

75
2ej

**AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI B.C.
AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DEL EDIFICIO TERMINAL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA LA PASANTE
MARÍA EUGENIA RINCÓN GUTIÉRREZ

1999/5/12

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPIRITU"

CIUDAD UNIVERSITARIA, 1999

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Jurado:

Dr. Mario de Jesús Carmona.
Arq. Elodia Gómez Maqueo.
Arq. Luis Vargas Arreola.

A quienes agradezco su paciencia y confianza.

*Nadie fue ayer,
ni va hoy,
ni irá mañana
hacia Dios
por este mismo camino
que yo voy.*

*Para cada hombre guarda
un rayo nuevo de luz el sol...
y un camino virgen Dios.*

León Felipe

A mi esposo Enrique... por su apoyo y gran amor.
A mi madre... por estar siempre a mi lado.
Al Arquitecto José Rogelio Alvarez... por su confianza.
A todos mis maestros... por sus enseñanzas.
Y a todas las personas que han estado y siguen estando conmigo.

Gracias especialmente a la **Subgerencia de Proyectos de ASA** por su apoyo y facilidades brindadas sin las cuales hubiera sido imposible este trabajo, en especial al **Ing. Julio Murguía**.

ÍNDICE

- I. PRESENTACIÓN.
- II. EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.
- III. LA CIUDAD DE MEXICALI, SU HISTORIA, SU DESARROLLO Y SU CLIMA.
- IV. ANTECEDENTES.
 - Localización y características actuales.
 - Contexto físico.
 - Contexto arquitectónico.
- V. MEMORIAS.
 - Memoria descriptiva.
 - Memoria de cálculo estructural.
 - Memoria de instalaciones.
 - Criterio de instalaciones hidrosanitarias.
 - Criterio de instalaciones eléctricas.
 - Criterio de aire acondicionado y extracción.
- VI. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO.
- VII. CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.
- VIII. PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
- IX. CONCLUSIÓN.
- X. BIBLIOGRAFÍA.

I. PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN

Desde el inicio de mi carrera comencé a tomar un gusto enorme por la arquitectura y todo lo que la conforma, el diseño, la teoría, la historia, el análisis estructural, el estudio de la geometría, y tantos y tantos conocimientos que adquirí gracias a mis maestros y a esta institución que me dieron la oportunidad de confirmar que no me equivoqué al elegir mi carrera.

Este gusto que día a día fue creciendo, se convirtió en una gran necesidad de practicarla y así me lo propuse, tuve la gran fortuna de comenzar a trabajar desde quinto semestre y así pude iniciarme poco a poco en la práctica de la arquitectura, sin darme cuenta, terminé mis estudios y cada día me involucré mas y mas en mi trabajo, esto me dio la oportunidad de conocer a muchas personas dedicadas a esta profesión, de realizar muchos proyectos desde su inicio hasta su culminación, de realizar anteproyectos, de aprender a enfrentar las decepciones, de conocer los problemas de la vida del arquitecto que nada tienen que ver con lo que se aprende en la escuela y que ni el mejor maestro del mundo te puede enseñar, por esta razón me siento muy afortunada de la oportunidad que tuve gracias a la persona que además de haber sido mi jefe y ejemplo, es mi maestro y amigo: gracias Arquitecto José Rogelio Alvarez.

Así pasaron varios años cuando me decidí a terminar lo que un día empecé y que tantos gustos me ha dado, además, para poder continuar estudiando. Gracias a la oportunidad que nos da la Facultad de Arquitectura con el programa especial de titulación, pude presentar uno de los trabajos en los que intervení durante los pasados años y así no tener que presentar un trabajo teórico que, sinceramente, después de llevar varios años en la práctica, es muy difícil.

Elegí este tema por las siguientes razones: después de tres años de estar trabajando, ya había participado en varios proyectos junto con el Arquitecto Rogelio Alvarez, como en guarderías y hospitales del ISSSTE, varios proyectos con el INAH, algunos anteproyectos en Acapulco, laboratorios de la UNAM, etc., fue así como se nos invitó a participar en el concurso para la elaboración del proyecto para la remodelación y ampliación del Aeropuerto Internacional de Morelia, Mich. , fue el primero de tres en los que participé como proyectista.

Como en todos los concursos hubo que elaborar el documento, es decir, el concurso en sí, posteriormente, ya dado el fallo, comenzamos a elaborar el anteproyecto, visitamos el lugar y finalmente se elaboró el proyecto ejecutivo, durante el proceso, tuvimos que aprender a utilizar las normas de diseño de la institución tanto de seguridad como de funcionamiento.

Posteriormente, se nos volvió a invitar a participar en otro proyecto, La Ampliación y Remodelación del Aeropuerto de Mexicali, B.C., este es un proyecto mas grande que el primero y mas complejo, pero ya teniendo la experiencia del de Morelia fue mas fácil, también se realizó el concurso, visitas, el anteproyecto y finalmente el proyecto ejecutivo, durante el proceso del proyecto se realizaron pláticas con mucha gente, tanto directores, empleados, concesionarios y trabajadores como de usuarios para entender la problemática a la que nos enfrentábamos, que en cada caso es diferente dadas las circunstancias sociales y económicas de la zona, ya que se aprobó el anteproyecto se procedió a afinar detalles, se platicó con los ingenieros de estructura y de instalaciones para darles las ideas de lo que se quería lograr, y de esta forma ir llegando a soluciones integrales junto, además, con la subgerencia de proyectos de ASA, que nos asesoraba en todo momento y nos aprobaba todo lo que íbamos haciendo, finalmente se presentó el proyecto que a continuación presento y que en lo personal le tomé un cariño especial, ya que estuve muy involucrada en todos aspectos con el, muchas ideas las vi, primero, plasmadas en los planos, luego, tomadas en cuenta por los ingenieros y finalmente la mayor satisfacción que todo arquitecto puede tener, verlo construido, pero al mismo tiempo la peor decepción, ya que por distintas razones entre las que están el cambio de autoridades en la institución, el cambio de personal, la falta de supervisión, la lejanía, políticas e intereses, el proyecto original sufrió importantes cambios que provocaron un cambio total del concepto del proyecto, esto ayudado por la idea de que en las obras públicas, por lo menos en la mayoría, un despacho realiza el proyecto y otros, posteriormente lo construyen, así que llega a manos de la constructora "x" un proyecto realizado por "quien sabe quién" que solo lo ven con un signo de pesos y lo que menos les importa es "el concepto, la esencia, y el espíritu del proyecto", esta es una de tantas cosas que no aprendí en la escuela sino en la práctica.

Por las razones antes descritas es que elegí este proyecto, ya que en esencia se quedó solo en eso, proyecto, ya que para empezar, cambiaron los acabados, los colores, algo de la distribución interior, y un sin fin de cosas que en conjunto afectaron en gran medida el proyecto original sin poder hacer nada o casi nada como proyectistas.

Casi al mismo tiempo de que terminábamos el proyecto de Mexicali, se nos invitó a participar en otro, en esta ocasión se trató del proyecto de Ampliación y Remodelación del Aeropuerto de Los Cabos, B.C., este fue todavía mas grande y complejo que el anterior y por su gran importancia turística e incluso política, nos llevó mucho mas tiempo, incluso, todavía en estos momentos sigue teniendo modificaciones, es por eso que elegí el de Mexicali.

El trabajo que presento a continuación no pretende tan solo transcribir un trabajo realizado en un despacho, sino plasmar en él mi punto de vista, como yo lo siento, haciendo hincapié en las ideas conceptuales que crearon el proyecto y que muchas de ellas solo quedaron en eso, en proyecto.

No quiero mencionar los cambios que se hicieron durante la obra por que son muchos y no tienen nada que ver con el tema que me ocupa, pero quisiera mencionar que algo que aprendí es que un proyecto es un todo, formado de muchas cosas que tienen un porqué, que nada está puesto al azar y que todo está relacionado con todo, por eso si algo se modifica se afecta a todo el conjunto por mas pequeño que parezca. Con esto no quiero decir que los proyectos no deben cambiar o evolucionar en todo momento, incluso a la hora de construirlo, de hecho creo que es necesario, pero siempre cuidando de no afectar el concepto, la estética y la idea original del arquitecto y teniendo en cuenta que lo que se modifica va a afectar a todas las partes y hay que tener cuidado de tenerlas en cuenta para que al tomar una decisión no queden sin resolver otras.

II. EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.

EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

El interés de Hernán Cortés por explorar la *Mar del Sur* -oceanos pacífico- condujo al descubrimiento de la Baja California. Hubo varias expediciones para poblar esta zona pero fracasaban, ya sea por las condiciones climáticas o por los ataques de los indios. No fue sino hasta el año de 1684 cuando los jesuitas Salvatierra y Francisco María Piccolo fundaron en la bahía de Concepción y real de San Bruno, en el puerto de San Dionisio, la misión de Nuestra Señora de Loreto, desde donde se fundaron las demás misiones, y así se llegó a formar el más antiguo asentamiento permanente de las Californias dando lugar a la única expresión arquitectónica que sobrevive hasta nuestros días: la arquitectura misional.

Esta arquitectura surgió a finales del siglo XVII y XVIII, cuando el estilo barroco exuberante dominaba la arquitectura de Nueva España, los jesuitas se dedicaban en la antigua California a erigir misiones cuya peculiaridad más acentuada era su carácter endeble y provisional. El barroco expresaba, en lo material, las riquezas y el lujo de los grupos de poder; las misiones, en cambio, se construyeron para introducir la fe católica entre los indígenas, asentarlos en los pueblos y enseñarles la agricultura y la ganadería. Por lo tanto, la arquitectura misional fue simple, escueta y funcional, y al mismo tiempo buscaba el resguardo contra los elementos naturales, principalmente la luz solar.

En un territorio árido y salvaje, donde pocas plantas crecían y el agua no abundaba, los jesuitas construyeron centros de conversión que constaban de capilla, establo, granero, presidio y habitaciones de uso múltiple, de ese modo sirvieron como uno de los puestos más remotos del imperio español y figuran entre los monumentos principales de laboriosidad del hombre occidental durante la época de la expansión europea.

Los edificios misionales fueron templos y a la vez fortalezas, centros productivos y almacenes de cosechas. La iglesia se construyó casi siempre de piedra y las demás dependencias de adobe. Debido al carácter perecedero de este material, muchas misiones desaparecieron con el transcurso de los años. Otras se inundaron por las crecientes de los arroyos o sufrieron grandes daños por las tormentas.

Después de la expulsión de los jesuitas de la península (1768), los franciscanos y los dominicos continuaron fundando misiones, en las que únicamente los canales de riego y la capilla eran de piedra. Abandonadas todas ellas en el curso del siglo XIX, algunas fueron reconstruidas después de la guerra con Estados Unidos, aunque modificando la traza original.

No fue sino hasta 1888 cuando el presidente Díaz convirtió oficialmente el Partido Norte -que así se llamaba - a Distrito Norte de Baja California fijado en el paralelo 28, el 5 de junio de 1891.

El estado de Baja California está situado en la región noreste de la República Mexicana y en la parte septentrional de la Península del mismo nombre, está limitado al norte con la frontera con Estados Unidos, al este por el río Colorado y el mar de Cortés, al sur con el paralelo 28 y al oeste por el océano Pacífico.

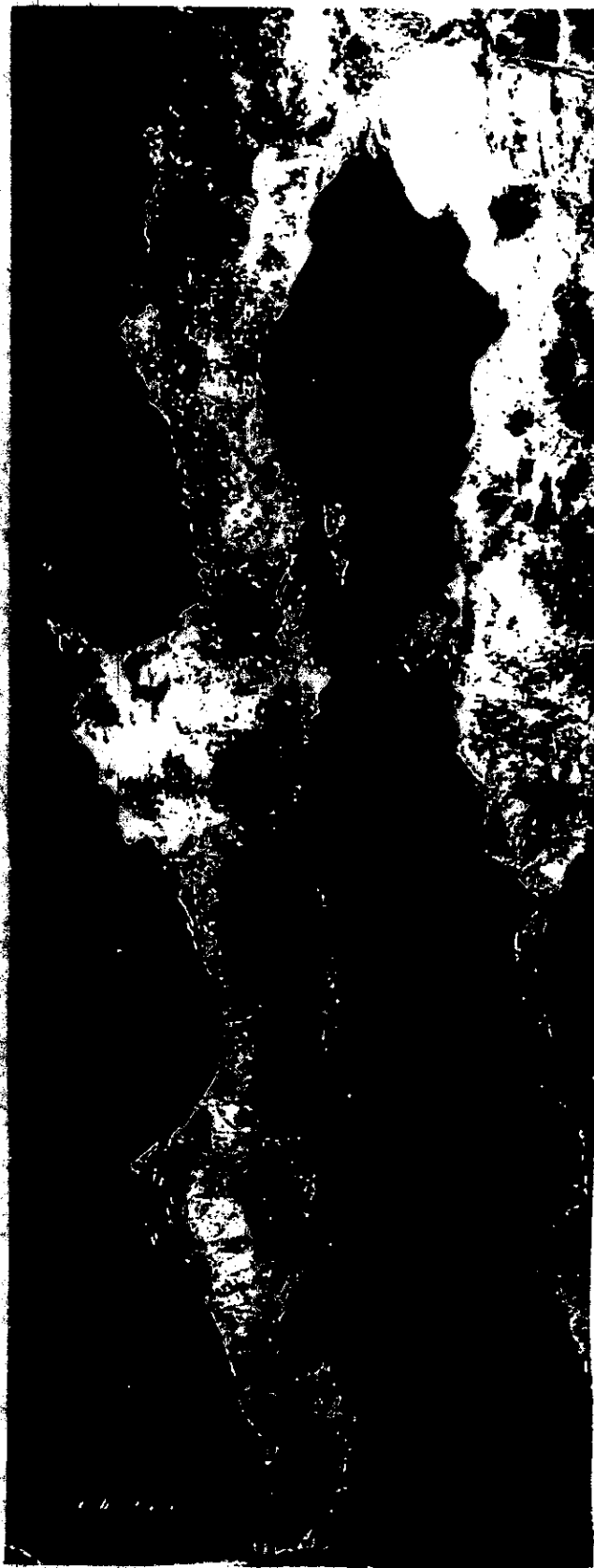
Gracias a la topografía, el clima, el agua disponible, la fauna, la vegetación y los suelos, se han determinado en la entidad cinco regiones naturales:

- 1.- La cuenca baja o delta del río Colorado, limitada al norte por la frontera del con estados Unidos; al este por la mesa arenosa de Andrade y por la margen izquierda de la corriente, incluyendo los valles de Mexicali y San Luis; al oeste por la sierra de los Cucapá, la depresión de la laguna salada y la sierra de Juárez. Hacia el sur se va haciendo mas estrecha hasta derivar en una zona de bajos, lomeríos y mesetas que se prolonga mas allá del puerto de San Felipe.
- 2.- La llanura costera adyacente al mar de Cortés.
- 3.- La sierra Transpeninsular, nombre común de las formaciones montañosas de Juárez, San Pedro Mártir y otras.
- 4.- La llanura costera del oeste, desde la línea divisoria internacional hasta la bahía de San Quintín.
- 5.- El desierto central, llano en lo general, arenoso y casi sin vegetación, adopta el nombre de Sebastián Vizcaíno.

Las condiciones del suelo así como la irregularidad de las lluvias, tanto en el calendario como en cantidad, determinan la aridez del estado. Hay pocos ríos permanentes. El Colorado, el principal, nace en las montañas Rocallosas, en los Estados Unidos, y sólo los últimos 96 Km pertenecen a México, 32 de los cuales sirven de límite internacional.

Esta corriente tiene una anchura de 150 a 800 m y desemboca en el extremo norte del Golfo, en un estuario poco profundo que lo bifurca. Otros ríos son el Tijuana y el Santo Domingo.

El clima en general es bastante seco y caliente, con vegetación esteparia y desértica, aunque por estar al norte del Trópico de Cáncer tiene una estación fría bien marcada. Por la influencia de los vientos y por el relieve, presenta características diversas según la estación: en invierno recibe vientos monzónicos, es decir, durante los meses entre noviembre y marzo, que son secos y fríos; en verano los vientos vienen del sudeste y son húmedos y producen lluvias irregulares. La región noreste de la entidad recibe brisas del poniente y tiene un periodo muy corto de lluvias invernales.



III. LA CIUDAD DE MEXICALI, SU HISTORIA,
SU DESARROLLO Y SU CLIMA.

LA CIUDAD DE MEXICALI SU HISTORIA, SU DESARROLLO Y SU CLIMA

Capital del estado de Baja California y cabecera del municipio del mismo nombre. Nació a principios del siglo XX, al iniciarse las obras de regadío en el bajo delta del Colorado; creció y se desarrolló en función de la agricultura de su extenso valle. Terminado el arreglo del arroyo del Álamo para convertirlo en canal de conducción, en mayo de 1901 entró el agua derivada de aquella corriente, por la compuerta de Pilot Knob, cerca del poblado de Los Algodones; y poco después, el 20 de junio, pasó el caudal a territorio norteamericano a través del valle.

Antes de concluirse la construcción de la compuerta, ya se empezaba a formar un poblado en sus alrededores, y al otro lado de la línea internacional sucedía otro tanto, sin que todavía tomaran nombre esos asentamientos. Sin embargo una súbita avenida del río, propia de la temporada de deshielo en las montañas Rocallosas, donde nace, inundó en esos días el lugar escogido para fundar las poblaciones y obligó a sus escasos habitantes a trasladarse a donde después surgieron Mexicali y Caléxico. Aquella se ubicó sobre la misma línea internacional y en ambos márgenes del cauce denominado río Nuevo, a inmediaciones del Monumento Internacional de Límites Num. 220.

El locativo de Mexicali, al igual que el de la vecina población de Caléxico, proviene de la ingeniosa combinación de las palabras México y California, y fue mencionado por primera vez por Guillermo Andrade, quien se dirigió al jefe político interno Abraham Arróniz, en diciembre de 1902, solicitando garantías para evitar la invasión de unos terrenos de su propiedad en los que había empezando a formar un caserío con aquel nombre.

La posibilidad de abrir campos al cultivo en el noreste de la península atrajo a numerosos colonizadores. Así surgieron centros de población en Valle Imperial, como se llamó al desierto del Colorado en territorio norteamericano, y en el valle de Mexicali, principalmente en la proximidad de los sistemas de riego y en la confluencia del Colorado con el río Hardy, lugar adyacente a la sierra de los Cucapá, que empezaba a adquirir cierta importancia como ranchería ganadera.

El pequeño poblado, que había crecido al ritmo de los trabajos para conducir las aguas del Colorado, comenzó a declinar al acercarse éstas a las tierras destinadas a la agricultura y quedar terminada la compuerta de entrega a Valle Imperial, en la cercanías de la actual ciudad de Mexicali. Para atender las necesidades del pequeño caserío se nombró a Manuel Vizcarra juez auxiliar, de esta manera la fecha de dicho nombramiento fue adoptada como la de fundación "virtual" de Mexicali, en el II Simposium de Historia de la Península de Baja California, realizado el 21 y 22 de marzo de 1896. Se creó así una nueva sección municipal que debía contar con puesto aduanal, oficina de correos, escuela mixta incorporada al sistema educativo nacional y empleados judiciales y administrativos.



Apartir de esa fecha, se comenzó a invertir en estas tierras, principalmente despepitadoras de algodón, compañías harineras e industrias de riego, las cuales adquirieron grandes terrenos que posteriormente fraccionaron en lotes urbanos en 1904.

Durante la revolución mexicana, los norteamericanos quisieron apropiarse de las tierras de producción agrícola de Mexicali, reduciendo a los mexicanos a la condición de simples trabajadores temporales, difundiendo así la inquietud revolucionaria sembrada por Francisco I. Madero, fue así como se empezó una lucha que terminaría con los sucesos de la Decena Trágica, que provocaron una serie de cambios de autoridades en el Distrito Norte.

El 1° de enero de 1915, el mayor Cantú tomó posesión del gobierno y trasladó la cabecera del Distrito Norte a Mexicali, durante su gestión amplió el fondo legal de la ciudad, es decir, la superficie destinada a las casas principales, los edificios de gobierno y la iglesia; se abrieron nuevas calles y casi se terminó el palacio de gobierno; se fundaron la Cámara de Comercio y el cuerpo de bomberos, y surgió el intento de crear una zona libre.

El 7 de febrero de 1931 se creó el Territorio de Baja California Norte y Mexicali pasó a ser la sede del gobierno, reconocimiento que había recibido poco más de diez años atrás. En 1950 la población de esta y de otras localidades de la península sobrepasó la cifra de los 200 mil habitantes y el 21 de noviembre de 1952 se decretó la erección del Estado, cuya capital es desde entonces Mexicali.

La producción agrícola ha sido la base del crecimiento y de la prosperidad de Mexicali, a esta actividad se añadieron algunas industrias derivadas como las despepitadoras de algodón. En años más recientes se han establecido gran cantidad de industrias maquiladoras en las que los obreros ensamblan, con materiales importados, productos destinados a la exportación. A ritmo del progreso generado por el trabajo productivo, la apariencia de Mexicali ha cambiado enteramente. Hacia 1930 era todavía un abigarrado conjunto de construcciones precarias, bares y prostíbulos que atraían a los desaprensivos visitantes del otro lado de la frontera. Como todas las ciudades que crecen en forma muy acelerada, Mexicali no es una urbe típica y tradicionalista, sino mundana y cosmopolita. La arquitectura no guarda un estilo propio; hay construcciones excelentes y de buen gusto y otras francamente deplorables; sin embargo, el resultado se adapta al estilo de vida local, ni muy mexicano ni muy norteamericano, sino "mexamericano" como suelen decir algunos baja californianos.

El 16 de diciembre de 1947, se había inaugurado el Ferrocarril Sonora-Baja California, de Benjamín Hill a Mexicali, con lo cual esta ciudad quedó vinculada por tierra con toda la República. Obras posteriores la comunicaron con Tijuana y Ensenada, al oeste; con San Felipe, al sur; y con Hermosillo y el resto del país, al este. Las líneas aéreas y los servicios de telecomunicaciones acabaron por integrar esa región fronteriza a la nación. Operan dos aeropuertos internacionales, el Rodolfo Sánchez Taboada, a 20 km de la ciudad de Mexicali, tiene una pista de 1600 m de largo por 312 de ancho y un depósito para combustible, el segundo está a 12 km de la zona urbana de San Felipe y presta servicio particular.

Mexicali está localizada a 3m de altitud, 32°39' de latitud norte y 115°27' de longitud oeste, en el límite con Estados Unidos, en el extremo norte de la Península y al noroeste del valle del mismo nombre. El clima es caliente y seco en verano y placentero en invierno como observamos en la siguiente carta de climas según Köpen:

Localidad: Mexicali, Baja California										Altura en mts 1			
Lat. N. 32° 39'					Long. O.G: 115° 30'								
Temperatura en °C										Máx. Ext. 47.8°		Min. Ext. -3.7°	
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO	
11.8	15.1	17.9	21.2	25.2	29.6	32.9	32.6	29.5	23.2	16.6	12.3	22.3	
Altura de lluvia, en mm:													
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO	
5.7	9.8	4.6	6.2	1.0	0.6	2.4	7.7	6.8	8.0	8.6	14.5	75.9	
Número de días con lluvia mayor de 0.1 mm:													
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO	
1	1	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	6	

Tipo de clima: BW hx's

Seco desértico

Lluvias escasas todo el año, lluvias en invierno.



IV. ANTECEDENTES.

ANTECEDENTES

El actual edificio terminal del aeropuerto de Mexicali, B.C. fue construido entre 1971 y 1972 por lo que tiene una antigüedad de 25 años prestando sus servicios. Durante estos años, el edificio ha sufrido diferentes intervenciones por razones de comodidad, de crecimiento del número de pasajeros, así como de reparación de algunos daños estructurales causados por sismos.

Primero se modificaron las formas y dimensiones de sus áreas principales, luego se ampliaron varias de las zonas que comparten la fachada norte al desplazar la cancelería al paño del faldón de concreto y con el agregado de una cubierta de lámina adicional adosada al propio faldón; en la misma época, los apoyos de la estructura fueron reforzados y sus dimensiones pasaron de 45 x 60 a 60 x 90 cm. En un periodo posterior, se aumentó un entreje a la planta alta a base de muros y losas de multipanel y un nuevo faldón de metal desplegado y aplanados cuyo propósito fue el de continuar las líneas del faldón original. También durante estos 25 años, de manera constante y debido a los rigores del clima en los meses de verano, las instalaciones -en especial las de aire acondicionado- han sido modificadas o ampliadas en varias ocasiones al grado de que algunos ductos sobresalen de las fachadas alternándolas en su conjunto.

La necesidad de modernizar el edificio terminal del aeropuerto de Mexicali, así como el apremio para adecuarlo a las condiciones que exige la expansión de operaciones y de servicios, lo mismo que para satisfacer la demanda de operaciones y de servicios, que para cubrir la demanda potencial de usuarios de transportación aérea hasta el 2016, conduce al planteamiento de una serie de nuevas obras que pueden contemplarse como el programa arquitectónico del Proyecto de Ampliación y Remodelación que se presenta.

LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS ACTUALES

El Aeropuerto Internacional de Mexicali Baja California se encuentra en la ciudad de Mexicali sobre la frontera entre México y los Estados Unidos a 20 km de la ciudad, el nombre oficial es Rodolfo Sánchez Taboada, Mexicali B.C. el servicio que presta es internacional de alcance largo y clasificación fronterizo.

Tiene una superficie de 1,790 m² y 200 pasajeros por hora, así como 290 m² de concesiones y solo siete mostradores. La superficie de plataforma es de 13,140 m² con una sola pista con capacidad de tres posiciones y el avión máximo operable es un B-727.

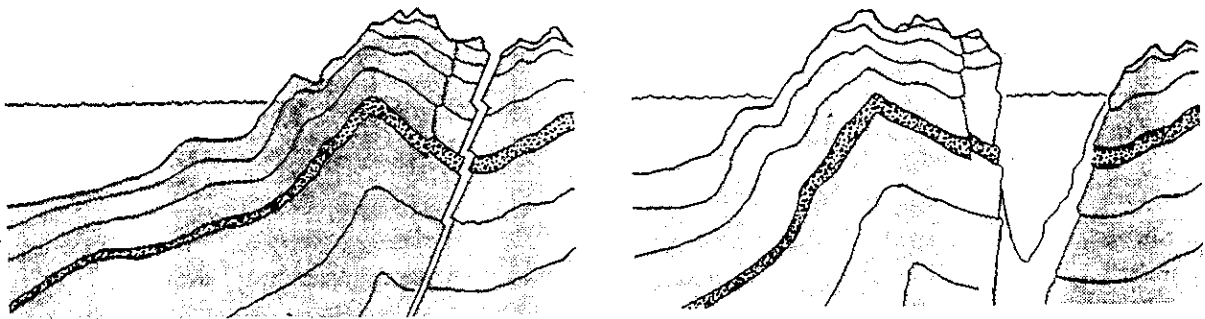
CONTEXTO FÍSICO

Ya mencionamos anteriormente las características climáticas de la ciudad de Mexicali, que se caracteriza principalmente por ser muy caliente y seco en verano y templado en invierno, pero lo que analizaremos en este punto es el aspecto físico del suelo, es decir, el riesgo sísmico de la zona que es de importantes magnitudes.

Este problema se deriva de la falla de San Andrés que viene por toda la costa oriente de los Estados Unidos y que al llegar a nuestro territorio y durante el proceso de apertura del golfo ésta cambia de dirección y se bifurca originando otras fallas, todo ello explica que el riesgo sísmico en Baja California sea potencialmente alto, sobre todo en el extremo norte. Se supone que la zona térmica de sierra prieta yace sobre una cresta conectada con las fallas Imperial y San Jacinto, activas ambas en el delta del río Colorado. El número de temblores en esta zona mayores a 4° en la escala de Richter, es en promedio de 196 al año. Se ha instalado una red de 10 estaciones sismográfica capaces de detectar y transmitir a Ensenada las señales generadas por los temblores que ocurren en la región, y que han hecho posible localizar con cierta exactitud los epicentros en el área de los valles Imperial y Mexicali.

La zona sísmica que va desde la desembocadura del río Colorado hasta las islas Marías se considera prolongación de la falla de San Andrés. La zona inscrita entre los paralelos 30 y 33 y los meridianos 112 y 117 de longitud oeste (dentro de los cuales se encuentra la ciudad de Mexicali) es la de mayor intensidad en toda la península con epicentros poco profundos pero de magnitudes elevadas.

Este factor de alta sismicidad tiene gran influencia en la fisonomía de la ciudad ya que en lo general no existen edificios altos, sino mas bien de pocos niveles y robustos.



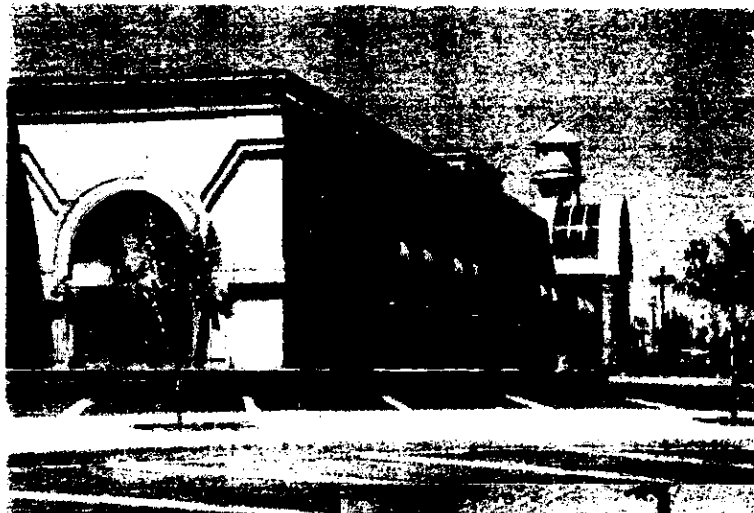
CONTEXTO ARQUITECTÓNICO

Como ya analizamos anteriormente, la arquitectura de Mexicali, como la de cualquier lugar del mundo, ha estado enteramente ligada a la historia y al desarrollo económico y cultural del estado.

A principio del siglo XX, cuando se iniciaron las obras del regadío en el bajo delta del Colorado, se formó la ciudad y creció en función de la agricultura. Se formaron asentamientos a los alrededores de la compuerta que permitía la entrada de agua para el riego, solo que después de una fuerte inundación se trasladaron al actual lugar que ocupa la ciudad, fue así como llegaron numerosos colonizadores atraídos por las tierras de cultivo, esto influyó en la arquitectura, ya que las principales construcciones eran para uso de la agricultura como algodonerías, harineras e industrias de riego, las cuales adquirieron grandes terrenos que posteriormente fraccionaron en lotes urbanos en 1904.

Luego vinieron los años de la revolución y con ellos un rezago en cuanto a la producción de edificios y no fue sino hasta 1915 cuando se trasladó la cabecera del distrito norte a Mexicali que se amplió el fondo legal de la ciudad, es decir, la superficie destinado a casas, edificios de gobierno y la iglesia, se abrieron nuevas calles y se terminó el edificio de gobierno.

Hacia 1930 era todavía un conjunto de construcciones precarias, bares y prostíbulos que atraían a los visitantes del otro lado, por su crecimiento acelerado, la ciudad de Mexicali no se puede decir que es una ciudad típica y tradicionalista, sino todo lo contrario. La arquitectura por lo tanto está lejos de tener un estilo propio, así como podemos encontrar edificios de buen gusto, también encontramos algunos deplorables, pero esta característica se adapta al estilo de vida local que no es *ni de aquí ni de allá*, es decir, estilo "mexamericano", (como se le llama localmente).



V. MEMORIAS.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto de remodelación y ampliación del edificio terminal del aeropuerto de Mexicali se configura a partir de varios requerimientos específicos e identificables, como son:

1.- La necesidad de modernizar el edificio, así como adecuarlo a las condiciones que exige la expansión de operaciones y de servicios, lo mismo que para satisfacer la demanda potencial hasta el año 2016.

2.-La preocupación por incorporar al conjunto las actuales normas de ASA en materias de seguridad, de funcionamiento y de atención a personas discapacitadas.

3.- La modernización requiere la adopción de sistemas constructivos, de instalaciones y de operaciones ciertamente mas eficientes ya que se pretende optimizar tanto el funcionamiento de las áreas y las estructuras como la operación de los sistemas de instalaciones, es decir, de reafirmar que los usos racionales de agua y de energía eléctrica son una obligación ineludible.

Así, la propuesta se apoya en un profundo análisis de las condiciones actuales del conjunto. A partir de algunas primeras conclusiones la propuesta se organiza sobre las siguientes premisas:

La utilización del edificio actual, la estructura (apoyos, entresijos y cubiertas) se encuentran en buen estado de conservación, aunque desde luego, convendrá determinar su condición en la etapa de construcción correspondiente; se propone desmontar y retirar los muros divisorios, cancelería, mobiliario instalaciones y señalización con el fin de conservar sólo los apoyos de concreto reforzado, el sistema de entresijo y la cubierta de vigas "T".

Se pretende aprovechar los espacios libres en el edificio: tras la liberación de las áreas del conjunto original, y en vista de la ubicación del edificio respecto de la plataforma, se propone retirar la cubierta de lámina agregada, reubicar la cancelería en su sitio original entre los apoyos y bajo el faldón existente, así como demoler la escalera que conecta ambas plantas entre sí.

El análisis de funcionamiento recomienda destinar el edificio original al uso de la sala de última espera, vestíbulo de reclamo de equipaje y servicios sanitarios en planta baja y restaurante, oficinas administrativas de ASA en planta alta.

El diseño de un área de ampliación que permita incorporar el edificio original al proyecto que se propone, desde luego, marcando las diferencias entre una obra y la segunda, al tiempo de garantizar una expresión plástica y arquitectónica comprometida tanto con respeto a las condiciones del medio físico como con las tendencias actuales de diseño de arquitectura.

Disponer el área de ampliación entre la fachada sur del edificio y la zona de circulación de vehículos frente al estacionamiento existente. Se utiliza el espacio de una vialidad cerrada, la superficie ocupada por jardines y una isla en la que se aloja un cobertizo para la espera de automóviles. La expansión del edificio terminal hacia el este encontraría la grave dificultad de hacer coexistir cimentaciones y otros elementos con los ductos, los registros y las canalizaciones de varios sistemas de instalaciones que proceden de la casa de máquinas y otras áreas de servicio en ese sector del conjunto.

Una posible ampliación hacia el poniente, es decir, entre el C.R.E.I. y el edificio terminal, dificultaría conseguir el esquema de máximo crecimiento del edificio en que se requiere para los próximos años.

El sitio para la ampliación no sólo se define por la facilidad de disponer instalaciones y otros servicios, sino también por la necesidad de dejar planteado a largo plazo, el primer esquema de máximo crecimiento que se mencionó anteriormente. En esta perspectiva, el proyecto que se presenta se apoya en la aspiración de que el edificio terminado utilice la planta alta como vestíbulo de las salas de última espera y éstas se dispongan sobre el terreno que hoy es jardín frente a la fachada norte del edificio y en un eje paralelo a la plataforma. En esta hipótesis, el vestíbulo de documentación que se ha proyectado se expandiría hacia el poniente mientras el resto de la planta baja del edificio original se dedicaría a alojar salas de reclamo de equipaje, un restaurante y la mayor parte de las oficinas de ASA.

La solución plástica del conjunto proyectado se originó en la necesidad de proteger a los interiores de los rigores del clima, sobre todo en la época de verano. Las techumbres son inclinadas, los muros expuestos a asoleamiento se proyectaron cerrados y se incrementaron substancialmente las alturas libres de espacios a cubierto. Con todo ello se ha procurado hacer más eficiente tanto los sistemas de iluminación como de aire acondicionado.

El sistema estructural se resolvió a base de elementos de acero - columnas, armaduras y techos propiamente dichos - debido a que las cargas sobre ellos son relativamente menores; a que por su posición y diseño podrían ser algo más resistentes a los esfuerzos sísmicos y, desde luego, gracias a la limpieza y facilidad que ofrecen para emprender una obra que muy bien podrá caracterizarse por la premura. Se buscó satisfacer dos necesidades básicas del aeropuerto: Una, no interrumpir los servicios durante la ejecución de los trabajos, y otra, procurar que la mayor parte de la preparación de las labores constructivas se lleve a cabo fuera del área en la que seguirán transitando personas y objetos, es decir, en talleres que proporcionen los elementos metálicos prácticamente listos para su colocación en obra.

Los muros de concreto reforzado, los apoyos de acero y las cubiertas de lámina "galvame" demostraron, a lo largo de la investigación general durante el desarrollo del proyecto, ser los materiales disponibles en Mexicali más adecuados para aislar un espacio interior: esas dos razones, su existencia en el mercado local y su capacidad para conservar las calidades climáticas del interior, fueron suficientes para orientar la decisión de su utilización. Cabe agregar una última e igualmente importante consideración en el sentido de que se buscó separar dos sistemas constructivos diferentes solo por asumir que cada estructura cumpla su trabajo con independencia de la otra y se eviten, es decir, las complejidades de estabilidad nivelación y continuidad que suelen presentarse cuando se ligan dos sistemas distintos y cuando éstos actúan de manera diversa en el momento de un sismo.

Desde el punto de vista formal, se ha procurado conservar en el diseño la influencia de algunas tendencias contemporáneas tanto como la posibilidad de influir positivamente en el medio arquitectónico de una ciudad que, como Mexicali, no ofrece sino una cultura arquitectónica apenas en formación. Los materiales más modernos, la sencillez en los trazos y un apego estricto a las condiciones sociales, climáticas y de operación de un aeropuerto, pueden ser, en efecto, las bases de diseño de un edificio que de varios modos pueda contribuir a sustentar una visión más comprometida de la arquitectura mexicana contemporánea en el norte del país.

MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

En esta memoria se dan los parámetros y cálculos desarrollados en el proyecto estructural de la edificación. Primeramente se dará una descripción del proyecto y sus elementos estructurales para después dar las cargas gravitacionales, sísmicas y de viento empleadas, así como los análisis y diseños efectuados.

El edificio terminal del aeropuerto, consta de tres cuerpos independientes entre sí, estructurados todos a base de armaduras de acero, apoyados sobre columnas metálicas y techados con panel tipo "galvame" o "multypanel".

Las cubiertas son todas a un agua y tienen faldones laterales. El peralte de las armaduras es de 1.40 m y el espesor de la cubierta es de 10cm.

Los muros hechos de concreto, tabique y panel W no son de carga.

La escalera es de estructura metálica apoyada sobre el cubo del elevador cuyos muros son de concreto.

Se consideraron las cargas vivas, muertas y de viento de acuerdo al reglamento de Construcciones de Distrito Federal, tal como se describen en los anexos.

En el análisis sísmico, se emplearon los parámetros dados por el RCDF de 1987 y sus reglas complementarias.

Los parámetros para la evaluación de los efectos sísmicos son:

Zona de la República:	C
Zona de suelo:	II
Tipo de estructuración:	1
Grupo según uso:	A
Factor de comportamiento sísmico Q_x :	2.0
Factor de comportamiento sísmico Q_y :	2.0

Aceleración por gravedad:	9.81 m/seg ²
Coefficiente sísmico:	c=0.39
Factor de amplificación:	Fa=1.5

Espectro dinámico.

Ordenada para T=0:	a ₀ =0.08
Periodo característico:	A(TA)= 0.45 seg.
Periodo característico:	B(TB)= 1.6 seg.
Exponente ord. espectral:	(r)=2/3

Análisis estático.

Se emplearon los programas de computadora tridimensional CADSE y RCBE; los cuales utilizan el procedimiento marcado por el método de las rigideces.

Modela a la estructura como un conjunto de elementos conectados entre sí y sujetos a las acciones externas (cargas y momentos) aplicados en los puntos de unión o nudos del sistema.

Basado en condiciones de equilibrio, resistencia de materiales y compatibilidad de deformaciones, plantea un sistema de ecuaciones lineales que relacionan fuerzas nodales extremas con sus correspondientes desplazamientos.

Emplea algunos artificios válidos para la incorporación de otros tipos de cargas extremas como son: las cargas uniformemente distribuidas o concentradas en el interior de los miembros prismáticos, las cargas provocadas por fuerza de inercia.

La formación o generación de la matriz del sistema se obtiene utilizando el denominado método de ensamble directo. Este se basa en considerar a cada elemento componente (miembro de la estructura) como elemento independiente que contribuye a la rigidez del conjunto. Se obtiene la matriz de rigidez de cada elemento referido a un sistema común de referencia (sistema global) y posteriormente se obtiene la matriz de rigidez de los elementos componentes.

Diseño.

Los elementos de concreto reforzado se diseñaron siguiendo los criterios que establece el RCDF y las Normas Técnicas Complementarias de Concreto de 1987.

Los elementos metálicos se diseñaron en base al RCDF 1987 y sus Normas Técnicas Complementarias y al AISC.

Los materiales a usarse serán:

Concreto clase 1 $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Módulo de elasticidad: $E = 14000 \sqrt{250}$

Concreto clase 2 $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ (solo en firmes)

Módulo de elasticidad: $E = 8000 \sqrt{200}$

Acero de refuerzo: $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (grado duro)

Alambrón E ϕ 2: $F_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural)

Acero estructural ASTM A - 36

Electrodo: E - 70xx (Normas AWS)

Malla electrosoldada $F_y = 5000 \text{ kg/cm}^2$

Cimentación.

Las excavaciones y el análisis del terreno, así como las dimensiones, refuerzos y acabado de los elementos de cimentación deberán ser consultados con el despacho de proyectos y la subgerencia de proyectos de ASA.

Deberá confirmarse o modificarse, en su caso la información relativa a $F_a = 10 \text{ t/m}^2$ y 2.0 m de profundidad para desplante de cimentación.

MEMORIA DE INSTALACIONES

Criterio de instalaciones hidrosanitarias

Para el proyecto de las instalaciones hidrosanitarias, se tomaron como base las instalaciones existentes, primeramente se llevó a cabo la revisión de dichos sistemas y su capacidad, como la cisterna, la cual resultó suficiente para el nuevo proyecto, el equipo hidráulico que debía ser sustituido por otro de mayor capacidad y una revisión exhaustiva de las redes, ya que prácticamente no existían planos de instalaciones y se resolvió utilizar las mismas para de ahí partir a distribuir el agua así como el drenaje en las nuevas áreas proyectadas.

El drenaje de el edificio actual se vá hacia unos pozos de absorción ubicados al noroeste del edificio, mas allá de las pistas de los aviones, éstas no sólo resultaron insuficientes, sino que ya estaban saturadas e inservibles, por lo que fué necesario proponer unas completamente nuevas.

El agua pluvial, aunque es muy poco lo que llueve, (75.5 mm al año y sólo 6 días), se consideró de la siguiente manera: en el edificio existente se respetarán las bajadas que tiene actualmente, en las áreas oriente y poniente que corresponden al vestíbulo de bienvenida y a la sala de documentación respectivamente, se considera como de caída libre, es decir, que cae directamente al terreno por medio de una zona rellena de piedra bola que recibe el agua que viene de las cubiertas inclinadas.

En el área central donde se ubica el ambulatorio, la escalera y el elevador, el agua pluvial se vá a depositar en un gran canal ubicado al extremo sur del edificio y que posteriormente se irá por unas bajadas de agua para unirse al drenaje general.

Criterio de instalaciones eléctricas.

Para las instalaciones eléctricas, de alumbrado y fuerza, se siguió el mismo procedimiento que para las hidrosanitarias, se revisó primero la subestación eléctrica, su estado y su capacidad, se descubrió que el cuarto de máquinas está en perfecto estado, así como la planta de emergencia, solo se deberá aumentar la capacidad de la subestación para las nuevas áreas así como para soportar la carga que requerirán los nuevos equipos de aire acondicionado.

Se revisó toda la red de cableado y la ubicación de los tableros actuales y se acordó que se utilizarán los ductos actuales pero todo el cableado existente se sustituirá por nuevo, así mismo, todos los tableros de distribución, lámparas, contactos y apagadores.

Criterio de instalaciones de aire acondicionado y de extracción.

Todos los equipos existentes de aire acondicionado se desecharon por su mal estado y por ser obsoletos. Para el proyecto de aire acondicionado se tomaron en cuenta varios factores: el diseño arquitectónico es, como se muestra en los planos, de dos plantas en general, en la planta baja se consideran seis grandes áreas que son:

- 1.-Oficinas de líneas aéreas, el vestíbulo de documentación y las oficinas aduanales.
- 2.-Sala de última espera, migración y aduana.
- 3.-Vestíbulo de despedida y los locales comerciales.
- 4.-Oficinas federales y sala de reclamo de equipaje.
- 5.-Vestíbulo de bienvenida y algunos locales comerciales.
- 6.-Salón oficial.

El aire acondicionado para cada una de estas zonas se proporcionará en forma independiente por medio de seis equipos tipo paquete.

Se contará también con termostato de cuarto instalado estratégicamente en cada zona.

En la misma planta se contará con extracción mecánica en las siguientes áreas:

- Sanitarios de zona de concesiones.
- Sanitarios de la sala de última espera.
- Sanitarios de la sala de reclamo de equipaje.
- Sanitario y cocineta del salón oficial.

En cuanto a la planta alta se contará con un equipo de aire acondicionado que dará servicio a las oficinas administrativas, al contador, al vestíbulo y al restaurante.

En esta planta se contará con extracción mecánica en los sanitarios del vestíbulo, en la campana de la cocina y en el sanitario de la cocina.

Descripción del sistema de aire acondicionado

Las zonas de la planta baja se acondicionarán mediante seis equipos tipo paquete localizadas en las terrazas del primer nivel.

Para la distribución del aire se instalará una red de ductos de lámina galvanizada de tipo espiroducto.

Todos los ductos exteriores se aislarán con colchoneta de fibra de vidrio con barrera de vapor.

Las terminales serán difusores marca Titus modelo XC -310 con las dimensiones indicadas en cada caso.

El arranque y paro total de la unidad será manual.

El control de la temperatura será automático mediante sensores de temperatura localizados estratégicamente.

Memoria de cálculo del aire acondicionado.

Condiciones atmosféricas para el diseño:

Altura sobre el nivel del mar	1.10m
Presión barométrica	960mmHg
Densidad del aire	1.2kg/m ³
Temperatura de cálculo	TBS=43°C
	TBS=28°C

Cálculo de la temperatura interior en función de la temperatura de Cálculo para el bulbo seco exterior.

$$T_{int.} = 16.0 + 0.3 (\text{temp. ext.})$$

$$T_{int.} = 16.0 + 0.3 (43.0) = 16.0 + 13.0 = 29^{\circ}\text{C}$$

Materiales de construcción:

Techo: Lámina con poliuretano de 4" de espesor
 $0.03 \text{ BTU/Hft}^2\text{°F} = 0.146 \text{ kcal/Hm}^2\text{°C}$

Coefficientes de transferencia de calor: (en $\text{W/m}^2\text{°C}$)

Losa de concreto 2.6

Muros exteriores

Concreto 3.2
 Vitroblock 3.6
 Lámina con poliuretano 0.17
 Ventana interior 5.2
 Muro interior 1.98

Planta baja

Zona #1	área	"Q"	"Q" específica
Lámina (como techo)	529.0	2.0	1058.0
Pared ext. oeste	69.0	54.0	3726.0
Pared ext sur	69.0	77.0	5313.0
Vitroblock norte	16.0	50.0	800.0
Vitroblock sur	16.0	50.0	800.0
Vitroblock oeste	16.0	50.0	800.0
Lámina norte	80.0	3.0	240.0
Como muro sur	80.0	5.0	400.0
oeste	30.0	3.0	90.0
Vidrio	69.0	73.0	90.0
			18264.0

Zona #2	área	"Q"	"Q"específica
Techo	240.0	1047.0	28080.0
Concreto			
Pared interior	144.0	22.0	3168.0
Vidrio norte	108.0	73.0	7884.0
			39132.0

Zona #3	área	"Q"	"Q"específica
Lámina	529.0	20.0	1058.0
(como techo)			
Pared ext. sur	69.0	77.0	5313.0
Vitrobloc	16.0	50.0	800.0
Lámina norte	193.0	3.0	579.0
Como muro sur	55.0	5.0	165.0
			13458.0

Zona #4	área	"Q"	"Q"específica
Techo Concreto	270.0	1047.0	28080.0
Vidrio	105.0	73.0	7665.0
Vitrobloc	25.0	50.0	1250.0
Lámina norte	14.0	3.0	42.0
Como muro este	11.0	3.0	33.0
			37070.0

Zona #5	área	"Q"	"Q"específica
Lámina como techo	360.0	2.0	720.0
Vidrio	54.0	73.0	3942.0
Vitrobloc	13.0	50.0	650.0
Vitrobloc sur	14.0	50.0	700.0
Lámina norte	55.0	3.0	165.0
Como muro sur	80.0	5.0	400.0
Como muro este	33.0	3.0	99.0
Pared exterior sur	60.0	77.0	4620.0
			11296.0

Planta baja

	zona#1	zona#2	zona#3	zona#4	zona#5
Área	530.0	430.0	760.0	350.0	360.0
Volumen	3710.0	2025.0	6080.0	1575.0	2520.0
Luz (20w/m ²)	10.6	9.0	15.2	7.0	7.2
Gente (KW)	200x.085	200x.085	450x.085	200x.085	350x.085
	17.0	17.0	38.0	17.0	30.0
"Q" interna	27.6	26.0	53.2	24.0	37.2
"Q" externa	10.6	39.2	14.0	37.0	11.3
"Q" total	45.9	65.2	66.7	61.0	48.5
Factor	310 m ³ /HrKw				
MCH	15000.0	20000.0	20000.0	20000.0	15000.0

$$Q=15000 \times 01.2 \times 3.4$$

$$Q=61200 \text{ Kcal/Hr}$$

$$Q=20 \text{ T.R} \times 1.15 = 23 \text{ T.R}$$

$$Q=20000 \times 1.2 \times 3.4$$

$$Q=81600 \text{ kCAL/Hr}$$

$$Q=27 \text{ T.R} \times 1.15=31 \text{ T.R}$$

Planta alta

	área	"Q"	"Q"especifica
Techo	260.0	104.0	27040.0
Pared ext. oeste	18.0	54.0	972.0
Pared ext. este	45.0	54.0	2430.0
Vidrio norte	180.0	73.0	7884.0
			38326.0

Área	260.0	
Volumen	1170.0	
Luz (20W/m ²)	5.2	
Gente (KW)	60 x .085	
	5.1	
"Q" interna	10.3	
"Q" externa	38.3	
"Q" total	48.6	Q= 15000 x 1.2 x 3.4
Factor	310m ³ /HrKw	Q= 61200 Kcal/Hr
MCH	15000.0	Q= 20 T.R x 1.15 = 23 T.R

Unidad acondicionadora de aire zona #1

Clave UP-01 Localización: Terraza primer nivel

Servicio: Vestíbulo de documentación

Tipo: Descarga lateral

Capacidad nominal	25.0	TR
Temp. aire condensador	30.4	°C
Temp. ent. evaporador	19.0	°C
Potencia del ventilador	10.0	HP
Gasto ventilador evaporador	15000/8820	MCH/CFM
Presión estática externa	1.5 in	C.A
Número de ventiladores condensador	3.0	
Potencia ventilador condensador	¾	HP
V/F/Hz	440/3/60	

Accesorios: Economizador (entalpia)

Selección: York DISC-300

Unidad acondicionadora de aire zona # 2

Clave: UP-02

Localización: Terraza primer nivel

Servicio: Sala de Última espera

Tipo: Descarga lateral

Capacidad nominal	40.0	TR
Temp. aire condensador	30.4	°C
Temp. ent. evaporador	19.0	°C
Potencia del ventilador	20.0	HP
Gasto ventilador evaporador	20000/11800	MCH/CFM
Presión estática externa	1.9 in	CA
Número de ventiladores condensador	6.0	
Potencia ventilador condensador	1/2	HP
V/F/Hz	440/3/60	

Accesorios: Economizador (entalpia)

Selección: York DISC-480

Unidad acondicionadora de aire zona # 3

Clave: UP-03

Localización: Terraza primer nivel

Servicio: Vestíbulo de despedida.

Tipo: Descarga lateral.

Capacidad nominal	40.0	TR
Temp. aire condensador	30.0	°C
Temp. ent. evaporador	19.0	°C
Potencia del ventilador	20.0	HP
Gasto ventilador evaporador	20000/11800	MCH/CFM
Presión estática externa	1.9in	CA
Número de ventiladores condensador	6.0	
Potencia ventilador condensador	1/2	HP
V/F/Hz	440/3/60	

Accesorios: Economizador (entalpia)

Selección: York DISC-480

Unidad acondicionadora de aire zona # 4

Clave: UP-04

Localización: Terraza primer nivel

Servicio: Reclamo de equipaje.

Tipo: Descarga lateral.

Capacidad nominal	40.0	TR
Temp. aire condensador	30.4	°C
Temp. ent. evaporador	19.0	°C
Potencia del ventilador	20.0	HP
Gasto ventilador evaporador	20000/11800	MCH/CFM
Presión estática externa	1.9	CA
Número de ventiladores condensador	6.0	
Potencia ventilador condensador	1/2	HP
V/F/Hz	440/3/60	

Accesorios: Economizador (entalpía)
Panel remoto

Selección: York DISC-480

Unidad acondicionadora de aire zona # 5

Clave: UP-05

Localización: Terraza primer nivel.

Servicio: Vestíbulo de bienvenida

Tipo: Descarga lateral.

Capacidad nominal	25.0	TR
Temp. aire condensador	30.0	°C
Temp. ent. evaporador	19.0	°C
Potencia del ventilador	10.0	HP
Gasto ventilador evaporador	15000/8820	MCH/CFM
Presión estática externa	1.7	CA
Número de ventiladores condensador	3.0	
Potencia ventilador condensador	3/4	HP
V/F/Hz	440/3/60	

Accesorios: Economizador (entalpia)
Panel remoto

Selección: York D1SC-300

Unidad acondicionadora de aire zona # 6

Clave:UP-06

Localización: Terraza primer nivel.

Servicio: Salón oficial.

Tipo: Descarga lateral.

Capacidad nominal	7.5	TR
Temp. aire condensador	30.4	°C
Temp. ent. evaporador	19.0	°C
Potencia del ventilador	2.0	HP
Gasto ventilador evaporador	4000/2350	MCH/CFM
Presión estática externa	1.3	CA
Número de ventiladores condensador	2.0	
Potencia ventilador condensador	1/2	HP
V/F/Hz	440/3/60	

Accesorios: Economizador (entalpia)

Selección: York DISC-090

Unidad acondicionadora de aire zona # 7

Clave: UP-07

Localización: Terraza primer nivel

Servicio: Planta alta.

Tipo: Descarga lateral.

Capacidad nominal	25.0	TR
Temp. aire condensador	30.4	°C
Temp. ent. evaporador	19.0	°C
Potencia del ventilador	10.0	HP
Gasto ventilador evaporador	15000/8820	MCH/CFM
Presión estática externa	1.0in	CA
Número de ventiladores condensador	3.0	
Potencia ventilador condensador	3/4	HP
V/F/Hz	440 /3/60	

Accesorios: Economizador (entalpa)

Selección: York DISC-300

Ventilador de extracción

Clave: VE-01

Localización: Terraza primer nivel

Servicio: Sanitarios vestíbulo.

Tipo: Centrífugo.

Capacidad	2700/1590	MCH/CFM
Presión estática	$\frac{3}{4}$	CA
Velocidad	938.0	RPM
Potencia del motor	$\frac{1}{3}$	HP
V/F/Hz	110/1/60	
Transmisión	bandas	
Paso	variable	
Accesorios	Malla contra pájaros	
Dimensión del hueco	diám. 300mm	

Selección: Armee tipo vent-set 165 ABB

Ventilador de extracción

Clave: VE-02

Localización: Terraza primer nivel.

Servicio: Sanitarios ambulatorio

Tipo: Centrífugo.

Capacidad	2700/1590	MCH/CFM
Presión estática	$\frac{3}{4}$	CA
Velocidad	938.0	RPM
Potencia del motor	1/3	HP
V/F/Hz	110/1/60	
Transmisión	bandas	
Paso	variable	
Accesorios	malla contra pájaros	
Dimensión del hueco	diám. 300mm	

Selección: Armee tipo vent-set 165-ABB

Ventilador de extracción

Clave: VE-03

Localización: Muro sanitario.

Servicio: Sanitarios salón oficial.

Tipo: Axial.

Capacidad	2000/1180	MCH/CFM
Presión estática	1/3	CA
Velocidad	1500.0	RPM
Potencia del motor	1/20	HP
V/F/Hz	110/1/60	
Transmisión	bandas	
Paso	variable	
Accesorios	Persiana de gravedad	

Selección: Armees tipo axial A-16S33

Ventilador de extracción

Clave: VE-04

Localización: Muro sanitario.

Servicio: Sanitario salón oficial.

Tipo: Axial

Capacidad	2000/1180	MCH/CFM
Presión estática	1/3	CA
Velocidad	15000	RPM
Potencia del motor	1/20	HP
V/F/Hz	110/1/60	
Transmisión	bandas	
Paso	variable	
Accesorios	Persiana de gravedad	

Selección: Armees tipo axial A-16S33

Ventilador de extracción

Clave: VE-05

Localización: Muro sanitarios.

Servicio: Sanitario salón oficial.

Tipo: Axial.

Capacidad	2000/1180	MCH/CFM
Presión estática	1/3	CA
Velocidad	1500.0	RPM
Potencia del motor	1/20	HP
V/F/Hz	110/1/60	
Transmisión	bandas	
Paso	variable	
Accesorios	Persiana de gravedad	

Selección: Armee tipo axial A-16S33

Ventilador de extracción

Clave: VE-06

Localización: Muro sanitarios

Servicio: Sanitarios salón oficial.

Tipo: Axial.

Capacidad	2000/1180	MCH/CFM
Presión estática	1/3	CA
Velocidad	1500	RPM
Potencia del motor	1/20	HP
V/F/Hz	110/1/60	
Transmisión	bandas	
Paso	variable	
Accesorios	Persiana de gravedad	

Selección: Armee tipo axial A-16S33

Ventilador de extracción

Clave: VE-07

Localización: Muro sanitarios

Servicio: Sanitario salón oficial

Tipo: Axial

Capacidad	2000/1180	MCH/CFM
Presión estática	1/3	CA
Velocidad	1500	RPM
Potencia del motor	1/20	HP
V/F/Hz	110/1/60	
Transmisión	bandas	
Paso	variable	
Accesorios	Persiana de gravedad	

Selección: Armee tipo axial A-16S33

Ventilador de extracción

Clave: VE-08

Localización: Azotea primer nivel

Servicio: Sanitarios primer nivel

Tipo: Centrífugo

Capacidad	3480/2050	MCH/CFM
Presión estática	1/4	CA
Velocidad	938.0	RPM
Potencia del motor	1/3	HP
V/F/Hz	110/1/60	
Transmisión	bandas	
Paso	variable	
Accesorios	mallla contra pájaros	
Dimensión del hueco	350 mm x 300 mm	

Selección: Armee Tipo vent-set 165-ABB

Ventilador de extracción

Clave: VE-09

Localización: Azotea primer nivel

Servicio: Campana de extracción

Tipo: Centrifugo.

Capacidad	4860/2860	MCH/CFM
Presión estática	1/4	CA
Velocidad	725.0	RPM
Potencia del motor	1/3	HP
V/F/Hz	110/1/60	
Transmisión	bandas	
Paso	variable	
Accesorios	mallla contra pájaros	
Dimensión del hueco	350 m x 350 mm	

Selección: Armee tipo vent-set 200-ABA

Ventilador de extracción

Clave: VE-10

Localización: Azotea primer nivel.

Servicio: Sanitario oficina.

Tipo: Hongo.

Capacidad	200/120	MCH/CFM
Velocidad	1750.0	RPM
Potencia del motor	1/50	HP
V/F/Hz	110/1/60	
Transmisión	directa	
Paso	variable	
Accesorios	Único	

Selección: Armee tipo hongo

Ventilador de inyección

Clave: VI-01

Localización: Muro de cocina

Servicio: Cocina primer nivel

Tipo: Axial

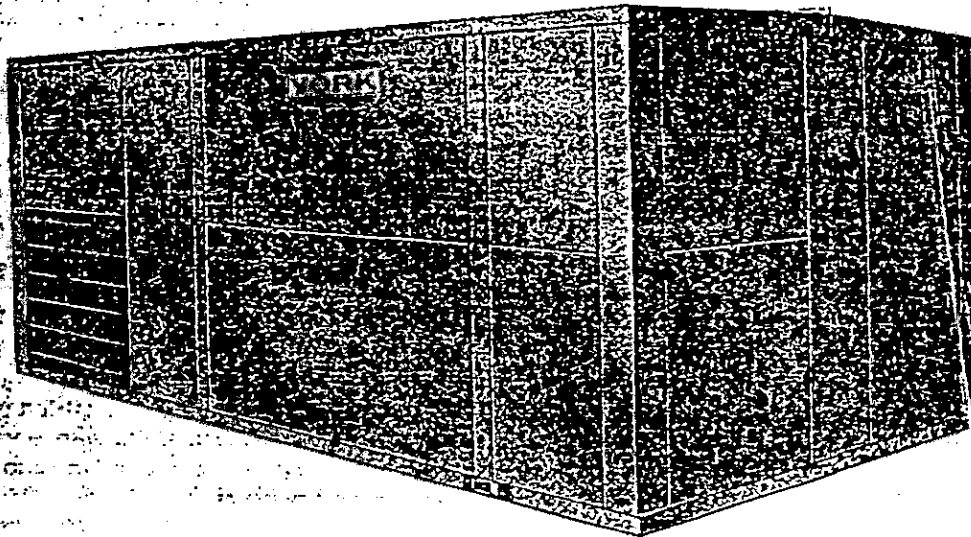
Capacidad	4400/2590	MCH/CFM
Velocidad	1750.0	RPM
Potencia del motor	1/3	HP
V/F/Hz	110/1/60	
Transmisión	directo	
Paso	único	
Accesorios	reja de protección	

Selección: Arme tipo axial CEX-20-S23

YORK

SUNLINE SERIES SINGLE PACKAGE AIR-COOLED AIR CONDITIONERS

D1SC/D1SV300, 360 & 480
25, 30 & 40 Nominal Tons



DESCRIPTION

York Sunline units are available in two different model lines: DSC units for constant volume applications and DSV units for variable air volume applications. All models are completely self-contained and assembled on a rigid base to permit one-piece shipment and rigging. Every unit is completely wired, piped, charged and tested at the factory for better reliability and to minimize the contractor's installed cost.

FACTORY-INSTALLED OPTIONS

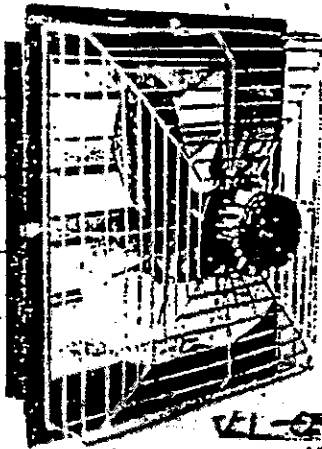
Model DSC units are available for both "cooling only" and "cooling/heating" applications. The gas-fired and electric heating options fit into the basic cooling unit cabinet to make the York Sunline one of the most compact packages

in the industry. Although model DSV units are basically used for cooling only "applications", some heating options are available for morning warm-up.

Both model lines are offered with many other factory-installed options to make them suitable for almost every application.

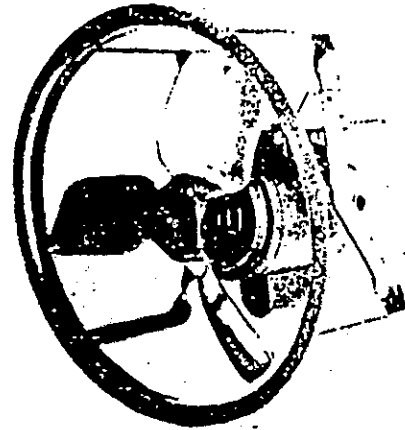
- A fixed outdoor air option that includes an outdoor air intake damper with a crank arm that can be manually set at the desired position and a rain hood to prevent any rain water from entering the unit. The hood is finished to match the exterior of the basic unit but is shipped knocked-down in a separate box for field-assembly and installation.

DISC 300 UP-01, 05, 07
DISC 480 UP-02, 03, 04



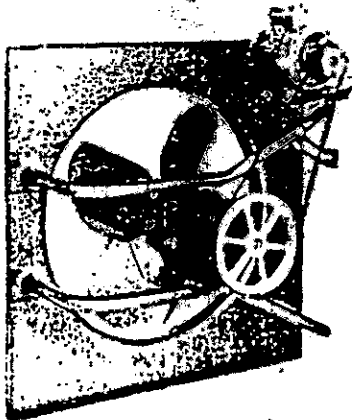
Modelo CEX

- Marco cuadrado de acero para una fácil instalación.
- Rejilla de protección y compuerta de gravedad incluidas.
- Capacidad de hasta 4700 pcm. a descarga libre.
- Ocho diámetros diferentes.



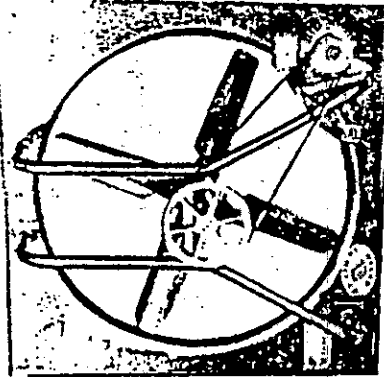
Modelo EXF

- Sólido arillo de placa de acero.
- Rotor de tres hojas en fundición de aluminio.
- Cuatro diámetros diferentes.
- Capacidades de 2600 a 5600 pcm. a descarga libre.



Modelo A-B

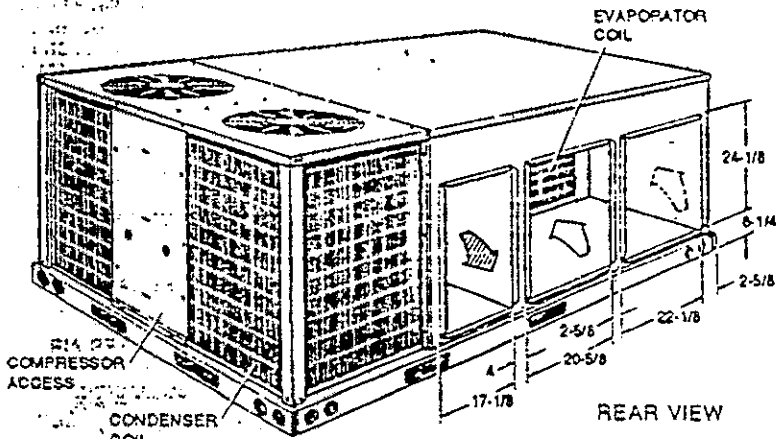
- Baja velocidad para una operación más silenciosa.
- Rotor de cuatro hojas.
- Capacidades de 3500 a 19300 pcm. a descarga libre.
- Compuerta de gravedad (con marco de acoplamiento) opcional.
- Seis diámetros diferentes.



Modelo B

- Rotor de acero de cuatro hojas.
- Capacidades de 5000 a 30000 pcm. a descarga libre.
- Presión estática hasta de 1/2".
- Motores de 1/4 a 3 BHP.
- Compuerta de gravedad (con marco de acoplamiento) opcional.
- Cinco diámetros diferentes.

UNIT DIMENSIONS - Cont'd. (DCE and DCG - 7-1/2 THRU 12-1/2 TON)



DUCT COVERS - Units are shipped with all air duct openings covered.

For side duct applications;

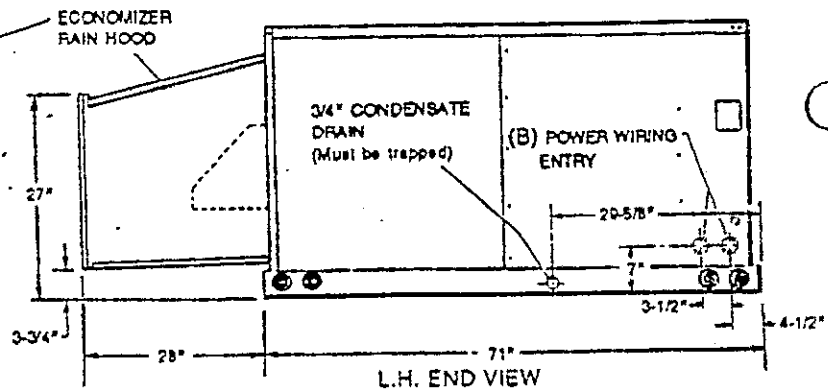
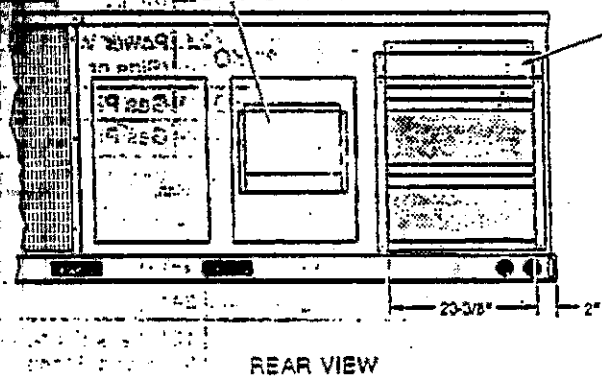
1. Remove and discard the supply and return air duct covers.
2. Connect ductwork to duct flanges on the rear of the unit.

For bottom duct applications;

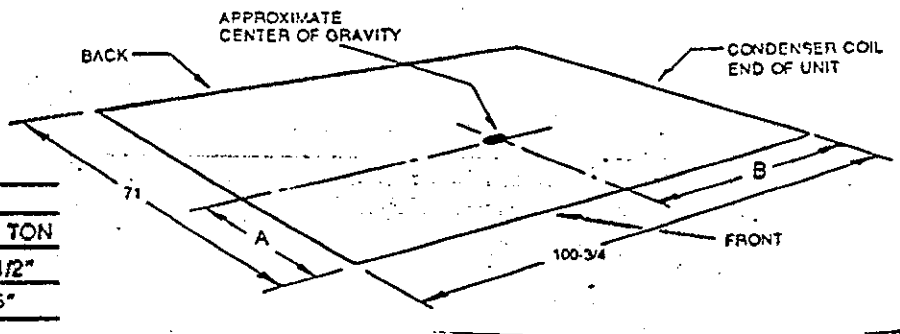
1. Remove the side supply and return air duct covers to gain access to the bottom supply and return air duct covers.
2. Remove and discard the bottom duct covers.
3. Replace the side duct covers.

DETAIL "X"
SIDE SUPPLY AND RETURN AIR DUCT OPENINGS

ATAG-YATME
R09 CBRU
VIEW
FIXED OUTDOOR AIR OR
BAROMETRIC RELIEF RAIN HOOD



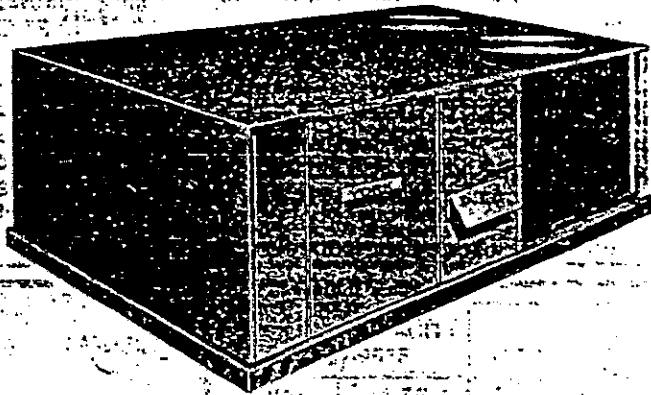
DETAIL "Y"
UNIT WITH ECONOMIZER AND FIXED OUTDOOR AIR HOODS



DIM.	UNIT			
	7-1/2 TON	8-1/2 TON	10 TON	12-1/2 TON
A	33-1/4"	32"	32-1/2"	32-1/2"
B	47-1/2"	44-1/2"	46-3/4"	45"

CENTER OF GRAVITY

YORK®



DESCRIPTION

YORK Sunline 2000 units are the industry's first line of convertible single package units with a minimum 8.40 EER, common footprint cabinet and common roof curb for all 7-1/2 thru 12-1/2 ton sizes. All units have dual compressors and dual independent refrigeration circuits. The units were designed for light commercial applications and can easily be installed on a roof curb, slab, roof jack or frame.

All units are self-contained and assembled on rigid full perimeter base rails allowing for 3-way fork lift access and overhead rigging. Every unit is completely charged, wired, piped and tested at the factory to provide for a quick and easy field installation.

The units are available in the following configurations: cooling only, cooling with electric heat and cooling with gas heat. Electric heaters are available as factory installed options and field-installed accessories.

Both down and side discharge airflows are available without having to swap panels. The installer simply removes the duct covers for the desired configuration. Economizers may be used on either side or down discharge applications with no modifications required.

All models include a 1-year limited warranty on the complete unit. Compressors and electric heater elements each carry an additional 4-year warranty. Aluminized steel tubular heat exchangers carry an additional 9-year warranty.

FEATURES

COMMON FOOTPRINT / COMMON CABINET - All model sizes and configurations share the exact same footprint cabinet - and therefore the same roof curb. You now have the flexibility of setting one curb and, after the internal load has been determined, placing the proper tonnage unit on that curb. You can even decide between gas or electric heat after the curb has been set.

HIGH EFFICIENCY - All units have a minimum EER of 8.40. Gas / electric units have electronic spark ignition and power vented combustion with a minimum AFUE of 78.5%. These efficiencies exceed all legislated minimum levels and provide low operating costs.

CONVERTIBLE AIRFLOW DESIGN - Both the side and bottom duct openings are covered when they leave the factory. If a side supply / side return is desired you simply

SINGLE PACKAGE GAS / ELECTRIC UNITS AND SINGLE PACKAGE AIR CONDITIONERS

UP-06

D1CE / D2CG 090, 102, 120 & 150
7-1/2, 8-1/2, 10 and 12-1/2 NOMINAL TONS

SUNLINE 2000™

remove the two side duct covers from the outside of the unit and discard them. If a bottom supply / return is desired you simply remove the two bottom duct covers and discard them. No panel cutting or swapping is required! Convertible airflow design allows maximum field flexibility and minimum inventory.

FACTORY INSTALLED OPTIONS - Economizers, electric heaters and alternate indoor fan motors can be installed at the factory. The economizers are shipped installed and wired. The outdoor air hood needs only to be assembled and installed. Electric heaters come standard with single point power connections. Field labor dollars can be saved by having the components arrive already installed.

FIELD INSTALLED ACCESSORIES - Accessories were designed for quick and easy installation. The motorized damper and economizers simply slide in and electrical connections are made by modular plugs. Electric heaters mount easily and knockouts are provided in the internal partitions to connect the elements to the control box single point kit.

The 14" high roof curb is shipped knocked down. The roof curb has an insulated deck.

Low ambient controls are available to provide stable unit operation at outdoor temperatures down to 0°F.

Propane and high altitude kits are also available to cover gas heating applications.

WIDE RANGE OF INDOOR AIRFLOWS - All indoor fan motors are belt-drive type providing maximum flexibility! handle most airflow requirements. Factory-installed alternate indoor fan motors are available on some models for high static applications.

A fixed outdoor air damper is standard on all units. An inlet hood must be field-installed on either the return air duct cover for bottom air applications or on the return air ductwork for side air applications. The damper can be adjusted to allow up to 25% outdoor air to enter the unit return air section. This same damper assembly can be used for barometric relief on units with economizer.

FULL PERIMETER BASE RAILS - The permanently attached base rails provide a solid foundation for the unit and protect the unit during shipment. The rails provide fork lift access from 3 sides and rigging holes are also provided so that an overhead crane can be used to place the units on a roof.

CARACTERISTICAS DE LOS VENTILADORES AXIALES DE HELICE **ALMEE**

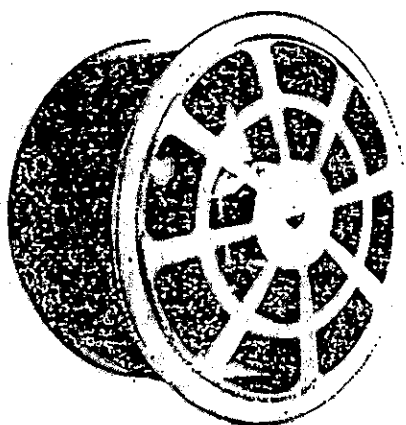
ALTA EFICIENCIA: mayor capacidad con un bajo consumo de energía . . . menor costo de operación.

FACIL INSTALACION: diseño compacto . . . ocupa menos espacio con un peso mínimo.

VERSATILIDAD: volúmenes desde 150 hasta 29000 pcm. en descarga libre . . . rotores de 6" a 48" de diámetro . . . motores de 1/70 a 3 HP . . . seis modelos diferentes para resolver una gran variedad de problemas de ventilación.

CONFIABILIDAD: nuestra larga experiencia y avanzada técnica de fabricación nos permiten ofrecer un producto confiable y eficiente garantizado por un año.

VE-03, 04, 05, 06 y 07



Modelo A

- Con ducto
- Rejilla(s) opcional(es)
- Capacidad hasta de 1415 pcm. a descarga libre.
- Presión estática hasta de 3/8"
- Seis diámetros diferentes

Modelo EX

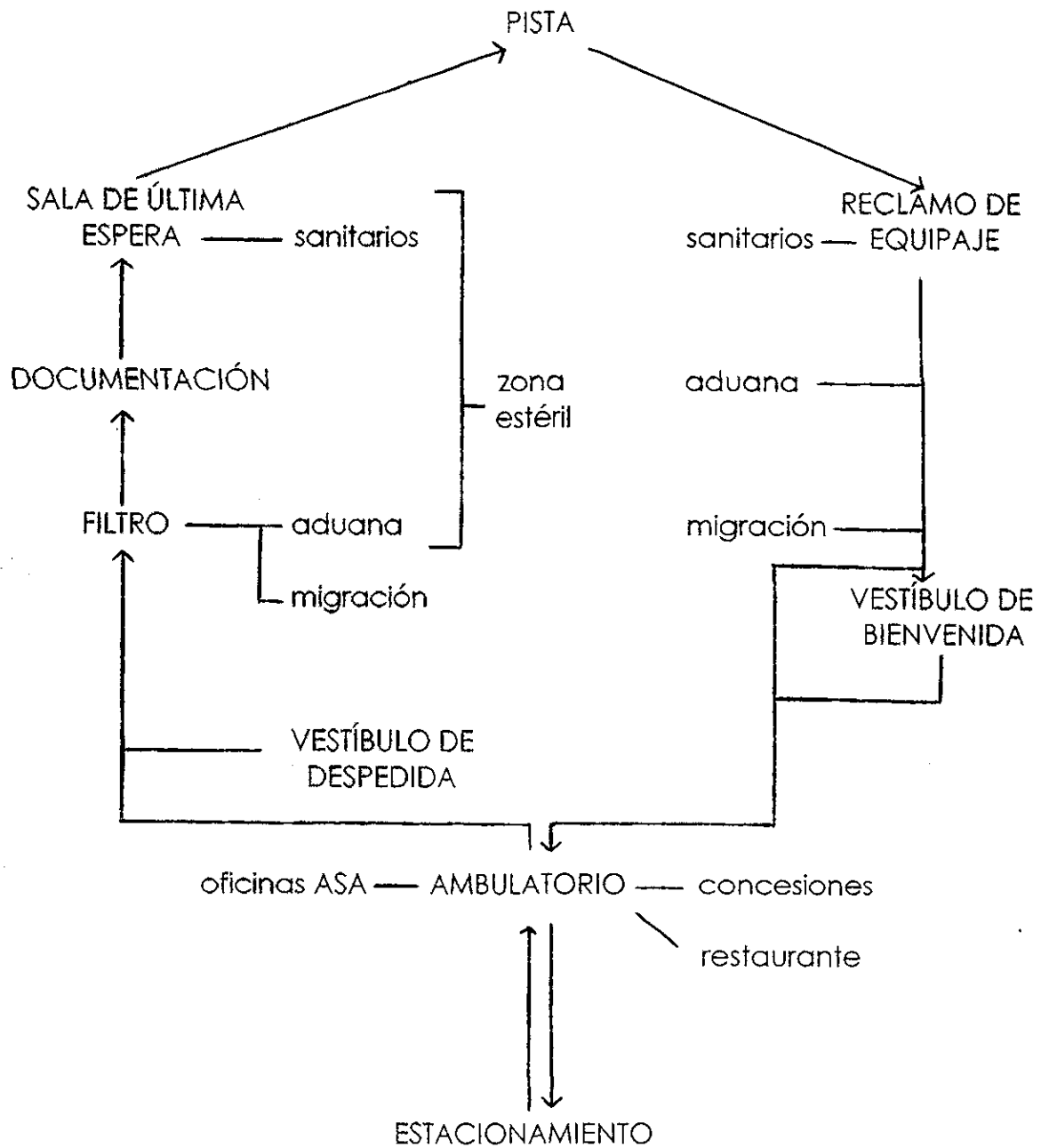
- Sólido arillo de placa de acero.
- Capacidad de hasta 6500 pcm. a descarga libre.
- Ocho diámetros diferentes.



NOTA IMPORTANTE: El sentido normal del flujo en todos los modelos es del motor hacia el aspa. Especifique al hacer su pedido si desea flujo contrario.

VI. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



VII. CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

Para conceptualizar sobre el problema arquitectónico planteado, fue necesario, primeramente, estudiar las necesidades del edificio y las opciones que se tenían de crecimiento, posteriormente se llevó a cabo, como ya dijimos anteriormente, una minuciosa investigación de materiales, sistemas constructivos y acabados que estén disponibles en la región, así como de estilos y tendencias arquitectónicas.

Se llevó a cabo, junto con la subgerencia de proyectos de ASA, el análisis de los puntos anteriores que, aunados a las normas y especificaciones de diseño del organismo, dieron como resultado un esquema base a seguir:

El principal problema es la falta de espacio en todas las áreas del edificio, por lo que se decidió ampliarlas a por lo menos el doble de su área actual. Se observó que existe un problema serio con las palomas, ya que por no haber otros edificios cerca, se refugian en este edificio, provocando graves daños al mismo así como que representan un grave peligro para los aviones, por esta razón el nuevo diseño debería ayudar a erradicarlas.

Por otro lado, el diseño de la volumetría, responde a un análisis que se hizo del entorno natural, ya que es muy especial, se encuentra en pleno desierto, en una llanura muy extensa, exactamente en la frontera con los Estados Unidos, (incluso una de las colindancias del aeropuerto es la frontera), al horizonte, muy lejos, solo se alcanzan a ver unos cerros que con la luz y la distancia se ven azules, cambiando de intensidad según la hora del día, de esta forma, el diseño de la volumetría responde a esa característica, ya que se trazaron volúmenes que en cierta forma, provocaran la sensación de movimiento que provocan las montañas en el horizonte, y que, al mismo tiempo, es un paisaje que se repite en todo el estado de Baja California, así, con este diseño se logró tanto la idea anterior como resolver el problema de las palomas, ya que por ser superficies inclinadas éstas no se pueden parar en las cubiertas y mucho menos formar sus nidos, y en caso de que llegaran a hacerlo, sería más fácil eliminarlas, (según los especialistas que se consultaron).

Los materiales utilizados responden a diversos aspectos: En primer lugar, se requería, por razones oficiales, que el proceso de construcción fuera muy rápido ya que se disponían solo de seis meses para su construcción. En segundo lugar, el proceso de construcción debía ser muy limpio, ya que no se deberían de suspender las actividades del aeropuerto mientras dure la obra y, por último, debían ser materiales disponibles en la región para que no se incrementaran los costos por concepto de fletes y al mismo tiempo, por ley, debían ser productos nacionales; por estas razones, se decidió primeramente, utilizar el acero como estructura y la lámina "Galvamet" como cubiertas y muros, ya que son materiales que se pueden diseñar, construir y dar los acabados en fábricas para que sólo se armen en el sitio; también se utilizaron materiales como el vitrobloc y el concreto aparente.

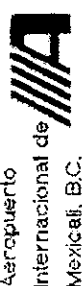
La estructura de acero se deberá pintar en talleres con esmalte color negro mate y las cubiertas color azul, los muros en fachadas deberán de ser de concreto aparente y la línea de vitrobloc color humo. Todas las instalaciones son aparentes, también pintadas en taller, siendo aire acondicionado rojo y eléctricas color amarillo.

Al analizar los planos del edificio actual, se descubrió que todos los ejes estaban dispuestos con distancias entre ellos de tres metros o múltiplos de tres, por lo que se decidió continuar con esta constante en todo el nuevo proyecto en cuanto a las plantas se refiere, ya que en los alzados se decidió respetar la altura de la trabe que atraviesa todo el edificio existente y que está a una altura de 292cm respecto al piso terminado, mismo que se utilizó para alturas de puertas, de ventanas y cancelas, alturas de muros, etc.; así mismo, la idea de la trabe que tiene una altura de 70cm se continúa en la zona de ampliación para dar el efecto de continuidad, así que se repite con una línea de vitrobloc sobre el muro de concreto de las fachadas, y sobre los muros interiores una línea de lámina galvanizada.

Las cubiertas se inclinan a partir de esa referencia, es decir como si la "trabe" existiera, (a $292 + 70 = 362$ cm), esto para que halla continuidad en el diseño del edificio de ampliación con el edificio antiguo.

Por último, otro aspecto muy importante que ya se mencionó anteriormente es el clima, por lo que el diseño debía responder a esta problemática, protegiendo los interiores del rigor del clima, sobre todo en verano, así los muros expuestos al asoleamiento se proyectaron cerrados que son la fachada sur, este y oeste; ya que estos últimos no reciben tanto sol debido a la inclinación del sol en esta latitud, se diseñaron ventanas que permitieran la entrada de luz a diferentes horas del día que iluminen principalmente el ambulatorio.

VIII. PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

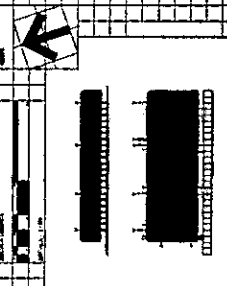


Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

PROYECTO: []

FECHA: []

NO. DE V. []



INSTITUCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIONES AEROPORTUARIAS

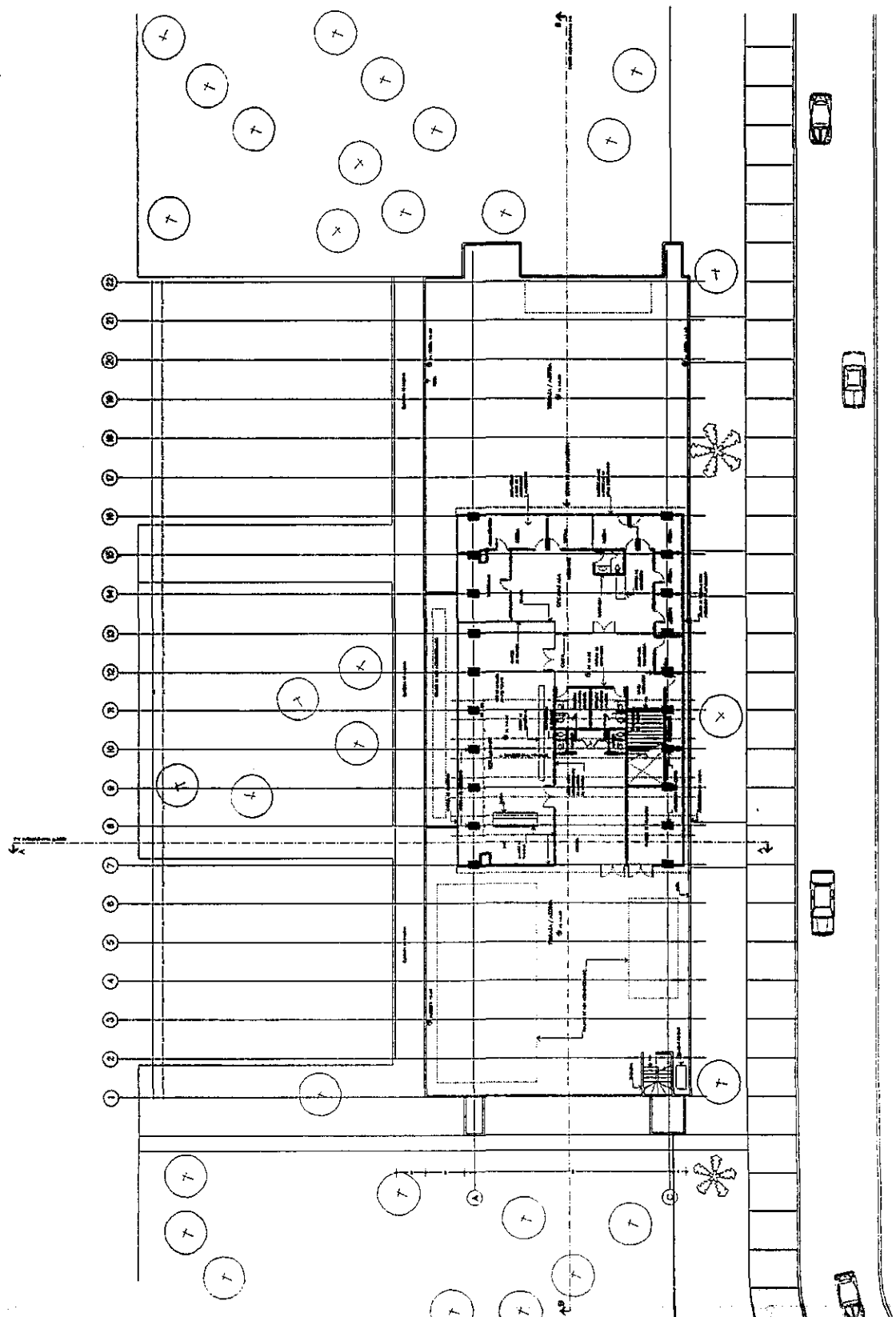
AEROPUERTO INTERNACIONAL MEXICALI B.C.

REASIGNACIÓN DE PLANTAS


PROYECTO: []

FECHA: []

NO. DE V. []



Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.



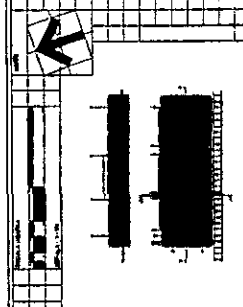
PROYECTO: PASADAJE DE PASAJEROS

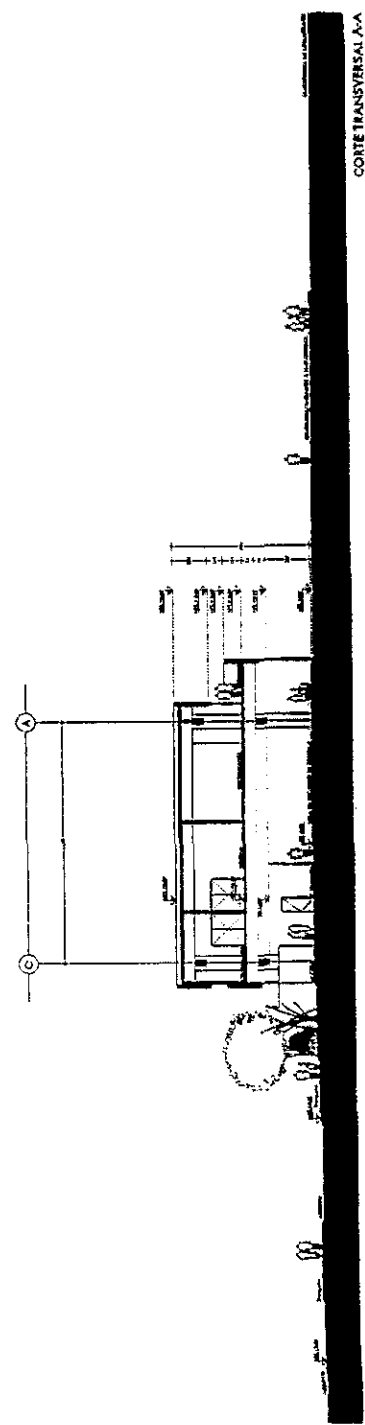
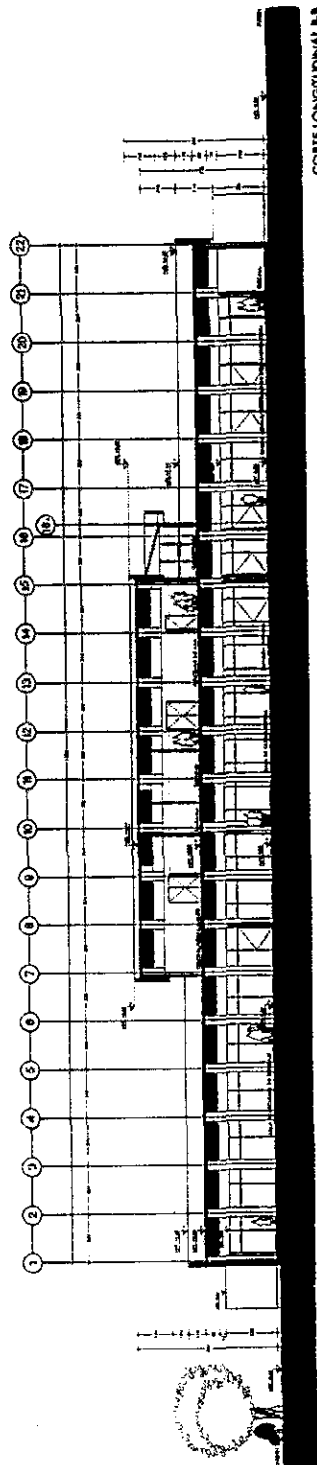
ESTADO ACTUAL: CORTE ARQUITECTONICO

FECHA: 1987

PROYECTISTA: ARQUITECTO

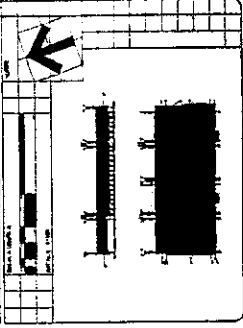
INSTITUTO ARQUITECTONICO





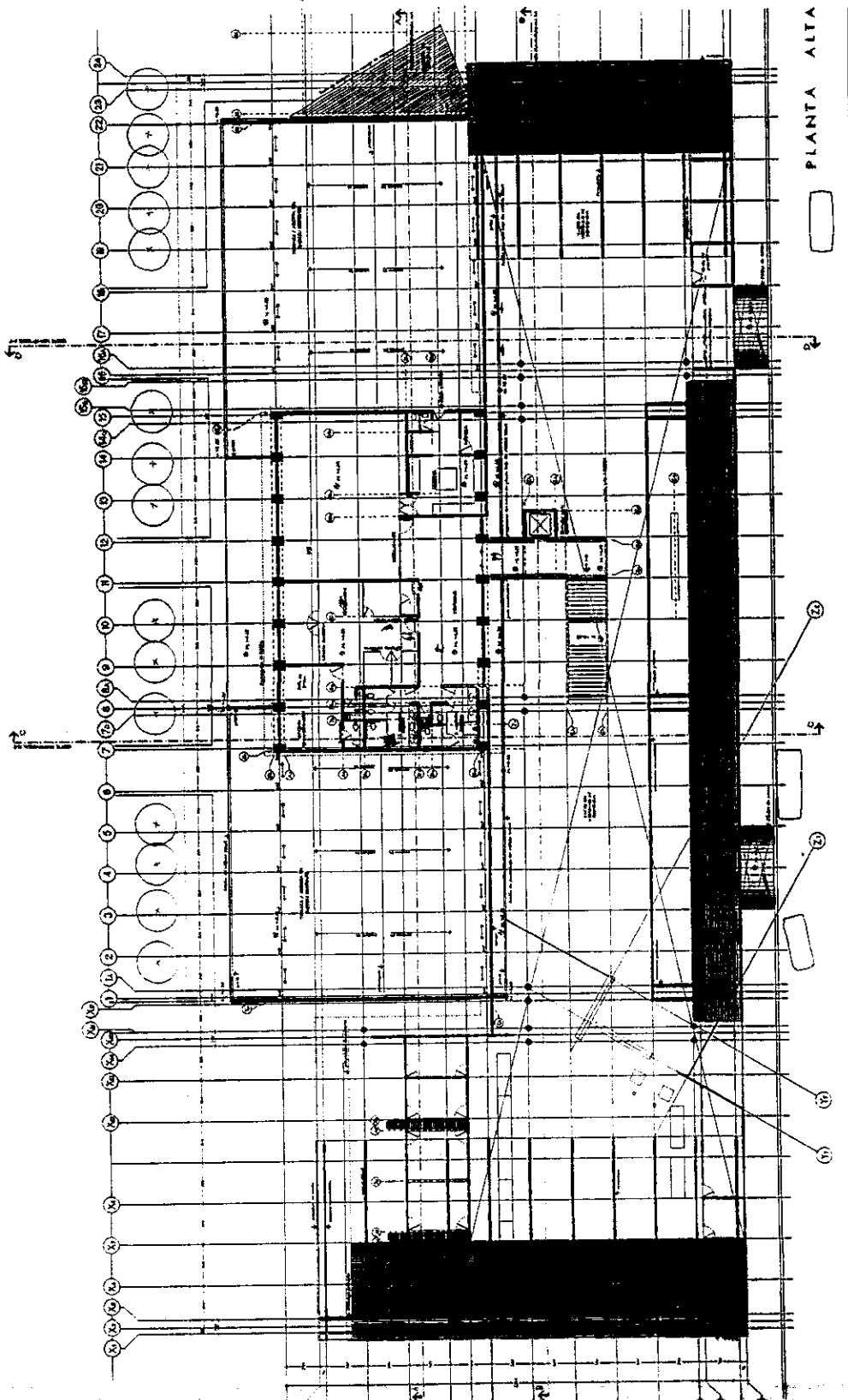
PROYECTO	FECHA	ESCALA	HOJA

NOTAS: 1. VERIFICAR...
2. ...
3. ...
4. ...

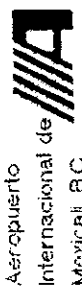


COMISION DE CONSTRUCCION Y ORDENACION DE OBRAS
AEROPUERTO INTERNACIONAL
MEXICO, B.C.
PROYECTO ARCHITECTONICO
PLANTA ALTA

PROYECTISTA	
PROYECTO	
FECHA	
ESCALA	
HOJA	



PLANTA ALTA



Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y COMPLECIÓN DEL 1º PASADIZO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI, B.C.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANTA AZOTEAS



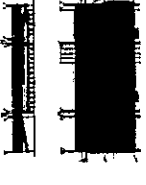
INSTRUCIONES

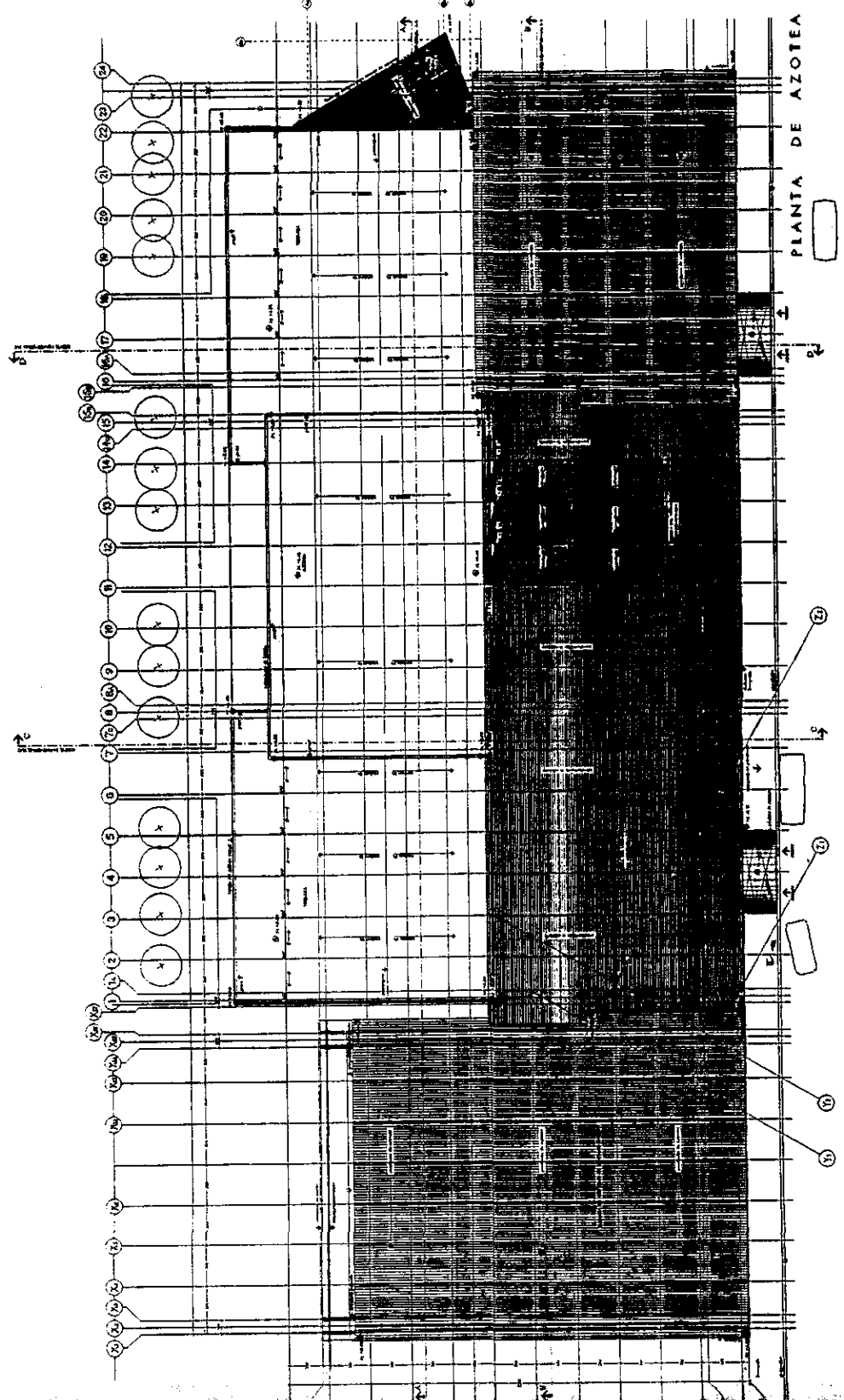
1. SE DEBE LEER ESTE PROYECTO CON LA ESCALA INDICADA EN EL TÍTULO.

2. SE DEBE LEER ESTE PROYECTO CON LA ESCALA INDICADA EN EL TÍTULO.

3. SE DEBE LEER ESTE PROYECTO CON LA ESCALA INDICADA EN EL TÍTULO.

4. SE DEBE LEER ESTE PROYECTO CON LA ESCALA INDICADA EN EL TÍTULO.



A.S. - INGENIERO ARQUITECTO MEXICALI, B.C.	A.S. - INGENIERO ARQUITECTO MEXICALI, B.C.	A.S. - INGENIERO ARQUITECTO MEXICALI, B.C.	A.S. - INGENIERO ARQUITECTO MEXICALI, B.C.
---	---	---	---

Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA OBRA

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI, B.C.

PROYECTO ADICIONALES CORTES TRANSVERSALES

INSTRUMENTACIÓN: []

FECHA: []

ESCALA: []

PROYECTANTE: []

VERIFICANTE: []

APROBANTE: []

1. SECCIONES DE CORTES TRANSVERSALES

2. SECCIONES DE CORTES TRANSVERSALES

3. SECCIONES DE CORTES TRANSVERSALES

4. SECCIONES DE CORTES TRANSVERSALES

5. SECCIONES DE CORTES TRANSVERSALES

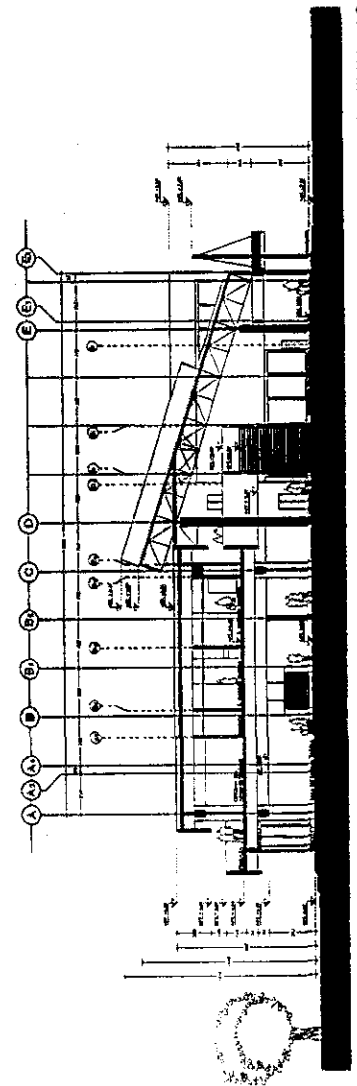
6. SECCIONES DE CORTES TRANSVERSALES

7. SECCIONES DE CORTES TRANSVERSALES

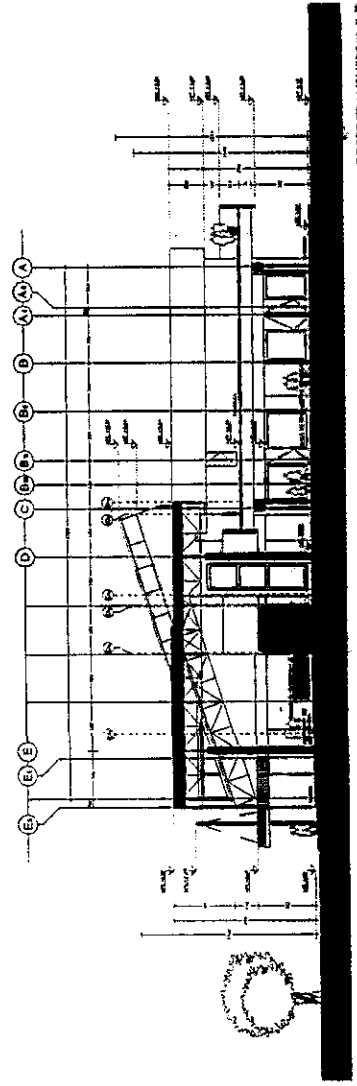
8. SECCIONES DE CORTES TRANSVERSALES

9. SECCIONES DE CORTES TRANSVERSALES

10. SECCIONES DE CORTES TRANSVERSALES



CORTE TRANSVERSAL C-C

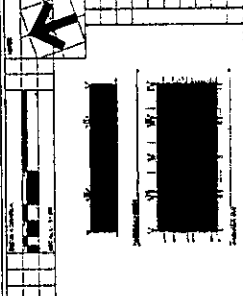


CORTE TRANSVERSAL D-D

Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

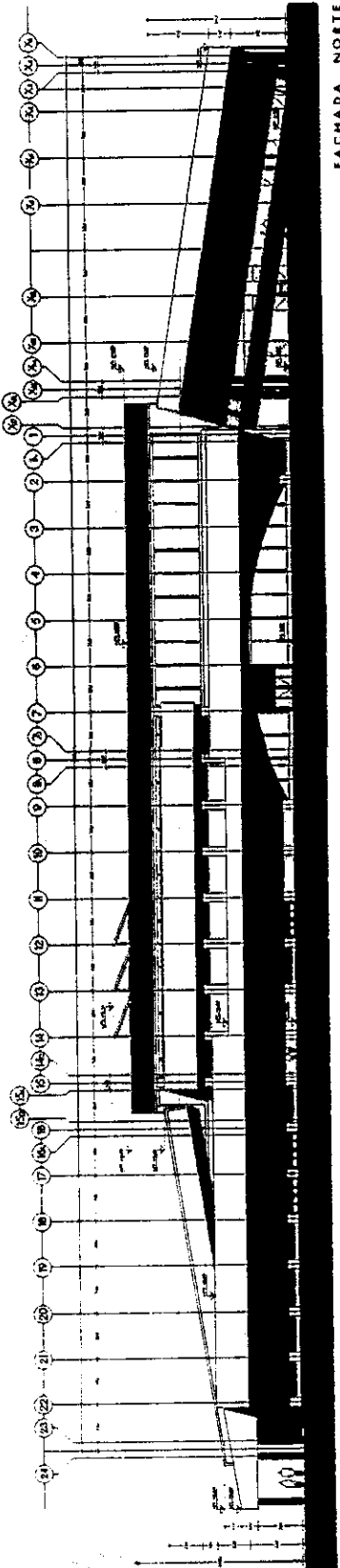
NO.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORADO	REVISADO

SERVICIOS DE INGENIERIA Y OPERACIONES S.A. DE CV
 AV. AVANZA ENERGETICA, S/N. COL. INDUSTRIAL, CIUDAD DE MEXICO, D.F.
 TEL. (55) 52 00 00 FAX (55) 52 00 00
 WWW.SERVICIOSDEINGENIERIA.COM

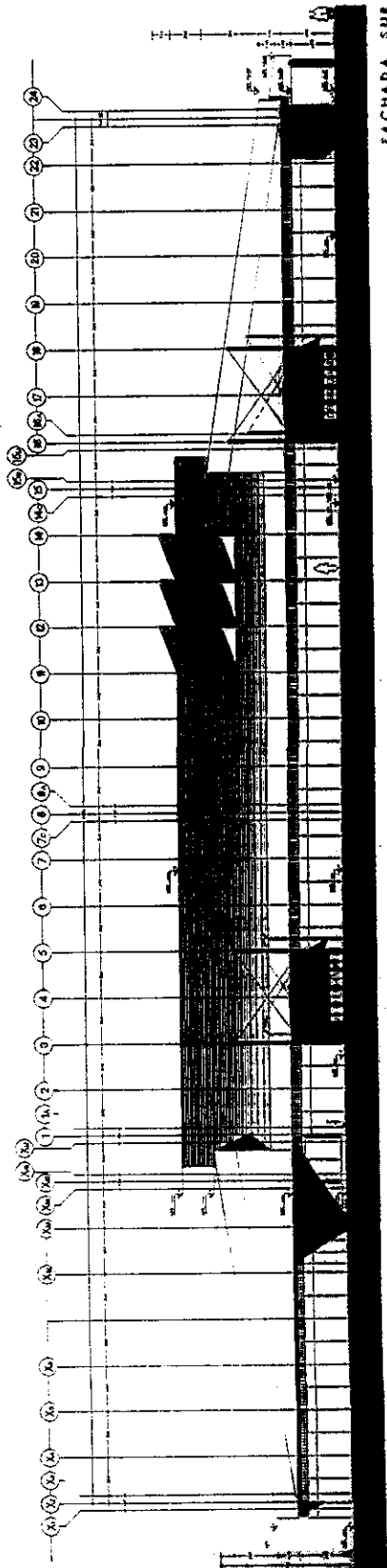


SERVICIOS DE INGENIERIA Y OPERACIONES S.A. DE CV
AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI, B.C.
PROYECTO ACERQUEAMIENTO FACHADA NORTE Y SUR
 ESCALA: 1:500
 DISEÑADO POR: [Redacted]
 ELABORADO POR: [Redacted]

NO.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORADO	REVISADO



FACHADA NORTE



FACHADA SUR

Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

PROYECTO: FACHADA ORIENTE

FECHA: 15/05/2011

ESCALA: 1/50

PROYECTISTA: [Logo]

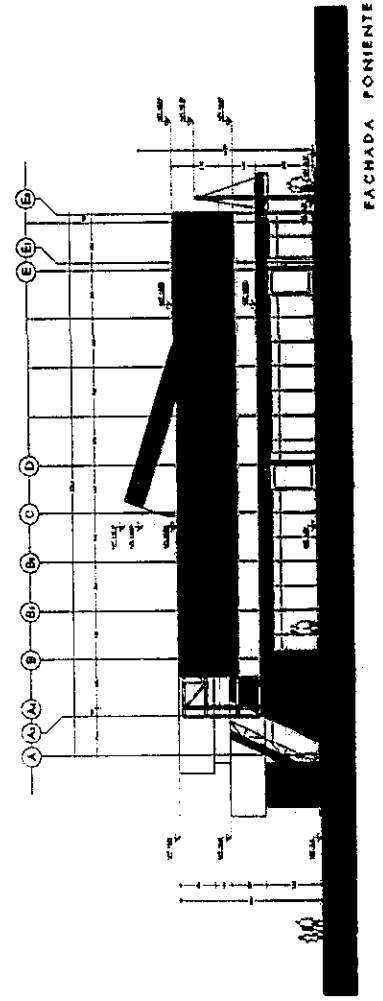
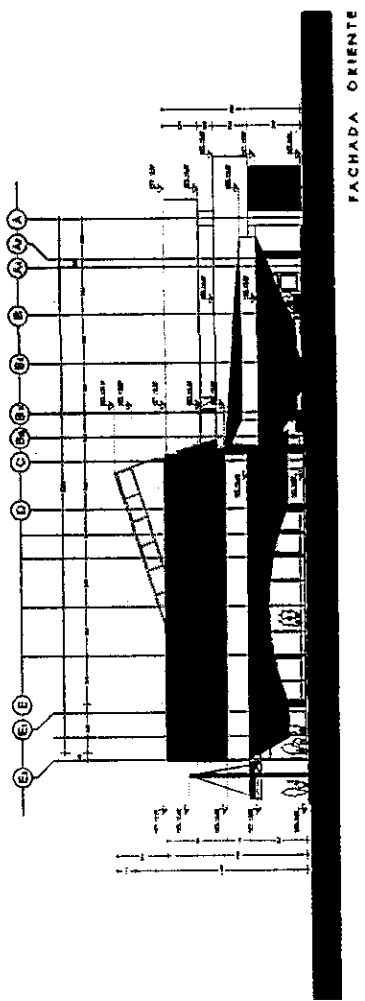
PROYECTO: FACHADA ORIENTE Y PONIENTE


PROYECTO: FACHADA ORIENTE Y PONIENTE

PROYECTISTA: [Logo]

PROYECTO: FACHADA ORIENTE Y PONIENTE

PROYECTO: FACHADA ORIENTE Y PONIENTE





Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OBRERÍA EN LA ZONA DE PASAJEROS

1. SERVICIO DE DISEÑO

2. SERVICIO DE OBRERÍA

3. SERVICIO DE MANTENIMIENTO

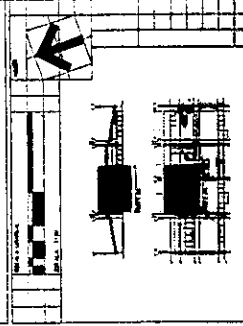
4. SERVICIO DE REPARACIÓN

5. SERVICIO DE RECONSTRUCCIÓN

6. SERVICIO DE REFORMA

7. SERVICIO DE RECONSTRUCCIÓN Y REFORMA

8. SERVICIO DE RECONSTRUCCIÓN Y OBRERÍA



SECCION DE CONSTRUCCIÓN Y OBRERÍA EN LA ZONA DE PASAJEROS

AEROPUERTO INTERNACIONAL MEXICALI, B.C.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OBRERÍA EN LA ZONA DE PASAJEROS

ALZADO DE DETALLE NO. 2-2

1. SERVICIO DE DISEÑO

2. SERVICIO DE OBRERÍA

3. SERVICIO DE MANTENIMIENTO

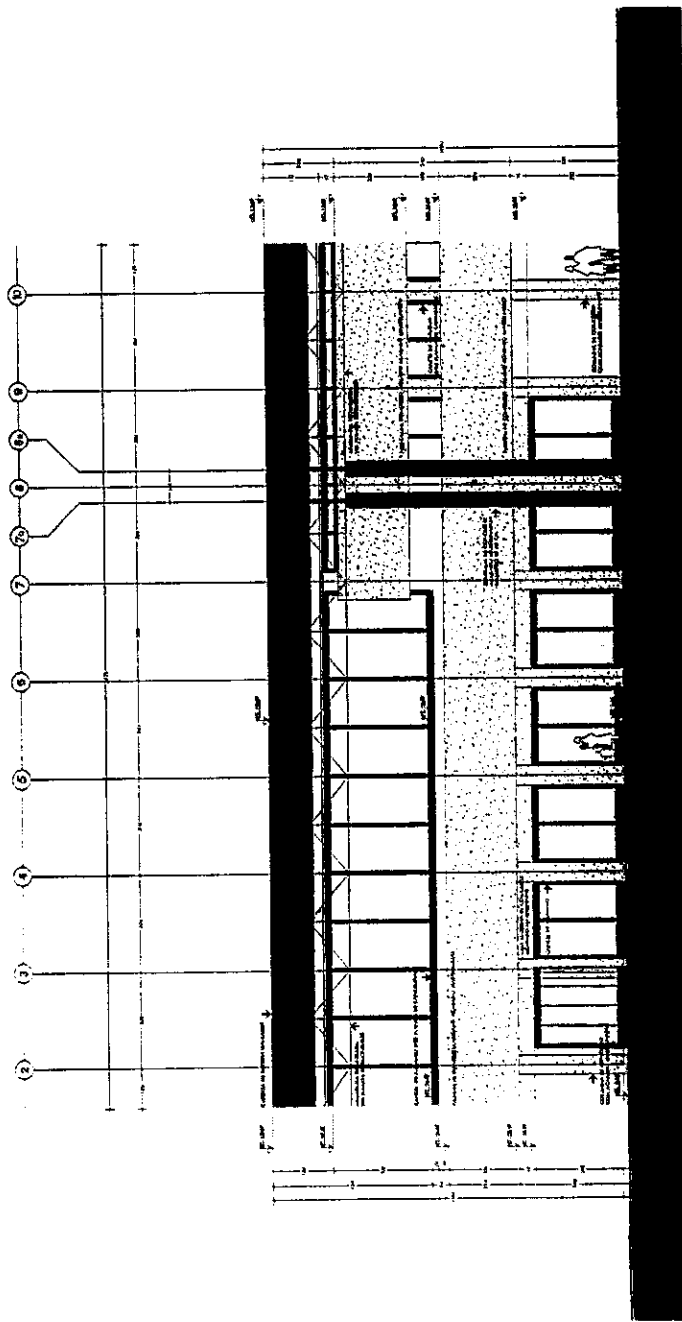
4. SERVICIO DE REPARACIÓN

5. SERVICIO DE RECONSTRUCCIÓN

6. SERVICIO DE REFORMA

7. SERVICIO DE RECONSTRUCCIÓN Y REFORMA

8. SERVICIO DE RECONSTRUCCIÓN Y OBRERÍA



ALZADO DETALLE NO. 2-2

Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

NOTAS:

- 1. Verificar el nivel de terreno.
- 2. Verificar el nivel de agua subterránea.
- 3. Verificar el nivel de agua superficial.
- 4. Verificar el nivel de agua de lluvia.
- 5. Verificar el nivel de agua de riego.
- 6. Verificar el nivel de agua de drenaje.
- 7. Verificar el nivel de agua de alcantarillado.
- 8. Verificar el nivel de agua de suministro.
- 9. Verificar el nivel de agua de abastecimiento.
- 10. Verificar el nivel de agua de consumo.

SECCION DE CONSTRUCCION Y DIMENSIONES

AEROPUERTO INTERNACIONAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

ALZADO DE DETALLE 3-1

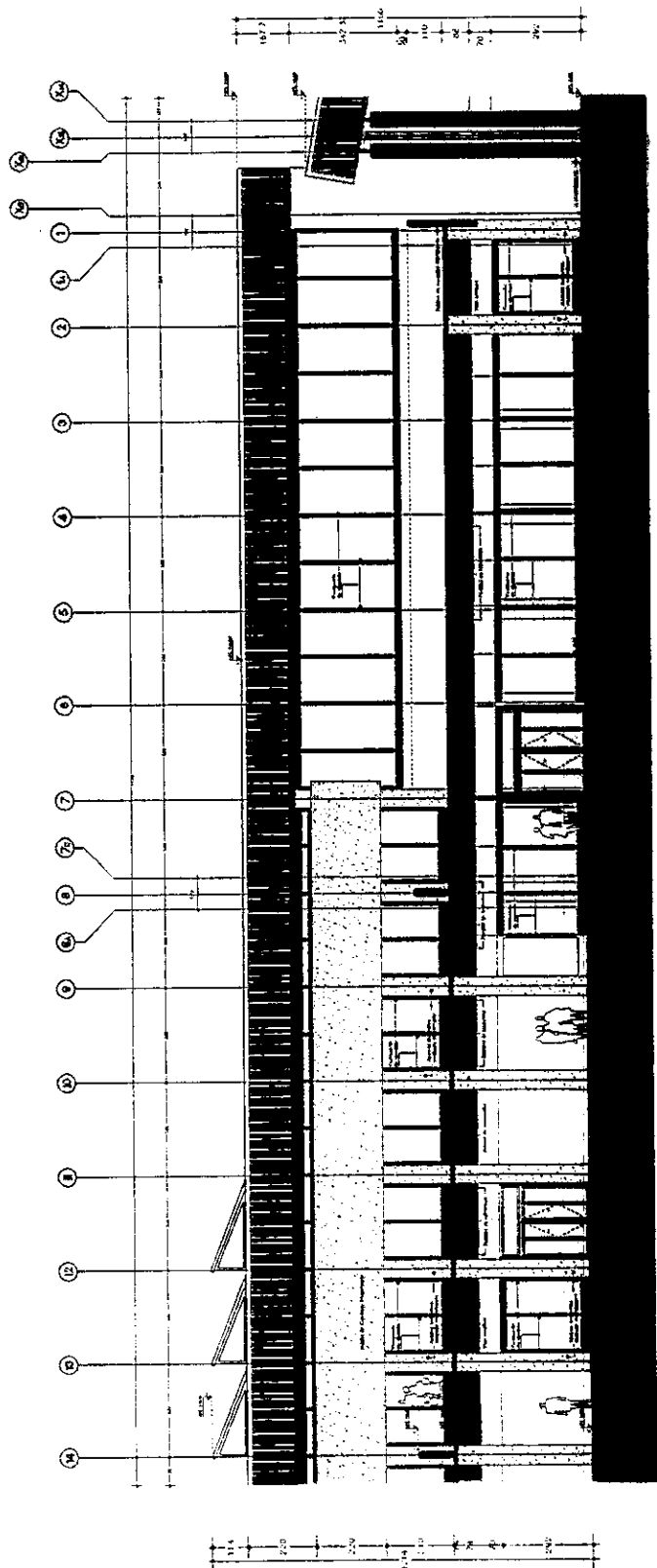
ELABORADO: [Nombre]

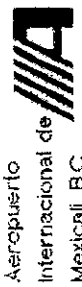
REVISADO: [Nombre]

APROBADO: [Nombre]

FECHA: [Fecha]

ESCALA: [Escala]





Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

INDICACIONES

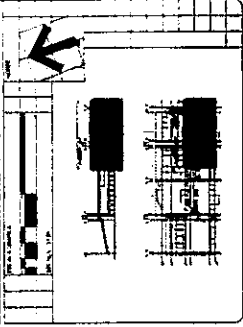
1. LINEA SÓLIDA: ESTRUCTURA

2. LINEA TRAZADA: ESTRUCTURA EN CONSTRUCCIÓN

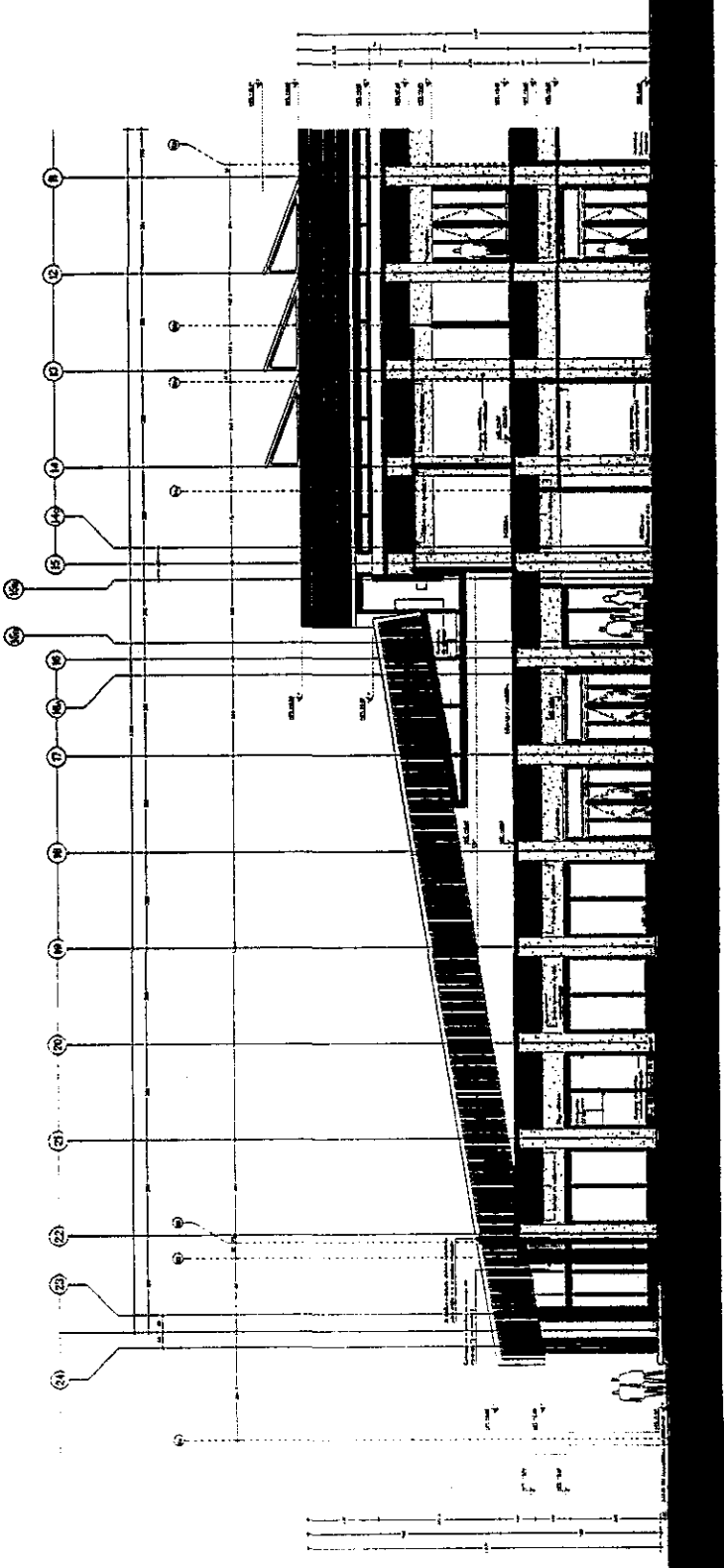
3. LINEA PUNTEADA: ESTRUCTURA EN PROYECTO

4. LINEA TRAZADA CON PUNTEADO: ESTRUCTURA EN PROYECTO EN CONSTRUCCIÓN


5. LINEA TRAZADA CON PUNTEADO Y PUNTO: ESTRUCTURA EN PROYECTO EN CONSTRUCCIÓN EN UNO DE LOS LADOS



NOMBRE DEL CONTRATISTA Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO		FECHA	
AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI, B.C.		15 DE ABRIL DE 1968	
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE ALZADO DE DETALLE 4-4		AUTOR	
ING. JOSÉ MANUEL GARCÍA		DISEÑADOR	
ING. JOSÉ MANUEL GARCÍA		ING. JOSÉ MANUEL GARCÍA	
ING. JOSÉ MANUEL GARCÍA		ING. JOSÉ MANUEL GARCÍA	
ING. JOSÉ MANUEL GARCÍA		ING. JOSÉ MANUEL GARCÍA	



ALZADO DE DETALLE 4-4



Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

OCUPACIONES

LEGENDA

- Línea de estructura
- Línea de estructura de acero
- Línea de estructura de concreto
- Línea de estructura de aluminio
- Línea de estructura de madera
- Línea de estructura de otros materiales

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN NUEVO TERMINAL DE PASAJEROS EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI, B.C.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

ALZADO INTERIOR "B"

U.S. AIR FORCE ARCHITECTURAL SERVICE

ARCHITECTS

ENGINEERS

PLANNERS

INTERIOR DESIGNERS

LANDSCAPE ARCHITECTS

ENVIRONMENTAL ARCHITECTS

EXTERIOR ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

Mechanical Engineers

Sanitary Engineers

Telephone Engineers

Transportation Engineers

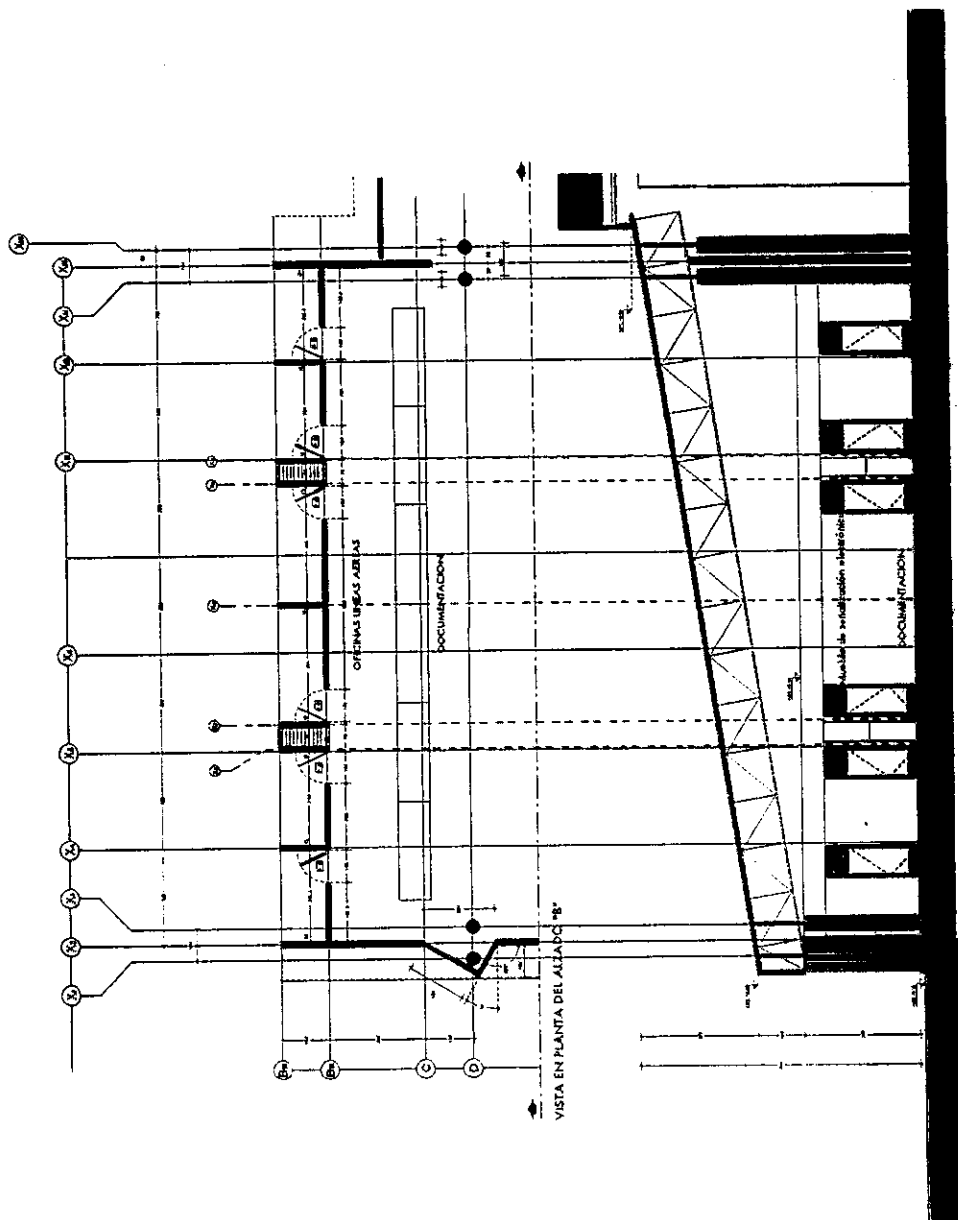
Water Engineers

Other Engineers


Other Professionals

Other Personnel

Other



ALZADO "B"



Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 1 DIVISION DE ALZADO

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI, B.C.

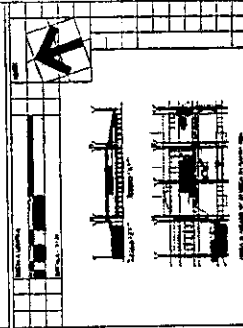
PROYECTO ARQUITECTONICO ALZADOS INTERIORES C/D

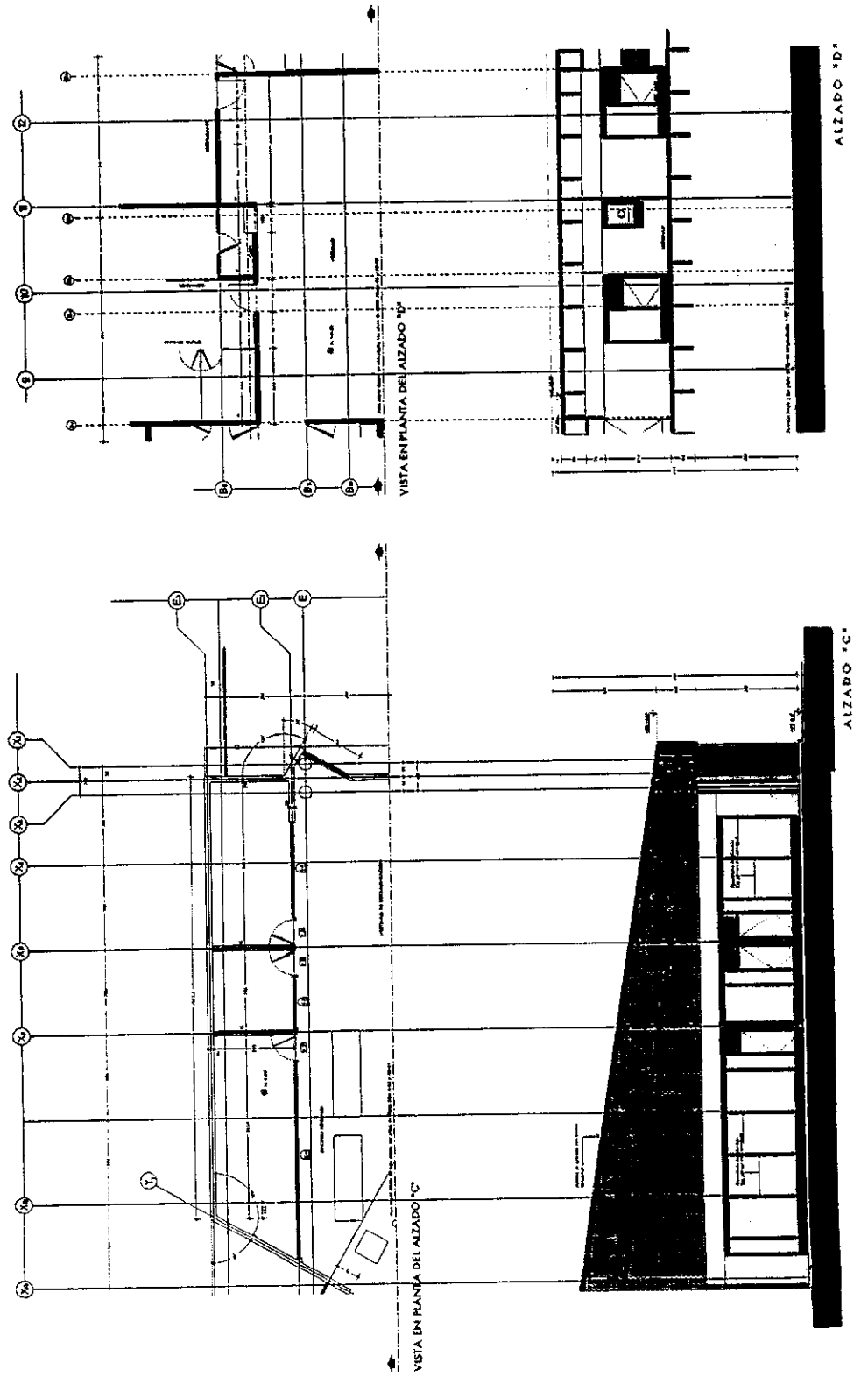
ING. JUAN CARLOS GARCIA GARCIA


ING. JUAN CARLOS GARCIA GARCIA

ING. JUAN CARLOS GARCIA GARCIA

ING. JUAN CARLOS GARCIA GARCIA



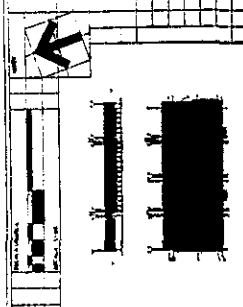




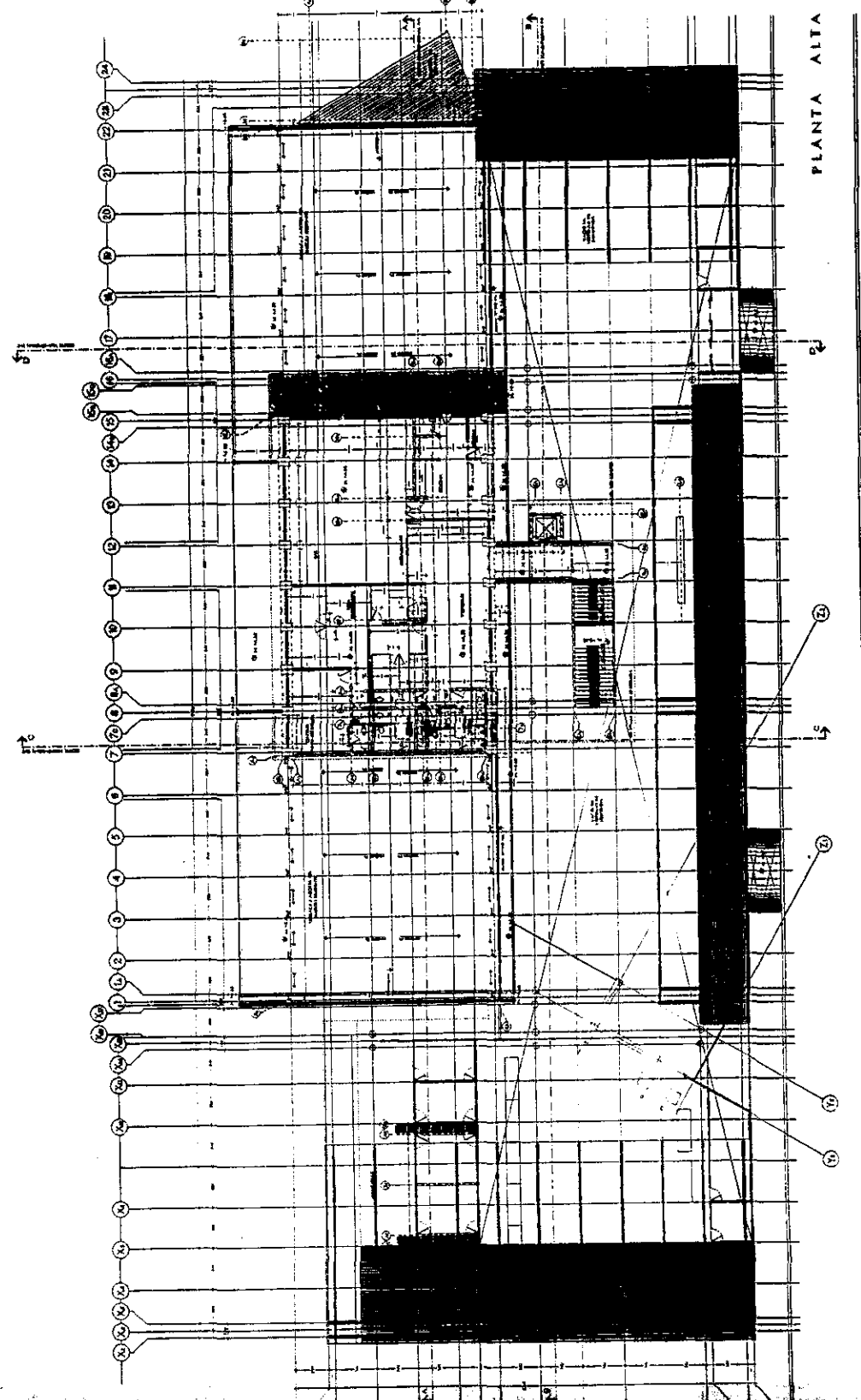
**Aeropuerto
Internacional de
Mexicali, B.C.**

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL NUEVO
AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI, B.C.**

**ALBA RILENIA
PLANTA ALTA**



AUTOR ALBA RILENIA	TITULO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL NUEVO AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI, B.C.	ESCALA 1:500	FECHA 1987	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL NUEVO AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI, B.C.	FECHA 1987
DISEÑO ALBA RILENIA	ELABORACIÓN ALBA RILENIA	CALIFICACIÓN ALBA RILENIA	APROBACIÓN ALBA RILENIA	CALIFICACIÓN ALBA RILENIA	APROBACIÓN ALBA RILENIA



Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

PROYECTO: PASADIZO DE PASAJEROS

NO. DE PLANOS: 100

FECHA: 1968

ESCALA: 1/20

PROYECTISTA: A. SILLERÍA

PROYECTO: PASADIZO DE PASAJEROS

NO. DE PLANOS: 100

FECHA: 1968

ESCALA: 1/20

PROYECTISTA: A. SILLERÍA

NOTAS:

1. VER PLANOS DE FONDO.
2. VER PLANOS DE FONDO PARA DETALLES DE CONSTRUCCIÓN.
3. VER PLANOS DE FONDO PARA DETALLES DE CONSTRUCCIÓN.
4. VER PLANOS DE FONDO PARA DETALLES DE CONSTRUCCIÓN.
5. VER PLANOS DE FONDO PARA DETALLES DE CONSTRUCCIÓN.

REGISTRADO EN EL INSTITUTO MEXICANO DE PROFESIONES DE ARQUITECTOS Y EN EL INSTITUTO MEXICANO DE PROFESIONES DE INGENIEROS CIVILES.

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI, B.C.

ALBA SILLERÍA

CORTE POR FACHADA NO. 2

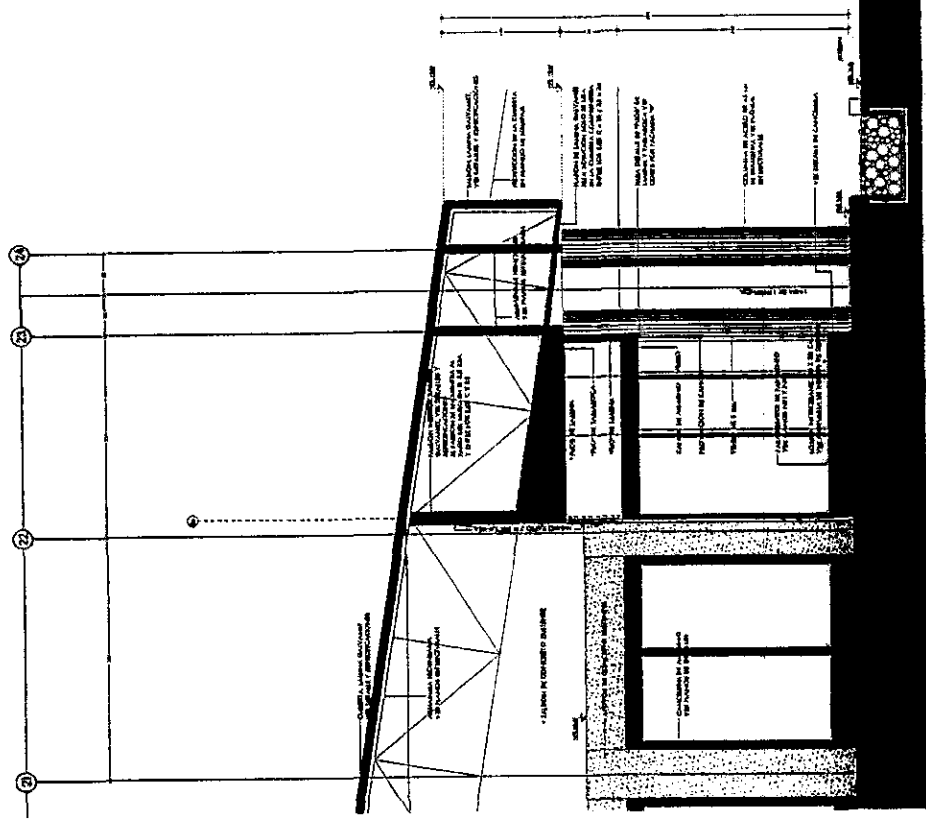
PROYECTO: PASADIZO DE PASAJEROS

NO. DE PLANOS: 100

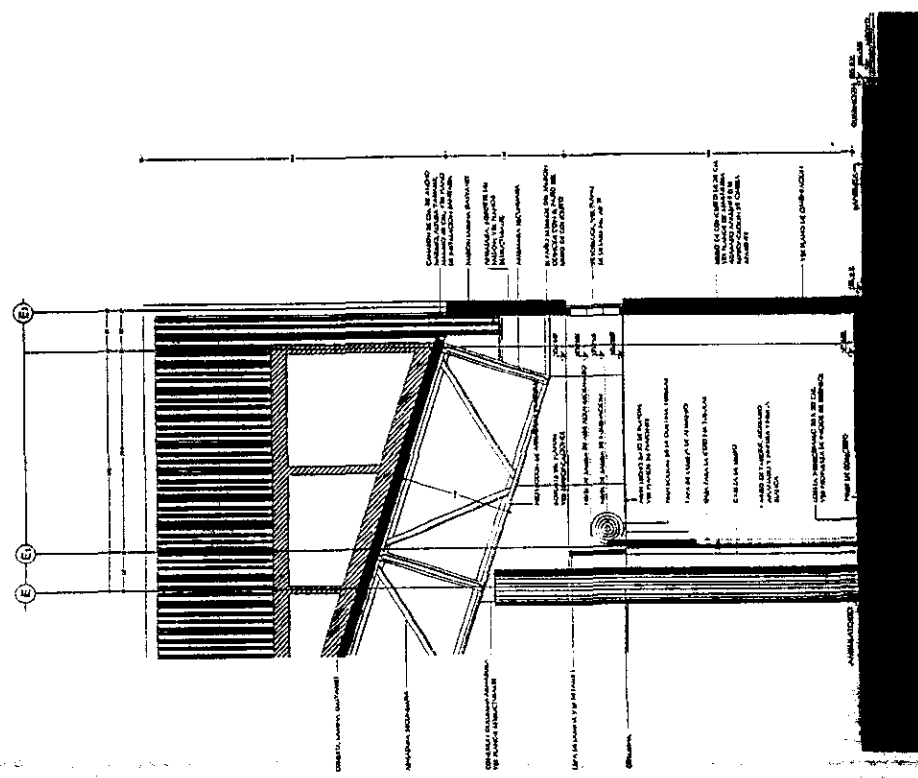
FECHA: 1968

ESCALA: 1/20


PROYECTISTA: A. SILLERÍA



CORTE POR FACHADA 2
NO. DE PLANOS: 100



CORTE POR FACHADA B
NO. DE PLANOS: 100



Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

PROYECTO: PASAMANOS

MOVICIONES: 100

FECHA: 10/01/2011

ESCALA: 1:50

PROYECTISTA: [Firma]


PROYECTO: PASAMANOS

MOVICIONES: 100

FECHA: 10/01/2011

ESCALA: 1:50

PROYECTISTA: [Firma]



PROYECTO DE CONSTRUCCION Y OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL PASAMANOS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI, B.C.

PROYECTISTA: A.S. ABEL ENGENIERIA

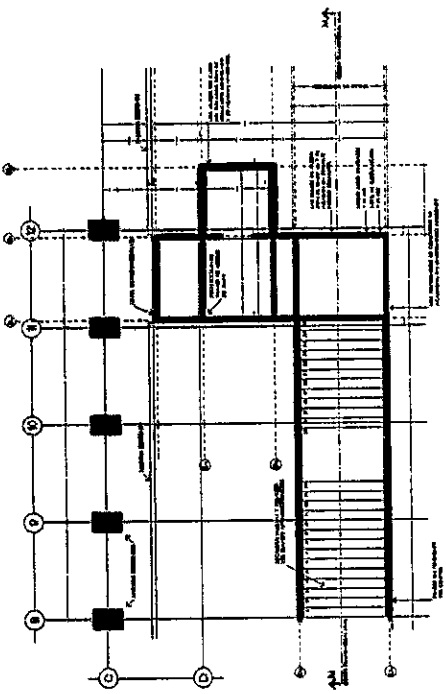
PROYECTO: PASAMANOS

MOVICIONES: 100

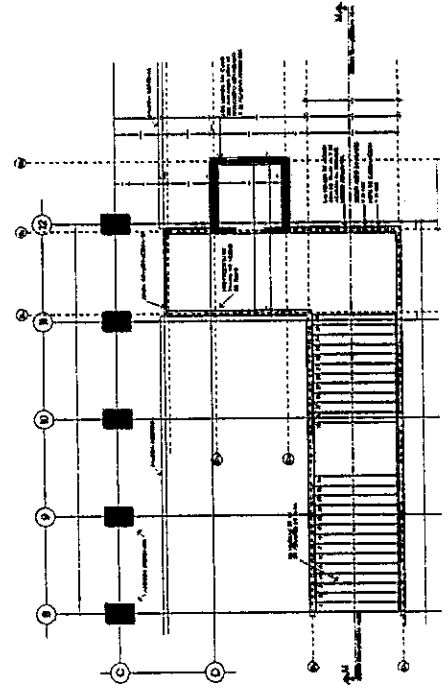
FECHA: 10/01/2011

ESCALA: 1:50

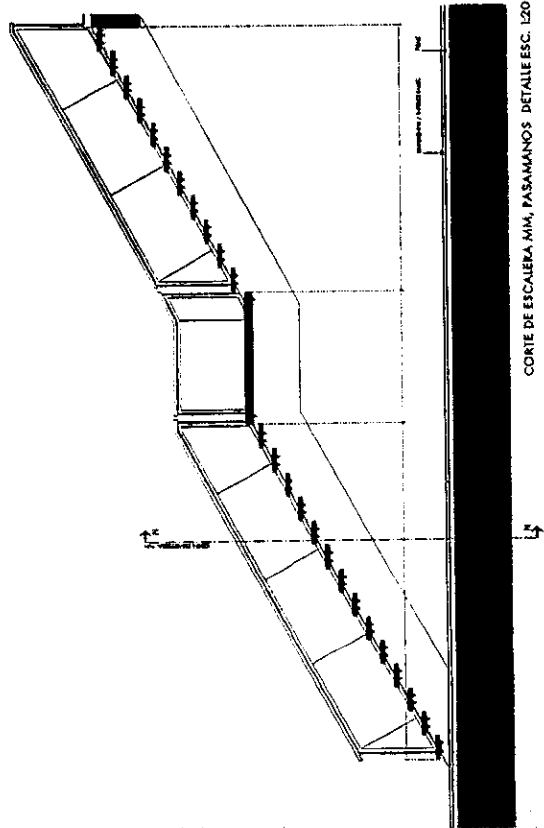
PROYECTISTA: [Firma]



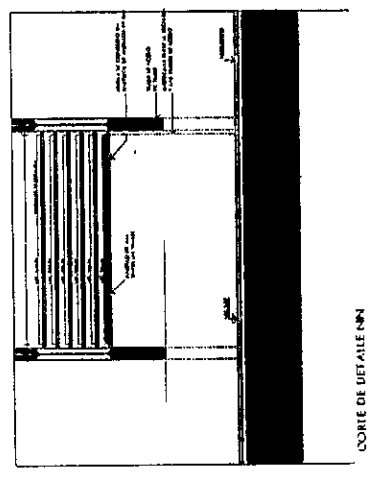
ESCALERA, PLANTA DE ESTRUCTURACION, ESC. 1:50




ESCALERA, PLANTA AYTA, ESC. 1:50



CORTE DE ESCALERA MM, PASAMANOS DETALLE ESC. 1:20



CORTE DE DETALLE MM



Aeropuerto Internacional de Mexicali, BC.

PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN


UBICACIÓN: AV. DEL AVIADOR 1000, MEXICALI, B.C.

PROYECTANTE: [Logo]

CLIENTE: [Logo]

FECHA: []

ESCALA: []



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y CONSTRUCCIÓN

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI, B.C.

ALBAÑILERÍA

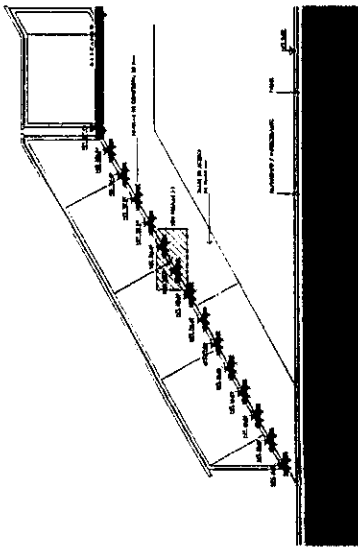
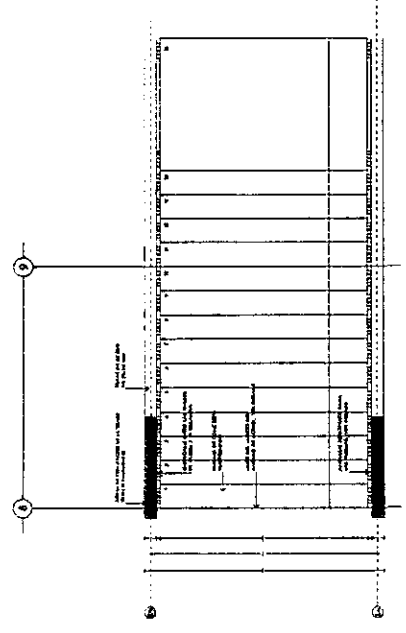
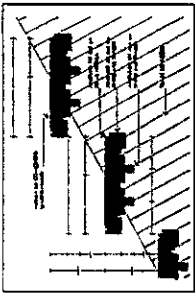
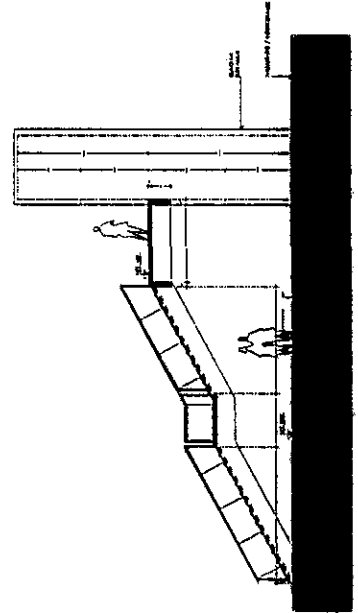
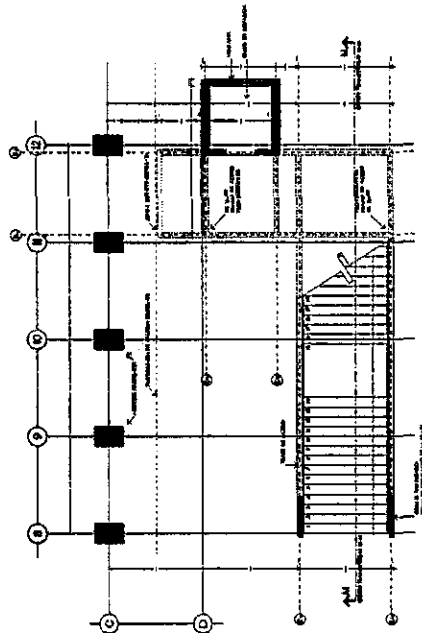
DETALLE DE ESCALERA NÚM. 2

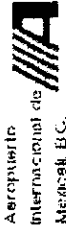
PROYECTANTE: [Logo]

CLIENTE: [Logo]

FECHA: []

ESCALA: []





Aeropuerto Internacional de Merid-98, E.C.

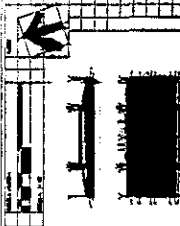
PROYECTO: PASADOR PARA EL PASAJE DE PASAJEROS

PROYECTISTA: S. GARCIA

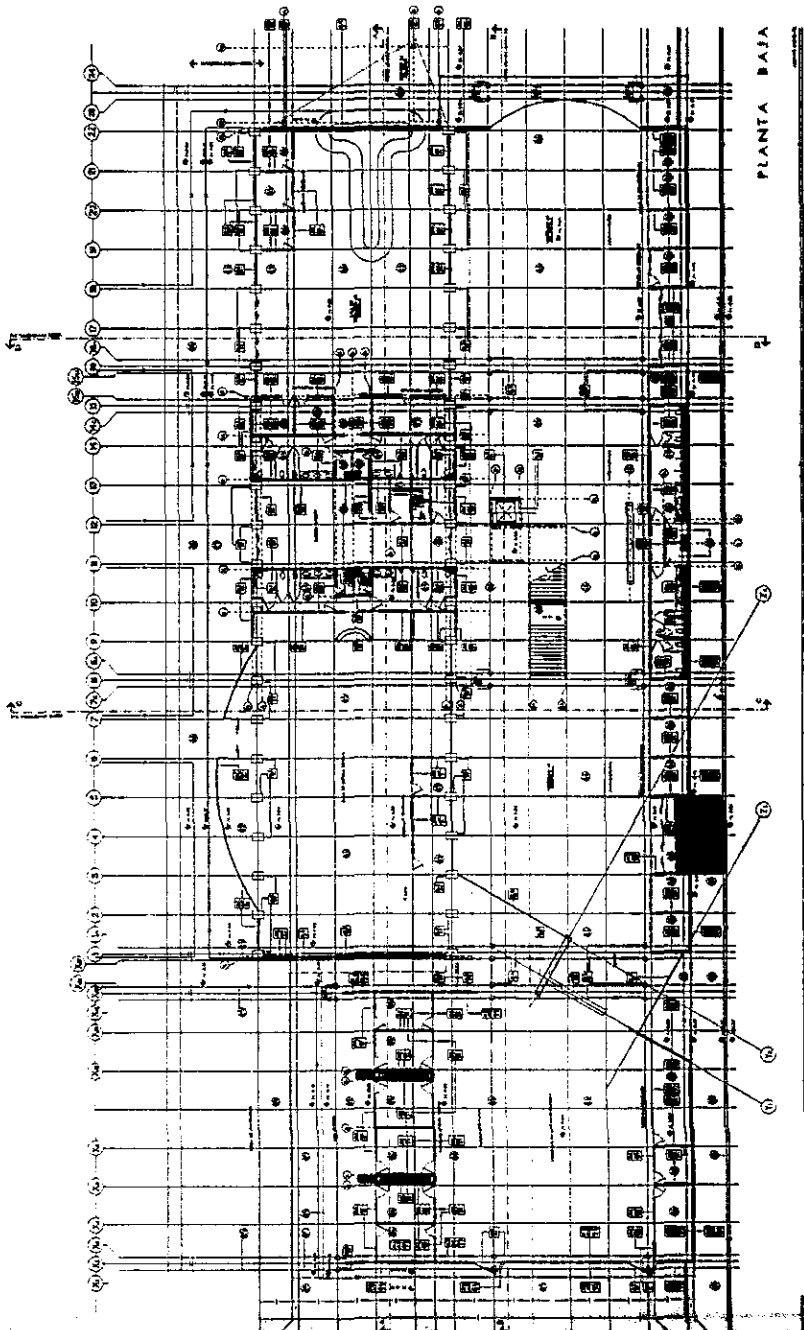
PROYECTISTA: S. GARCIA

PROYECTISTA: S. GARCIA

PROYECTISTA: S. GARCIA



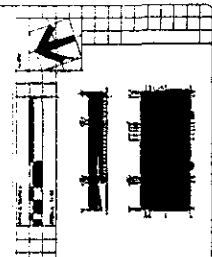
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS									
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	UNIDAD	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



Aeropuerto Internacional de Mérida, B.C.

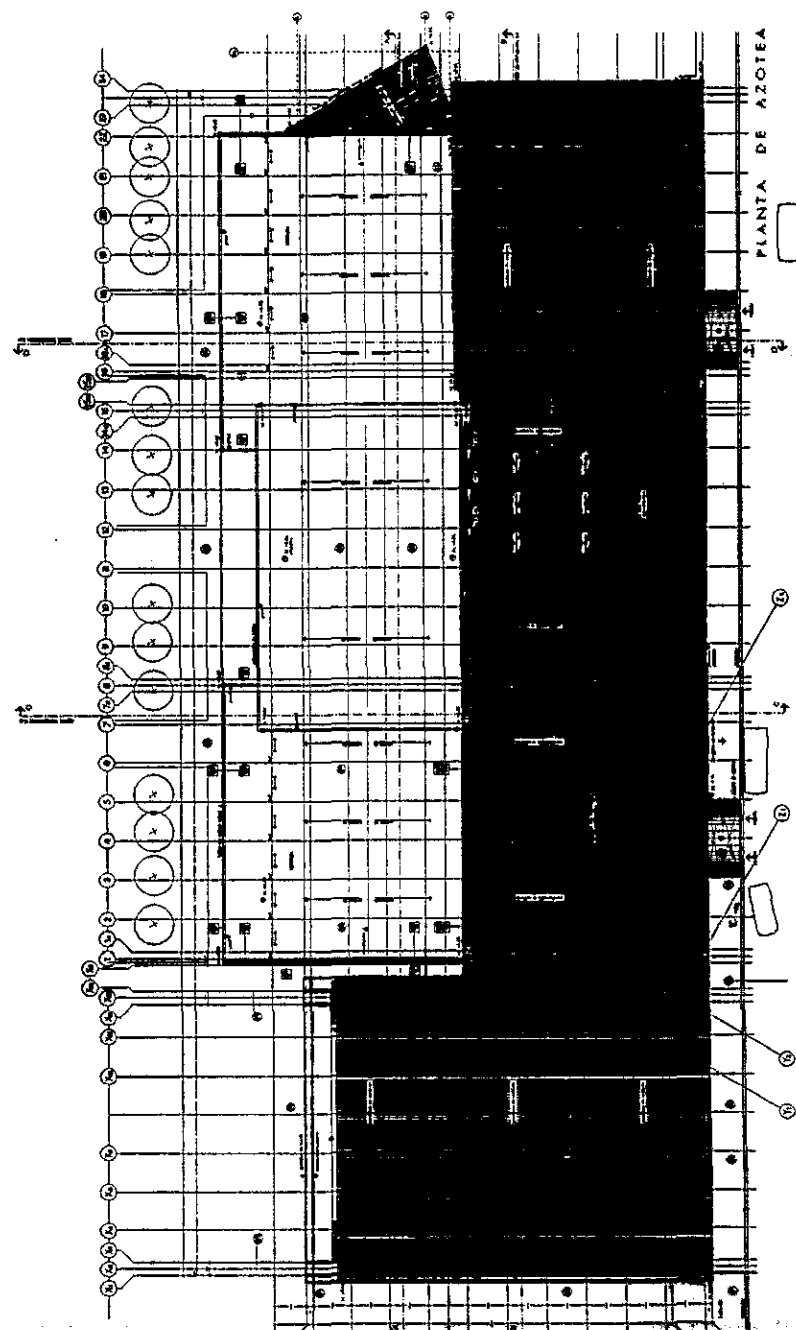
PROYECTO	RECONSTRUCCIÓN DE LA PASADIZO
FECHA	15/05/2014
ESCALA	1:100
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GONZÁLEZ
PROYECTO	RECONSTRUCCIÓN DE LA PASADIZO
FECHA	15/05/2014
ESCALA	1:100
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GONZÁLEZ

PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN DE LA PASADIZO
 FECHA: 15/05/2014
 ESCALA: 1:100
 PROYECTISTA: ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GONZÁLEZ



PROYECTO	RECONSTRUCCIÓN DE LA PASADIZO
FECHA	15/05/2014
ESCALA	1:100
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GONZÁLEZ
PROYECTO	RECONSTRUCCIÓN DE LA PASADIZO
FECHA	15/05/2014
ESCALA	1:100
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GONZÁLEZ

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA		FECHA	ESCALA
1	PLANTA DE AZOTEA	15/05/2014	1:100
2	PLANTA DE SUELO	15/05/2014	1:100
3	PLANTA DE CUBIERTA	15/05/2014	1:100
4	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
5	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
6	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
7	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
8	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
9	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
10	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
11	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
12	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
13	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
14	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
15	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
16	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
17	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
18	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
19	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
20	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
21	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
22	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
23	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
24	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
25	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
26	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
27	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
28	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
29	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
30	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
31	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
32	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
33	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
34	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
35	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
36	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
37	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
38	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
39	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
40	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
41	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
42	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
43	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
44	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
45	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
46	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
47	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
48	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
49	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100
50	PLANTA DE PASADIZO	15/05/2014	1:100



PLANTA DE AZOTEA

Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

ESPECIFICACIONES

1. MATERIALES

2. MANTENIMIENTO

3. OTRAS CONDICIONES

4. OTRAS CONDICIONES

ACABADOS

1. PINTURAS

2. PINTURAS

3. PINTURAS

4. PINTURAS

CONDICIONES DE CONSTRUCCION

1. CONSTRUCCION

2. CONSTRUCCION

3. CONSTRUCCION

4. CONSTRUCCION

CONDICIONES DE CONSTRUCCION

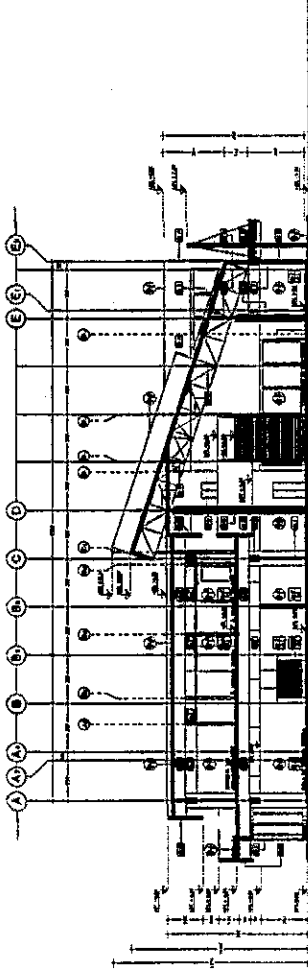
1. CONSTRUCCION

2. CONSTRUCCION

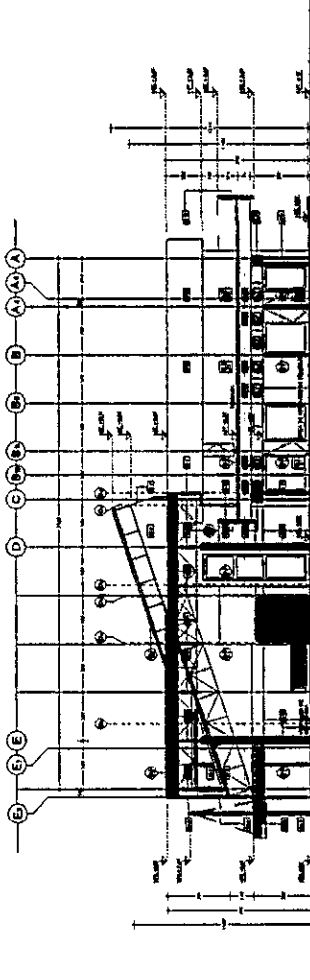
3. CONSTRUCCION

4. CONSTRUCCION

CONDICIONES DE ACABADOS									
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ACABADO DE PINTURA EN LA SUPERFICIE EXTERNA DE LOS MUROS DE CONCRETO	M ²	1000	1.50	1500.00	1.50	1500.00	1.50	1500.00
2	ACABADO DE PINTURA EN LA SUPERFICIE INTERNA DE LOS MUROS DE CONCRETO	M ²	1000	1.50	1500.00	1.50	1500.00	1.50	1500.00
3	ACABADO DE PINTURA EN LA SUPERFICIE EXTERNA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO	M ²	1000	1.50	1500.00	1.50	1500.00	1.50	1500.00
4	ACABADO DE PINTURA EN LA SUPERFICIE INTERNA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO	M ²	1000	1.50	1500.00	1.50	1500.00	1.50	1500.00
5	ACABADO DE PINTURA EN LA SUPERFICIE EXTERNA DE LOS PLANCHOS DE CONCRETO	M ²	1000	1.50	1500.00	1.50	1500.00	1.50	1500.00
6	ACABADO DE PINTURA EN LA SUPERFICIE INTERNA DE LOS PLANCHOS DE CONCRETO	M ²	1000	1.50	1500.00	1.50	1500.00	1.50	1500.00
7	ACABADO DE PINTURA EN LA SUPERFICIE EXTERNA DE LOS PERFILES DE ALUMINIO	M ²	1000	1.50	1500.00	1.50	1500.00	1.50	1500.00
8	ACABADO DE PINTURA EN LA SUPERFICIE INTERNA DE LOS PERFILES DE ALUMINIO	M ²	1000	1.50	1500.00	1.50	1500.00	1.50	1500.00
9	ACABADO DE PINTURA EN LA SUPERFICIE EXTERNA DE LOS PERFILES DE ACERO	M ²	1000	1.50	1500.00	1.50	1500.00	1.50	1500.00
10	ACABADO DE PINTURA EN LA SUPERFICIE INTERNA DE LOS PERFILES DE ACERO	M ²	1000	1.50	1500.00	1.50	1500.00	1.50	1500.00



CORTE TRANSVERSAL C-C



CORTE TRANSVERSAL D-D

Aerpuerto Internacional de Mexicali, B.C.

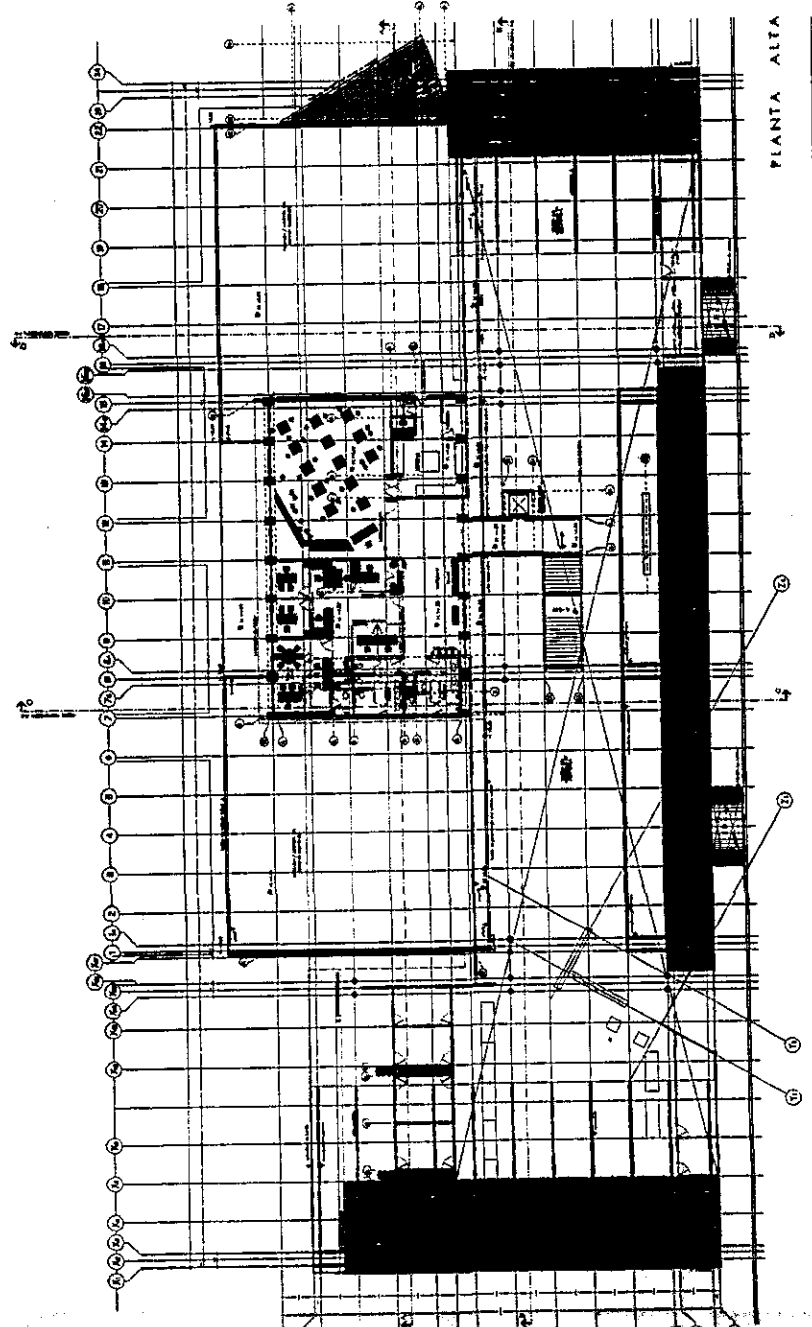
NOMBRE: _____
 CATEGORIA: _____
 DIRECCION: _____
 TELEFONO: _____
 FECHA: _____

NOTAS: _____

DIRECCION GENERAL: _____
 DIRECCION DE OPERACIONES: _____
 DIRECCION DE SERVICIOS PASAJEROS: _____
 DIRECCION DE SERVICIOS OPERACIONALES: _____
 DIRECCION DE SERVICIOS DE SEGURIDAD: _____
 DIRECCION DE SERVICIOS DE TI: _____
 DIRECCION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO: _____
 DIRECCION DE SERVICIOS DE LIMPIEZA: _____
 DIRECCION DE SERVICIOS DE ALIMENTACION: _____
 DIRECCION DE SERVICIOS DE OMBUDSMAN: _____
 DIRECCION DE SERVICIOS DE ATENCION AL PASAJERO: _____
 DIRECCION DE SERVICIOS DE ATENCION AL CLIENTE: _____
 DIRECCION DE SERVICIOS DE ATENCION AL PASAJERO: _____
 DIRECCION DE SERVICIOS DE ATENCION AL CLIENTE: _____

IDENTIFICACION DE ELEMENTOS

NO.	DESCRIPCION	NO.	DESCRIPCION
1	...	1	...
2	...	2	...
3	...	3	...
4	...	4	...
5	...	5	...
6	...	6	...
7	...	7	...
8	...	8	...
9	...	9	...
10	...	10	...
11	...	11	...
12	...	12	...
13	...	13	...
14	...	14	...
15	...	15	...
16	...	16	...
17	...	17	...
18	...	18	...
19	...	19	...
20	...	20	...
21	...	21	...
22	...	22	...
23	...	23	...
24	...	24	...
25	...	25	...
26	...	26	...
27	...	27	...
28	...	28	...
29	...	29	...
30	...	30	...
31	...	31	...
32	...	32	...
33	...	33	...
34	...	34	...
35	...	35	...
36	...	36	...
37	...	37	...
38	...	38	...
39	...	39	...
40	...	40	...
41	...	41	...
42	...	42	...
43	...	43	...
44	...	44	...
45	...	45	...
46	...	46	...
47	...	47	...
48	...	48	...
49	...	49	...
50	...	50	...



Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

INDICACIONES

NOTAS Y OBSERVACIONES

1. SE DEBE LEER EL DISEÑO EN SU CONJUNTO.
 2. SE DEBE LEER EL DISEÑO EN SU CONJUNTO.
 3. SE DEBE LEER EL DISEÑO EN SU CONJUNTO.
 4. SE DEBE LEER EL DISEÑO EN SU CONJUNTO.
 5. SE DEBE LEER EL DISEÑO EN SU CONJUNTO.

INSTITUTO DE CONSTRUCCION Y COORDINACION URBANA

AEROPUERTO INTERNACIONAL MEXICALI, B.C.

PISO 06 PLANTA BAJA

PROYECTO: ...

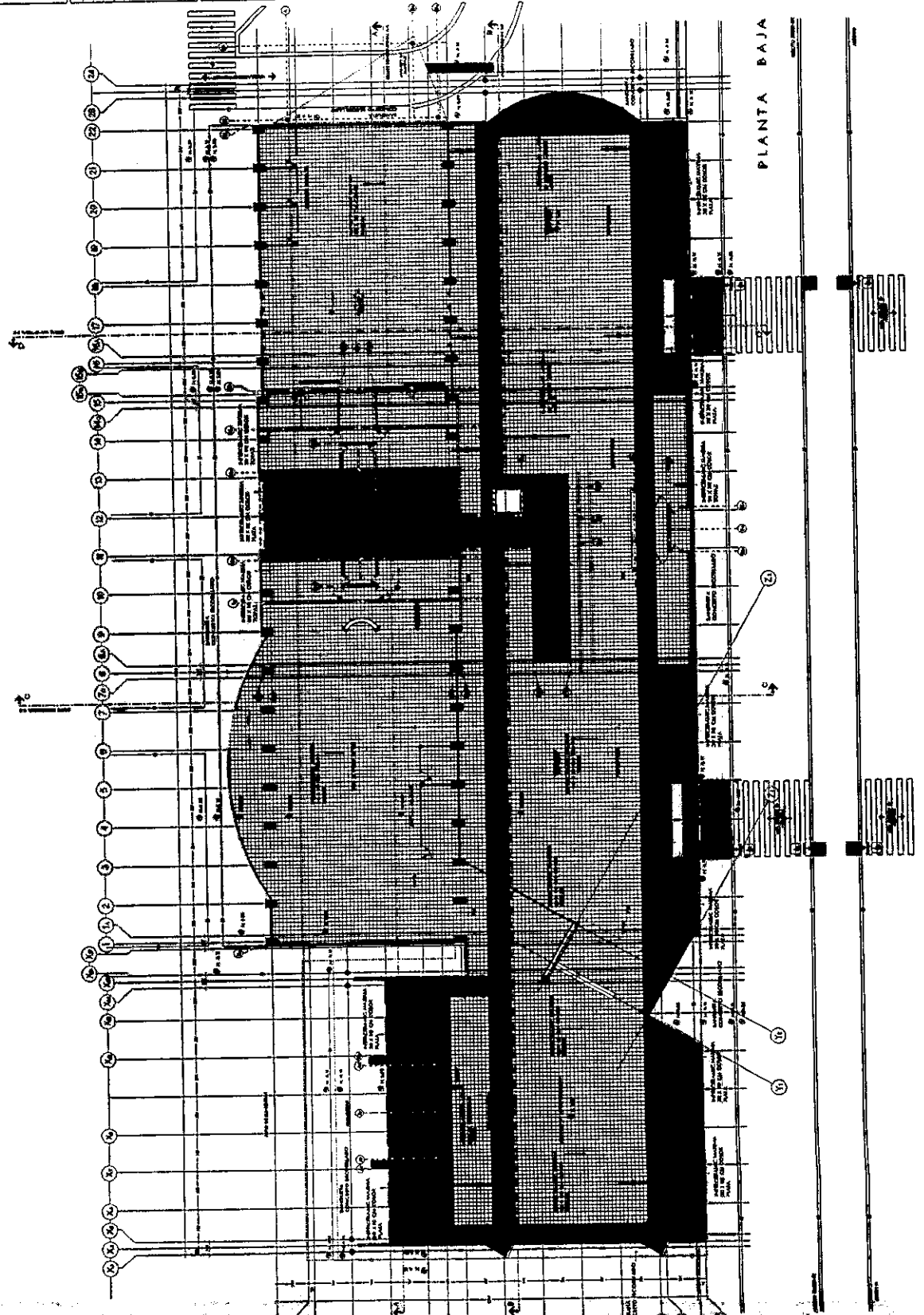
FECHA: ...

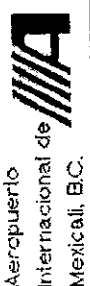
PROYECTISTA: ...

PROYECTO: ...

FECHA: ...

PROYECTISTA: ...





**Aeropuerto
Internacional de
Mexicali, B.C.**

IDENTIFICACION

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESCALA: _____

PROYECTISTA: _____

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESCALA: _____

PROYECTISTA: _____

LEYENDA

— Línea de Estructura

— Línea de Fachada

— Línea de Piso

— Línea de Techo


— Línea de Suelo

— Línea de Cimentación

— Línea de Cimentación

— Línea de Cimentación

— Línea de Cimentación



PROYECTO: AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MEXICALI, B.C. - PISO PLANTA ALTA

PROYECTISTA: _____

FECHA: _____

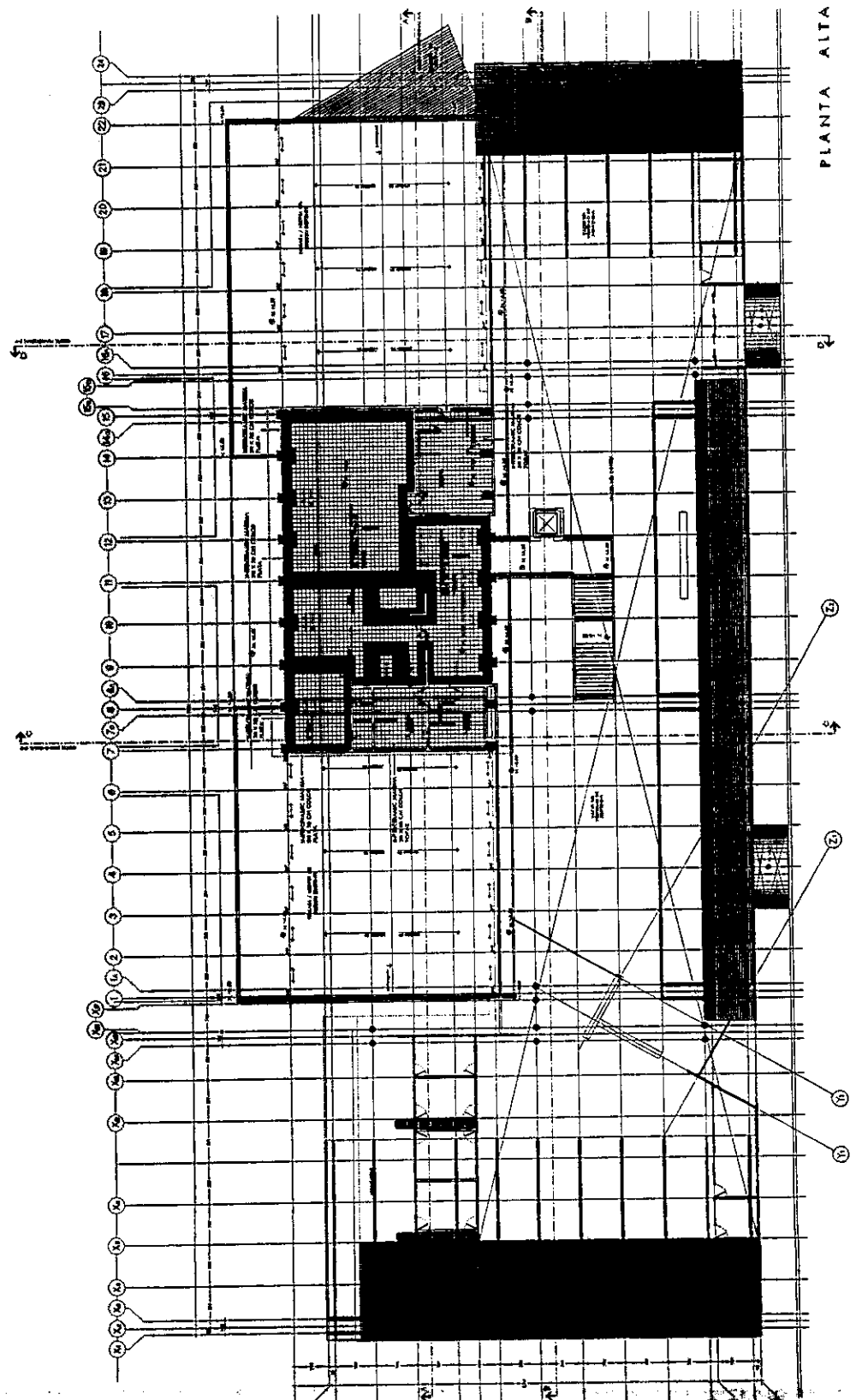
ESCALA: _____

PROYECTO: _____


FECHA: _____

ESCALA: _____

PROYECTISTA: _____



PIANTA ALTA



Aeropuerto Internacional de Mexicali, B.C.

INDICACIONES

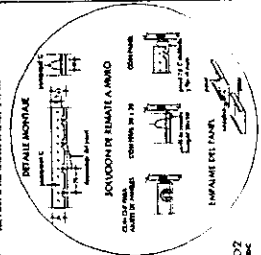
NOTAS Y OBSERVACIONES

1. VER PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.

2. VER PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.

3. VER PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.

4. VER PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.

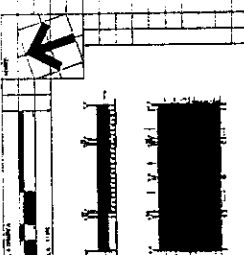


DETALLE MONTAJE

KOVODON DE MATELADO

IMPALME DE TUBOS

DETALLE D2



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALIFORNIA

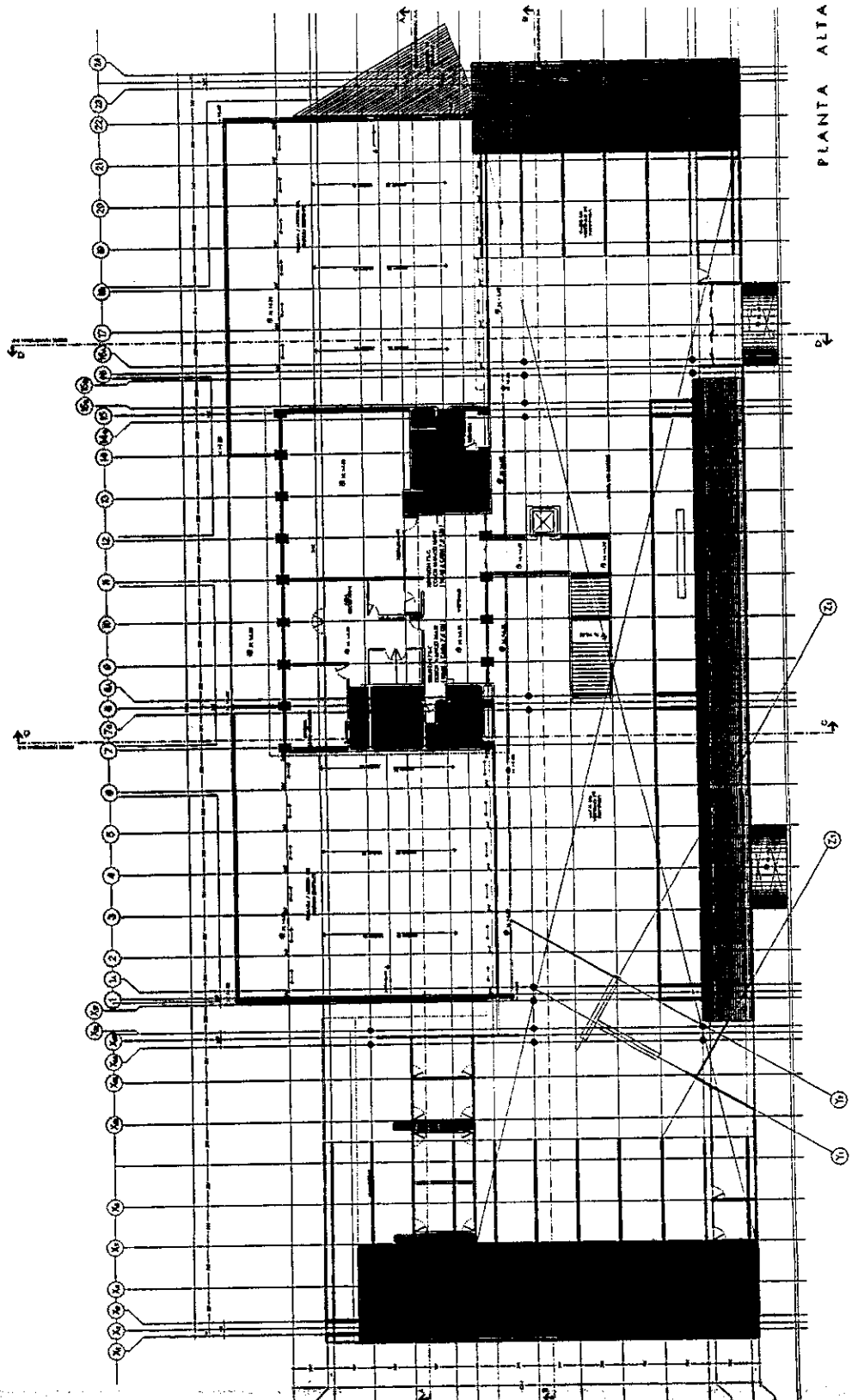
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

PROFESOR: DR. JUAN CARLOS GARCÍA

ALUMNO: JUAN CARLOS GARCÍA

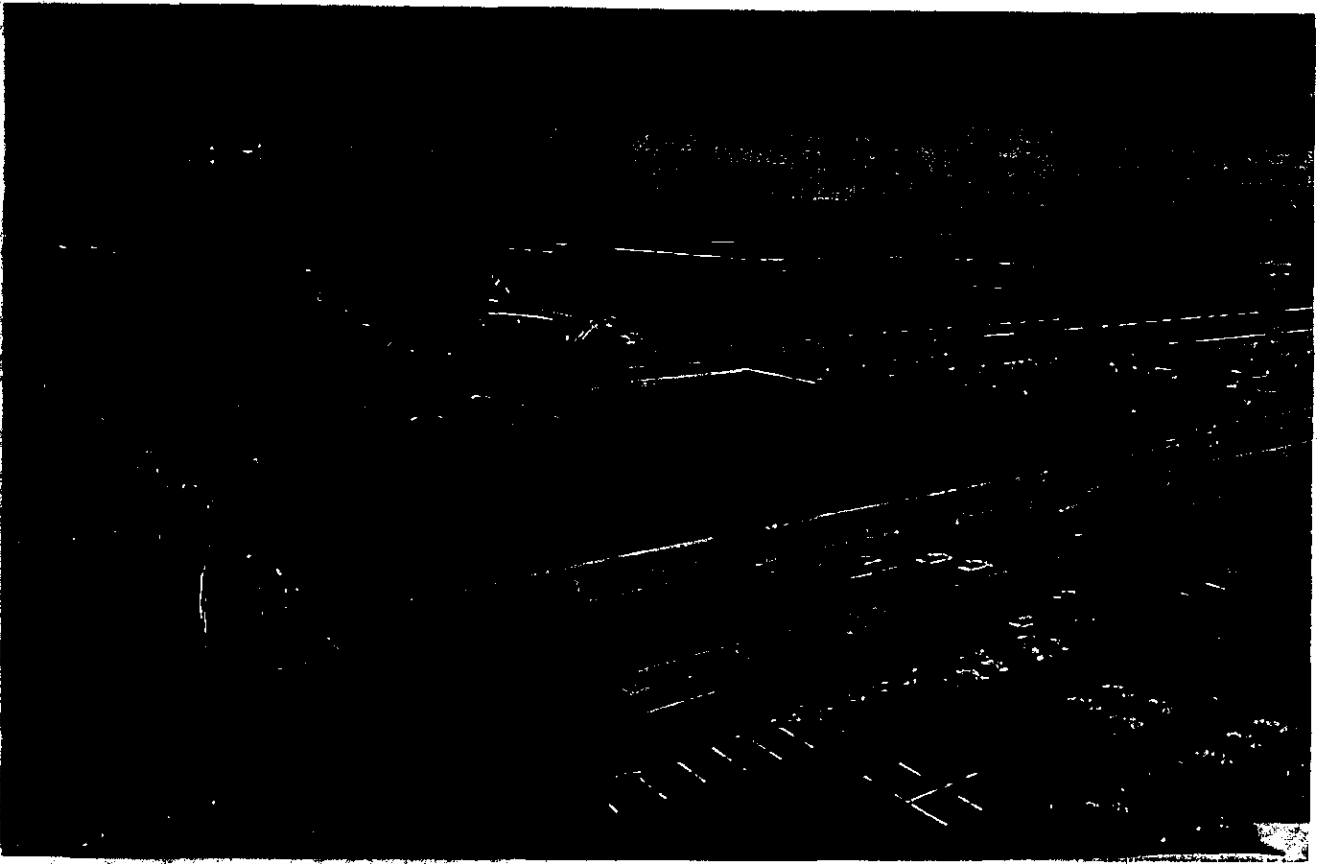
PLAZA 3

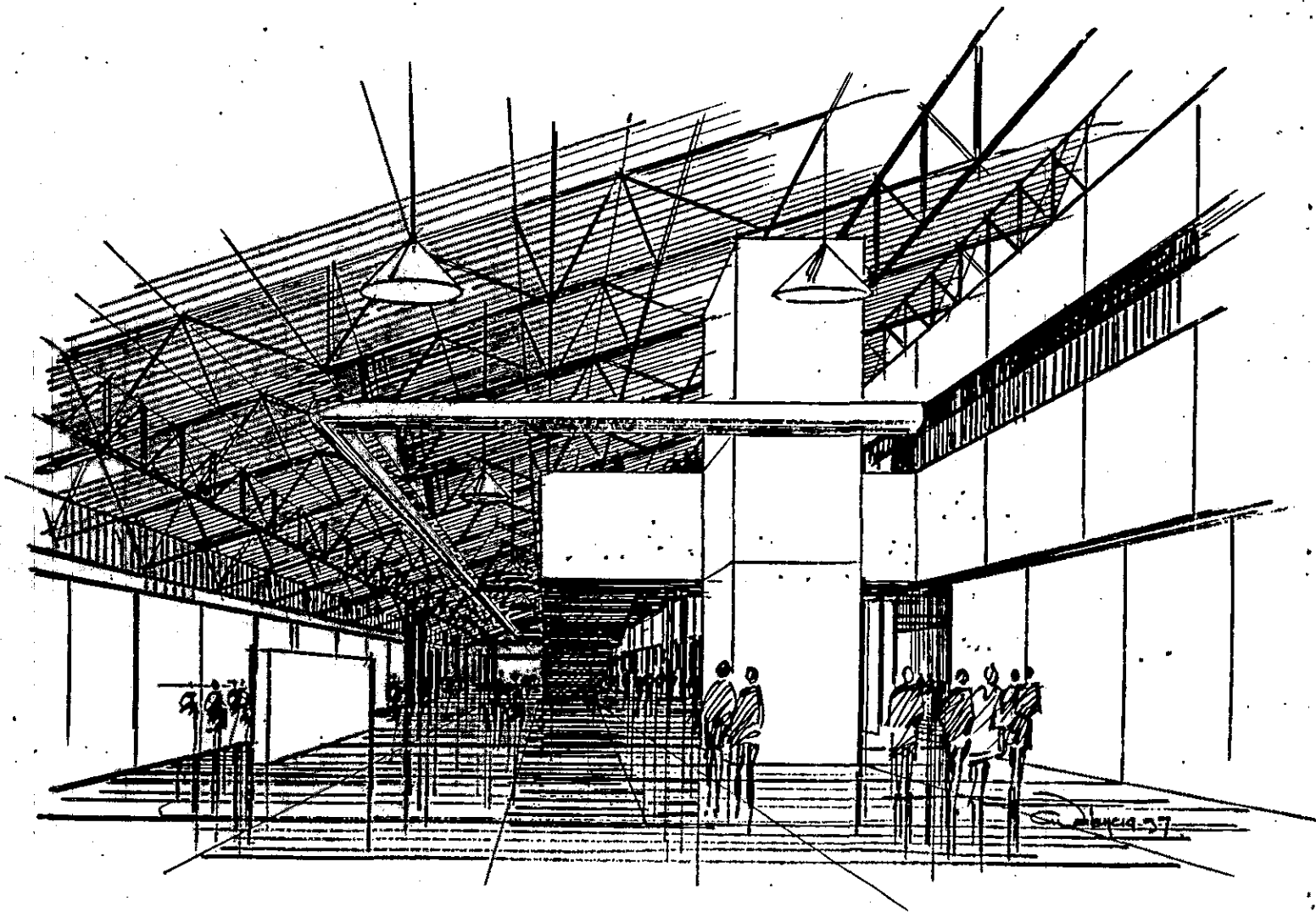
PLANTA ALTA

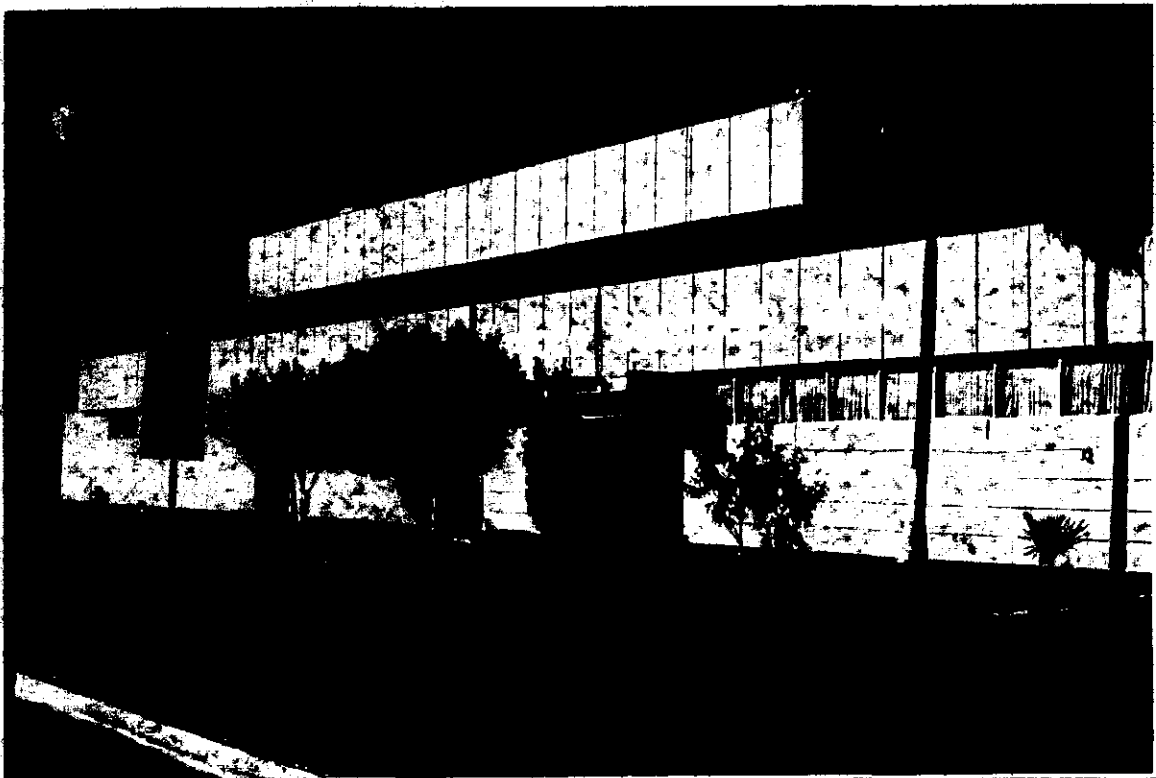


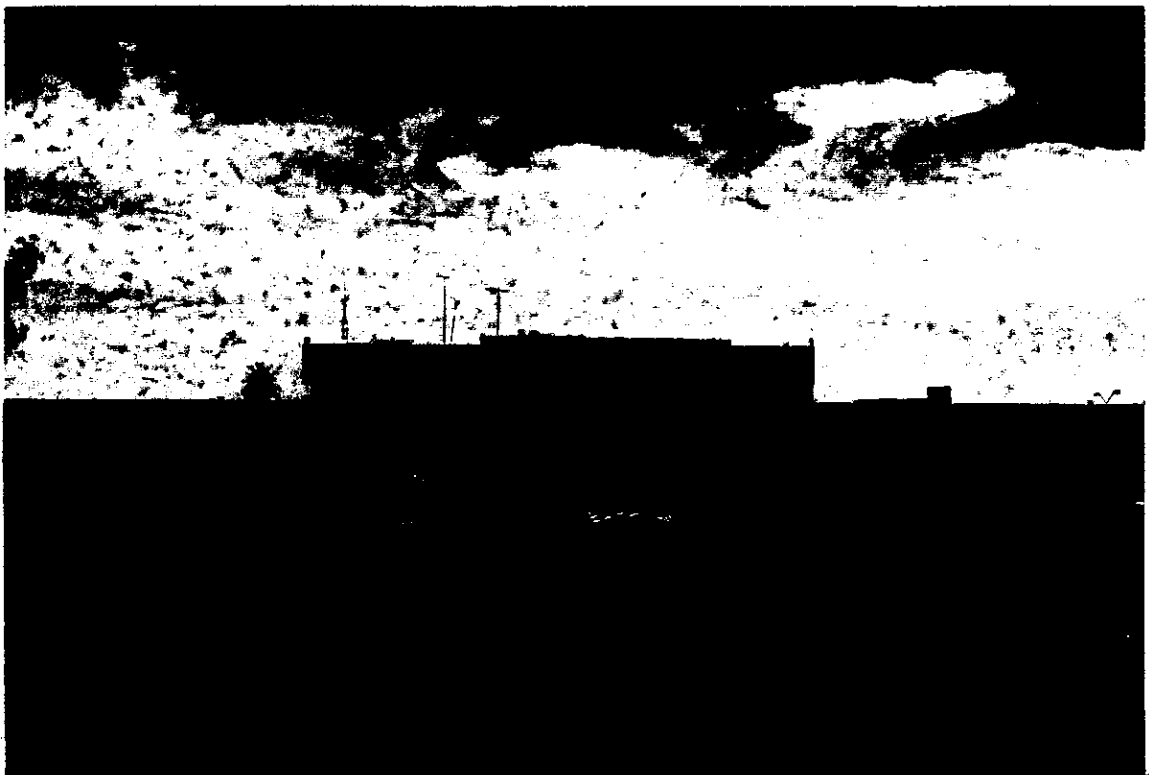
PLANTA ALTA

**PERSPECTIVAS DE PROYECTO.
FOTOGRAFÍAS DEL ESTADO ORIGINAL DEL AEROPUERTO.**











IX. CONCLUSIÓN.

CONCLUSIÓN

El haber retomado este tema después de un tiempo ha sido para mí muy motivante, ya que recordé en cada capítulo, eventos que viví y que en su momento quizá no se me hicieron tan importantes, pero que ahora forman parte también de este trabajo tan trascendente en mi vida no sólo profesional sino también en mi vida personal.

Fueron muchas cosas y también muchas personas las que han intervenido en mi vida profesional, pero quiero hacer mención nuevamente de la persona que mas influyó en este aspecto y con quien tuve la fortuna de realizar este proyecto y muchos mas y quien me dio la oportunidad de participar de manera activa en éste y muchos otros proyectos no sólo dibujandolos o desarrollandolos, sino teniéndome la confianza suficiente como para permitir que muchas de mis ideas se tomaran en cuenta de manera definitiva, gracias otra vez Arquitecto José Rogelio Alvarez.

Otra de las cosas que he aprendido es que el arte de la arquitectura es muy sensible, lo que quiero decir es que al ser un arte influyen de manera definitiva los sentimientos, es decir, que se debe hacer con cariño, las obras de arquitectura que están proyectadas de esta forma se distinguen de las que sólo se hicieron por compromiso o por salir del paso, quizá muchas veces no nos guste alguna obra de arquitectura por razones distintas; gusto, moda, estilo, etc., pero lo que debemos distinguir siempre es con la dosis de "amor la arte" con que fue hecha, este "amor al arte" acepta críticas, consejos e incluso cambios pero lo que es mas importante, merece respeto, y este respeto significa que cuando el arquitecto se dispone a comenzar un proyecto debe informarse, estar preparado académicamente, estar actualizado en cuanto a tendencias, materiales, filosofías, creencias y necesidades de su momento histórico, el arquitecto como artista y técnico que es no puede ni debe limitarse, sino todo lo contrario, debe estar siempre al tanto de la vanguardia tecnológica, utilizarla, soñar con ella y aprovechar las posibilidades que esta pueda darle, tanto a su expresión artística como a su misión de servidor de la sociedad y a últimas fechas como protector del medio ambiente, así, de esta manera se respeta a la arquitectura como lo que es, un arte, la arquitectura no solo debe hacer visible nuestra existencia, sino que la debe llenar de sentido.

Sería muy bueno que todos los que influyen en la creación de obras arquitectónicas tuvieran esta filosofía, nuestras ciudades serían mucho mas humanas y habitables, que desde el arquitecto hasta el constructor, pasando por autoridades, albañiles, ingenieros y supervisores estuvieran conscientes del privilegio que es *"..crear espacios habitables para el hombre..."* y no sólo un negocio que nos haga mas ricos o mas pobres.

De esta manera quiero manifestar cuál será mi postura como arquitecto que aspiro a ser, consciente de que tengo el privilegio de servir a mi país:

*"Utilizas piedra madera, hormigón, acero,
y con estos materiales construyes casas y palacios.
Esto es construcción. La ingenuidad trabaja."*

*"De pronto llegas a mi corazón, me satisfaces, soy feliz y digo:
¡esto es bello! eso es arquitectura, el arte está ahí!"*

*"Mi casa es práctica, te lo agradezco como lo pudiera hacer
con los ingenieros de ferrocarriles o con el servicio telefónico.
Tu no has llegado a mi corazón."*

*"Pero imagina que las paredes llegan hasta el cielo
igual que yo me muevo. Veo tus intenciones,
tu comportamiento ha sido amable, brutal,
encantador y noble. Me lo dicen las piedras que has levantado.
Me llevaste al lugar y lo vieron mis ojos.
Contemplaron algo que expresa un pensamiento.
Pensamiento que se manifiesta por sí mismo, sin palabras, sin sonido,
(¿por qué no también sonido?), tan solo mediante formas
que tienen vínculos unas con otras.
Estas formas se manifiestan claramente en la luz.
Las relaciones que las unen no hacen referencia
a lo que es práctico o descriptivo.
Son una creación matemática de tu pensamiento.
Son el lenguaje de la arquitectura.
A causa del empleo de materias primas
y de partir desde condiciones mas o menos utilitarias,
has establecido ciertas relaciones surgidas de la emoción.*

Esto es arquitectura."

Le Corbusier...

X. BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFÍA

Manuales de diseño.
Gerencia de proyectos
Aeropuertos y Servicios Auxiliares

Cómo hacer una tesis.
Umberto Eco
Gedisa

Hacia una Arquitectura.
Le Corbusier
Poseidón

Enciclopedia del Estado de Baja California.
Enciclopedia de México.

Soleamiento, climas, y edificaciones.
Francisco J. Serrano
UNAM

*Dame, Señor,
agueza para entender,
capacidad para retener,
método y facultad para entender,
sutileza para interpretar,
gracia y abundancia para hablar.*

*Dame, Señor,
acierto al empezar,
dirección al progresar
y perfección al acabar.*

Santo Tomás de Aquino