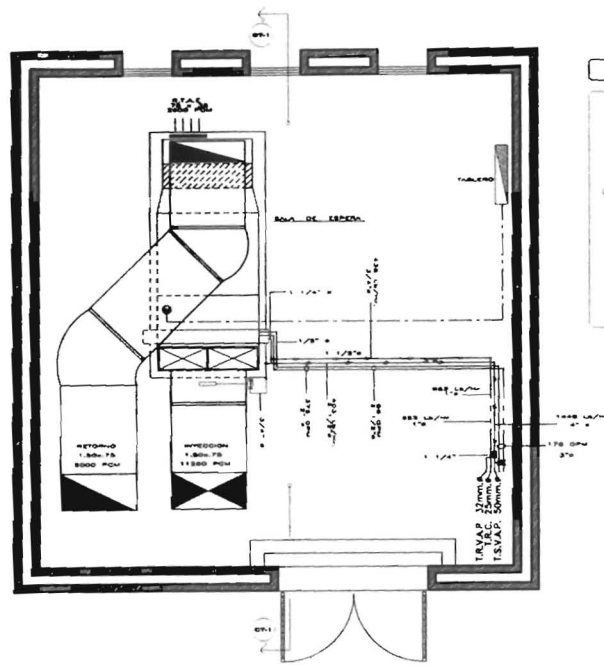
ESCALA: 1 : 300

PLANO: AIRE ACONDICIONADO - SALA DE ESPERA -

PLANO: I-AC

TESIS PROFESIONAL

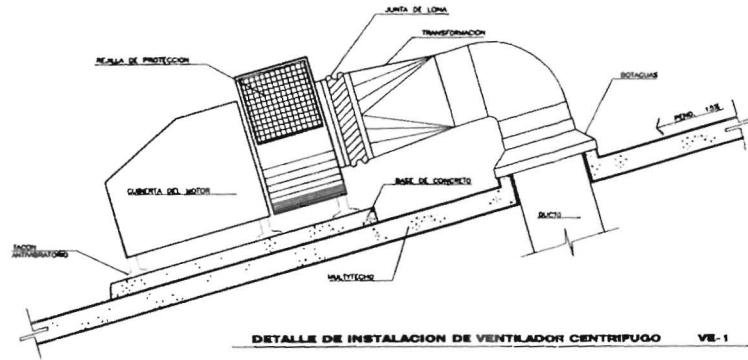
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



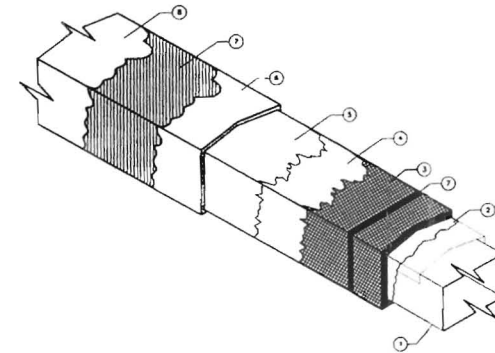
CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO
PLANTA ARQUITECTONICA ESC. 1:50

SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE SUMINISTRO DE AGUA REFRIGERADA
	TUBERIA DE RETORNO DE AGUA REFRIGERADA
	TUBERIA DE SUMINISTRO DE VAPOR EN 8 PRESION
	TUBERIA DE RETORNO DE CONDENSADOS
	ALIMENTACION ELECTRICA A EQ. POS
	HUMIDIFICADOR
	MOTOR ELECTRICO
	BAJA DUCTO DE EXTRACCION/RETORNO
	BAJA DUCTO DE SUMINISTRO DE AIRE
	R.T.A.E. REJILLA DE TOMA DE AIRE EXTERIOR
	F.M. FILTROS METALICOS
	F.B. FILTROS DE BOLSA
	F.A. FILTROS ABSOLUTOS
	VALVULA DE SECCIONAMIENTO

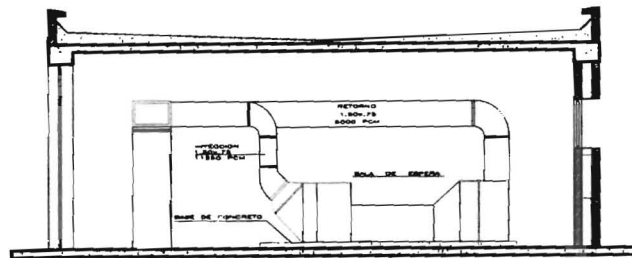
AISLAMIENTO DE DUCTO EN INTERPERIE	
DESCRIPCION.	
1	DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA DE CAL. (VARIABLE)
2	ADHESIVO
3	AISLAMIENTO DE VIBRA DE VIDRIO
4	PAPEL KRAFT O BOND
5	FOIL DE ALUMINIO
6	MANTA CRUDA
7	SELLADOR (JUNTAS EN AISLAMIENTO)
8	PINTURA REFLEJANTE



DETALLE DE INSTALACION DE VENTILADOR CENTRIFUGO VE-1

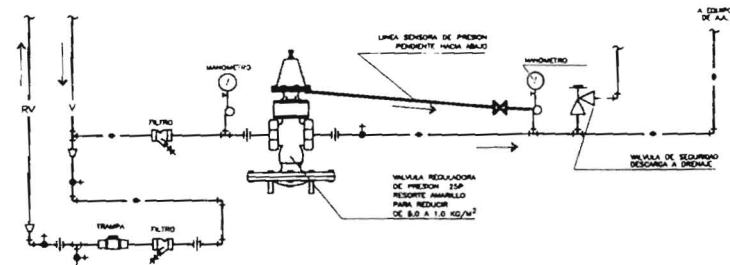


AISLAMIENTO DE DUCTO EN INTERPERIE	
DESCRIPCION.	
1	DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA DE CAL. (VARIABLE)
2	ADHESIVO
3	AISLAMIENTO DE VIBRA DE VIDRIO
4	PAPEL KRAFT O BOND
5	FOIL DE ALUMINIO
6	MANTA CRUDA
7	SELLADOR (JUNTAS EN AISLAMIENTO)
8	PINTURA REFLEJANTE



CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO
CORTE TRANSVERSAL CT-1 ESC. 1:50

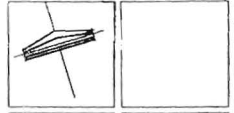
DETALLE DE REDUCTORA DE PRESION	
DESCRIPCION.	
	TUBERIA PARA VAPOR A 5 KG/CM2.
	TUBERIA PARA RETORNO DE CONDENSADOS A 5 KG/CM2
	TUBERIA PARA VAPOR 1.0 KG/CM2.
	TUBERIA PARA RETORNO DE CONDENSADOS A 1 KG/CM2.
	SOPORTES
	VALVULA DE CONTROL.



DETALLE DE REDUCTORA DE PRESION



UNAM



SIMBOLOGIA

BINDALES
AV. CARLOS RIOS LOPEZ
AV. L. GERARDO SOTO V
AV. JORGE GALVAN BOCHELEN

ASPIRANTES
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS. CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:100

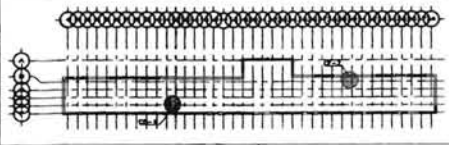
PLANO: AIRE ACONDICIONADO - DETALLES

PLANO: I-AC

TESIS PROFESIONAL

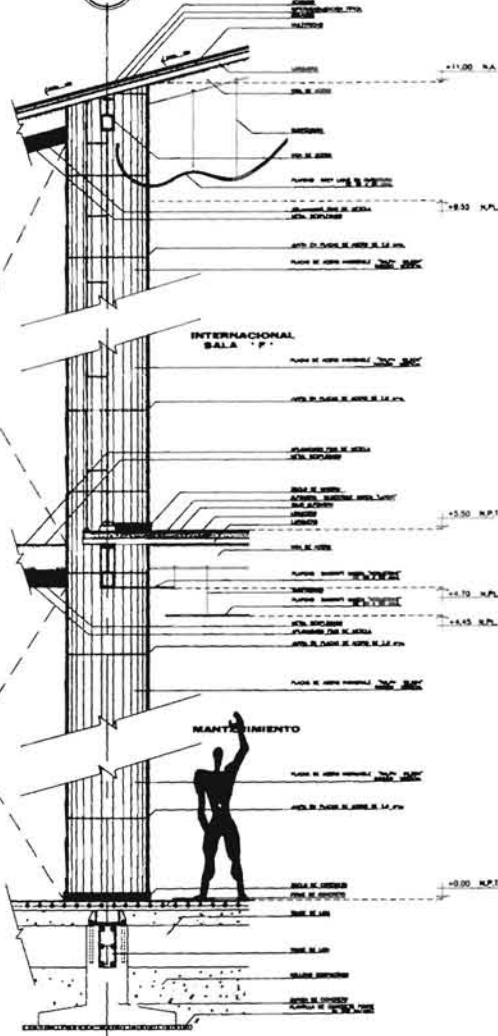
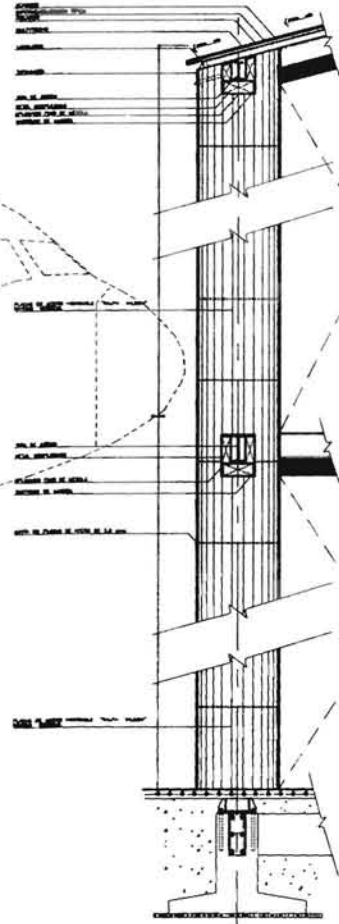
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS

CROQUIS ESQUEMATICO



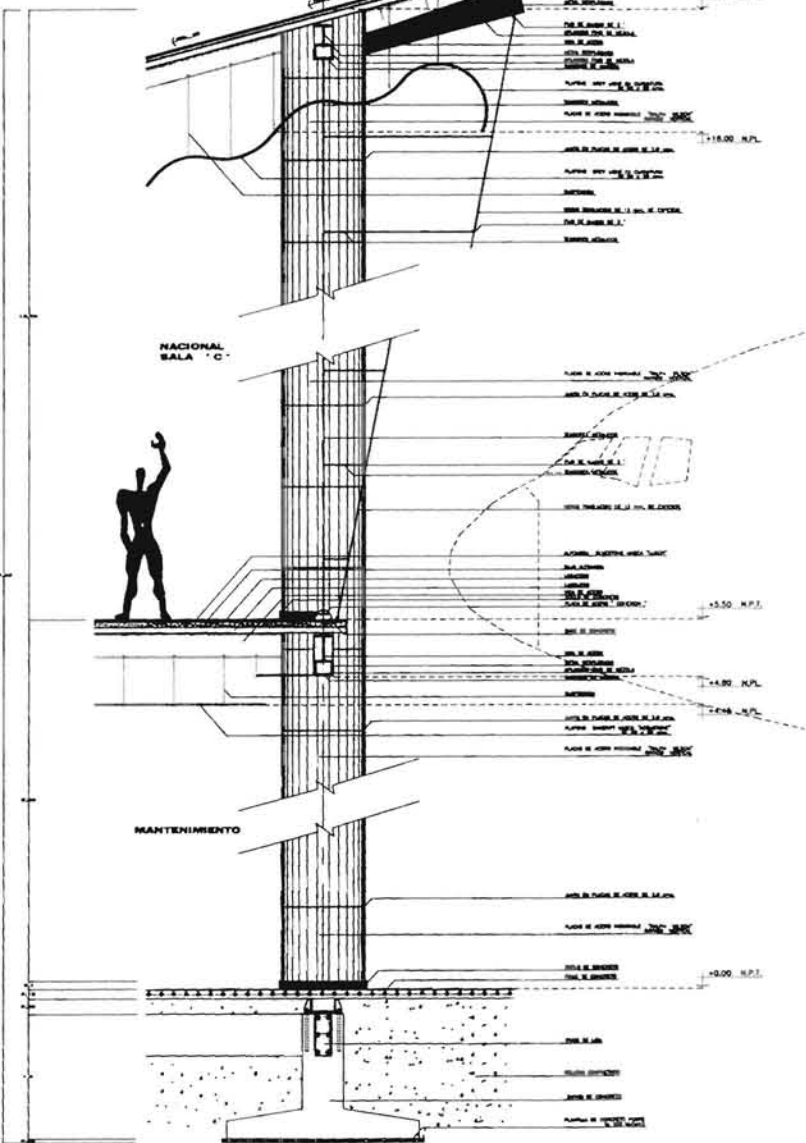
F

E



CORTE POR FACHADA " eje E - F "
CF-1 ESC. 1 : 30

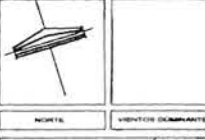
B



CORTE POR FACHADA " eje B "
CF-2 ESC. 1 : 30



UNAM



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

SINDICALES:
AV. CARLOS RIOS LOPEZ
AV. L. GERARDO SOTO V
AV. JORGE GALVAN BOCHEREN

AGRIVANTES:
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA: JUNIO 2005

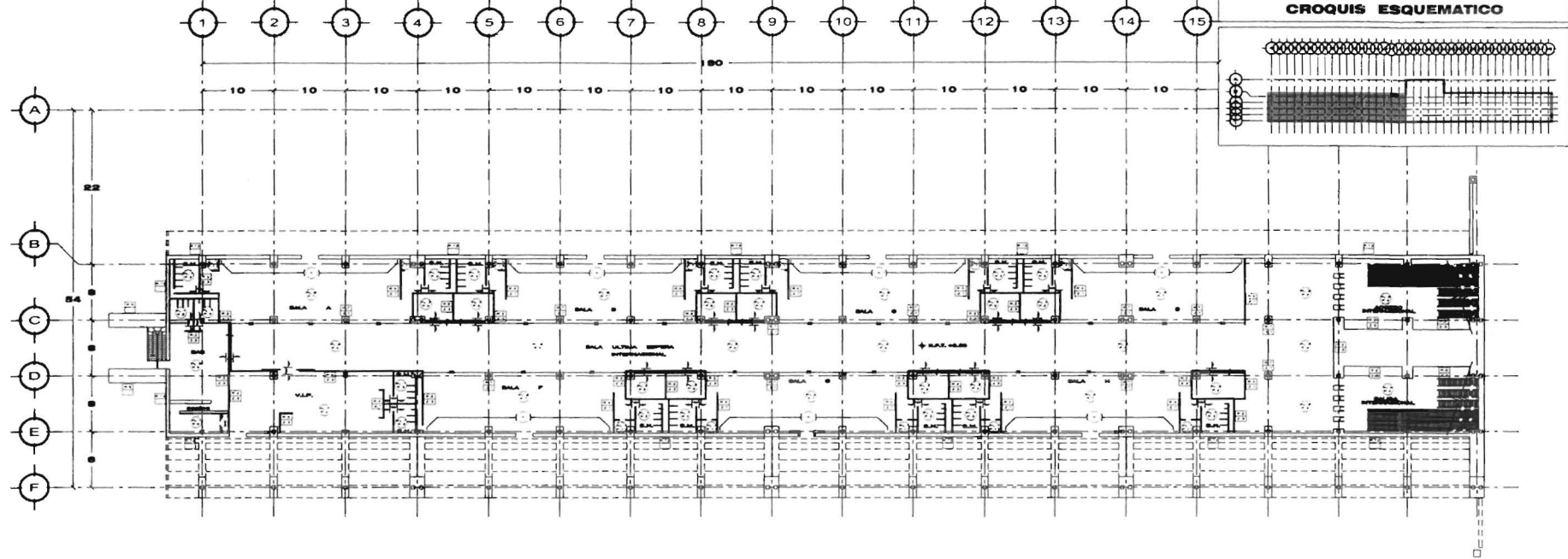
ESCALA: 1 : 30

PLANO: CORTE POR FACHADA - SALA DE ESPERA -

C-XF

TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



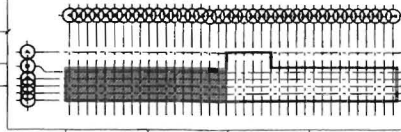
PLANTA DE ACABADOS "entrepiso"

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS							
CLAVE	TIPO	COLOR	MARCA	DIMENSIONES	OBSERVACIONES		
R.	R.1	CANTERA	ROSA SAN LUIS	RODAMAN, S.A.	80X80 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	
	R.2	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO DE MEZCLA ESPONJADO	
	R.3	PINTURA EPÓXICA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA	
	R.4	VITROLÍDICO	NATURAL	JACOB	30X20 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	
	R.5	CONCRETO	NATURAL	HECHO EN OBRA		BUSCANDO	
	R.6	PINTURA VINÍLICA	DURAZNO	COLOR CENTER COMEX		SOBRE LA SUPERFICIE DE LA CANTERA/APLANADO FINO DE MEZCLA	
	R.7	ACERO INOXIDABLE	NATURAL	RALPH WILSON		BRINDO VERTICALMENTE	
	R.8	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO BARRADO DE MEZCLA	
	R.8	PINTURA VINÍLICA	BLANCO OSTION	VINIMEX DE COMEX		SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA	
	R.10	PASTA TEXTURIZADA	ROSA	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO DE MEZCLA ESPONJADO	
M.	M.11	APLANADO	NATURAL	HECHO EN OBRA		DE MEZCLA ACABADO FINO	
	M.12	PINTURA DURÉTANO K-35	ANILDA	MULTYPANEL S.A. DE C.V.		SOBRE UNA BASE O PRIMER EPOXY (HORNEADA)	
	M.13	PINTURA VINÍLICA	DURAZNO	COLOR CENTER COMEX		SOBRE METAL DE SUSTENTO Y ACABADO FINO DE MEZCLA	
Z.	Z.1	CEMENTO PULIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA	HECHADO ALTA VARIANTE	COMO RECOPRO EN EXTERIORES	
	Z.2	MÁRMOL	PORTO	MARMOLES DE MEXICO	ALTA 10 CM/ALP.T.	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS (SANTERAS)	
	Z.3	MÁRMOL	PORTO	MARMOLES DE MEXICO	ALTA 10 CM/ALP.T.	AL HILO CON CURVA SANTERNA DE 10 CM	
	Z.4	GRANITO	PORTO	MARMOLES DE MEXICO	ALTA 10 CM/ALP.T.	AL HILO CON CURVA SANTERNA DE 10 CM	
	Z.5	VITROLÍDICO	S3 BELF	RUPPE	10 CM DE ALTA		
	Z.6	GRANITO	PORTO	MARMOLES DE MEXICO	10 CM DE ALTA	AL HILO CON CURVA SANTERNA DE 10 CM	
	Z.7	LOSETA VINÍLICA	TRHU CHIP 580	VINYLASA	ALTA 10 CM/ALP.T.	AL HILO CON CURVA SANTERNA DE 10 CM	
	Z.8	BANIZ	NATURAL	POLYFORM	10 CM DE ALTA	MADERA DE ENCHO	
	Z.8	LOSETA V.P.	HORNATMO	VINYLASA	ALTA 10 CM/ALP.T.	AL HILO CON CURVA SANTERNA DE 20 CM	
	Z.10	GRANITO	PORTO	MARMOLES DE MEXICO	ALTA 10 CM/ALP.T.	AL HILO CON CURVA SANTERNA DE 10 CM	

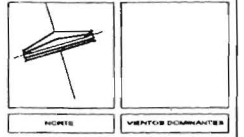
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

CLAVE	TIPO	COLOR	MARCA	DIMENSIONES	OBSERVACIONES	
PL.1	PINTURA VINÍLICA	BLANCO OSTION	VINIMEX DE COMEX		SOBRE PANELES DE TABLAJEMENTO	
PL.2	CANTERA	ROSA SAN LUIS		80X80 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	
PL.3	MODULAR	STRAY	ACOUSTONE	81X81 CM	SOBRE PANELES DE YESO COMPASSO	
PL.4	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE PANELES DE YESO TABLAJEDA	
PL.5	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO DE MEZCLA ESPONJADO	
PL.6	MODULAR	GREY LIGHT	ACOUSTONE	81X81 CM	SOBRE PANELES DE YESO EN CURVATURA	
PL.7	MODULAR	SILVERTONE	ACOUSTONE	81X81 CM	PANEL SHORPT, SUSPENSION PINELINE	
PL.8	PINTURA VINÍLICA	BLANCO OSTION	VINIMEX DE COMEX		SOBRE ESTRUCTURA DE CONCRETO	
PL.8	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE ESTRUCTURA DE CONCRETO	
PL.10	PINTURA EPÓXICA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA	
P.	P.1	CANTERA	ROSA SAN LUIS	80X80 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	
	P.2	MÁRMOL	PORTO	MARMOLES DE MEXICO	40X40 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
	P.3	MÁRMOL	PORTO	MARMOLES DE MEXICO	40X40 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
	P.4	GRANITO	PORTO	MARMOLES DE MEXICO	40X40 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
	P.5	BANIZ	NATURAL	POLYFORM		SOBRE MADERA DE ENCHO
	P.6	LOSETA VINÍLICA	TRHU CHIP 580	VINYLASA	30X30.3 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
	P.7	ALUMBRAN	SILVERTONE	LUDOR		
PR.	P.8	LOSETA V.P.	HORNATMO	VINYLASA		
	P.8	OPORTO	NATURAL	HECHO EN OBRA		
	P.10	CEMENTO PULIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA		
	P.11	CEMENTO PULIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA		
P.R.	P.12	LOSETA DE BARRO	ROJO NATURAL	SAWA JARA	30X30 CM	
NOTAS	1	LAS COTAS ROJES SOBRE EL DIBUJO.			8	TTODOS LOS PLATONES QUE DEN AL EXTERIOR SON DE TABLAJEMENTO.
	2	LAS COTAS SE VERIFICAN EN OBRA.			8	TTODOS LOS DESPILONTEOS SERAN A 210/ALP.T.
	3	LAS COTAS ESTAN DADAS EN CENTIMETROS.			10	EL NIVEL +0.00 DE PROYECTO SERA IGUAL AL NIVEL MEDIO TOPOGRAFICO.
	4	LOS NIVELES SE VERIFICAN EN OBRA.				
	5	PARA LOCALIZACION DE CANCELERIA VER PLANO DE CANCELERIA.				
	6	PARA LOCALIZACION DE HERBERIA VER PLANO DE HERBERIA.				
	7	PARA LOCALIZACION DE ALZADOS INTERIORES VER PLANOS				

CROQUIS ESQUEMATICO



UNAM



CRONOS DE LOCALIZACION

Simbologia

- (O) HERRERA
- (O) CANCELERIA
- HERRERA CAMBIO DE REDIMENSIONO EN NIVEL
- HERRERA CAMBIO DE REDIMENSIONO EN PLANO
- HERRERA CAMBIO DE REDIMENSIONO EN PISO
- HERRERA CAMBIO DE NIVEL EN PLANTIO
- HERRERA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- HERRERA NIVEL DE PISO TERMINAL
- HERRERA NIVEL DE NIVEL
- HERRERA NIVEL DE PLANTIO

SINDICALES
AV. CARLOS RIOS LOPEZ
AV. L. GERARDO SOTO V
AV. JORGE GALVAN BOCHERLEN

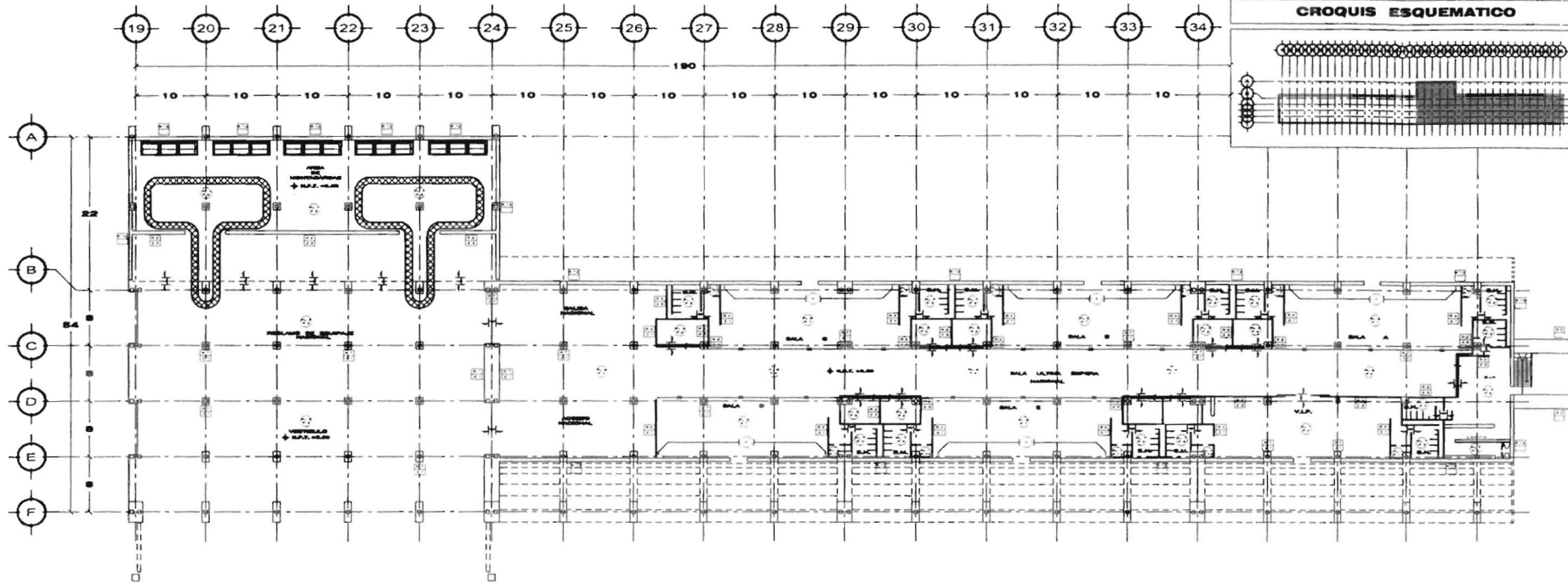
ASPIRANTES
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA
FECHA: JUNIO 2005
ESCALA: 1:300

PLANO: ACABADOS - SALA DE ESPERA
A-A1

TESIS PROFESIONAL AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



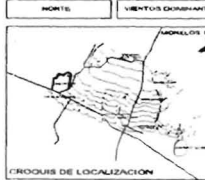
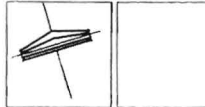
PLANTA DE ACABADOS "entrepiso"

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS					
CLAVE	TIPO	COLOR	MARCA	DIMENSIONES	OBSERVACIONES
R.1	CANTERA	ROSA SAN LUIS	RODAMAN, S.A.	80X80 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
R.2	PIEDRA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO DE MEZCLA ESPOLQUEADO
R.3	PIEDRA EPÓXICA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA
R.4	VITROLITE	NATURAL	JACER	20X20 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
R.5	CONCRETO	NATURAL	HECHO EN OBRA		BUSCARSEADO
R.6	PIEDRA VINÍLICA	DURAZNO	COLOR CENTER COMEX		SOBRE RE COLORES DE LA CANTERA/ APLANADO FINO DE MEZCLA
R.7	ACERO INOXIDABLE	NATURAL	RALPH WILSON		BARRIDO VERTICALMENTE
R.8	PIEDRA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO BARRIDO DE MEZCLA
R.9	PIEDRA VINÍLICA	BLANCO OSTION	VINHEX DE COMEX		SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA
R.10	PIEDRA TEXTURIZADA	ROSA	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO DE MEZCLA ESPOLQUEADO
R.11	APLANADO	NATURAL	HECHO EN OBRA		DE MEZCLA ACABADO FINO
R.12	PIEDRA DUREXANO K-35	ARENA	MULTIPANEL S.A. DE C.V.		SOBRE UNA BASE O PRIMER EPÓXI (HORNEADA)
R.13	PIEDRA VINÍLICA	DURAZNO	COLOR CENTER COMEX		SOBRE MEZCLA ESPOLQUEADO Y APLANADO FINO DE MEZCLA
Z.1	CEMENTO PULIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA	RECHISTO ALTIMA VARIABLE	COMO RODAMAN EN EXTERIORES
Z.2	MARMO	FIGONTO	MARMOLES DE MEXICO	ALTIMA 80 CM/N.P.T.	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS (SANTANA)
Z.3	MARMO	FIGONTO	MARMOLES DE MEXICO	10X40 CM	AL HILO CON CUERNA SANTANA DE 10 CM
Z.4	GRANITO	FIGONTO	MARMOLES DE MEXICO	ALTIMA 80 CM/N.P.T.	AL HILO CON CUERNA SANTANA DE 10 CM
Z.5	MADELO	53 MALI	ROPPLE	10 CM DE ALTURA	
Z.6	GRANITO	FIGONTO	MARMOLES DE MEXICO	310 CM DE ALTURA	AL HILO CON CUERNA SANTANA DE 10 CM NUDO
Z.7	LOSETA VINÍLICA	THRU CHIP 580	VINYLASA	ALTIMA 80 CM/N.P.T.	AL HILO CON CUERNA SANTANA DE 10 CM NUDO
Z.8	BRNZE	NATURAL SEMIATE	POLYFORM	10 CM DE ALTURA	MADEIRA DE DICHHO
Z.9	LOSETA V.P.J.	NORMATHO	VINYLASA	ALTIMA 80 CM/N.P.T.	AL HILO CON CUERNA SANTANA DE 10 CM NUDO
Z.10	GRANITO	FIGONTO	MARMOLES DE MEXICO	10X40 CM	AL HILO CON CUERNA SANTANA DE 10 CM NUDO

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS					
CLAVE	TIPO	COLOR	MARCA	DIMENSIONES	OBSERVACIONES
PL.1	PINTURA VINÍLICA	BLANCO OSTION	VINHEX DE COMEX		SOBRE PANELES DE TABLADERO
PL.2	CANTERA	ROSA SAN LUIS		80X80 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
PL.3	MODULAR	STRAY	ACQUSTONE	61X61 CM	SOBRE PANELES DE YESO COMPASSO
PL.4	PINTURA DE ESPALTE	BLANCO HUESO	ESPALETTE 100 DE COMEX		SOBRE PANELES DE YESO O TABLADERO
PL.5	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO DE MEZCLA ESPOLQUEADO
PL.6	MODULAR	GREY LIGHT	ACQUSTONE	61X61 CM	SOBRE PANELES DE YESO EN CURATURA
PL.7	MODULAR	SILVERTONE	ACQUSTONE	61X61 CM	PANEL SHAPFIT, SUSPENSION PANELS
PL.8	PINTURA VINÍLICA	BLANCO OSTION	VINHEX DE COMEX		SOBRE ESTRUCTURA DE CONCRETO
PL.9	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE ESTRUCTURA DE CONCRETO
PL.10	PINTURA EPÓXICA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA
P.1	CANTERA	ROSA SAN LUIS		80X80 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
P.2	GRANITO BUSCARSEADO	FIGONTO	MARMOLES DE MEXICO		AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
P.3	MARMO	FIGONTO	MARMOLES DE MEXICO	40X40 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
P.4	GRANITO	FIGONTO	MARMOLES DE MEXICO	40X40 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
P.5	BARNIZ	SEALURE SEMIATE	POLYFORM		SOBRE MADEIRA DE DICHHO
P.6	LOSETA VINÍLICA	THRU CHIP 580	VINYLASA	30.5X30.5 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
P.7	ALUMBRERA	SILVERTONE	LUDOR		
P.8	LOSETA V.P.J.	NORMATHO	VINYLASA		
P.9	CONCRETO MATO PUNDO	NATURAL	HECHO EN OBRA		
P.10	CEMENTO PULIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA		
P.11	CEMENTO PULIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA		CON ENDORECEDOR
P.12	LOSETA DE BARRIO	ROJO NATURAL	SANTA JULIA	30X30 CM	AL HILO CON 1 CM DE JUNTA EN AMBOS SENTIDOS
NOTAS	1 LAS COTAS SIGEN SOBRE EL DIBUJO.		8 TODOS LOS PLANONES QUE DEN AL EXTERIOR SERAN DE TABLADERO.		
	2 LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA.		9 TODOS LOS CERRAMIENTOS SERAN A 210/N.P.T.		
	3 LAS COTAS ESTAN DADAS EN CENTIMETROS.		10 EL NIVEL +0.00 DE PROYECTO SERA IGUAL AL NIVEL MPMUN TOPOGRAFICO.		
	4 LOS NIVELES SE VERIFICARAN EN OBRA.				
	5 PARA LOCALIZACION DE CANCELERIA VER PLANO DE CANCELERIA.				
	6 PARA LOCALIZACION DE HERRERIA VER PLANO DE HERRERIA.				
	7 PARA LOCALIZACION DE ALZADOS INTERIORES VER PLANOS				



UNAM



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIEMBOLOGIA

- MODO GENERAL
- MODO CANCELERIA
- MODO CAMBIO DE RECAMBIAMIENTO EN HILLO
- MODO CAMBIO DE RECAMBIAMIENTO EN PLUFADO
- MODO CAMBIO DE RECAMBIAMIENTO EN HILLO
- MODO CAMBIO DE RECAMBIAMIENTO EN PLUFADO
- MODO CAMBIO DE RECAMBIAMIENTO EN HILLO
- MODO CAMBIO DE RECAMBIAMIENTO EN PLUFADO
- MODO CAMBIO DE RECAMBIAMIENTO EN HILLO
- MODO CAMBIO DE RECAMBIAMIENTO EN PLUFADO

SINDICALES
 AV. CARLOS RIOS LOPEZ
 AV. L. GERARDO SOTO V
 AV. JORGE GALVAN BOCHERLEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS, CIUDAD UNIVERSITARIA

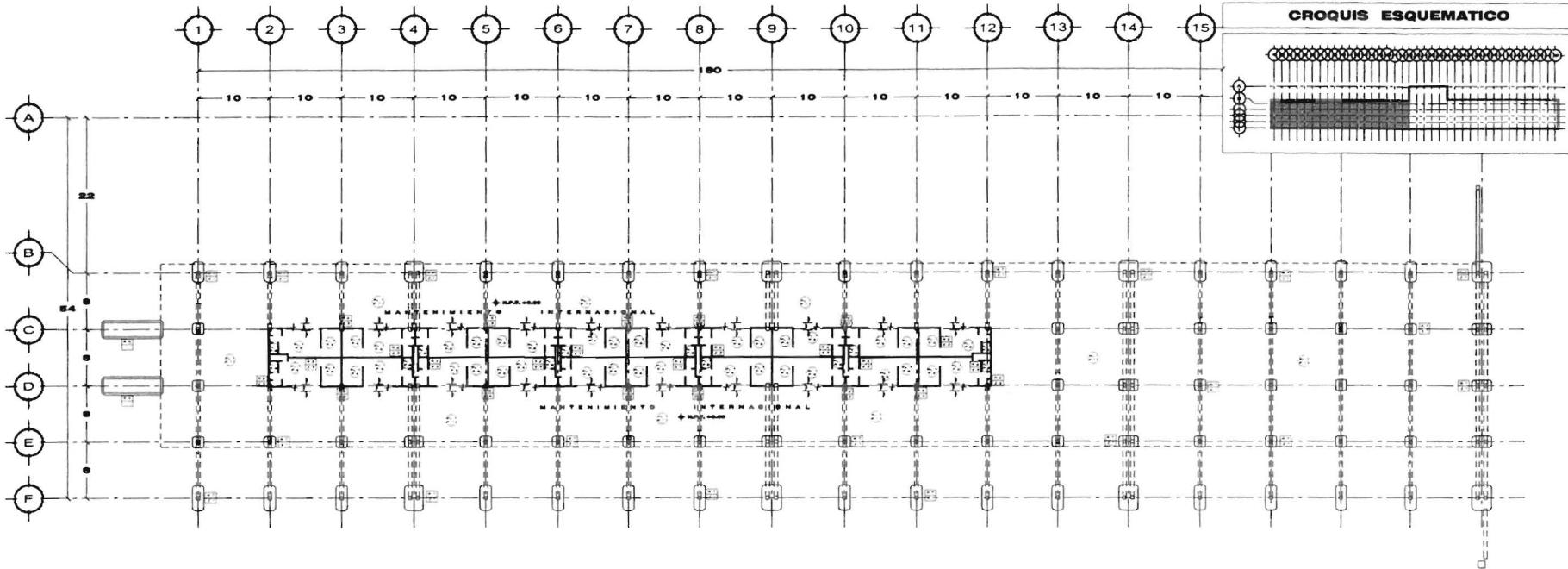
FECHA: JUNIO 2005

ESCALA: 1:300

PLANO: ACABADOS - SALA DE ESPERA

A-A2

TESIS PROFESIONAL
 AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



PLANTA DE ACABADOS " planta baja "

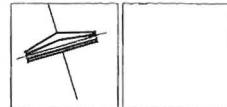
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS					
CLAVE	TIPO	COLOR	MARCA	DIMENSIONES	OBSERVACIONES
R.1	CAJETERA	ROSA SAN LUIS		80X80 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
R.2	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO DE MEZCLA ESPONJADO
R.3	PHINTURA EPORICA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
R.4	VITROBLOCK	NATURAL	JAGER	20X20 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
R.5	CONCRETO	NATURAL	HECHO EN OBRA		BUSCARCADO
R.6	PHINTURA VINILICA	DURAZNO	COLOR CENTER COMEX		RENDER AL DORSO DE LA SARTANA/ APLANADO FINO DE MEZCLA
R.7	ACERO INOXIDABLE	NATURAL	RALPH WILSON		MARCO VERTICALMENTE
R.8	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO BARRADO DE MEZCLA
R.9	PHINTURA VINILICA	BLANCO OSTRON	VINIMEX DE COMEX		SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA
R.10	PASTA TEXTURIZADA	ROSA	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO DE MEZCLA ESPONJADO
R.11	APLANADO	NATURAL	HECHO EN OBRA		DE MEZCLA ACABADO FINO
R.12	PHINTURA DURATEKO K-35	ARENA	MULTYPANEL S.A. DE C.V.		SOBRE UNA BASE O PRIMER EPOTY (HORNEDADA)
R.13	PHINTURA VINILICA	DURAZNO	COLOR CENTER COMEX		SOBRE MEZCLA APLICADO Y ACABADO FINO DE MEZCLA
Z.1	CEMENTO PULIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA	RECHERDO ALTURA VARIABLE	COMO RODAPEO EN EXTENSIONES
Z.2	MARMOLO	PORFOTO	MARMOL DE MEXICO	ALTIMA 80 CM/N.P.T.	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS (SANTIANO)
Z.3	MARMOLO	PORFOTO	MARMOL DE MEXICO	10X40 CM	AL HILO CON CURVA SANEADORA DE 10 CM
Z.4	GRANITO	PORFOTO	MARMOL DE MEXICO	ALTIMA 80 CM/N.P.T.	AL HILO CON CURVA SANEADORA DE 10 CM
Z.5	VITRUCO	SJ WALL	ROFFE	10 CM DE ALTURA	
Z.6	GRANITO	PORFOTO	MARMOL DE MEXICO	270 CM DE ALTURA	AL HILO CON CURVA SANEADORA DE 10 CM BANDO
Z.7	LOSETA VINILICA	THRU CHIP 580	VITULASA	ALTIMA 80 CM/N.P.T.	AL HILO CON CURVA SANEADORA DE 10 CM BANDO
Z.8	BARRIZ	NORMATIVO	POLYFORM	10 CM DE ALTURA	MADERA DE ENCINO
Z.9	LOSETA V.P.J.	NORMATIVO	VITULASA	ALTIMA 80 CM/N.P.T.	AL HILO CON CURVA SANEADORA DE 10 CM BANDO
Z.10	GRANITO	PORFOTO	MARMOL DE MEXICO	10X40 CM	AL HILO CON CURVA SANEADORA DE 10 CM BANDO

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS					
CLAVE	TIPO	COLOR	MARCA	DIMENSIONES	OBSERVACIONES
PL.1	PHINTURA VINILICA	BLANCO OSTRON	VINIMEX DE COMEX		SOBRE PANELES DE TABLAMIENTO
PL.2	CAJETERA	ROSA SAN LUIS		80X80 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
PL.3	MODULAR	STRAW	ACQUSTONE	61X61 CM	SOBRE PANELES DE YESO COMPASO
PL.4	PASTA DE CANCHAL	BLANCO HUESO	ESMILTE 700 DE COMEX		SOBRE PANELES DE YESO O TABLADO
PL.5	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO DE MEZCLA ESPONJADO
PL.6	MODULAR	GREY LIGHT	ACQUSTONE	61X61 CM	SOBRE PANELES DE YESO EN CUINATURA
PL.7	MODULAR	SILVERTONE	ACQUSTONE	61X61 CM	PANEL SANGRIF, SUSPENSIÓN FINELOCK
PL.8	PHINTURA VINILICA	BLANCO OSTRON	VINIMEX DE COMEX		SOBRE ESTRUCTURA DE CONCRETO
PL.9	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE ESTRUCTURA DE CONCRETO
PL.10	PHINTURA EPORICA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA
P.1	CAJETERA	ROSA SAN LUIS		80X80 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
P.2	MARMOLO BARRADO	PORFOTO	MARMOL DE MEXICO		
P.3	MARMOLO	PORFOTO	MARMOL DE MEXICO	40X40 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
P.4	GRANITO	PORFOTO	MARMOL DE MEXICO	40X40 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
P.5	BARRIZ	SANTANA, SANCANTANA	POLYFORM		SOBRE MADERA DE ENCINO
P.6	LOSETA VINILICA	THRU CHIP 580	VITULASA	30,5X30,5 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
P.7	ALUMBRERA	SILVERTONE	LEODOR		
P.8	LOSETA V.P.J.	NORMATIVO	VITULASA		
P.9	CONCRETO MATLEBRADO	NATURAL	HECHO EN OBRA		
P.10	CEMENTO PULIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA		
P.11	CEMENTO PULIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA		CON ENDEBUREZCER
P.12	LOSETA DE BARRIO	BLANCO NATURAL	SANTA JULIA	30X30 CM	AL HILO CON 1 CM DE JUNTA EN AMBOS SENTIDOS

NOTAS			
1	LAS COTAS TIENEN SOBRE EL OMBLJO.	8	TODOS LOS PLAFONES QUE SON AL EXTERIOR SON DE TABLAMIENTO.
2	LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA.	9	TODOS LOS CORPAMENTOS SERAN A 210/N.P.T.
3	LAS COTAS ESTAN DADAS EN CENTIMETROS.	10	EL NIVEL +0.00 DE PROYECTO SERA IGUAL AL NIVEL HIRUM TOPOGRAFICO.
4	LOS NIVELSES SE VERIFICARAN EN OBRA.		
5	PARA LOCALIZACION DE CANCELERIA VER PLANO DE CANCELERIA.		
6	PARA LOCALIZACION DE HERRERIA VER PLANO DE HERRERIA.		
7	PARA LOCALIZACION DE ALZADOS INTERIORES VER PLANOS		



UNAM



NORTE VENTOR DOMINANTE



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- (---) HOGA HERRERA
- (---) HOGA CILINDRO
- (---) HOGA CASO DE RECOMENDADO EN PLAF.
- (---) HOGA CASO DE RECOMENDADO EN PLAF.
- (---) HOGA CASO DE RECOMENDADO EN PISO
- (---) HOGA CASO DE HILO EN PLAF.
- (---) HOGA CASO DE HILO EN PISO
- (---) HOGA HILO DE YESO TERMINADO
- (---) HOGA ALFAN DE MARO
- (---) HOGA ALFAN DE PLAF.

RESPONSABLES
 APL. CARLOS RIOS LOPEZ
 APL. L. GERARDO SOTO V.
 APL. JORGE GALVAN BOCHELLEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA AL CANTARA



CAMPUS. CIUDAD UNIVERSITARIA

FECHA JUNIO 2005

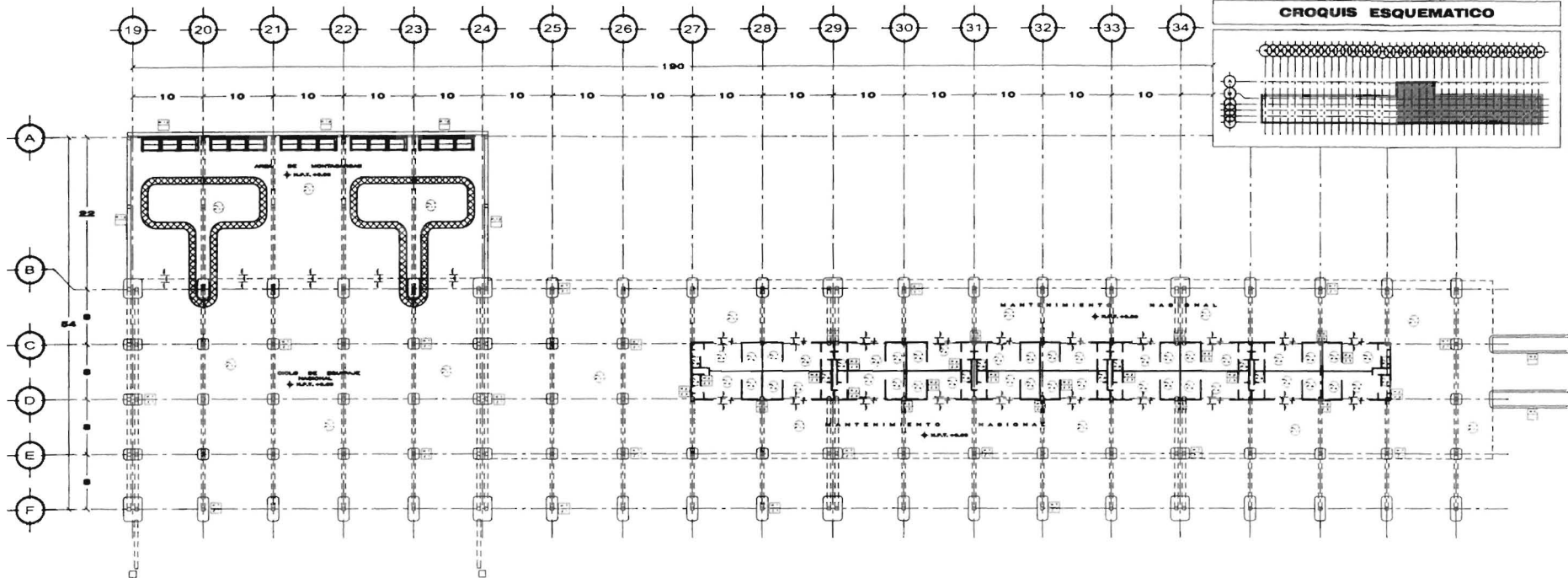
ESCALA 1:300

PLANO ACABADOS - SALA DE ESPERA -

A-A3

TESIS PROFESIONAL

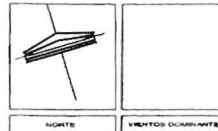
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



PLANTA DE ACABADOS " planta baja "

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS					
CLAVE	TIPO	COLOR	MARCA	DIMENSIONES	OBSERVACIONES
R.1	CANTERA	ROSA SAN LUIS	RODAMAN, S.A.	80X80 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
R.2	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO DE MEZCLA ESPONJADO
R.3	PINTURA EPOXICA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA
R.4	MITRELOCK	NATURAL	JAGER	20X20 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
R.5	CONCRETO	NATURAL	HECHO EN OBRA		BUSCARSE
R.6	PINTURA VINILICA	DURAZNO	COLOR CENTER COMEX		SEGUIR AL COLOR DE LA CANTERA/ APLANADO FINO DE MEZCLA
R.7	ACERO INOXIDABLE	NATURAL	SAJIN WILSON		PARALELO VERTICALMENTE
R.8	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO BASTADO DE MEZCLA
R.9	PINTURA VINILICA	BLANCO OSTON	VINYLUX DE COMEX		SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA
R.10	PASTA TEXTURIZADA	ROSA	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO DE MEZCLA ESPONJADO
R.11	APLANADO	NATURAL	HECHO EN OBRA		DE MEZCLA ACABADO FINO
R.12	PINTURA DURITANO K-35	ARENA	MULTIPANEL S.A. DE C.V.		SOBRE UNA BASE O PRIMER EPOXI (HORNEADA)
R.13	PINTURA VINILICA	DURAZNO	COLOR CENTER COMEX		SOBRE CEMENTO, DESPUES DE ACABADO FINO DE MEZCLA
Z.1	CEMENTO PLAZO	NATURAL	HECHO EN OBRA		REMITIDO ALTA VARIABLE
Z.2	MARMOLO	FORTO	MARMOLES DE MEXICO		ALTA 80 CM/AL.P.T.
Z.3	MARMOLO	FORTO	MARMOLES DE MEXICO	10X40 CM	AL HILO CON CURVA SANTIANA DE 10 CM
Z.4	GRANITO	FORTO	MARMOLES DE MEXICO		AL HILO CON CURVA SANTIANA DE 10 CM
Z.5	VINILICO	SJ MALT	ROPPE	10 CM DE ALTA	
Z.6	GRANITO	FORTO	MARMOLES DE MEXICO	210 CM DE ALTA	AL HILO CON CURVA SANTIANA DE 10 CM RAZO
Z.7	LOSETA VINILICA	THRU CHIP 580	VINYLASA	ALTA 80 CM/AL.P.T.	AL HILO CON CURVA SANTIANA DE 20 CM RAZO
Z.8	BANIZ	NATURAL	POLYFORM	10 CM DE ALTA	INDICA EN OBRA
Z.9	LOSETA V.P.I.	NORMATIVO	VINYLASA	ALTA 80 CM/AL.P.T.	AL HILO CON CURVA SANTIANA DE 20 CM RAZO
Z.10	GRANITO	FORTO	MARMOLES DE MEXICO	10X40 CM	AL HILO CON CURVA SANTIANA DE 10 CM RAZO

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS					
CLAVE	TIPO	COLOR	MARCA	DIMENSIONES	OBSERVACIONES
PL.1	PINTURA VINILICA	BLANCO OSTON	VINYLUX DE COMEX		SOBRE PANELES DE TABLADERO
PL.2	CANTERA	ROSA SAN LUIS		80X80 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
PL.3	MODULAR	STRAW	ACQUSTONE	61X81 CM	SOBRE PANELES DE YESO COMPASSO
PL.4	PASTA DE CEMENTO	BLANCO HUESO	QUALITE 100 DE COMEX	11X11	SOBRE PANELES DE YESO O TABLADERO
PL.5	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO DE MEZCLA ESPONJADO
PL.6	MODULAR	GREY LIGHT	ACQUSTONE	61X81 CM	SOBRE PANELES DE YESO EN CURVATURA
PL.7	MODULAR	SILVERTONE	ACQUSTONE	61X81 CM	PANEL SANDRIFT, SUSPENSION FINELINE
PL.8	PINTURA VINILICA	BLANCO OSTON	VINYLUX DE COMEX		SOBRE ESTRUCTURA DE CONCRETO
PL.9	PASTA TEXTURIZADA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE ESTRUCTURA DE CONCRETO
PL.10	PINTURA EPOXICA	BLANCO HUESO	RODAMAN, S.A.		SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA
P.1	CANTERA	ROSA SAN LUIS		80X80 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
P.2	BUSCARSE				
P.3	MARMOLO	FORTO	MARMOLES DE MEXICO	40X40 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
P.4	GRANITO	FORTO	MARMOLES DE MEXICO	40X40 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
P.5	BANIZ	SILVERTONE	POLYFORM		SOBRE MALLA DE ENCHO
P.6	LOSETA VINILICA	THRU CHIP 580	VINYLASA	30.3X30.3 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS
P.7	ALFOMBRA	SILVERTONE	LUDOR		
P.8	LOSETA V.P.I.	NORMATIVO	VINYLASA		
P.9	CONCRETO	NATURAL	HECHO EN OBRA		
P.10	CEMENTO PLAZO	NATURAL	HECHO EN OBRA		
P.11	CEMENTO PLAZO	NATURAL	HECHO EN OBRA		CON ENCHUFECEDOR
P.12	LOSETA DE BARRIO	BLAO NATURAL	SANTA JULIA	30X30 CM	AL HILO CON 1/2 DE JUNTA EN AMBOS SENTIDOS
1	LAS COTAS SEEN SOBRE 0.00	8	TODOS LOS PLANOS QUE DEN AL EXTERIOR SEEN DE TABLADERO.		
2	LAS COTAS SE VENTICARAN EN OBRA	9	TODOS LOS CORNEROS SEEN A 216/21.7.		
3	LAS COTAS ESTAN DADAS EN CENTIMETROS.	10	EL NIVEL +0.00 DE PROYECTO SEEN IGUAL AL NIVEL MPMN TOPOGRAFICO.		
4	LOS NIVELES SE VENTICARAN EN OBRA.				
5	PARA LOCALIZACION DE CANCELERA VER PLANO DE CANCELERA.				
6	PARA LOCALIZACION DE HERRERIA VER PLANO DE HERRERIA.				
7	PARA LOCALIZACION DE ALZADOS INTERIORES VER PLANOS				



SIMBOLOGIA

- HERRERIA
- CANCELERA
- CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN NIVEL
- ▲ CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PLANO
- CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLANO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLANO

INDICIALES
 AV. CARLOS RIOS LOPEZ
 AV. L. GERARDO SOTO V.
 AV. JORGE GALVAN SOCHELEN

ASPIRANTES
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS, CIUDAD UNIVERSITARIA
 FECHA: JUNIO 2005
 ESCALA: 1:300
 PLANO: ACABADOS - SALA DE ESPERA
 PLANO: **A-A4**

TESIS PROFESIONAL

AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS

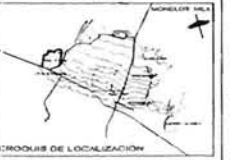


UNAM

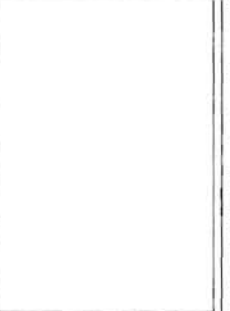
TESIS PROFESIONAL
AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



NOTAS VIENTOS DOMINANTES



SIMBOLOGÍA



PROFESOR
AV. CARLOS RIOS LOPEZ
AV. L. GERARDO BOTO V
AV. JORGE GALVAN BOCHELEN

ALUMNOS
JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



TALLEJ
ARG. RAMÓN MARCOS NORIEGA

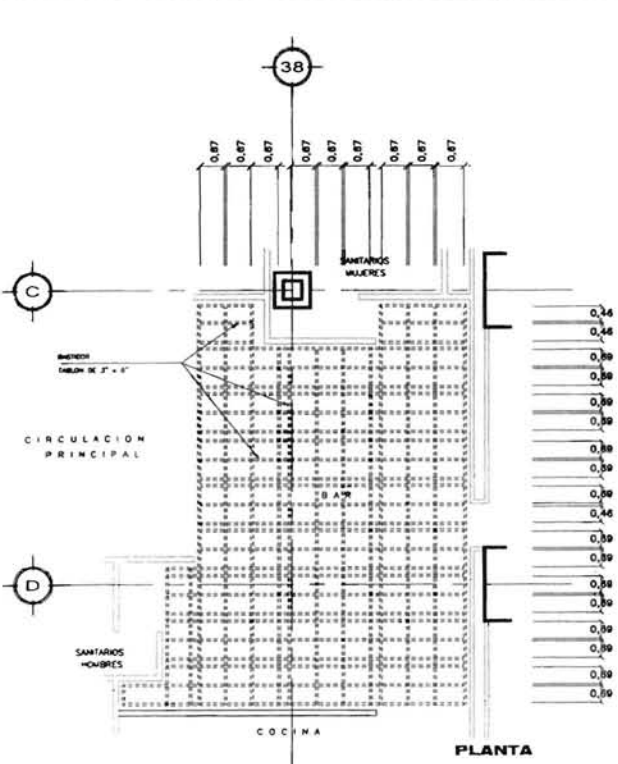


CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA

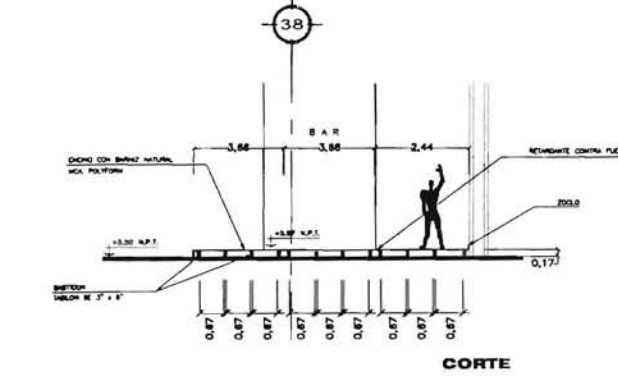
FECHA JUNIO 2005

ESCALA 1:100

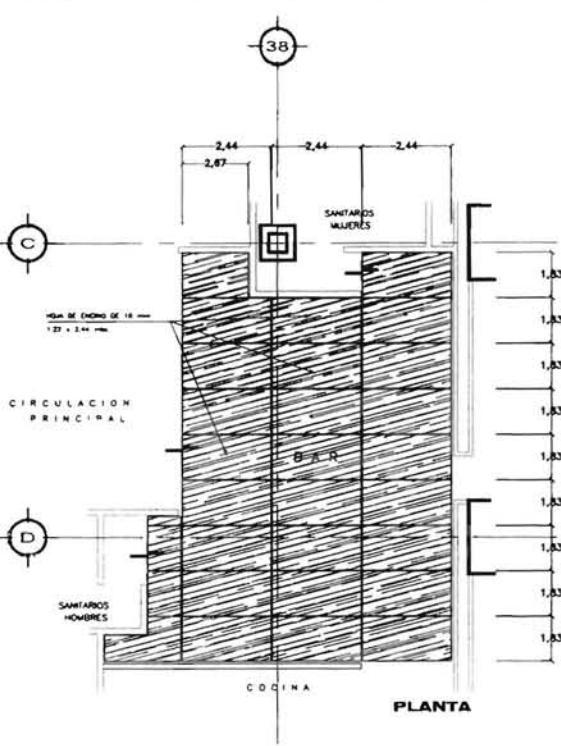
PLANO CARPINTERIA - SALA DE ESPERA



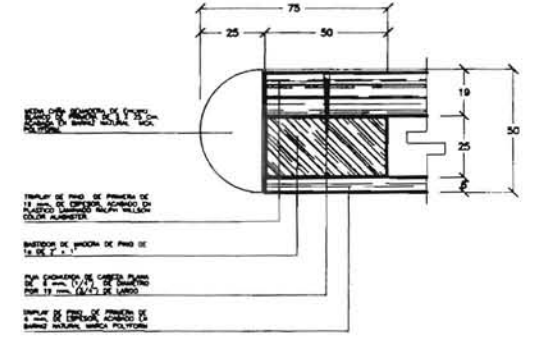
BAR "NACIONAL"
CARPINTERIA ESC. 1:150



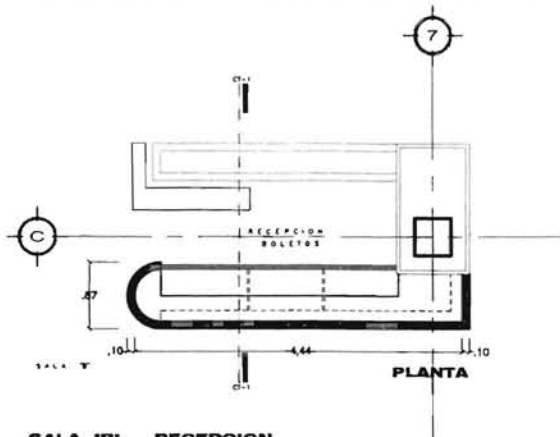
BAR "NACIONAL"
CARPINTERIA ESC. 1:150



BAR "NACIONAL"
CARPINTERIA ESC. 1:150

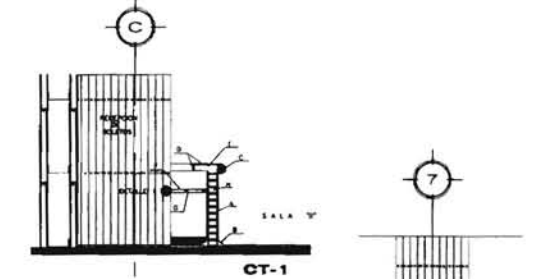


DETALLE 1
ESC. 1:10

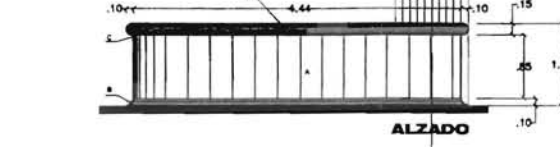


SALA "B" RECEPCION
CARPINTERIA ESC. 1:30

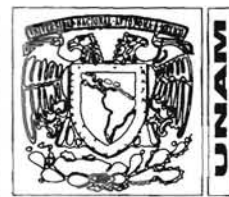
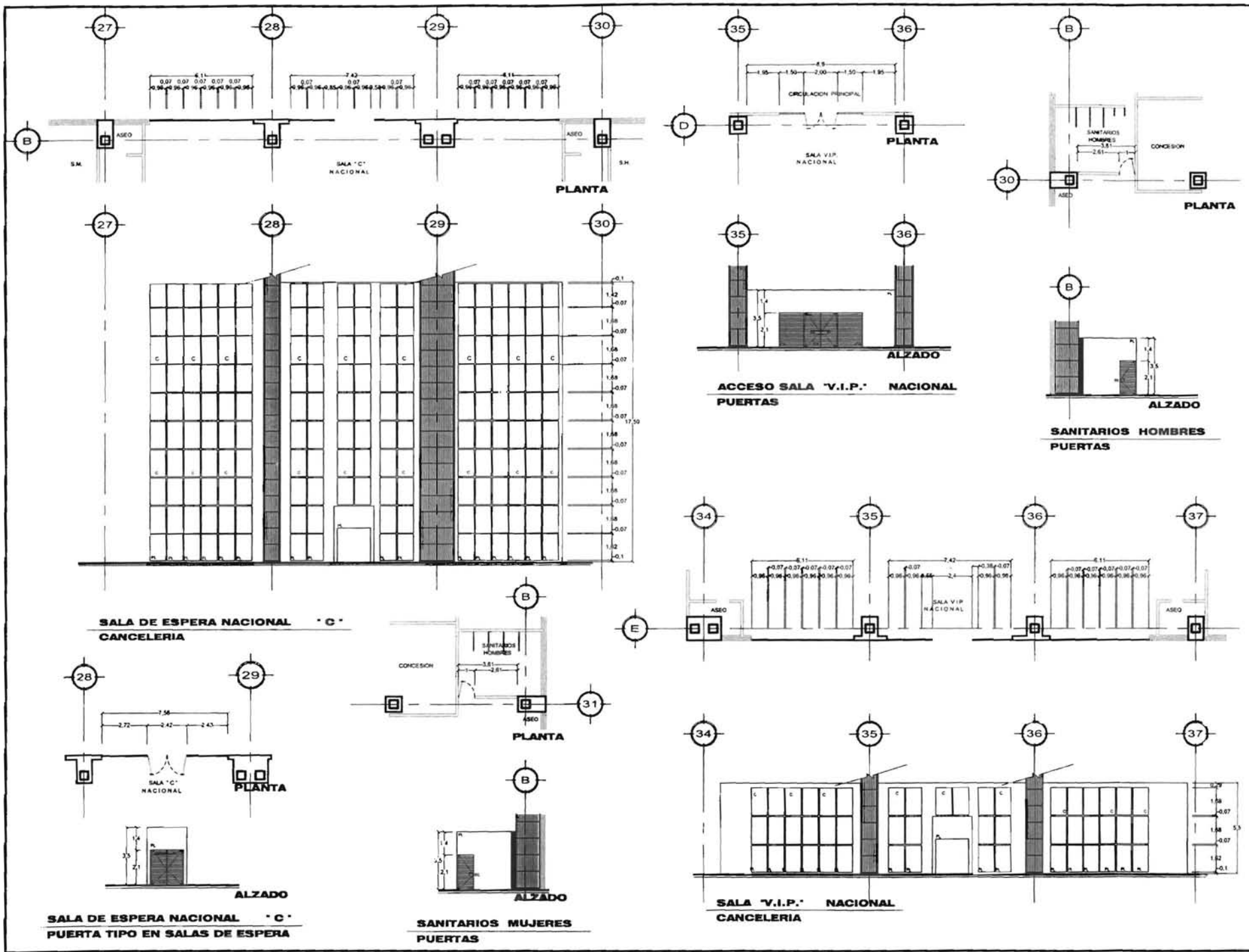
- NOTAS**
- A. INDICA LAMINADO PLASTICO MCA. RALPH-WILSON.
 - B. INDICA ZOCLO SANITARIO DE BARRO DE 10 cm.
 - C. INDICA MEDA CARA DE SUPERFICIE SOLIDA MCA. GIRALTAR DE 15 cm. DE DIAMETRO.
 - D. INDICA SUPERFICIE SOLIDA MCA. GIRALTAR DE 12 mm. DE ESPESOR.
 - E. INDICA LOSA DE CONCRETO ARMADO.
 - F. INDICA SUPERFICIE SOLIDA MCA. GIRALTAR DE 03 mm. DE ESPESOR.
 - G. INDICA BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 2x. DE 1 1/4" x 2 1/2" CON TRIPLAY DE 6 mm.
 - H. INDICA MURO DE TABIQUE ROJO COMUN.



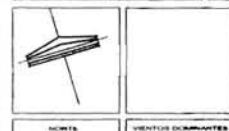
SALA "B" RECEPCION
CARPINTERIA ESC. 1:30



SALA "B" RECEPCION
CARPINTERIA ESC. 1:30



UNAM



CIRCULO DE LOCALIZACION

- SIMBOLOGIA**
- 1. LINEA CENTRAL TEMPORAL DE UN EJEMPLO
 - 2. LINEA CENTRAL TEMPORAL DE UN EJEMPLO (CON PUNTO DE 2 NIVELES ANTES DE SER ENFERMEDAD)
 - 3. LINEA CENTRAL TEMPORAL DE UN EJEMPLO (CON PUNTO DE 2 NIVELES ANTES DE SER ENFERMEDAD)
 - 4. LINEA CENTRAL TEMPORAL DE UN EJEMPLO (CON PUNTO DE 2 NIVELES ANTES DE SER ENFERMEDAD)
 - 5. LINEA CENTRAL TEMPORAL DE UN EJEMPLO (CON PUNTO DE 2 NIVELES ANTES DE SER ENFERMEDAD)
 - 6. LINEA CENTRAL TEMPORAL DE UN EJEMPLO (CON PUNTO DE 2 NIVELES ANTES DE SER ENFERMEDAD)

DIRIGENTES
 Avs. CARLOS RIOS LOPEZ
 Avs. L. GERARDO SOTO V.
 Avs. JORGE GALVAN BOCHLEN

ASPIRANTE
 JONATHAN ORTEGA ALCANTARA



CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA
 FECHA: JUNIO 2005
 ESCALA: 1:100
 PLANO: HERRERIA - SALA DE ESPERA
 PLANO: A-K

TESIS PROFESIONAL
 AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL ESTADO DE MORELOS



PERSPECTIVA
EDIFICIO SALAS DE ÚLTIMA ESPERA

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

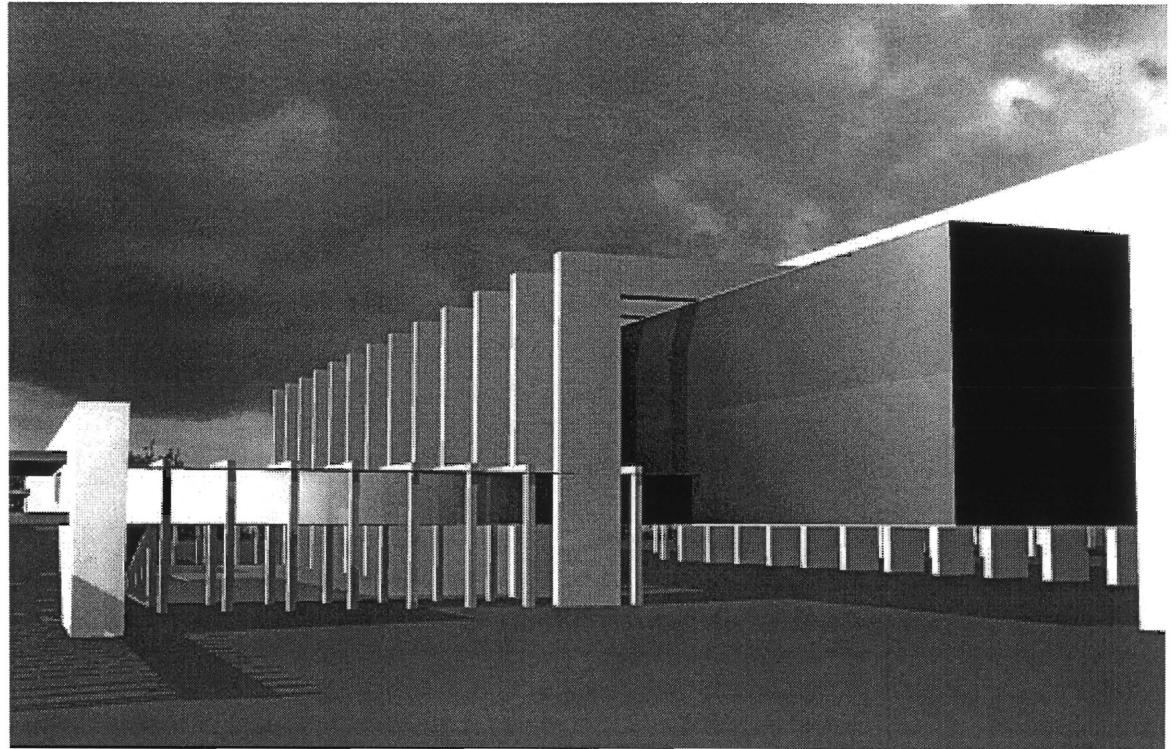


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



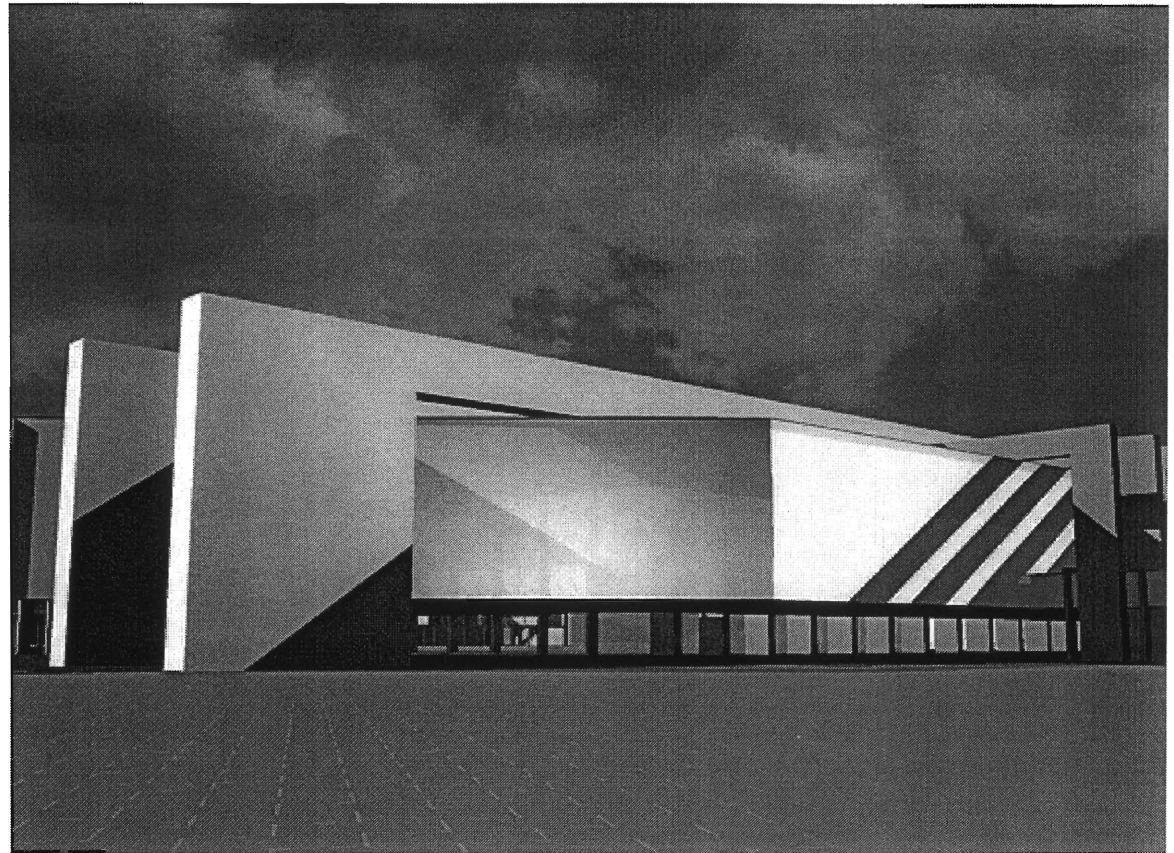
PERSPECTIVA
EDIFICIO PRINCIPAL DE DOCUMENTACIÓN

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA



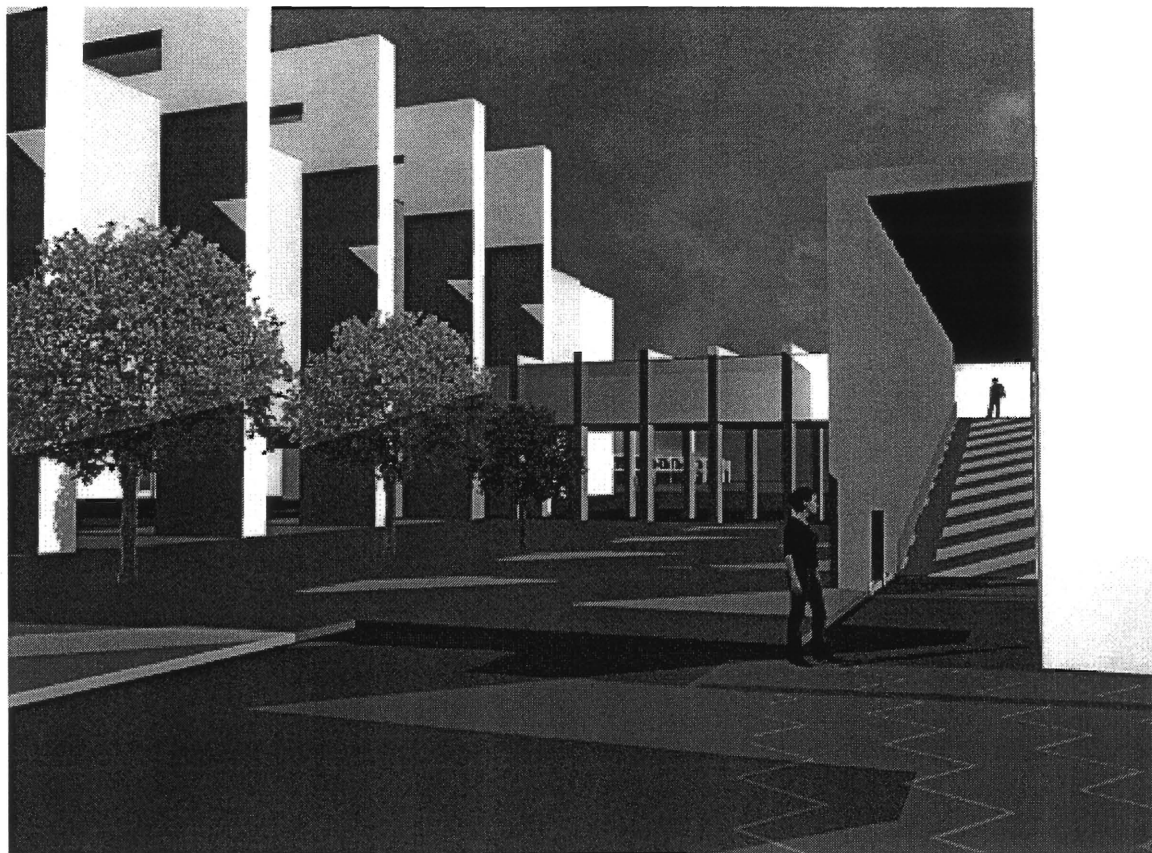


PERSPECTIVA
EDIFICIO PRINCIPAL DE DOCUMENTACIÓN

U.N.A.M.

JONATHAN IVAN ORTEGA ALCANTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMON MARCOS NORIEGA



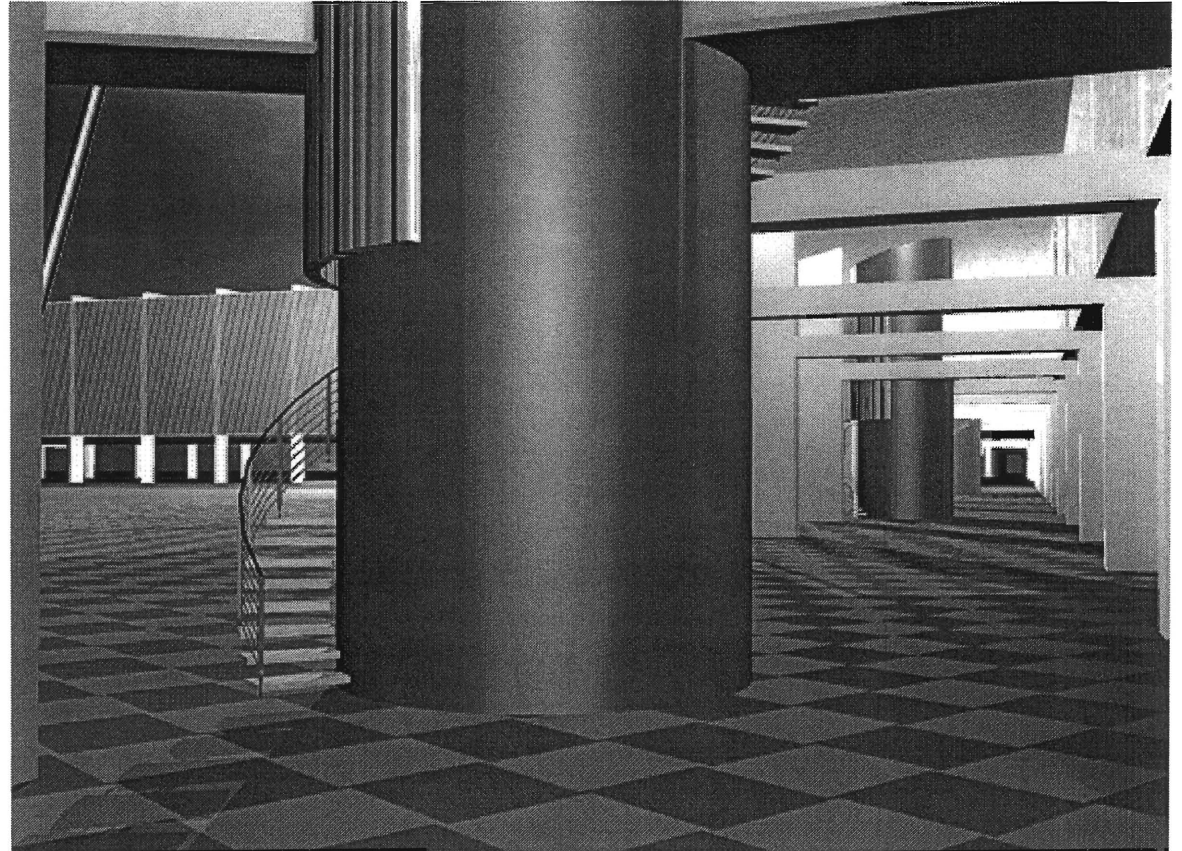
PERSPECTIVA
ACCESO PRINCIPAL

U.N.A.M.

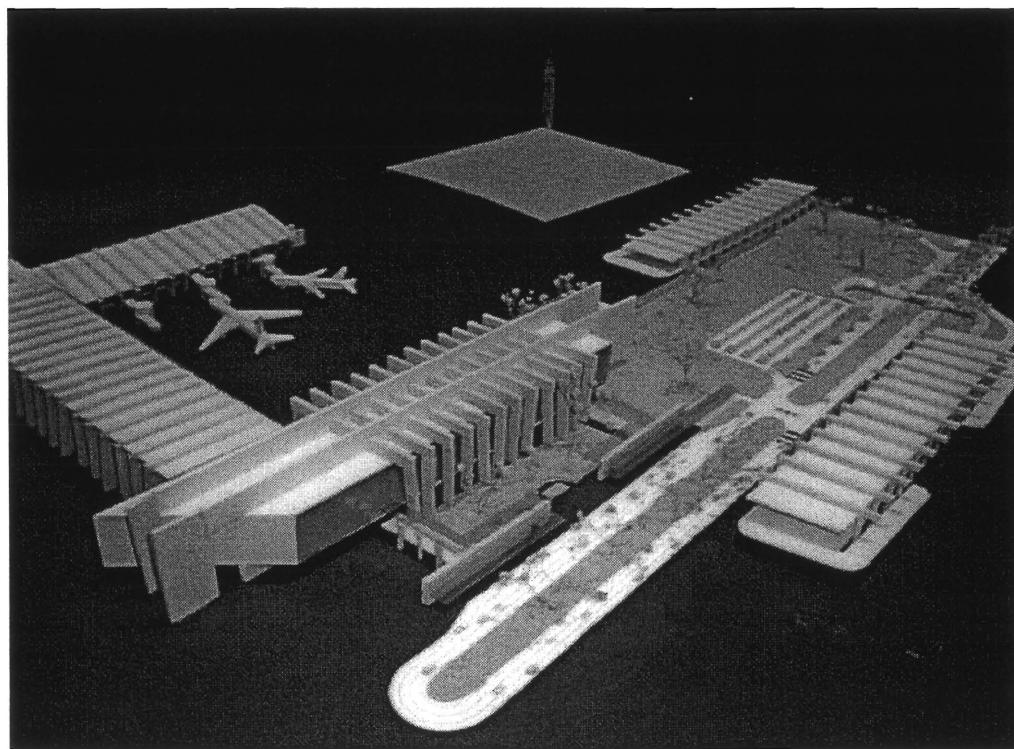
JONATHAN IVÁN ORTEGA ALCÁNTARA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER. RAMÓN MARCOS NORIEGA

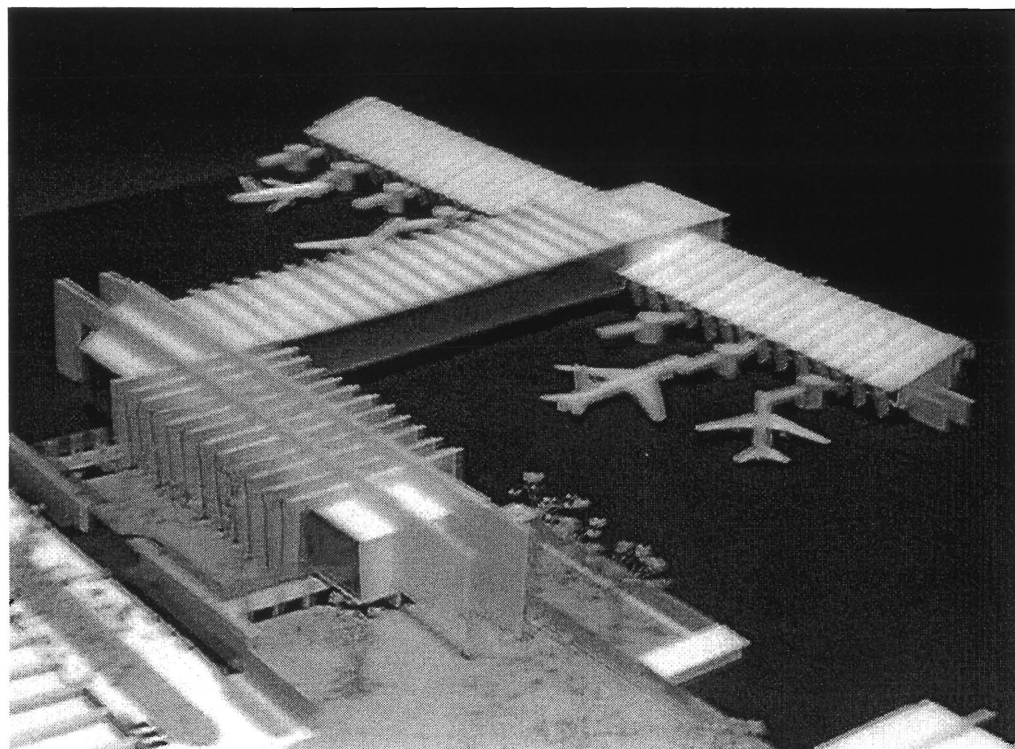




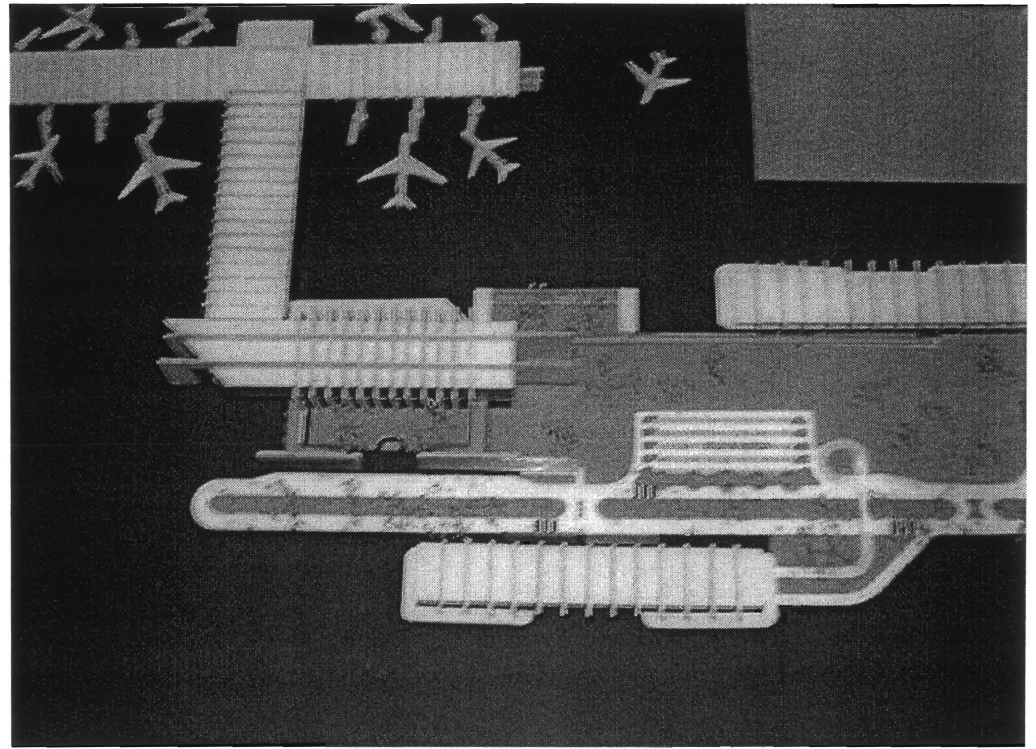
PERSPECTIVA
EDIFICIO SALAS DE ÚLTIMA ESPERA



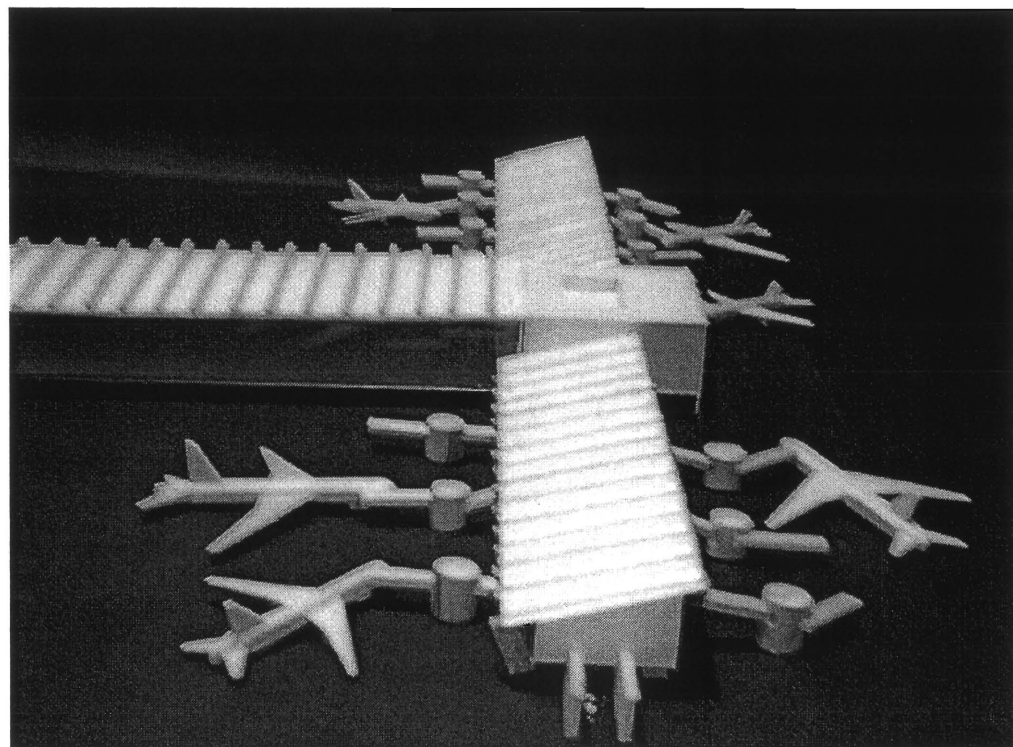
FOTOGRAFIA
CONJUNTO GENERAL



FOTOGRAFIA
EDIFICIO DE DOCUMENTACIÓN Y SALAS E ULTIMA ESPERA



FOTOGRAFIA
CONJUNTO GENERAL



FOTOGRAFIA
EDIFICIO SALAS DE ULTIMA ESPERA

CONCLUSIONES.

-- La elaboración de este trabajo ha tenido la finalidad de efectuar un estudio y análisis más amplio sobre el desarrollo de un aeropuerto internacional en Cuernavaca Morelos, además de cumplir con todas las necesidades que requiere un edificio de esta magnitud, creando una serie de espacios abiertos para un mejor funcionamiento y traslado de pasajeros internacionales y nacionales. Creando servicios básicos como: mostradores para la compra de boletos, zona de entrega de equipaje, vestíbulos, sanitarios, restaurantes, cajeros automáticos, aduanas, despachos para cambio de moneda, etc.

Las paradas de taxis, las agencias de automóviles y dos edificios de estacionamiento son unos de los tantos servicios con los que este edificio cuenta y por si fuera poco el aeropuerto también tiene una conexión con una estación de tren subterráneo para una mejor comunicación con la ciudad.

En cuanto a la forma, el aeropuerto trata de manejar un edificio principal (*documentación*) el cual tiene la mayor importancia ya que es la primera imagen que tiene el pasajero al llegar; de este edificio sale un conector que llevara a las personas a la sala de ultima espera, estos dos últimos edificio mencionados forman el planta la silueta de un avión, además de que el alzado tiene una forma aerodinámica que va de acorde al carácter de este concepto.





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.

BIBLIOGRAFIA

1.- Enciclopedia de Arquitectura
Plazota
Tomo I

2.- La Arquitectura de Aeropuertos y Estaciones
Asensio Cerver, Francisco
ISBN

3.- Arquitectura today
Steele, James
Phaidon

4.- Tesis " Aeropuerto Internacional de Huatulco "
Por León Gleeson, Jose Luis
Universidad La Salle

5.- Tesis " Ampliación y Remodelación del Aeropuerto Internacional de Morelia, Michoacán "
Por Franco Rios, Loretta Paola
Universidad Intercontinental

6.- Tesis " Aeropuerto Internacional de las Bahías Huatulco "
Por Nolasco, Teófila
UNAM





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.