

870103
7
24

Universidad Autónoma de Guadalajara

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE ARQUITECTURA



ARQ. RAUL MENDOZA RIVERA
PRESIDENTE DE LA COMISION
REVISORA DE TESIS

ARQ. RAUL MENDOZA RIVERA
Presidente de Escuela de Arquitectura,
de la Universidad Autónoma
de Guadalajara

AEROPUERTO NACIONAL EN TABASCO

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O

PRESENTA

MARIO BOLIVAR GONZALEZ

GUADALAJARA, JAL., 1989

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INDICE

INTRODUCCION

Análisis de la Institución	1
Necesidad Social	2
Género del Edificio	3
Componentes Fundamentales	3
Definición de Elementos de Aerodromo	4
Síntesis del Reglamento de Administración Aeroportuaria	5

REQUISITOS FISICOS

Requisitos de elección de terreno	8
Requisitos de emplazamiento	9
Localización en el lugar del país	11
Localización en el estado y ciudad	12
Dimensiones y topografía	13
Medio físico-geográfico	14
Fisiografía y Edatología	16
Uso del suelo	17
Identificación de unidades ambientales	18
Asoleamiento	19
Gráficas solares y ventilación	20
Gráficas de temperaturas	21
Gráfica lluvias	22
Gráficas de vientos	23
Conclusiones	25

REQUISITOS FORMALES

Historia arquitectónica	26
Esquema generador	27
Cupo y capacidad	29
Antecedente No. 1	30
Conclusiones	34
Antecedentes No. 2	35
Conclusiones	39
Espectativas formales	40

Análisis del usuario	41
Programa de areas	42
Resumen de cálculo de areas	48
Arbol de sistemas	50
Diagramas de Relaciones:	
Salida - llegada	51
Diagrama general relaciones-flujos	52
Diagramas Particulares	
Relaciones flujos	53
Requisitos de cada local	58
REQUISITOS TECNICOS	
Materiales y uso en la región	74
Sistema constructivo acorde al terreno y tema	75
CONCEPTUALIZACION	
Concepto de diseño	76
Presupuesto	73

ANALISIS DE LA INSTITUCION.

A partir de 1919 se inició la organización en México de las líneas comerciales de transporte aéreo. La necesidad de enlazar a la ciudad de México con la de Tuxpan, Ver., y Tampico, Tamps., provocó el establecimiento de una línea regular, la cual fue cubierta por la compañía mexicana de transportación aérea, que creció en forma acelerada, proporcionando al país parte de la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades aeronáuticas, ya que construyó los aeropuertos de las rutas que operaba.

Para 1928 operaba en México las rutas de Tuxpan, Tampico, Nuevo Laredo, Villahermosa, Mérida, Oaxaca, Mazatlán y Hermosillo. Para el mismo año se realizó el primer servicio de correo aéreo regular y en 1929 se inauguró el primer vuelo internacional de la ciudad de México a la de Brownsville, Texas.

Después de múltiples cambios y esfuerzos, la aviación comercial mexicana ha llegado a cubrir una extensa red de rutas que comunican a la nación con otros países y a muchas regiones del interior. Este avance de la aviación comercial y paralelamente en la militar, generó al mismo tiempo el desarrollo del sistema aeroportuario con que actualmente cuenta México.

La infraestructura para el transporte aéreo está constituida por la red aeroportuaria y los equipos de ayuda a la navegación. Dependiendo de las características técnicas de las pistas, zonas de maniobras, plataformas, edificios, etc. se determina el tipo de aviones que pueden hacer uso de esta red.

En el inicio de la aviación, las compañías operadoras constituían sus propios aeropuertos, ya que los aviones de la época por su tamaño no requerían instalaciones complejas. Así los primeros aviones que se utilizaron para establecer el transporte aéreo como servicio, requirieron instalaciones

mínimas: un llano nivelado y alguna pequeña caseta, por lo cual los costos podían ser absorbidos por estas compañías.- Tales fueron los casos del primer campo militar de aterrizaje en Balbuena, en la ciudad de México en 1910 o en Guaymas Sonora en 1913.

I.-NECESIDAD SOCIAL:

En el mundo moderno, todo país se ve en la necesidad de mantener relaciones de interdependencia con otras naciones, por lo que debe contar, entre otras cosas, con una infraestructura de comunicaciones y transportes que permita la participación en el intercambio internacional.

Si se considera que la velocidad y la eficiencia son signos que identifican a la sociedad moderna, la aviación viene a ser el medio idóneo para satisfacer estas demandas.

Un aeropuerto significa internamente el punto de enlace entre las diferentes regiones y poblaciones del país, y externamente, la posibilidad de vinculación con el exterior. En algunos casos es el único medio de comunicación en las regiones inaccesibles donde las condiciones del relieve del suelo han dificultado tradicionalmente la apertura de carreteras y vías férreas, ya que basta un kilómetro de suelo llano para el despegue y aterrizaje de unidades pequeñas, ayudando de esta forma a la integración de zonas marginadas.

La intensa actividad turística que se manifiesta actualmente en nuestro país, propiciada por la extensa red de centros turísticos, requiere de terminales aéreas que proporcionen tanto al visitante nacional como extranjero espacios cómodos y funcionales; aéreas de exposición cultural de la región donde se ubique el aeropuerto. Asimismo se requiere espacio y capacidad técnica para operar más de dos aviones de tipo comercial al mismo tiempo en plataforma.

La estratégica ubicación de la ciudad de Villahermosa dentro del contexto nacional, marca el enlace con los principales puntos turísticos del país como son: Oaxaca, Palenque y Bonampak, Yucatán, Can Cun y Bahías de Huatulco.

El auge económico que vive el estado de Tabasco, propicia relaciones comerciales con otros sectores del país, dada a través de compañías, organizaciones, instituciones, etc.

Estas demandas exigen una terminal aérea servicios que satisfagan las necesidades turísticas y comerciales, como -- son: telégrafos, correos bancos, compañía de seguros, casa - de cambio, etc.

GENERO DEL EDIFICIO:

Por las características a que se destinará este edificio queda clasificado dentro de la categoría de edificios de comunicaciones y transportes.

COMPONENTES FUNDAMENTALES:

Secretaría de comunicaciones y transportes, Dirección - general de aeropuertos, Departamento de programación, Oficina de planes maestros establece los siguientes locales para un aeropuerto del tipo nacional:

Elementos comunes:

Vestíbulo general.
Restaurante.
Oficinas de Gobierno.
Servicios.

Elementos de salida:

Compañías.
Salón oficial.
Sala de espera.

Elementos de llegada:

Reclamo de equipaje.
Bienvenida. .

AERODROMO: Area definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) - destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

ALCANCE VISUAL EN LA PISTA: Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentra sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

APARTADERO DE ESPERA: Area definida en la que puede detenerse una aeronave, para esperar o dejar paso a otras con objeto de facilitar el movimiento eficiente de la circulación de las aeronaves en tierra.

AREA DE ATERRIZAJE: La parte de un área de movimiento que está destinada al aterrizaje o despegue de las aeronaves.

AREA DE MANIOBRAS: Aquella parte del aeródromo que debe usarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.

AREA DE MOVIMIENTO: La parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de las aeronaves, integrada por el área de maniobras y la (s) plataforma(s).

CALLE DE RODAJE: Vía definida de aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte de aeródromo, incluyendo:

A).-Calle de rodaje en la plataforma.

B).- Calle de salida rápida.

REGLAMENTO DE ADMINISTRACION AEROPORTUARIA.

CAPITULO PRIMERO.

DISPOSICIONES GENERALES.

ARTICULO 1.-La administración, operación y conservación de los aeropuertos encomendados al Organismo Público Descentralizado "Aeropuertos y Servicios Auxiliares", se regirán de conformidad con las disposiciones del presente reglamento. Por lo que se refiere en el Artículo 15 del decreto de creación del organismo antes señalado.

ARTICULO 2.-Para los efectos de este Reglamento, se entenderá por:

Aeropuerto: Las áreas definidas de tierra, agua, pistas, hangares, edificios, terminales de pasaje y carga, oficinas técnicas y administrativas, estacionamientos y todas aquellas instalaciones y zonas necesarias para el aterrizaje, despegue-rodaje, estacionamiento y servicio de las aeronaves de todo tipo.

Edificio Terminal: Instalaciones destinadas al servicio de pasajeros, carga, correo y equipaje.

Ambulatorios y Areas de Espera: Lugares de libre acceso al público.

Salas de abordar: Lugares a los que unicamente podrán pasar los pasajeros en el periodo previo a su acceso a la aeronave para su documentación final.

Posición: Lugares designados por ASA en que deberán estacionarse las aeronaves.

Zonas de libre acceso al público: Las vías de acceso a los edificios aeroportuarios, estacionamientos para vehículos, oficinas de las compañías aéreas y administrativas que presten servicios al público, ambulatorios, áreas de espera y locales-

comerciales y de servicio.

Zonas de acceso restringido: Las áreas a las que unicamente podrán accederse cumpliendo con los requisitos establecidos por la ley de vías generales de comunicación y sus reglamentos, y de conformidad con las normas establecidas por el comité coordinador de administración aeroportuaria.

ARTICULO 6.-En los aeropuertos encomendados a ASA, se deberá izar la bandera nacional diariamente a las seis horas y arriarla a las diez y ocho horas.

DEL USO DE LAS AEREAS DE OPERACIONES.

ARTICULO II.-Se prohíbe efectuar trabajos extraordinarios de mantenimiento de las aeronaves y probar motores en las posiciones de estacionamiento, salvo casos de fuerza mayor, previa autorización de la gerencia o administración del aeropuerto.

ARTICULO 19.-El estacionamiento de vehículos en plataforma se limita exclusivamente a los servicios de los aviones.

ARTICULO 27.-El gerente o administrador deberá solicitar al comandante, la detención de cualquier aeronave privada que pretenden salir sin cubrir los adeudos pendientes de pago por servicios recibidos.

ARTICULO 32.-El almacenamiento, distribución, manejo y abastecimiento de combustibles y lubricantes en el aeropuerto, se hará unicamente en los lugares señalados para tal objeto y utilizando las instalaciones, equipo y métodos expresamente autorizados, de acuerdo con el convenio celebrado con ASA.

CAPITULO TERCERO.

Del control y vigilancia de personas
y vehículos en el aeropuerto.

ARTICULO 40.-Toda persona al abordar una nave deberá permitir que los objetos de mano que lleve consigo, sean-revisados por el personal de los operadores.

ARTICULO 43.-El embarque y desembarque de pasajeros de las --salas de abordar a las aeronaves y de éstas a la terminal aérea, se realizará:

- a).-Por medio de pasillos telescópicos.
- b).-Salas móviles.
- c).-Autobuses y
- d).-A falta de estos, cuando la distancia lo permita, siendo conducido bajo la vigilancia de empleados de la compañía aérea que corresponda y de las autoridades migratorias en su caso.

CAPITULO SEPTIMO.

De los servicios de vigilancia y de rescate
y extinción de incendios.

ARTICULO 62.-Aeropuertos y servicios auxiliares establecerá - en todos y cada uno de los aeropuertos que tiene encomendados, un cuerpo de rescate y extinción - de incendios que estará bajo su dependencia directa.

REQUISITOS DE ELECCION DE TERRENO:

- 1.- Rápida comunicación hacia el terreno desde la ciudad de Villahermosa y contacto con carreteras primarias.
- 2.- Condiciones atmosféricas adecuadas, es decir que permitan como mínimo durante 345 días al año, la llegada y salida de aviones sin problemas de precipitación excesiva, niebla, smog o viento cuya velocidad o dirección --varía continuamente.
- 3.- Que el perfil topográfico del terreno conserve la mayor horizontalidad posible.
- 4.- Que sus características geológicas, anoten un bajo índice a la compresión.
- 5.- Que la periferia de éste permitan gran visibilidad en un radio de 10 a 15 km.

REQUISITOS DE EMPLAZAMIENTO: En todo aeropuerto se deberán - delimitar las zonas de protección que garanticen la seguridad de las operaciones aéreas; y como consecuencia todo obstáculo que se considere puede poner en peligro la seguridad de dichas operaciones, deberá eliminarse o restringirse dentro de las limitaciones que enseguida se describen:

1.-SUPERFICIE HORIZONTAL INTERNA:

Plano horizontal situado sobre un aeropuerto para establecer una altura que restringirá la creación de nuevos obstáculos, -eliminación y señalamiento de los mismos. Esta superficie es un círculo de 4000 m. de radio, en aquellos aeropuertos considerados en la categoría A, B y C; 2500 para la categoría D y 2000 m. para la categoría E, medidos a partir del centro geométrico del aeropuerto o bien el que determine esta dependencia y estará situado a 45 m. sobre la elevación del aeropuerto.

2.- SUPERFICIE CONICA:

La superficie cónica se origina en el perímetro del límite de la superficie horizontal interna, con pendientes ascendentes de 1.20(5%) hasta alcanzar una altura de 100 m. sobre la superficie horizontal interna.

3.-SUPERFICIE DE TRANSICION:

Esta superficie se inicia lateralmente y con pendiente ascendente de 1.7(14.3%) en ambos lados de la faja de seguridad -- hasta interceptar a la superficie horizontal interna.

4.-SUPERFICIES DE APROXIMACION:

a).-Para aeropuertos de Operación por Instrumentos.-Es un plano inclinado en forma trapezoidal con pendiente ascendente de 1.50(2%), y se origina a 60 m. de las señales de umbral. Las dimensiones de este plano son: 300m. para el borde interior, dos lados que parten de los extremos del borde interior y divirgiendo uniformemente en 15%, esta primera sección tiene una longitud de 300 m., a este plano, se adiciona a continuación una segunda sección, con pendiente ascendente de 1:40

(2.5%) y su eje mayor se extiende hasta 12,000 m. teniendo el borde inferior la dimensión del producto obtenido para el borde exterior del primer plano, el borde superior es de 1200 m.

b).-Para aeropuertos de aproximación visual.-Es un plano -- inclinado de forma trapezoidal que se inicia a 60 m. de las señales de umbral, teniendo el borde interior 150 m. y el borde exterior 750 m. con un eje de 3000 m. y divergencia del 10%. La pendiente de dicha superficie de aproximación visual es de 2.5% para las categorías A y B; 3.3% para la C, 4% para la D y 5% para la E.

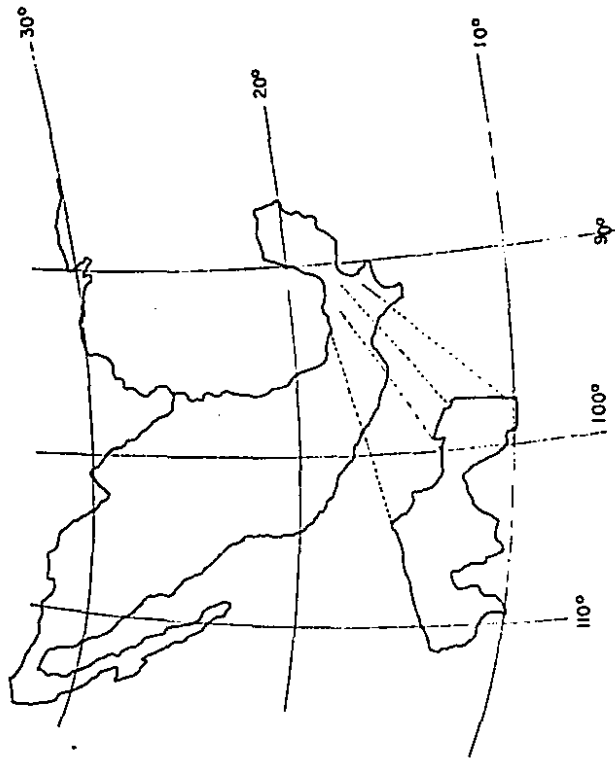
5.-SUPERFICIE DE SUBIDA EN EL DESPEGUE:

En las pistas cuya dirección se haya determinado como operación de despegue, se establecerán las restricciones que delimitan las formas geométricas que enseguida se especifican: para la pista principal en las categorías A, B y C, un plano inclinado de forma trapezoidal a 60 m. del extremo de la pista con el borde interno, de 180 m. y divergencia del 12% hasta alcanzar el borde exterior 1200 m. La pendiente longitudinal de este plano, será del 2%; a este plano se adiciona un rectángulo con la misma pendiente. Los dos planos se proyectarán hasta 1500 m. del extremo de la pista.

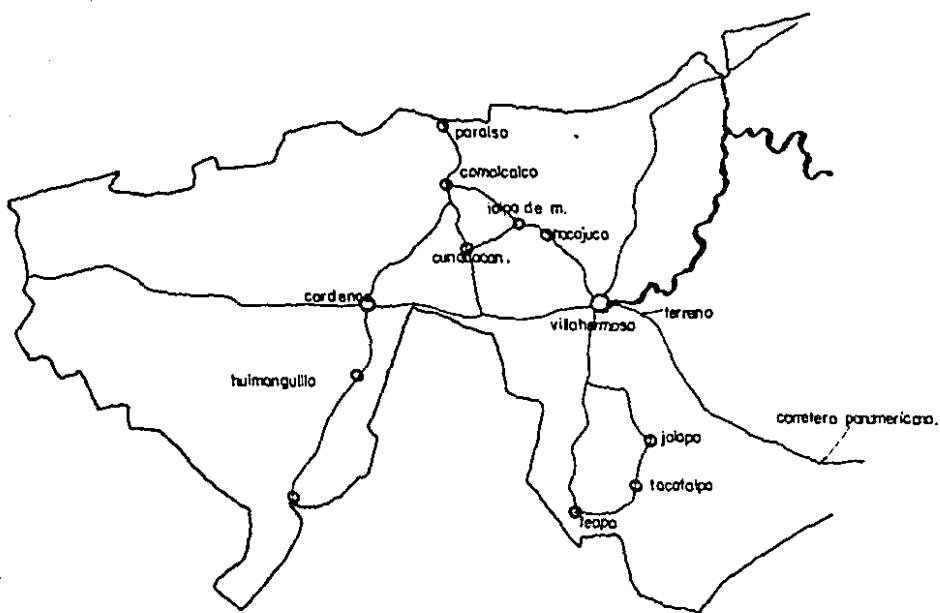
Igual criterio se seguirá para las pistas no principales, - con el borde interior a 180 m., borde exterior de 1200 m. - para las categorías A, B y C; 580 m. para D y 380 m. para E; pendientes de 2.5% para las categorías A, B y C; 4% para D y 5% para E. Los planos se proyectarán hasta 1200 m. para las categorías A, B y C; 2500 m. para D y 1600 m. para E.

6.-SUPERFICIE DE TRASCISION:

Esta superficie limita los obstáculos en las zonas laterales a la pista de aterrizaje. Se inicia en los límites laterales de la franja de seguridad, proyectándose con una pendiente de 14% hasta alcanzar 45 m. de altura, en la que intersecta a la superficie horizontal interna y superficies de aproximación y de subida después del despegue

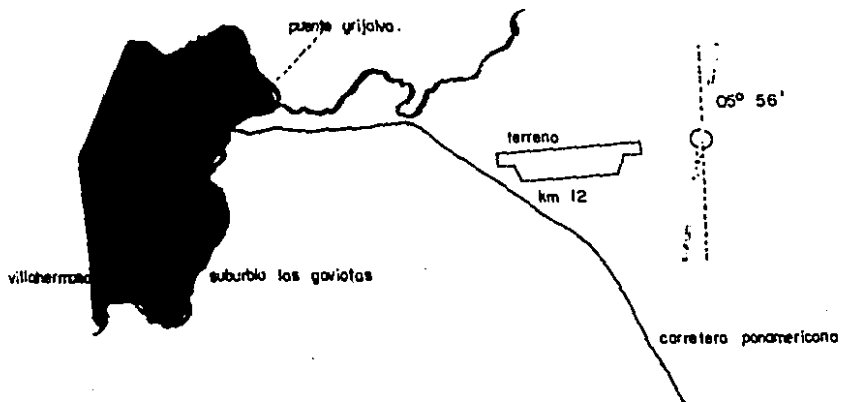


LOCALIZACION DE LA ENTIDAD EN EL PAIS.



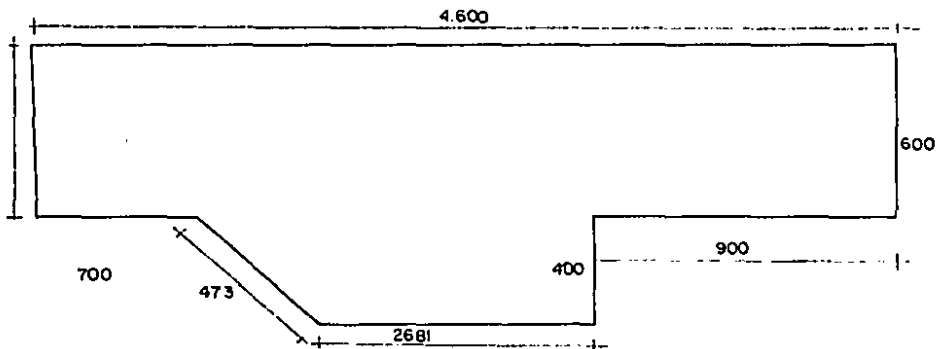
LOCALIZACION EN EL ESTADO

LOCALIZACION EN EL MUNICIPIO.



INFRAESTRUCTURA:

-ENERGIA ELECTRICA.



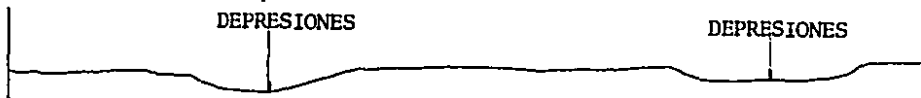
TERRENO SELECCIONADO

AREA= 3,896,200 M2.

17°59' LAT. N.

92°47' LONG. W.

RESISTENCIA 12 TN/M2.



CORTE TERRENO.

MEDIO FISICO Y GEOGRAFICO:

El municipio se localiza en la región Grijalva, teniendo como cabecera municipal a la ciudad de Villahermosa, que también es capital del Estado, encontrándose ubicada entre los paralelos 17°59' de latitud norte y 93°22' de longitud norte.

La extensión territorial del municipio es de 1612 km², los cuales corresponden al 6.59 respecto de la total del estado y ocupa el séptimo lugar en la escala de extensión municipal.

CLIMA: Las formaciones geofísicas y topográficas condicionan tanto a los usos del suelo urbano como los de las áreas circundantes, pero además influyen sobre la fisonomía y diseño relacionados con el medio; por ello se exponen los rasgos -- específicos que deben ser considerados como parámetros en la planeación del desarrollo urbano.

El rasgo más relevante del trópico húmedo, está dado -- por la ubicación de la ciudad en la latitud del paralelo 18° localización significativa, ya que en esa latitud se registran algunos cambios climáticos; así por ejemplo, en la parte septentrional del paralelo 18° se representa un clima cálido con lluvias en verano, en tanto que en la parte meridional -- predomina el clima cálido húmedo con lluvias todo el año; en consecuencia el norte del área de influencia, presenta temperaturas medias de 26°C. siendo la máxima mensual de 29° y la mínima de 23°C. en tanto que hacia el sur la temperatura -- media anual es de 26.5°C.

PRECIPITACIONES: El municipio del centro tiene una precipitación pluvial anual de 2237 milímetros, siendo el mes de -- Septiembre el más lluvioso y el mes de Abril el que registra menor precipitación.

- cálido húmedo c/lluvias en verano.
- cálido subhúmedo c/lluvias todo el año
- cálido húmedo c/lluvias todo el año



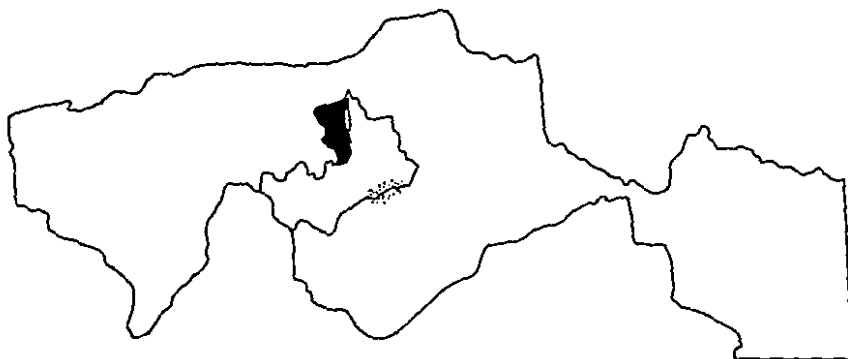
FISIOGRAFIA: El estado de Tabasco se encuentra ubicado sobre la llanura costera del golfo sur, que se caracteriza por su escaso relieve, con altitudes menores a los 100 mts. lo que origina grandes planicies propensas a las inundaciones, así como lagunas. Esta llanura es una planicie sedimentaria -- originada por la regresión del Atlántico en primer lugar, y por la transportación de materiales a través de los ríos que constantemente cambian de curso.



EDAFOLOGIA: La mayoría de los suelos del Estado son poco desarrollados y de origen aluvial, y en general son de fertilidad moderada y alta, sin embargo, alrededor de las lagunas - costeras, debido a la acumulación de sales y en otras zonas por limitaciones químicas es baja.

Las principales unidades Edafológicas existentes de -- acuerdo a la superficie que ocupan son: Gleysoles, Acrisoles, Vertisoles, Cambisoles, Regosoles, Fluvisoles y Solonchak y en una menor proporción Rendzinas, Feozem y Litoles.

En el municipio del Centro se localizan Gleysoles que - son suelos saturados de agua, con horizontes poco desarrolla dos; agrietados durante la sequía, poco susceptibles a la ero sión y se encuentran asociados con Cambisoles, Vertisoles y fluvisoles.



○ gleysol

⊗ vertisol

● cambisol.

USO DEL SUELO: Tabasco, por sus características físicas, así como por su potencial hidrológico y su clima, resulta ideal para la producción agropecuaria, actividad predominante en el territorio.

● forestal.
 ⊗ improductivo
 ○ agropecuario.



IDENTIFICACION DE UNIDADES AMBIENTALES
MUNICIPIO DEL CENTRO.

FISIOGRAFIA.-Llanura costera del golfo

EDAFOLOGIA.-Gleysol y sus horizontes.

CLIMA.-Cálido húmedo con lluvias en verano.

USO DEL SUELO.-Agricultura de temporal, ganadería.

VEGETACION.-Pastizal cultivado, manglar y popal.

HIDROLOGIA.-Rio Samaria, Mezcalapa, Laguna Mecoacan.

ACTIVIDAD ECONOMICA.-Agricultura de temporal, comercio y servicios.

DENSIDAD DE POBLACION.-Alta.

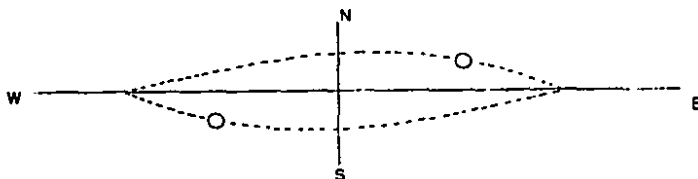
PROBLEMA ECOLOGICO.-Desechos urbanos, desechos (petróleo).

ASOLEAMIENTO:

La trayectoria solar en Villahermosa declina al sur en Invierno y ligeramente al norte en Verano. La insolación es altamente intensa durante casi todo el año, variando según la estación y el temporal de lluvias. Tanto Oriente como Poniente los rayos se reciben claramente todo el año.

-114 días con sol en el año.

-Insolación media anual 2,256 H/mes.



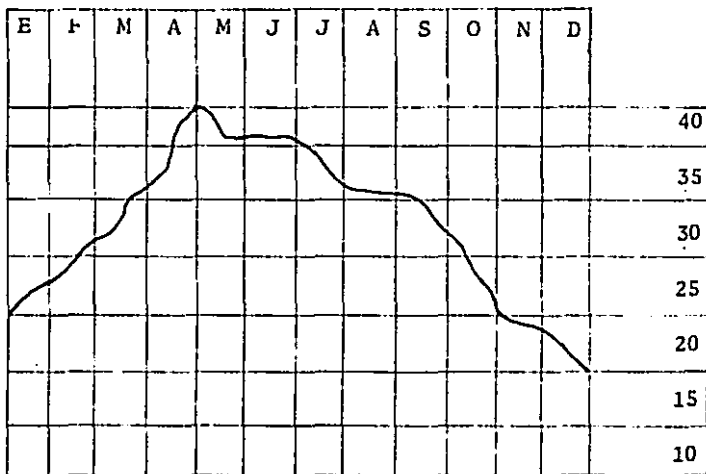
Norte.-Declinación solar nula en Invierno.

Sur.- Declinación solar durante el año, excepto el Verano.

Este.-Declinación solar todo el año en las mañanas.

Oeste.-Declinación solar todo el año en las tardes.

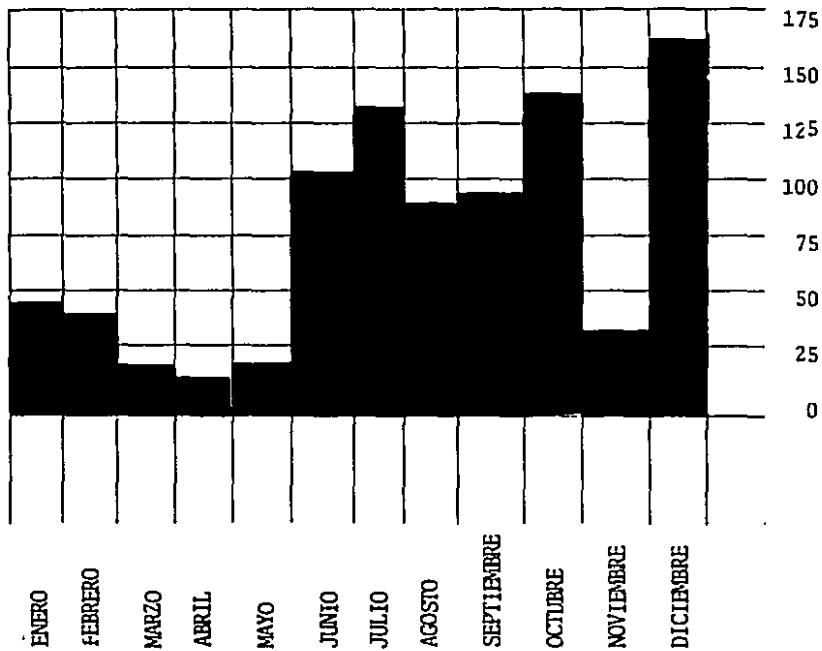
ESTACION	VERANO				OTOÑO				PRIMAVERA		INVIERNO			
	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS
ANGULOS	1.00	1°15'			10.00	10°15'			1.00	1°15'			12.00	12°15'
	7.00	7°15'			11.00	11°15'			13.00	13°15'			1.00	1°15'
	8.00	8°15'			12.00	12°15'			14.00	14°15'			2.00	2°15'
					13.00	13°15'			15.00	15°15'			3.00	3°15'
ALTURAS														
PLANTAS														
AZIMUTS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS
	1.00	15°15'	12.00	15°15'	1.00	135°15'	11.00	135°15'	1.00	135°15'	12.00	135°15'	1.00	150°15'
	7.00	10°15'	11.00	10°15'	2.00	150°15'	12.00	150°15'	13.00	210°15'	1.00	150°15'	12.00	150°15'
	8.00	7°15'	10.00	7°15'	3.00	165°15'	13.00	165°15'	14.00	225°15'	2.00	165°15'	13.00	165°15'
	9.00	5°15'	9.00	5°15'	4.00	180°15'	14.00	180°15'	15.00	15°15'	3.00	180°15'	14.00	180°15'
	10.00	3°15'	8.00	3°15'	5.00	195°15'	15.00	195°15'	16.00	30°15'	4.00	195°15'	15.00	195°15'
	11.00	2°15'	7.00	2°15'	6.00	210°15'	16.00	210°15'	17.00	45°15'	5.00	210°15'	16.00	210°15'
	12.00	1°15'	6.00	1°15'	7.00	225°15'	17.00	225°15'	18.00	60°15'	6.00	225°15'	17.00	225°15'
	1.00	15°15'	12.00	15°15'	1.00	150°15'	11.00	150°15'	1.00	135°15'	12.00	135°15'	1.00	150°15'



TEMP. MAX. 42°C.

TEMP. MEDIAS: MAX. MENSUAL 29°C. MINIMA MENSUAL 23°C.

TEMP. MINIMA: 18°C.



LLUVIAS POR MES EN MM.

CANTIDAD TOTAL ACUMULADA ANUALMENTE
1941.8 MM.

VIENTOS

ENERO



FEBRERO



MARZO



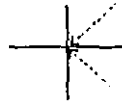
ABRIL



MAYO



JUNIO



JULIO



AGOSTO



SEPTIEMBRE



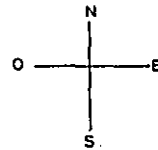
OCTUBRE

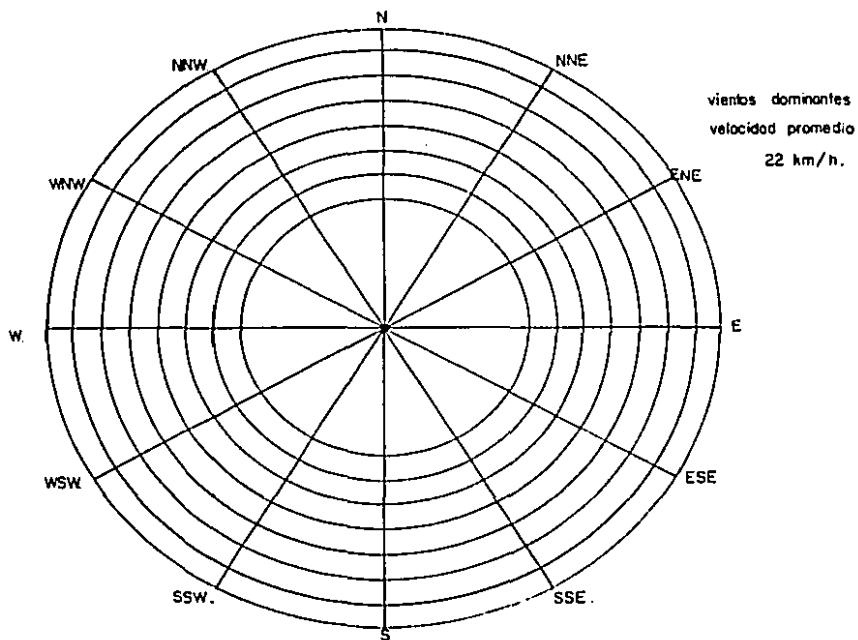


NOVIEMBRE



DICIEMBRE





CONCLUSIONES.

A) ASOLEAMIENTO.

Por la situación geográfica del edificio, la fachada norte se puede considerar sin protección alguna. No así las fachadas restantes; la fachada sur requiere protección directa de los rayos solares, las fachadas este y oeste se deben proteger del asoleamiento de las mañanas y tardes.

B) TEMPERATURAS.

En base a la máxima temperatura registrada, el edificio debe solucionar el regulamiento de la temperatura al máximo confort.

C) LLUVIAS.

Las altas precipitaciones pluviales que se suceden en el Estado implican el uso de un sistema de captación de aguas rápido y eficaz.

D) VIENTOS.

Vientos dominantes del noreste, velocidades bajas que no implican ninguna protección especial.

REQUISITOS FORMALES.

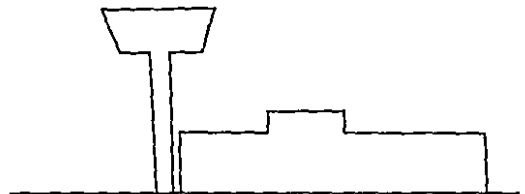
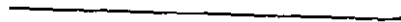
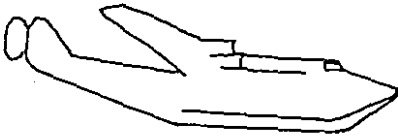
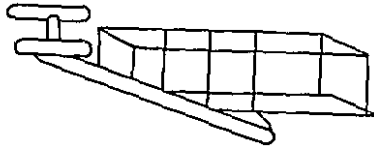
En la historia reciente de la navegación aérea, las instalaciones de los aeropuertos tuvieron que irse adaptando a los nuevos tipos de aviones, de mayor tamaño y potencia. Para los aeropuertos es válido el lema: Nada es tan permanente como el cambio. Recién en los últimos tiempos, los constructores de aviones comenzaron a otorgar mayor importancia a las instalaciones ya existentes en tierra, en las que a menudo se invierte mucho dinero.

El hombre puede volar con la ayuda de una técnica altamente desarrollada. Los problemas de tráfico aéreo se concentran hoy en la organización de los servicios de tierra, a fin de que, incluso en los trayectos cortos, el ahorro de tiempo no se malogre a causa de largos recorridos dentro y fuera del aeropuerto o molestos trámites de despacho.

Para el despacho de pasajeros, carga y correo aéreo, así como para el mantenimiento de los aviones, son necesarias extensas construcciones donde se amalgama la arquitectura y las exigencias de la técnica, que se condicionan mutuamente.

ESQUEMA GENERADOR.

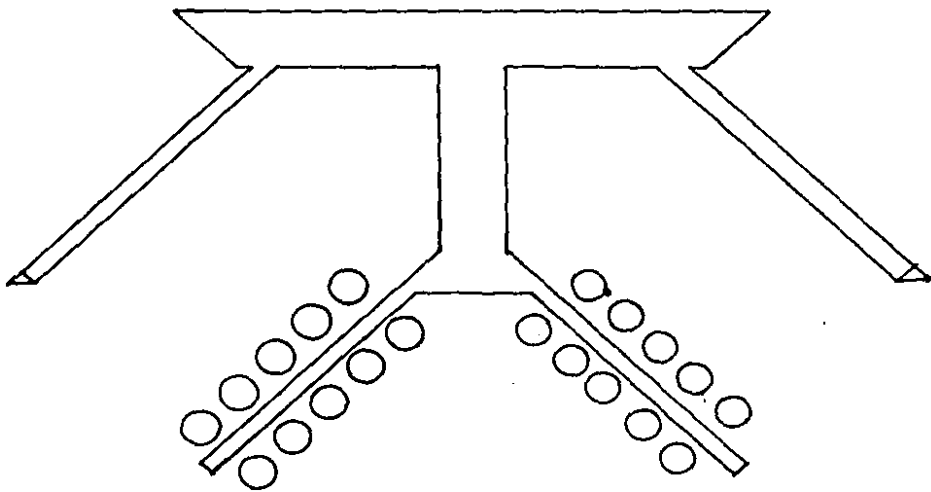
El avión como medio de transporte da origen al edificio donde se llevan a cabo los trámites previos al abordaje de éste. El esquema básico de todo aeropuerto se venía manejando de una manera lineal; debido a emplazamiento del edificio terminal paralelo al importante eje que marca la pista de aterrizaje; asimismo la disposición lineal interna del área de documentación refuerza al importante eje exterior que es la pista.



El esquema lineal rectilíneo sufre cambios con los edificios terminales de gran magnitud, cambios resultados de las grandes distancias de flujo y capacidad que abarcaría el edificio.

En cambio surge el esquema lineal seccionado como alternativa a los problemas presentados por el esquema anterior.

Este esquema es manejado en aeropuertos donde pueda existir varias posiciones a un mismo tiempo, posiciones que se traducen en el empleo de plataformas primarias y secundarias.



CAPACIDAD.

La capacidad de pasajeros se calcula en base al mayor número de posiciones en plataforma a un mismo tiempo.

Datos proporcionados por el departamento de programación de la Dirección Gral. de Aeropuertos, revelan que en la ciudad de Villahermosa la hora crítica de tráfico estará dada por 3 posiciones, 2 Boeig 727 y uno de mediano alcance.

ANTECEDENTE No. 1

Aeropuerto en Berlín-Tegel.-"Plataforma en anillo con acceso a los despachos"

Capacidad para 5 millones de pasajeros anuales.

14 posiciones para aviones de las dimensiones del Boeing 727 o el DC-8.

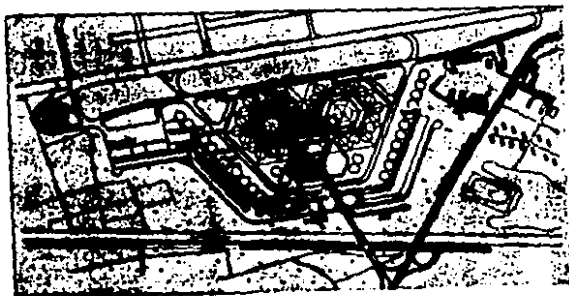
Subsuelo para instalaciones técnicas a 3.80 mts. de profundidad.

Las oficinas de las compañías de aviación y de la empresa del aeropuerto se encuentran en la planta baja.

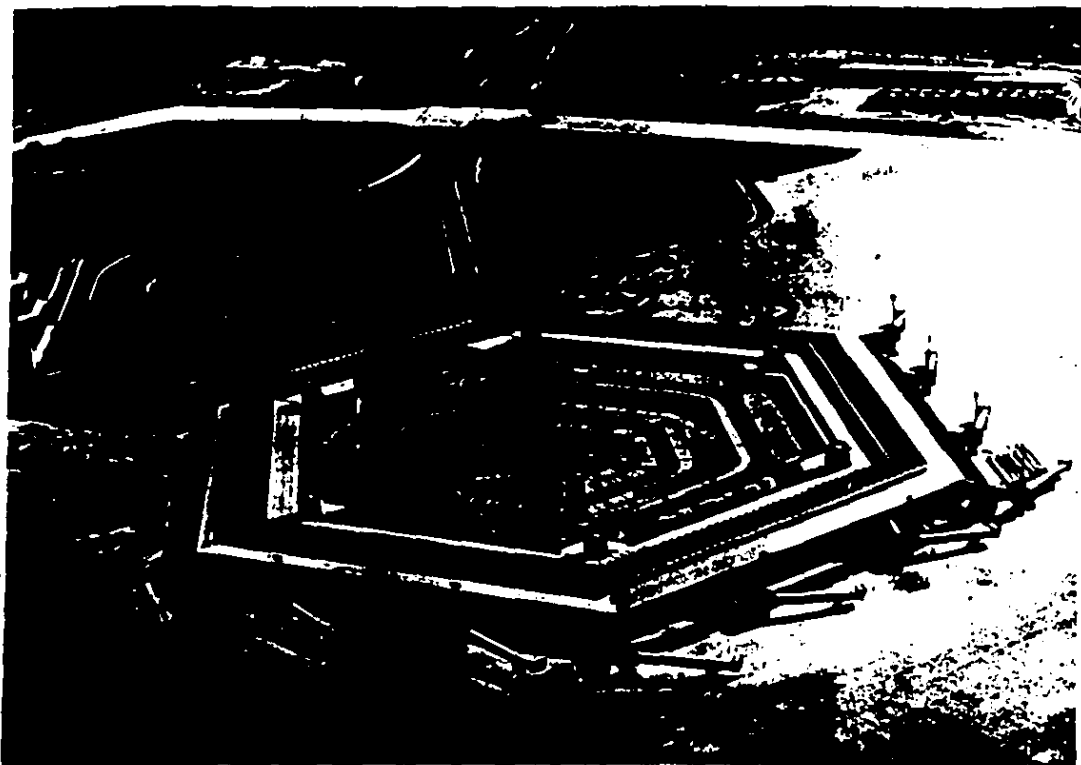
Capacidad de aparcamiento para 1000 autos.

La posición donde se realizará el despacho está claramente indicada, otras informaciones intermedias se suceden a lo largo del trayecto de acceso.

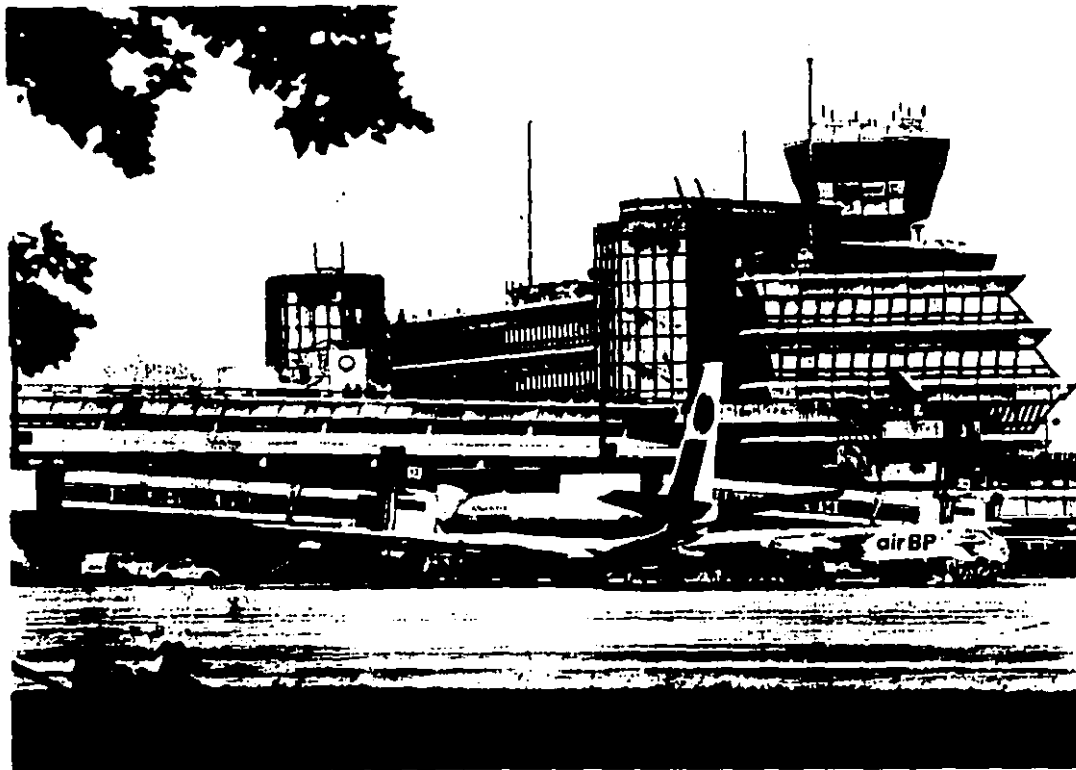
Plano general del aeropuerto de Berlín-Tegel.



En Berlín=Tegel, el pasajero tiene acceso con su vehículo lo hasta el lugar del despacho. En el interior de la plataforma hexagonal pueden agregarse otros niveles para el aparcamiento.



Vista desde el campo de rodadura hacia la plataforma hexagonal y el edificio central.



El elemento portante del techo de vidrio, de barras entrecruzadas, produce los días de sol un juego de luces y sombras otorgando un atractivo muy especial a la sala principal de dos pisos en el edificio central de Berlín-Tegel.



Conclusión del antecedente No. 1.

La organización funcional está basada en un esquema central constituido por 3 elementos, un núcleo central en donde se concentran los servicios comunes y otros dos donde se localizan áreas de llegada y salida.

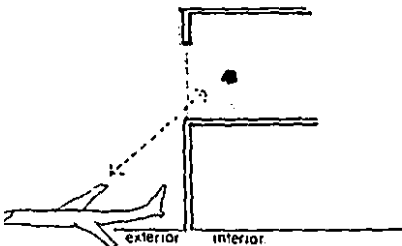
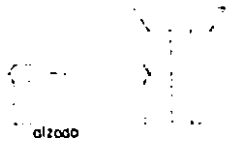
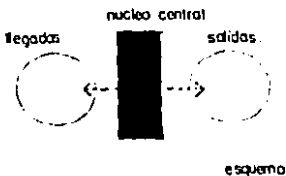
Los recorridos internos se llevan a cabo a través de sendas interconectando a los elementos antes mencionados.

Formalmente se aprecia un manejo armonioso entre el plano vertical y el horizontal, puesto que el módulo triangular aplicado a la planta, es utilizado también en los alzados.

La magnitud del edificio origina una desescala en el núcleo central del edificio.

Existe además una relación entre el espacio exterior y el interior, relación proporcionada a través de ventanas corridas.

Especialmente el Aeropuerto Berlín-Tegel aporta amplitud a través de las dimensiones de su vestíbulo principal y de la doble altura que maneja; asimismo interesante juego de luces desde su cubierta.



ANTECEDENTE No. 2

Aeropuerto Rhin-Meno en Francfort.-Concepto de diseño "Una terminal es un punto de conexión entre aviones y medios de comunicación terrestres, y por eso se habla, por una parte, de tierra y por otra de aire.

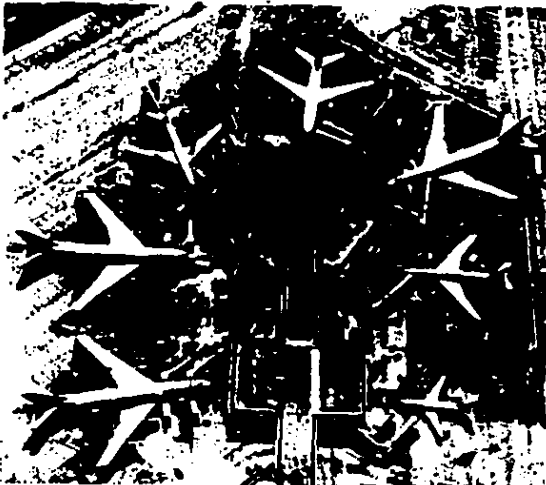
Por las características de la localización del terreno se plantea concentrar todo el movimiento de pasajeros en una sola terminal, en lugar de distribuirlos en varias instalaciones de despacho independientes. De esta manera, los pasajeros que transbordan se ahorran largos recorridos a pie.

Está compuesto por cuatro salas comunicadas entre sí, que se unen a la vez a las zonas de espera ubicadas del lado del campo de aterrizaje. Desde este edificio surgen plataformas de embarque digitadas, que se prolongan en la zona de despacho del campo de aterrizaje. La plataforma digital central, que coincide con el eje de simetría del edificio, se bifurca a partir de los 200 mts. ángulo de 45 grados, y se extiende otros 200 mts. hasta culminar en cabezas digitadas de 5 posiciones cada una.

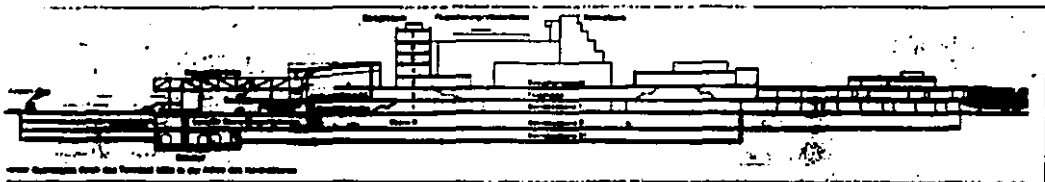
36 aviones pueden atracar simultáneamente en las tres plataformas de desembarque digitadas del aeropuerto de Francfort.



Jumbos y otros aviones en una de las cabezas de la plataforma digitada, cuyo techo está ocupado por una terraza panorámica para el público.



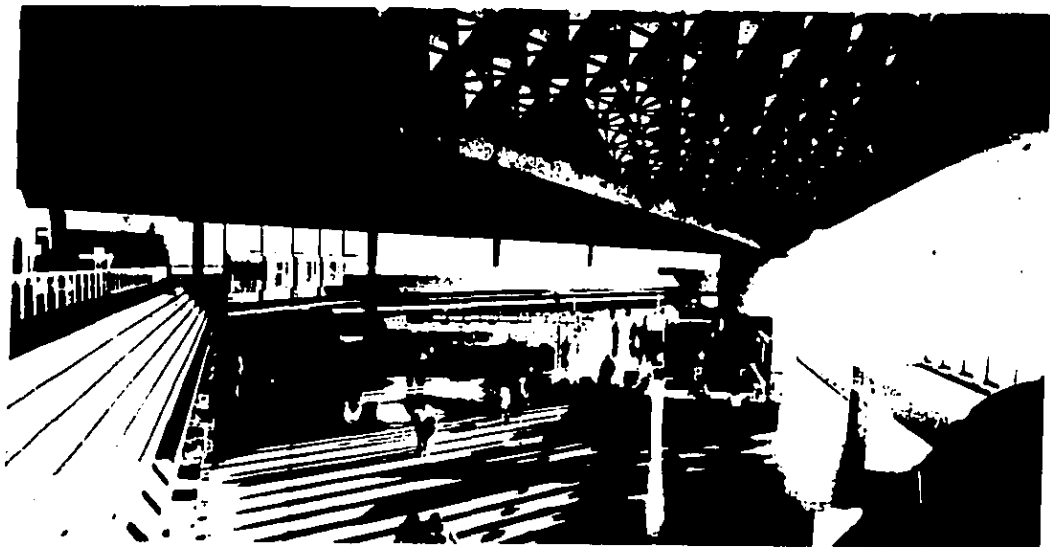
Corte transversal de la sala de partida y accesos: en el sótano se encuentran las instalaciones de aprovisionamiento. A nivel del suelo, las salas de llegada con las cintas transportadoras del equipaje, zona para acompañantes y negocios, así como instalaciones de servicios al público, agencias de viaje y bancos.



La sala de espera para vuelos domésticos en la plataforma, con tableros de información sobre los vuelos.



En las salas de partida, las estructuras portantes principales, de descansan sobre un pilón, cubren una luz de 55 mts.



Conclusiones del antecedente No.2

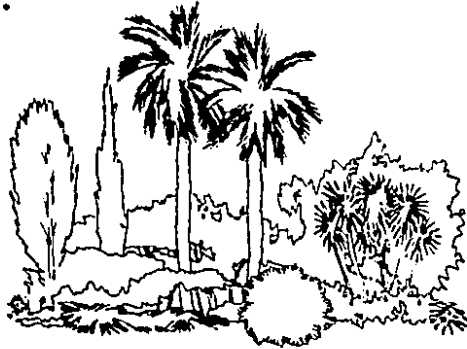
En este aeropuerto, la distribución funcional está regida por un esquema lineal seccionado. Los recorridos lineales rectilíneos se llevan a cabo a través de bandas transportadoras, lo que ofrece descanso al usuario. La concentración de todos los servicios en una misma terminal propicia una más rápida interrelación de espacios,

Formalmente existe una congruencia entre el partido y el resultado final, en volumen presenta una forma rectangular enfatizando su desarrollo lineal. Los remates de los recorridos presentan una forma exagonal en planta y planos verticales en alzado.

El espacio interior se presenta de una manera fluida y amplia conformado por elementos decorativos, estructura, instalaciones, etc.

EXPEXIVAS FORMALES.

Ambientales.-El terreno, ubicado en una llanura en las afueras de la ciudad, cuenta con las cuatro orientaciones cardinales, -desarrollándose preferentemente al ns. El contexto físico está integrado por pequeñas lagunas que se localizan sobre el terreno llano y verde, asimismo como árboles de gran altura contrastando con el paisaje.



Usuario.-El usuario espera encontrarse con un edificio donde pueda realizar adecuadamente sus actividades, un espacio franco, claro y agradable; la existencia de las instalaciones necesarias para su buen funcionamiento. Un perfecto equipamiento que satisfaga sus necesidades.

ANALISIS DEL USUARIO.

ASA	PRESTADOR DE SERVICIOS	PASAJERO
	COMANDANTE	
ADMINISTRATIVO:	ADMINISTRADOR GRAL.	
	CONTADOR	
	SEGURIDAD	
	COMPRAS	
	ALMACEN	
	COBRANZAS	
	PRESUPUESTOS	
SERVICIOS:	JEFE DE MANTENIMIENTO	
	PERSONAL DE MANTENIMIENTO (6)	
	PERSONAL DE LIMPIEZA (4)	
SEGURIDAD:	PERSONAL DE REVISION (2)	
CONCESIONES.		
CONCESIONES:	CONGESIONARIO	
	MESEROS	
	COCINEROS	
	GERENTE RESTAURANTE	
COMPAÑIAS.		
SERVICIO COMPAÑIAS:		
	ENCARGADO DE DOCUMENTAR (3)	
	DIRECTIVO DE LA LINEA (1)	
	*MANEJO EXTERIOR DE EQUIPAJE (2)	
	*SEÑALAMIENTO EN PLATAFORMA (2)	
	MECANICOS (2)	

PROGRAMA DE AREAS, EDIFICIO TERMINAL, VILLAHERMOSA, TAB.

ETAPA

ELEMENTOS COMUNES

"A" VESTIBULO GENERAL

ZONA DE ESTAR

PAX SAL + PAX LLEGADA = 700 PASAJEROS
(700) X (FACTOR VISITANTE =0.8) = 560 VISITANTES
(700 + 560) (30%) = 378 PERSONAS EN ZONA DE ESTAR
(378) (60%) = 226.8 X 1 M2 = 226.8 M2.
(378) (40%) = 151.2 X 1.5 M2 = 226.8 M2.
AREA ZONA DE ESTAR = 453.6 M2.

MODULOS DE INFORMACION

EL NUMERO DE PASAJEROS ANUALES PARA ESTE AÑO ES INFERIOR A 1000,000; POR LO TANTO SOLO SE NECESITA UN MODULO = 2.5 M2.

CORREOS

PARA ESTE AÑO SOLO SE REQUIEREN 17.0 M2.

TELEGRAFOS

TAMBIEN SOLO SE NECESITAN 17.0 M2.

TELEFONOS

POR NO REBASAR EL MILLON DE PASAJEROS ANUALES SE PROPONE - QUE INSTALEN, 2 CABINAS PARA LARGA DISTANCIA Y 3 PARA LLAMADAS - LOCALES:

5 TELEFONOS X 1 M2 = 5 M2

TIENDAS

SOLO SON NECESARIOS 65 M2, POR NO REBASAR EL NUMERO DE PASAJEROS ANUALES EL MILLON.

BEBEDEROS

60 PERSONAS (30%) = 168 USUARIOS DE BEBEDEROS
POR LO TANTO SOLO SE NECESITA UN BEBEDERO = 1 M2.

SANITARIOS HOMBRES

(TOTAL PAX SAL + PAX LLEG) = 700 + (FACTOR VISITANTE)
(1260) = PERSONAS
(30%) 378 = 1 MODULO DE 15 M2.
225 PERSONAS/MODULO 1.68 MODULOS = 30 M2.

SANITARIOS MUJERES

(PAX SAL + PAX LLEG) = 700 + (FACTOR VISITANTE)
(1260) (1.8) = PERSONAS
 (30%) 378 = 1 MODULO DE 15 M2.
225 PERSONAS/MODULO 1.68 MODULOS = 30 M2.

CIRCULACION

ES EL 30% DE LA SUMA DE LAS SUPERFICIES DE TODOS LOS ELEMENTOS DEL VESTIBULO GENERAL.
SUMA = 659 M2. X 30% = 198 M2.
AREA TOTAL VESTIBULO GENERAL: M2.

"B"

RESTAURANTE

COMEDOR

$$(PAX\ SAL + ACOMPAÑANTES) (25\%) (2.25\ M2) = SUPERFICIE\ COMEDOR$$
$$(350+280) (25\%) (2.25\ M2) = 354\ M2$$

COCINA

$$(AREA\ DE\ COMEDOR) (30\%) = AREA\ DE\ COCINA$$
$$(354\ X\ 30\ \%) = 106\ M2$$

BAR

$$(AREA\ DE\ COMEDOR) 30\% = AREA\ DE\ BAR$$
$$(354\ M2) 30\ \% = 106\ M2$$

SANITARIOS HOMBRES

$$\frac{(PAX\ SAL) + ACOMPAÑANTES (30\%)}{400\ PERSONAS/MODULO\ DE\ 15\ M2} = 1\ MODULO\ DE\ 15\ M2$$
$$\frac{(350) + (280) (30\%)}{400\ PERSONAS/MODULO} = 1\ MODULO\ DE\ 15\ M2$$

SANITARIOS MUJERES

$$\frac{(PAX\ SAL) + ACOMPAÑANTES (30\%)}{400\ PERSONAS/MODULO\ 15\ M2} = \frac{(450+360(30\%))}{400\ PERS/MODULO} = 1\ MODULO\ 15\ M2$$
$$0.60\ 1\ MODULO$$

CIRCULACION

$$(COMEDOR+COCINA+BAR+SANITARIOS) (30\%)+CIRCULACION$$
$$(+ + + +) 30\% = (596) (30\%) = 178.8$$
$$354\ 106\ 106\ 15\ 15$$

AREA TOTAL RESTAURANTE

"C"

OFICINAS DE GOBIERNO

COMANDANCIA: 30 M2

ADMINISTRACION: 100 M2

"D"

SERVICIOS

MANTENIMIENTO: M2

CUARTO DE MAQUINAS: M2

CIRCULACION: (M2 + 100 M2 + M2 + M2)(30%) = M2

"E"

NUMERO DE DOCUMENTADORES

PARA AVIACIONES DEL TIPO DC-9 ó B-727, SE CONSIDERA QUE SON NECESARIOS 2 DOCUMENTADORES.

PARA AVIONES b-99. 1 DOCUMENTADOR

10 = DOCUMENTADORES

LONGITUD DE MOSTRADOR

(10 DOCUMENTADORES) (1.5 M) = 15 M

VESTIBULO DE DOCUMENTACION

(LONGITUD DE MOSTRADOR) (13 M) = 15 M X 13 M = 195 M2.

MOSTRADOR Y MANEJO DE EQUIPAJE

(LONGITUD DE MOSTRADOR) (4 M) = 15M X 4 M = 60 M2

OFICINAS

(LONGITUD DE MOSTRADOR) (6 M) = 15 M (6M) = 90 M2

SELECCION DE EQUIPAJE EXTERIOR A CUBIERTO

(LONGITUD DE MOSTRADOR) (4 M) = (15 M) (4M) = 60 M2

CIRCULACION

(VESTIBULO DE DOCUMENTACION+MOSTRADOR Y MANEJO EQUIPAJE
+ OFICINAS+SELECCION DE EQUIPAJE EXT. A CUBIERTO) (30%) =
(195 M2+60 M2+90 M2) (30%)=121 M2

AREA TOTAL COMPANIAS

(195 M2+60 M2+90 M2+60 M2+121 M2)= M2

"F"

REVISION DE SEGURIDAD

AREA DE EQUIPO Y CIRCULACION = 20 M2

AREA DE ESPERA

(PASAJEROS DE SALIDA) (1.25M2)=(350) (1.25 M2)=437.5 M2

SANITARIOS HOMBRES: 15 M2

SANITARIOS MUJERES: 15 M2

CIRCULACION

(20 M2+437.5 M2+15 M2) (30%) = 146.25 M2

"G"

AREA DE ESPERA

(PAX. LLEGADA NACIONAL) (1.65 M2/PASAJERO)=(350 PAX)

(1.65 M2)=577.5 M2

AREA DE BANDAS

CON UNA BANDA SE ATENDERA SIMULTANEAMENTE AL PASAJE DE DOS
AVIONES DEL TIPO B-727-200.

MANEJO EXTERIOR DE EQUIPAJE A CUBIERTO

(ANCHO DE BANDA) (4.5 M2) = (13 M. X 4.5 M2) = 59 M2.

"H"

ESPERA

(FACTOR VISITANTE) (PAX.LLEGADA NAL.)=NUMERO DE VISITANTES

(0.8 VISITANTES/PAX) (350 PAX) = 280 VISITANTES

(280) (70%) (1.0 M2) 196=196 M2. PARA PERSONAS DE PIE

(280) (30%) (1.5 M2) 84=126 M2. PARA PERSONAS SENTADAS

AREA DE ESPERA: 196 M2+126 M2=414 M2

SANITARIOS HOMBRES: 15 M2

SANITARIOS MUJERES: 15 M2

AREA DE TELEFONOS

(2 TELEFONOS) (1.00 M2) = 2 M2.



SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION
OFICINA DE PLANES MAESTROS

RESUMEN DEL CALCULO DE AREAS

1

EDIFICIO TERMINAL DEL AEROPUERTO DE: VILLAHERMOSA

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD			
ELEMENTOS COMUNES					
A VESTIBULO GENERAL	M2.				
Zona de estar	453				
Módulo de información	2.5	1			
Correos	17	1			
Telégrafos	17	1			
Teléfonos	5	5			
Tiendas	65	4			
Compañías de seguros					
Sanitarios hombres	30	1			
Sanitarios mujeres	30	1			
Circulación	198				
B RESTAURANTE	M2.				
Comedor	354	1			
Cocina	106	1			
Bar	106	1			
Sanitarios hombres	15	1			
Sanitarios mujeres	15	1			
Circulación	178				
C OFICINAS DE GOBIERNO	M2.				
Comandancia	30				
Administración	100				
D SERVICIOS					
Mantenimiento					
Cuarto de máquinas					
Circulación					
SUBTOTAL					



SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION
OFICINA DE PLANES MAESTROS

RESUMEN DEL CALCULO DE AREAS

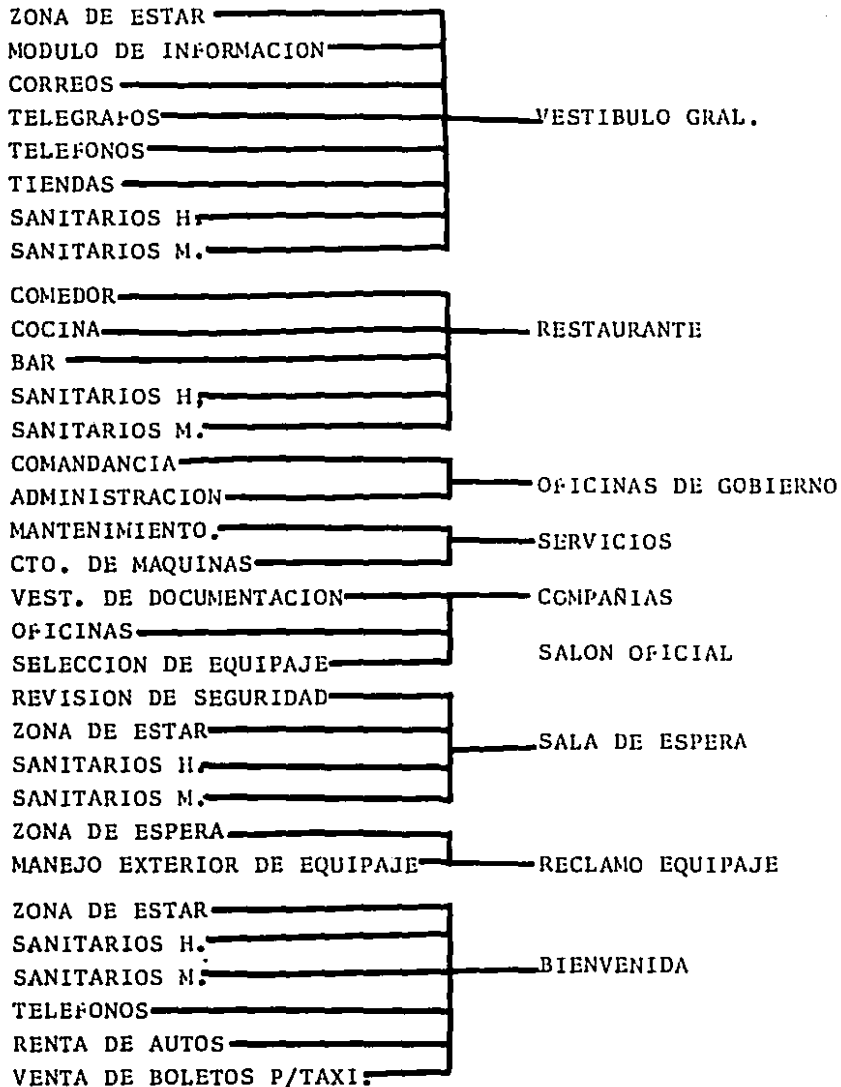
2

EDIFICIO TERMINAL DEL AEROPUERTO DE: VILLAVIEJOSA

CONCEPTO	UNIDAD				
ELEMENTOS DE SALIDA					
E COMPANIAS	M2.	ML.	CANTIDAD		
Vestibulo de documentación	195		1		
No. de mostradores			10		
Longitud de mostrador		15			
Mostrador y manejo de equipaje	60		1		
Oficinas	90		1		
Selección de equipaje	60		1		
Circulación	121		1		
F SALON OFICIAL					
G SALA DE ESPERA					
Revisión de seguridad	20	ANTES 60			
Zona de estar	457.5				
Sanitarios hombres	15				
Sanitarios mujeres	15				
Circulación	146.25				
SUBTOTAL					633.75

ELEMENTOS DE LLEGADA					
II RECLAMO DE EQUIPAJE	M2.	ML.	CANTIDAD		
Zona de espera	577.5		1		
No. de bandas			2		
Area de bandas	87				
Manejo exterior de equipaje	115.7				
Circulación	234				
I BIENVENIDA					
Zona de estar	322		1		
Sanitarios hombres	15		1		
Sanitarios mujeres	15		1		
Teléfonos	2		2		
Renta de autos	12		2		
Venta de boletos para taxi	12		2		
Circulación	113				
SUBTOTAL					491

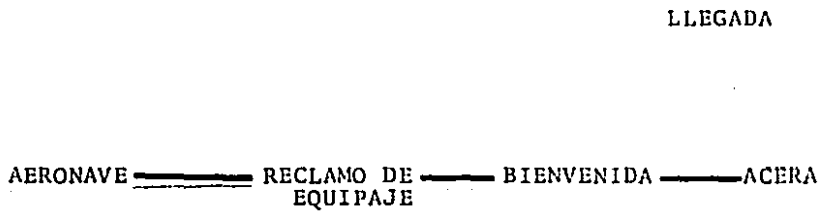
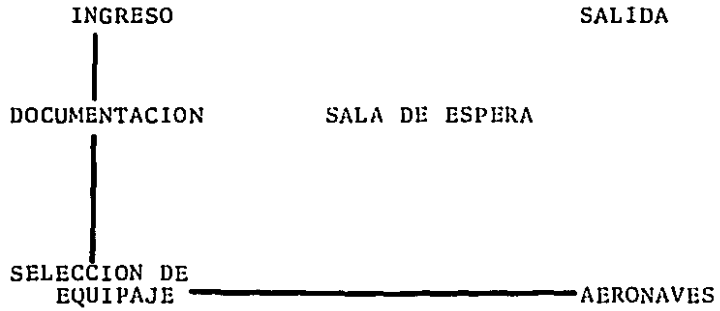
AREA TOTAL					
-------------------	--	--	--	--	--



AEROPUERTO

NACIONAL

AEROPUERTO NACIONAL



----- PASAJERO
————— EQUIPAJE

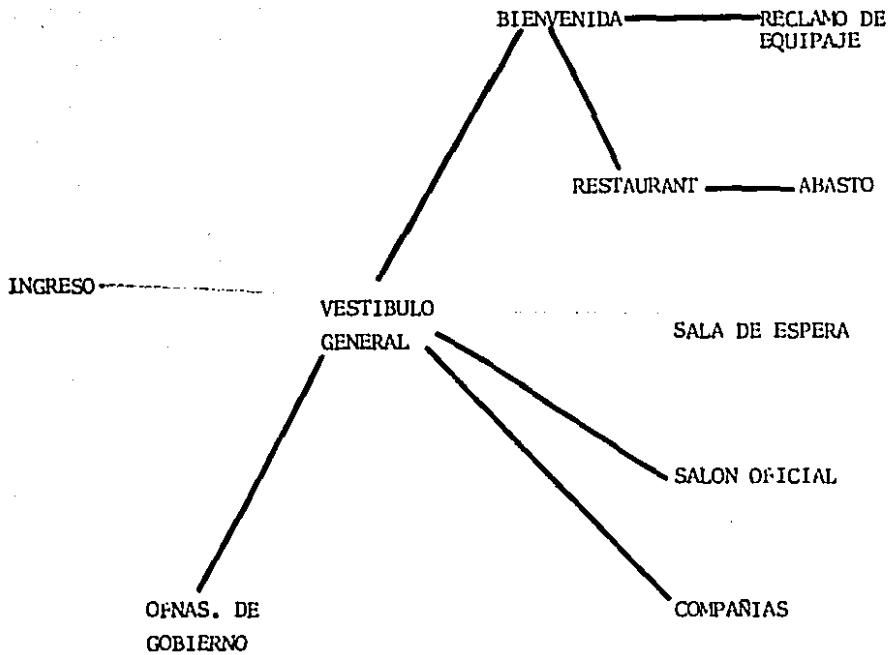
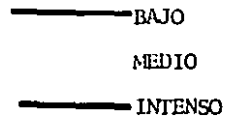


DIAGRAMA GENERAL
RELACIONES-FLUJOS

SERVICIOS

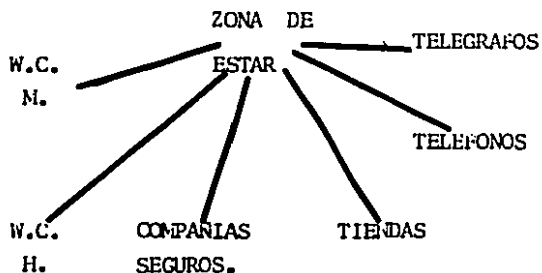


DIAGRAMAS PARTICULARES
RELACIONES/FLUJOS

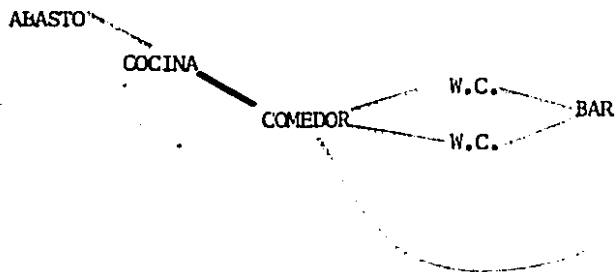
MODULO INF.

CORREOS

VESTIBULO GENERAL



RELACIONES
FLUJO BAJO



RESTAURANT.

INTENSO ———
BAJO - - - - -

OFICINAS DE GOBIERNO

COMANDANCIA ————— ADMINISTRACION

————— BAJO

MANTENIMIENTO ————— CUARTO DE
MAQUINAS.

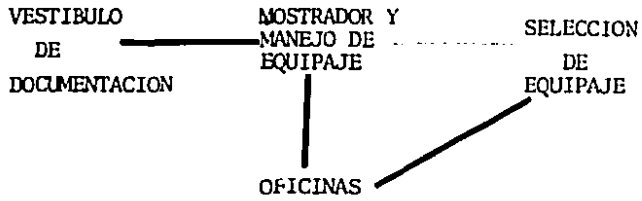
SERVICIOS
..... MEDIO

COMPANIAS

MEDIO

BAJO

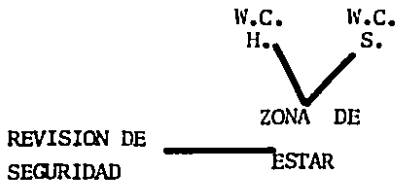
INTENSO



SALA DE ESPERA

BAJO

INTENSO



ZONA DE ESPERA — MANEJO
ESTERIOR
DE
EQUIPAJE

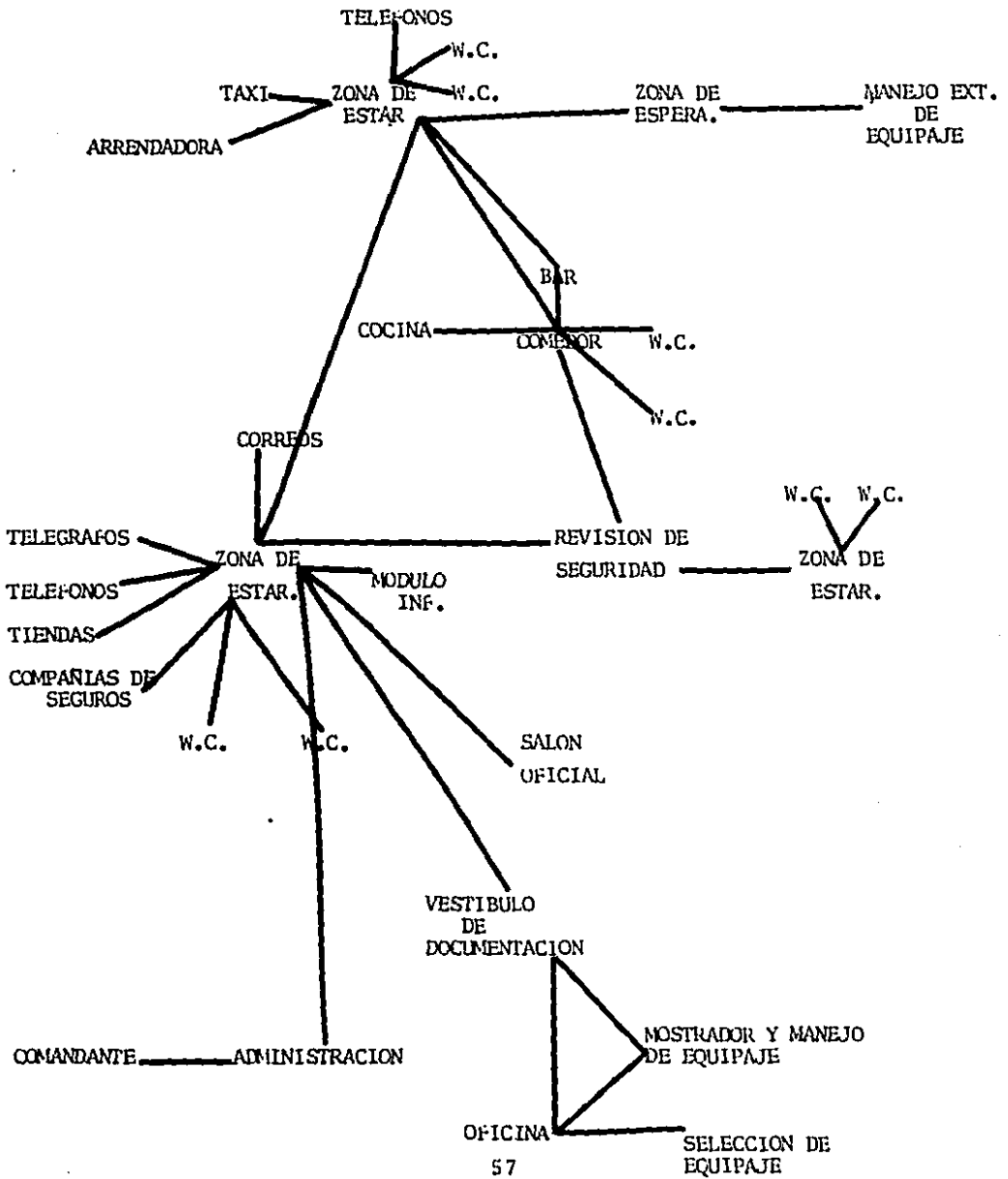
RECLAMO DE
EQUIPAJE.

———— INTENSO

ZONA DE ESTAR — W.C.
H.
W.C.
M.
TELEFONOS
VENTA BOLETOS TAXI
RENTA DE AUTOS

BIENVENIDA

———— BAJA



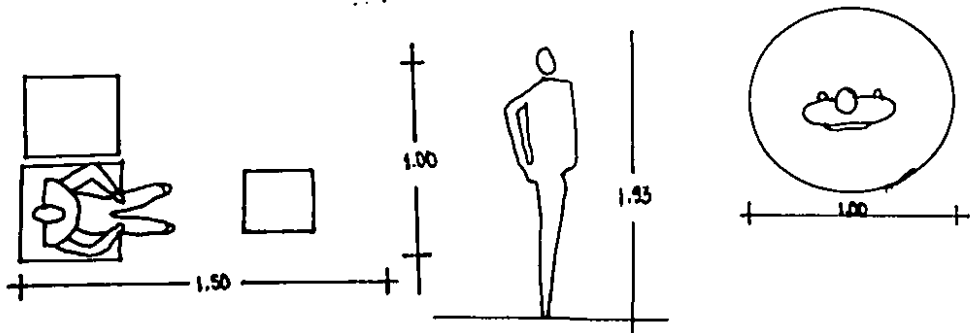
VESTIBULO GENERAL.

1.-Zona de estar.-Es un área que se encuentra anexada a los accesos principales del edificio y sirve de paso a diferentes lugares del mismo; se considera como zona de distribución y requiere un área que se encuentra localizada de tal manera que, de ese lugar el usuario tenga fácil acceso hacia las principales áreas del mismo.

Usuario.-Pasajeros.

Area.-582M2.

Mobiliario.- Asientos, casetas telefónicas, módulos de información, bebedores.

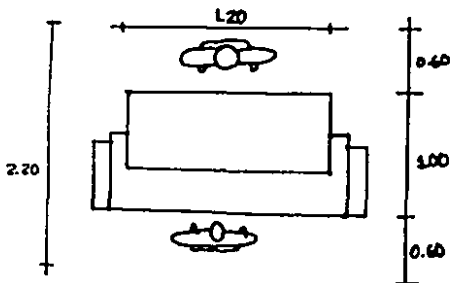


2.-Módulo de información.-Dentro del vestíbulo general se requiere un área en donde el usuario pueda tener todo tipo de información (relacionada con las actividades del edificio).

Usuario.-Pasajeros e informantes.

Area.- 2.5M2.

Mobiliario.- Módulo (mueble), para proporcionar información.

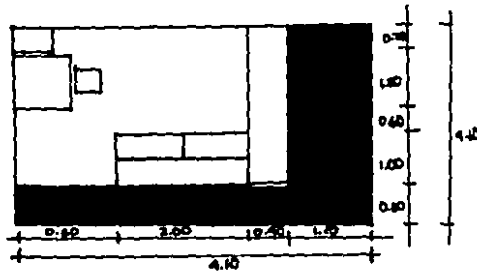


3.-Correos.-Es un área donde el usuario tiene la facilidad de comunicarse a diferentes lugares en forma escrita.

Usuario.-Pasajeros y empleados de correo

Area.- 17 M2.

Mobiliario.-Mostrador, una silla, un escritorio, una caja fuerte, un mueble para apartado postal.

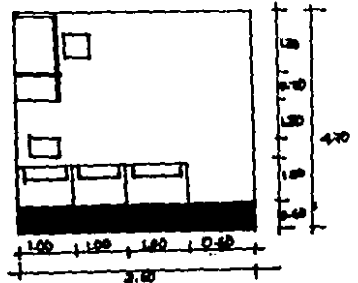


4.-Telégrafos.-Este es un servicio que al igual que el correo se hace necesario para dar al usuario facilidades de comunicación.

Area.- 17M2.

Usuario.-Pasajeros, empleado(s) de telégrafos.

Mobiliario.-Mostrador, una silla, un escritorio, una caja fuerte, equipo de transmisión.

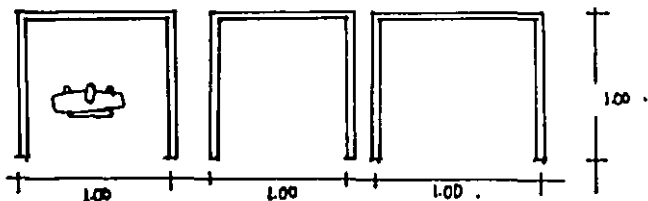


5.-Teléfonos.-Son elementos que sirven para la comunicación dentro o fuera de la ciudad.

Area.- 14 M2.

Usuario.-Pasajeros

Mobiliario.-Módulos telefónicos.

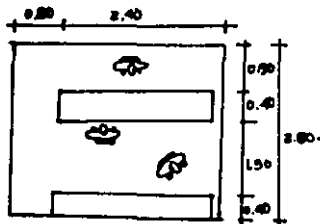


6.-Tiendas.-Son áreas donde el usuario puede adquirir objetos diversos (periódicos, revistas, cigarrros, etc.), incluyendo también artesanías de la región.

Area.- 65 M2., 7 locales 2 M2. c/u.

Usuario.-Pasajeros concesionarios.

Mobiliario.-Mueble mostrador estandard.

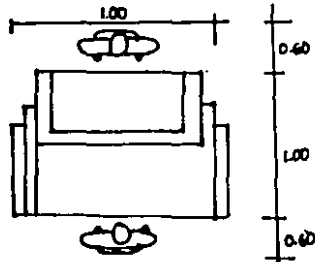


7.-Compañías de seguros.-Existen usuarios que antes de salir compran seguros de vida para el pasajeros, debido a esto se encuentran en esta área compañías que prestan este servicio.

Area.- 6 M2.

Usuario.-Pasajeros, agentes.

Mobiliario.-Mostrador para atender al pasajero.

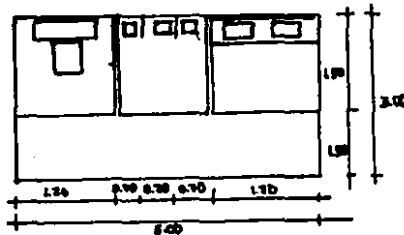


8.-Sanitarios.-Es un área indispensable dentro del edificio en donde el usuario satisfará sus necesidades fisiológicas de limpieza y se dividirá en área para personas del sexo masculino. Se localizan en varias zonas del edificio: restaurantes, sala de espera, área de reclamo de equipaje, etc.

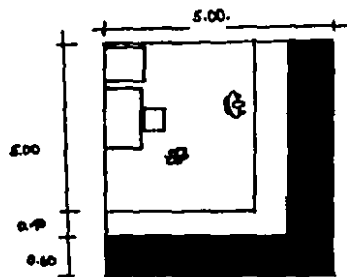
Area.- 30 M2. c/u

Usuario.-Pasajeros.

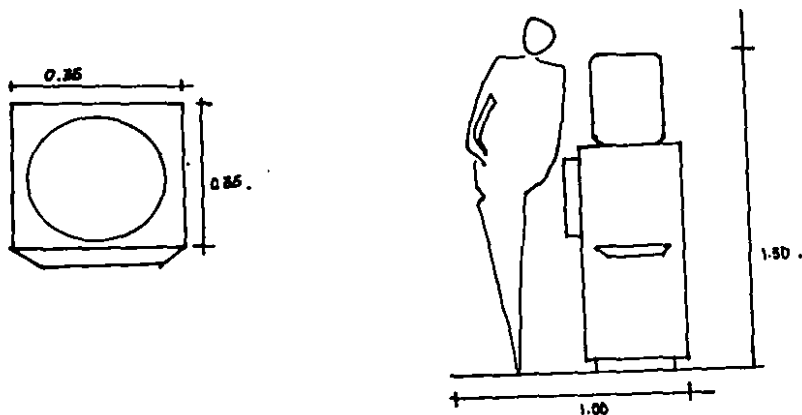
Mobiliario.-Muebles de sanitarios.



- 9.-Banco.-Es un área donde el usuario puede cambiar su dinero y hacer algunas operaciones como pagos de servicios.
 Area.- 27 M.
 Usuario.-Pasajeros y empleados.
 Mobiliario.-Mostrador, escritorios y caja de seguridad.



- 10.-Bebedores.-Los bebederos pueden ser fuentes diseñadas especialmente o garrafones de agua montados en una base que sirve de enfriador y son muy necesarios, ya que muchos usuarios solamente quieren tomar agua sin detenerse por mucho tiempo en un restaurante.



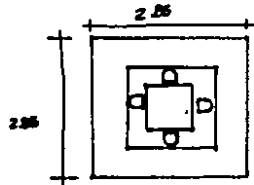
RESTAURANTE.

1.-Comedor.-Es un servicio que se proporciona al usuario, siendo más utilizado por el pasajero de salida. En el se ingiere alimentos líquidos o sólidos.

Usuario.-Pasajeros, camareros.

Area.- 202.5 M.

Mobiliario.-Sillas y mesas principalmente, con opción de tener autoservicio en donde habría un área para charolas, un barandil y un mostrador.

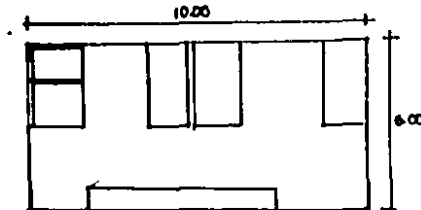


2.-Cocina.-Es un área en donde se lleva a cabo la preparación de alimentos,

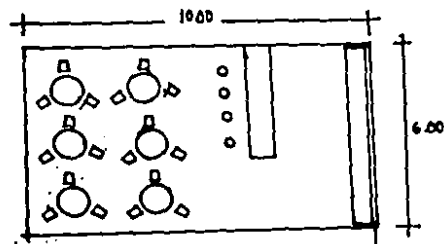
Area.-60 .75 M.

Usuario.-Cocineros, camareros.

Mobiliario.-Heladeras, parrillas, horno, área de preparación.



3.-Bar.-Es un área que puede estar dentro o fuera del restaurante, ahí se preparan y se ingieren bebidas y aperitivos.
Area.- 60.75 M.
Usuario.-Pasajeros, camareros, barman.
Mobiliario.-Barra, un lugar de guardado, bancos,mesas



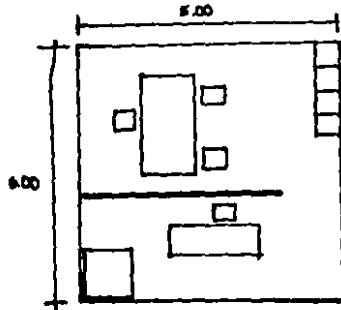
OFICINAS DE GOBIERNO.

1.-Comandancia.-Es el área encargada de gobernar el aeropuerto así como de controlar el tráfico aéreo, llevar estadísticas y tomar todo tipo de decisiones en lo que se refiere al tráfico aéreo, etc.

Area.-30 M2.

Usuario.-Comandante, recepcionista.

Mobiliario.-Escritorios, sillas, archiveros, lockers, etc.

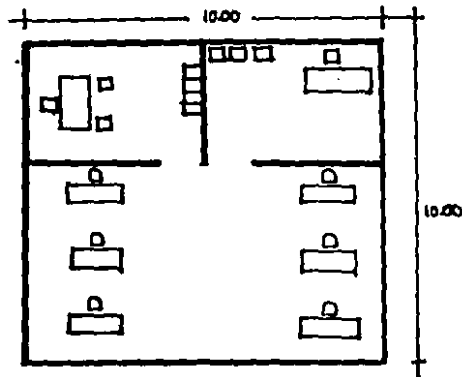


2.-Administración.-Es el lugar donde se lleva a cabo la administración y el control de los servicios con los que cuenta el aeropuerto, imponiendo orden a las actividades del personal, proponiendo las mejoras que requiera el aeropuerto, supervisando los servicios prestados y llevando control de las operaciones aéreas, realizadas en el mismo.

Area.- 100 M2.

Usuario.-Personal administrativo.

Mobiliario.-Escritorios, sillas archiveros, lockers, etc.



SERVICIOS.

1.-Mantenimiento.-Es el local que sirve para guardar todos los utensilios necesarios para que el personal de limpieza y mantenimiento desempeñe su trabajo, por lo que se debe considerar una extensión de área.

Area.- 28 M2.

Mobiliario.-Escritorio, silla mobiliario para guardar: jergas, cubetas, escobas, plumeros, lámparas, escaleras, etc.

2.-Cuarto de máquinas.-Es el área destinada a ubicar el equipo necesario para el buen funcionamiento de la terminal, comprende: subestación eléctrica, planta de emergencia, equipo hidroneumático.

Area.- 85 M2.

Mobiliario.- Estantería para equipo menor, retacciones.

Usuario.-Personal de mantenimiento.

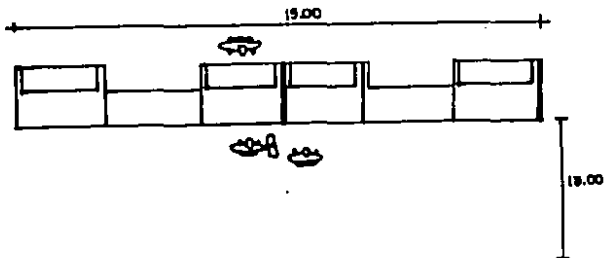
COMPANIAS.

1.-Vestíbulo de documentación.-Es un área que se encuentra en frente del mostrador de boletaje y es en donde se alojan -- las personas que van a realizar algún trámite, principalmente a documentarse y a documentar su equipaje antes de salir, en él se forman filas de espera y cuenta con circulación, -- la cual en ocasiones se convierte en puntos conflictivos.

Area.-195 M2.

Usuario.-Pasajeros.

Mobiliario.-Módulos de documentación, básculas.

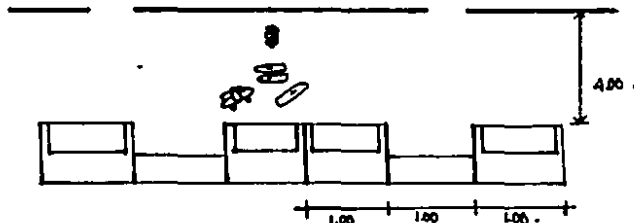


2.-Longitud de mostrador.-Es la distancia necesaria de mostrador que se requiere para poder llevar a cabo la documentación del pasajero y su equipaje. Normalmente se utiliza el de tipo lineal y dentro de la longitud se considera por cada dos documentadores 1.5 m. lineales, es decir, que una báscula da servicio a 2 documentadores.

Area.- 15 ML.

Usuario.-Pasajero.

Mobiliario.-Módulos para documentar, básculas.

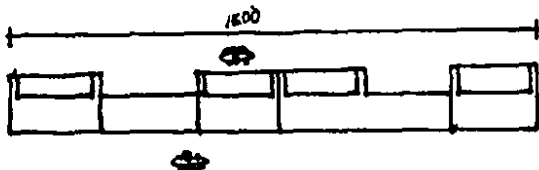


3.-MOstrador y manejo de equipaje .-Es el lugar que se encuentra en la parte posterior del mostrador y debe tener un área suficiente para alojar el equipaje, para una banda, para el documentador que está atendiendo y su circulación.

Area.- 60 M.

Usuario.-Personal de documentación.

Mobiliario.-Módulos de documentación, básculas, bandas mecánicas.

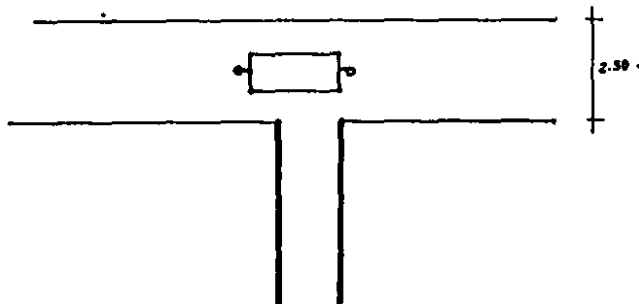


4.-Selección de equipaje.-Las compañías aéreas realizan una selección de equipaje de salida, que consiste en separar el equipaje por número de vuelo y por destino. Necesitando para esta maniobra un área a cubierto.

Usuario.-Personal de plataforma.

Area.- 121 M.

Mobiliario.-Carritos contenedores.



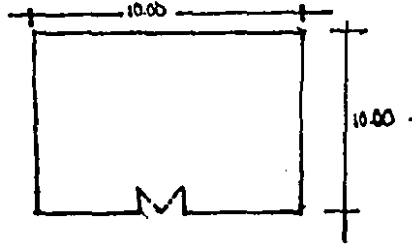
SALON OFICIAL

1.-Salón oficial.-Esta sala sirve para alojar a personas que se consideran importantes, ya que viajan en plan oficial, pertenece al gobierno del estado; aquí se reciben y despiden a personas que viajan con carácter oficial y tienen cierta jerarquía, como por ejemplo: embajadores, ministros secretarios de estado.

Area.- 100 M.

Usuario.-Personas con jerarquía política, invitados.

Mobiliario.- Salas, áreas de preparación, versatilidad.



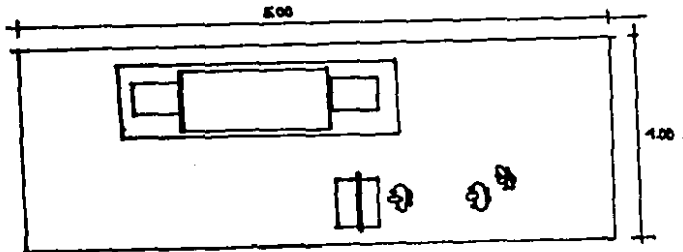
SALA DE ESPERA.

1.-Revisión de seguridad.-Es un área indispensable donde el pasajero; antes de pasar a la zona de estar, se le hace un chequeo que consiste en revisarlo tanto a él como a su equipaje de mano.

Area.- 20 M.

Usuario.-Pasajeros, personal de seguridad.

Mobiliario.-Pantalla detectora de armas y objetos metálicos, -- una banda transportadora de equipaje y un arco que al igual que la pantalla detecta armas y metales. Este arco en ocasiones es sustituido por un detector manual.

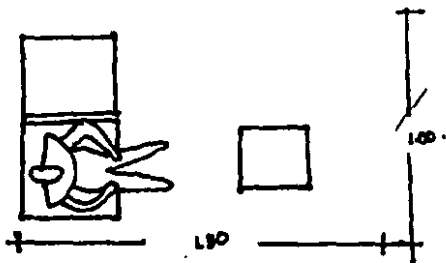


2.-Zona de estar.-Es el área posterior a la revisión de seguridad, lugar en donde los pasajeros permanecen previo al abordaje de la aeronave.

Area 562 M.

Usuario.-Pasajeros.

Mobiliario.-Muebles para sentarse.



RECLAMO DE EQUIPAJE.

Zona de espera.-Es el lugar en donde el pasajero de llegada permanece un tiempo determinado para recoger su equipaje, - a pesar de que en esta área no existe mobiliario se considera el área que ocupan la(s) banda(s) y el área por persona.

Area.- 742.5 M.

Usuario.-Pasajeros, visitantes.

Manejo exterior de equipaje.-Es el área necesaria para que los contenedores del equipaje, hagan las maniobras necesarias para el descargue de éste en la zona de reclamo.

BIENVENIDA.

1.-Zona de estar.-Es el lugar en donde se encuentran las personas que aguardan la llegada del pasajero y requiere de lo siguiente:

Mobiliario.-Asientos para permanecer cierto tiempo, ya que en ocasiones los vuelos se retrasan.

Area.- 414 M.

Usuario.-Parientes y amigos de pasajeros.

2.-Arrendadora de autos.-A la llegada el pasajero necesitará un medio de transporte en el cual se desplace al punto que requiera.

Area.- 12 M.

Usuario.-Pasajero, concesionario.

Mobiliario.-Módulo para atención al público.

3.-Venta de boletos de taxi.-No todos los pasajeros que arriban a una localidad cuentan con auto propio, por lo que, - con mucha seguridad requerirán el servicio de taxis.

Area.- 12 M.

Usuario.-Pasajero, concesionario.

Mobiliario.-Módulo de atención al público.

Materiales y su uso en la región.-En la ciudad de Villahermosa podemos encontrar una gran versatilidad en el uso de materiales para construcción desde los tradicionales de la región hasta las múltiples aplicaciones del concreto colado en sitio o prefabricado en sus versiones de pretensado y --postensado.

El uso de materiales con componentes principal de acero se limita en cierta forma debido a la gran acumulación de materiales oxidantes existentes en el ambiente.

Materiales de la región:

Carrizo, palma, tabique de la región, block de cemento.



Concreto.- Concreto colado en sitio, vigueta y bovedilla, elementos prefabricados (columnas, trabes, etc.).

Dada las condiciones del tema y del terreno donde se ubica el edificio es necesario contar con un sistema estructural de esqueleto, que permita libertad espacial y fluidez de movimiento; el concreto será el material usado para la construcción del edificio en sus dos presentaciones: colado en sitio y prefabricado.

CONCEPTO DE DISEÑO

TEMA ————— TERRENO ————— LUGAR

ESTA CORRELACION DA ORIGEN AL CONCEPTO QUE RIGE LA ESTRUCTURA DEL DISEÑO

"EXALTACION E INTERPRETACION DE LA ARQ. MAYA"

EXALTACION ————— OBJETIVA

INTERPRETACION SUBJETIVA ————— OBJETIVA

CONCEPTO ESENCIALMENTE FORMAL.

EXALTACION

- RELACION EDIFICIO-VEGETACION
- MASIVIDAD FORMAL DEL EDIFICIO
- SOBRIEDAD
- JUEGO DE LUCES

INTERPRETACION

- ESQUEMA DEL EDIFICIO.

RELACION FUNCIONAL

ESPACIALIDAD

PROGRAMA

ARQ. DE AEROPUERTOS

proyecto

- RELACION EDIFICIO-VEGETACION

- MASIVIDAD FORMAL DEL EDIFICIO

- SOBRIEDAD

- JUEGO DE LUCES

PRESUPUESTO.

Areas interiores:

- 1.-Edificio terminal incluye:
cimentación.
estructura soportante.
cubierta.
Instalaciones.

$7500 \text{ m}^2 \times 1,000,000 = 7500,000,000.$

2.-I elevador p/2 personas 65,000,000.

3.-I montagargas 15,000,000.

4.-2 escaleras electricas 265,000,000 c/u
=530,000,000.

5.-3 bandas electricas compañías.
12,000,000 c/u = 36,000,000.

6.-I banda electrica reclamo de equipaje.
=21,000,000.

7.-Equipo de refrigeración.

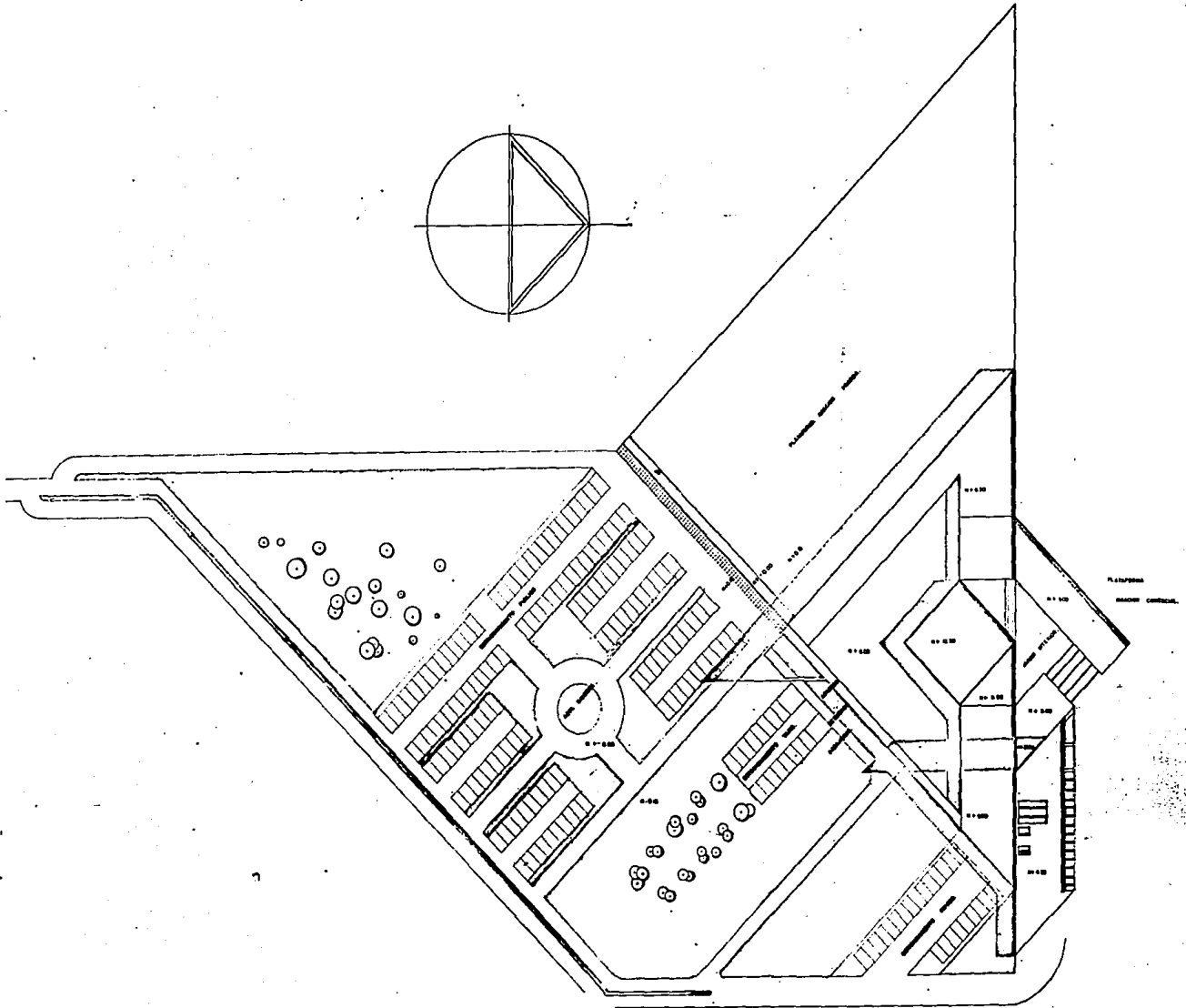
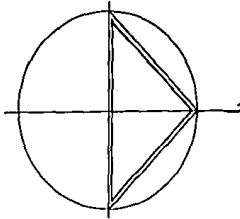
400,000 x Tn. de refrigeración.

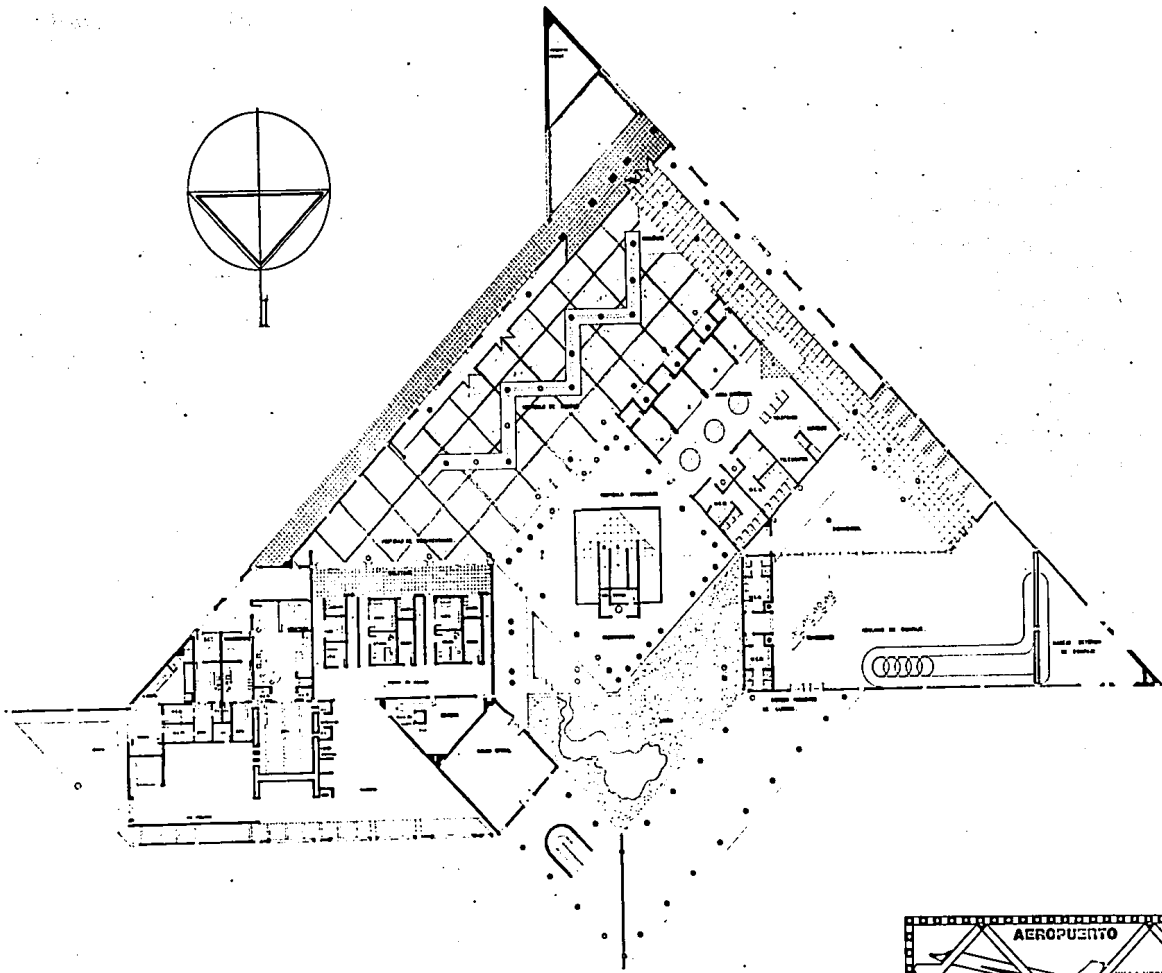
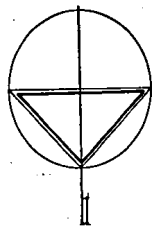
100 TN. x 400,000 = 400,000,000.

SUBTOTAL=8567,000,000

SUBTOTAL=1230,000,000

TOTAL =9797,000,000.





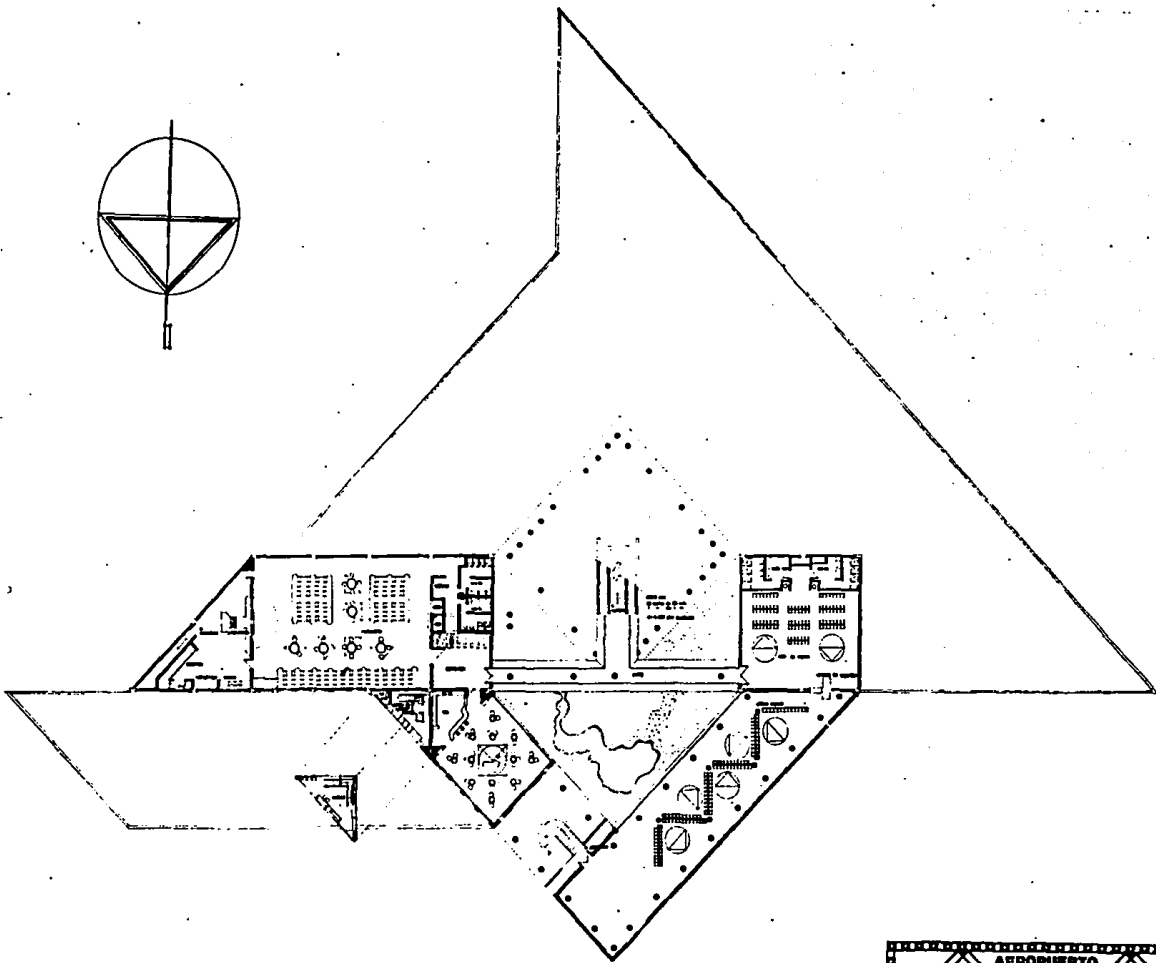
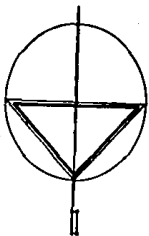
AEROPUERTO NACIONAL

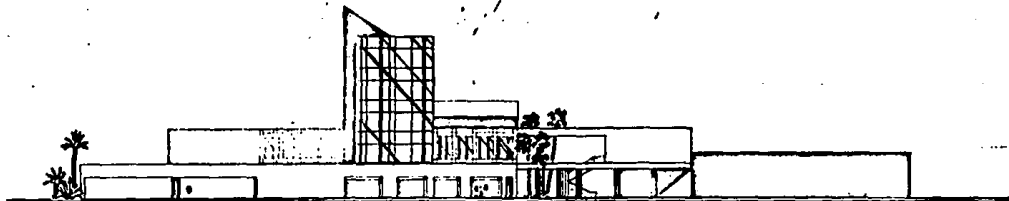
VILLA MERCEDES TABACCO INVIERNO '89

2

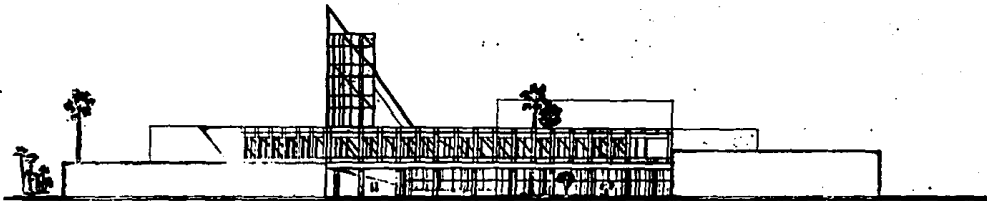
MARIO COLIVAR GONZALEZ

CONTIENE PLANTA B&A SIG. F100



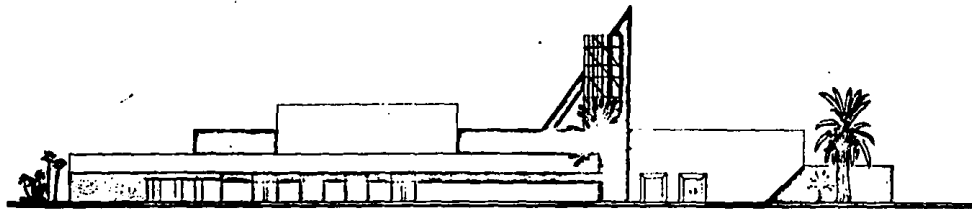


ELEVACION NOR-ESTE.

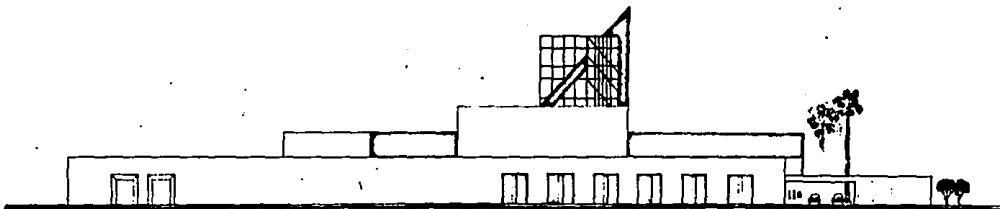


ELEVACION NOROESTE.





ELEVACION SUR ESTE.



ELEVACION SUROESTE.



ELEVACION NORTE.





CORTE ARQ. A-B

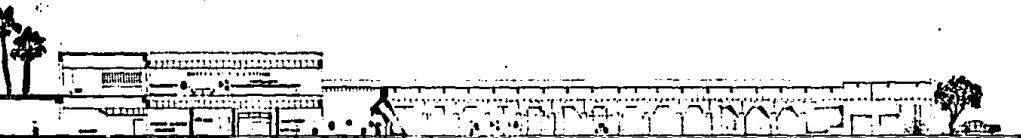


CORTE ARQ. C-D



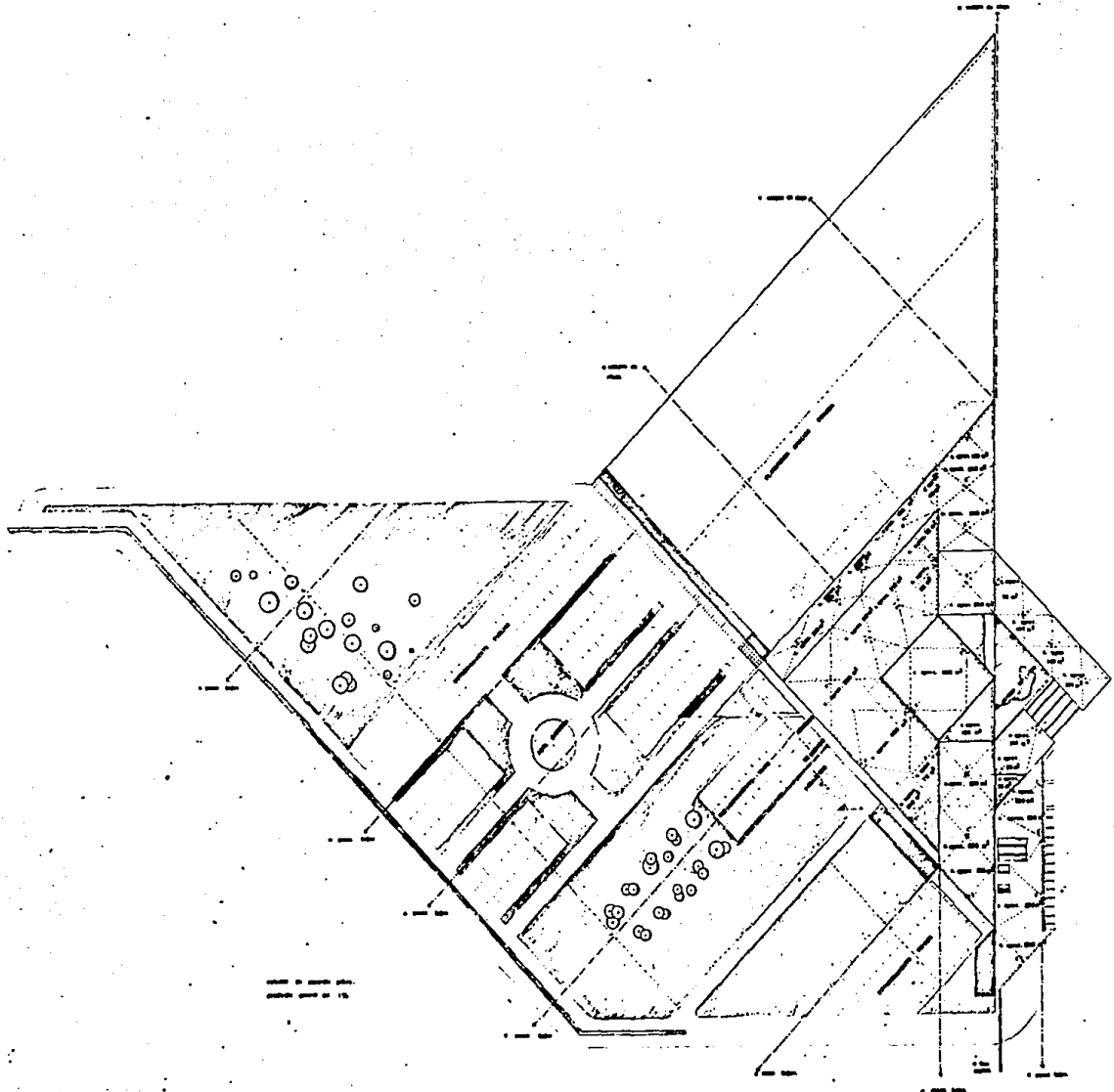


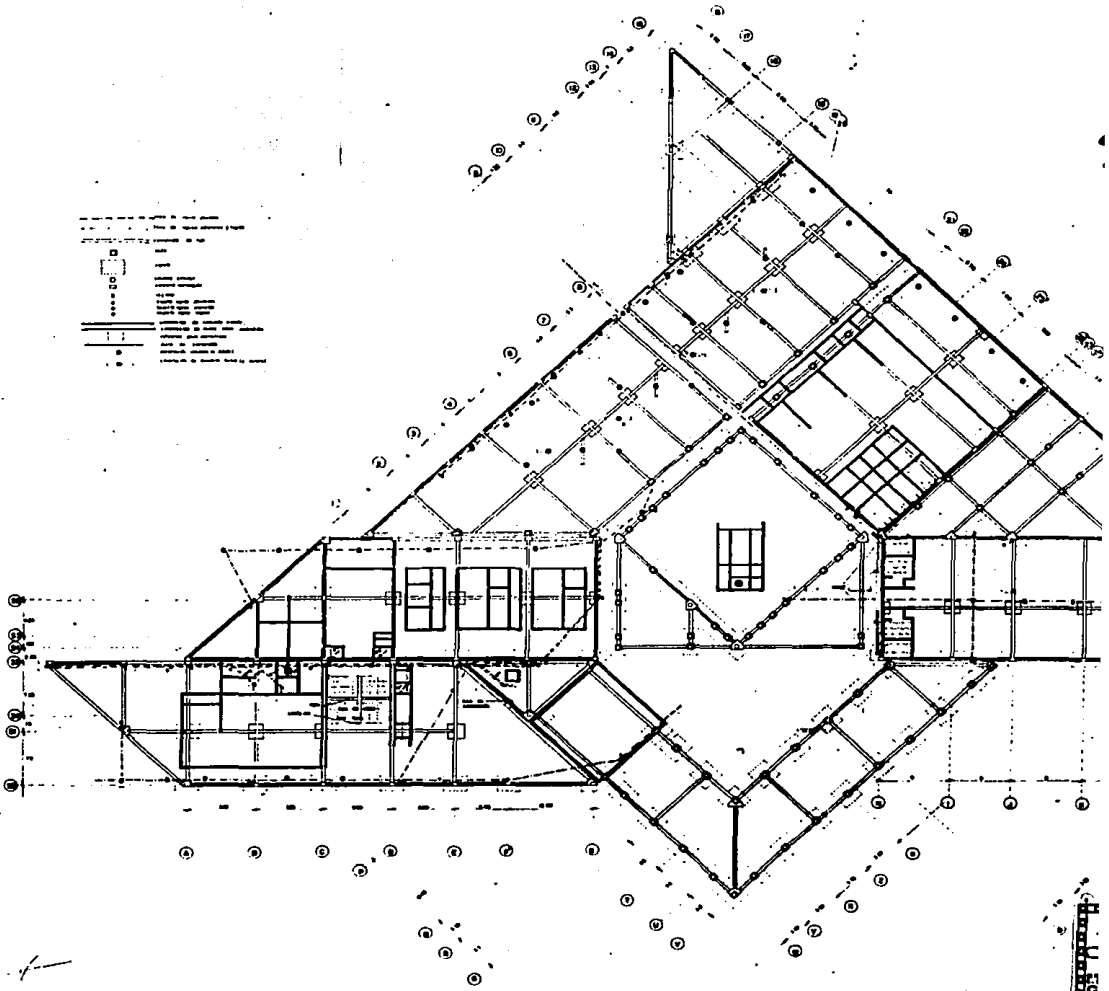
CORTE ARQ. A-B



CORTE ARQ. C-D

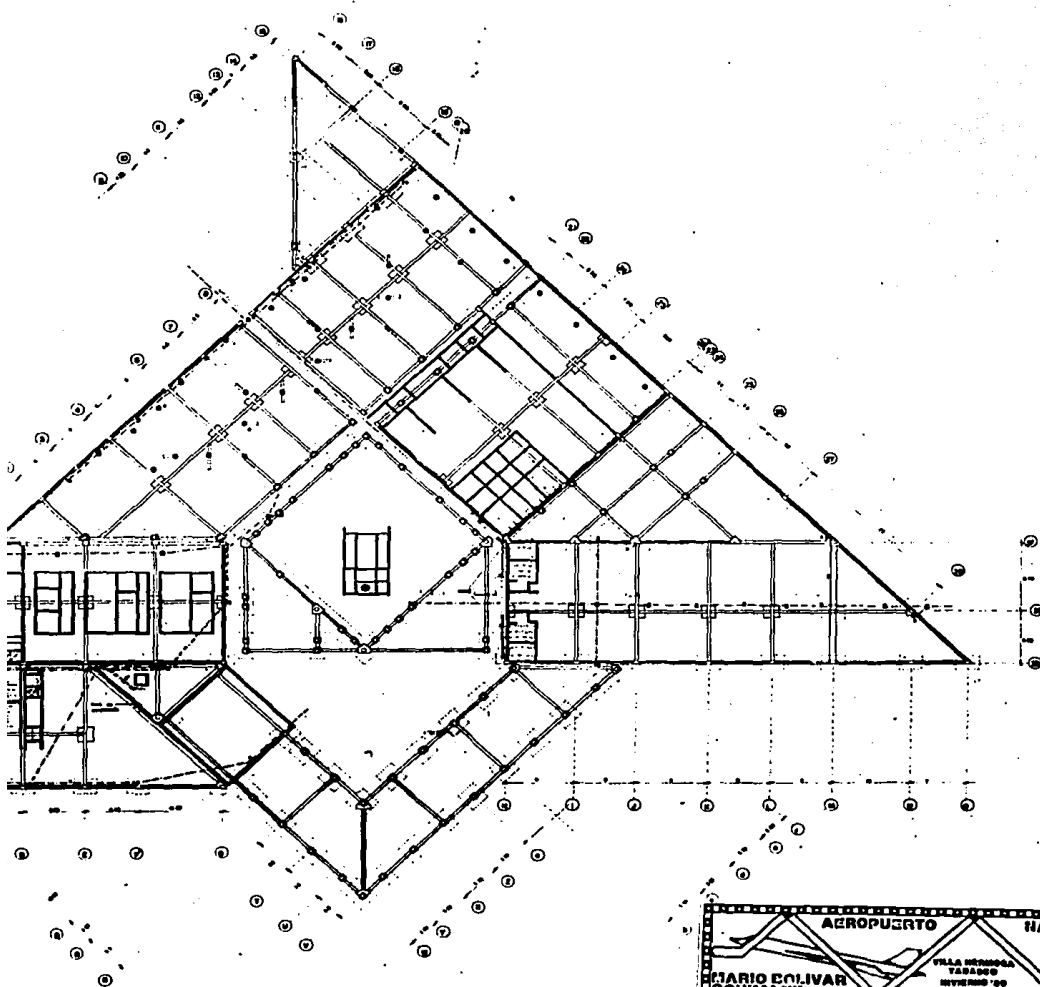






Architectural drawing legend and notes. The text is small and partially illegible, but appears to contain a list of symbols and their corresponding descriptions, such as '---' for 'Structural Grid' and '---' for 'Room Boundary'.

PLATE 11



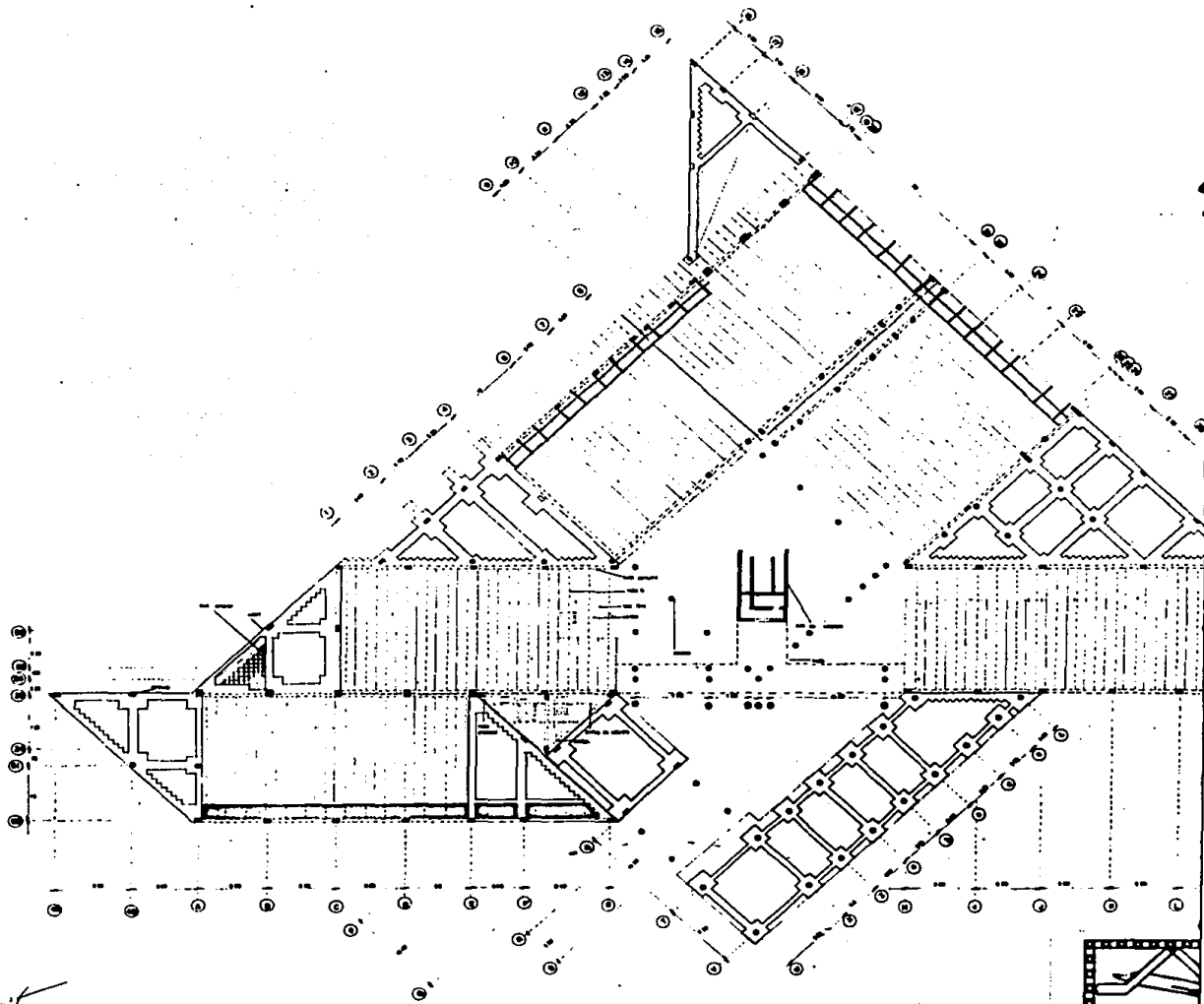
AEROPUERTO NACIONAL

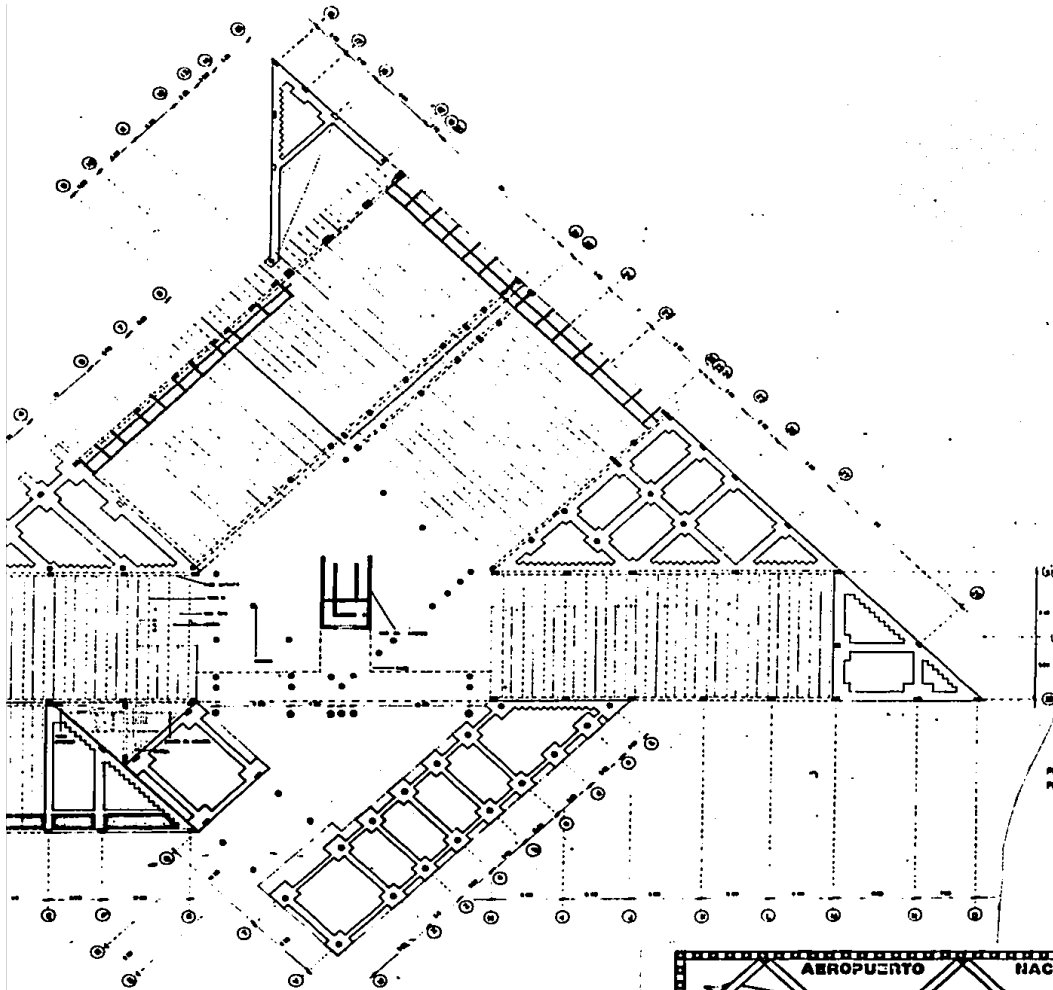
MARIO COLIVAR GONZALEZ

PLANTA DE LA PASADIZA
 TABLADO
 DICIEMBRE '50

7

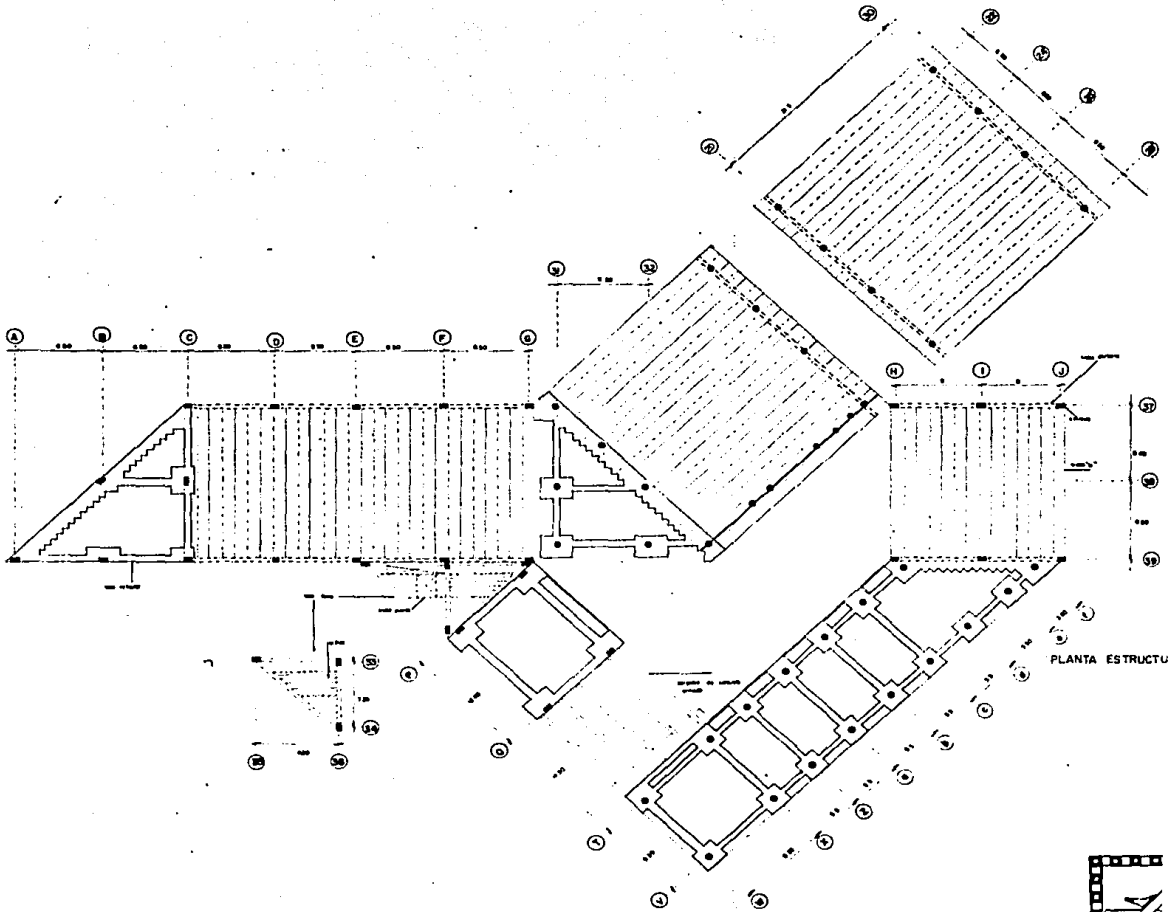
CONTINUA EN LA PLANTA 16





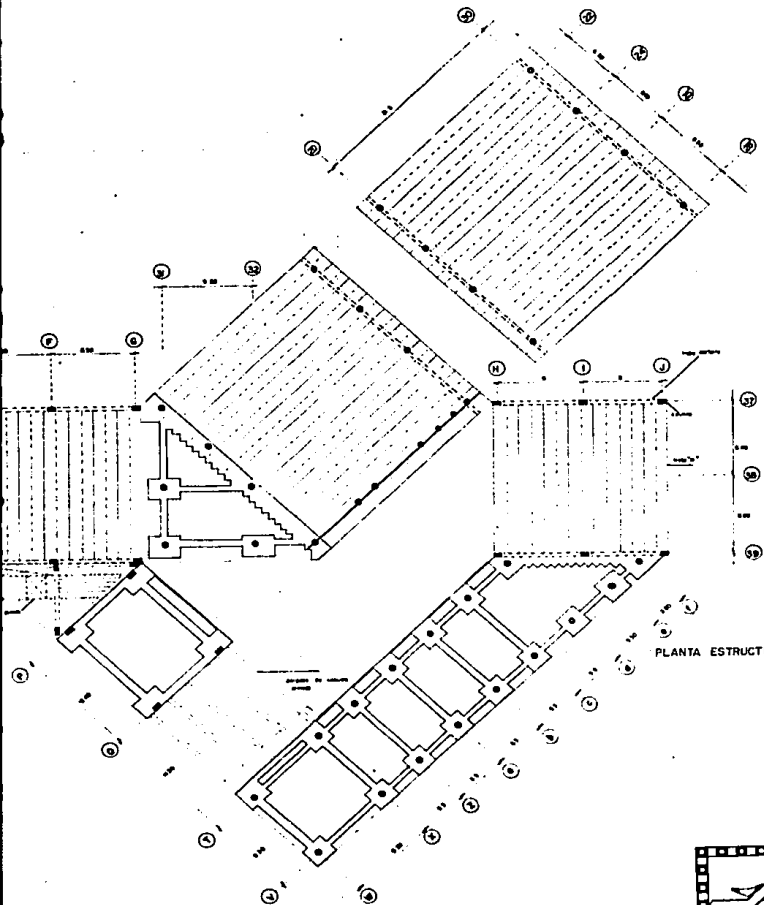
PLANTA ESTRUCTURAL
PLANTA BAS.

AEROPUERTO		NACIONAL	
		VILLA HERMOSA TABASCO SEPTIEMBRE '99	
ESTADIO COLIVAR GENERALIZ		8 <small>CONTINENTE PLANTA DE ESTRUCTURAL</small> <small>2000 1/2000</small>	

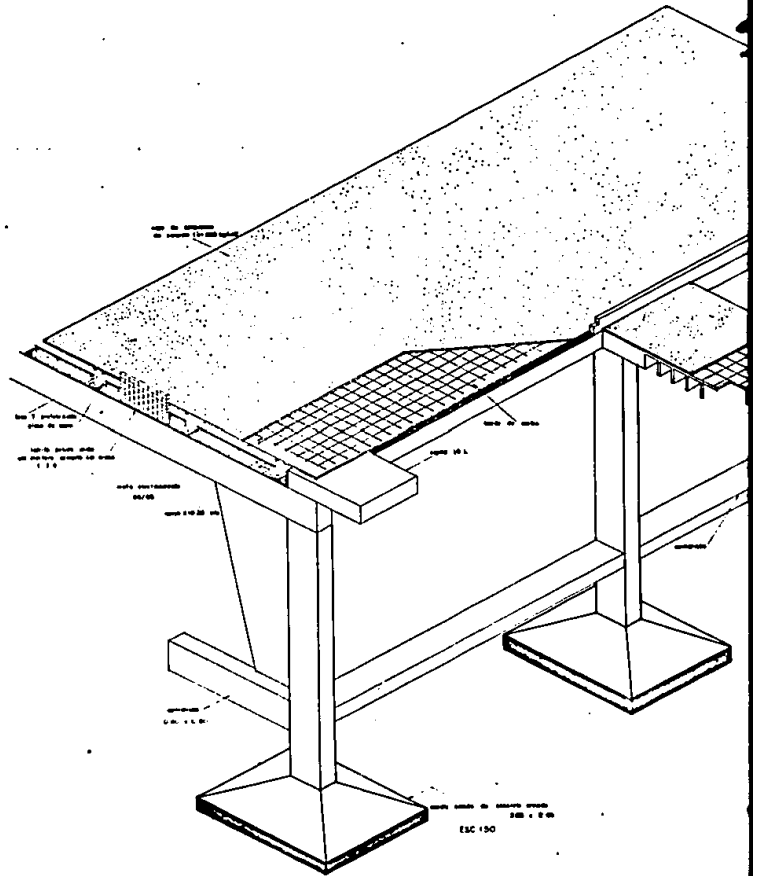
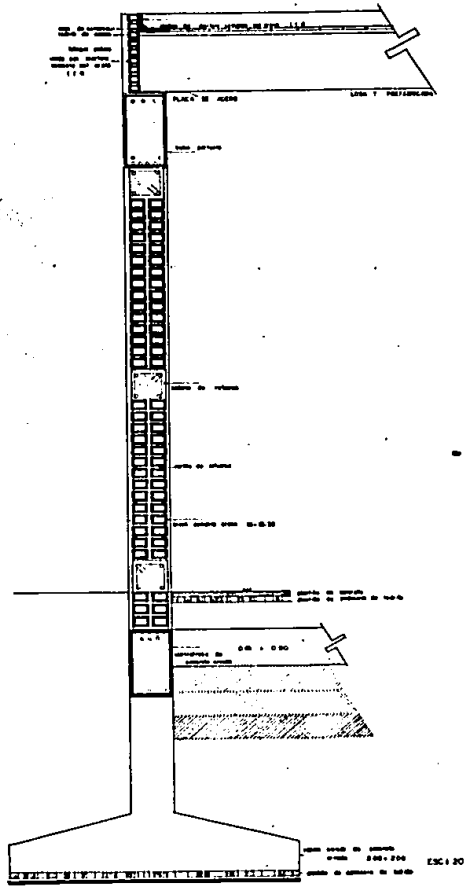


PLANTA ESTRUCTU

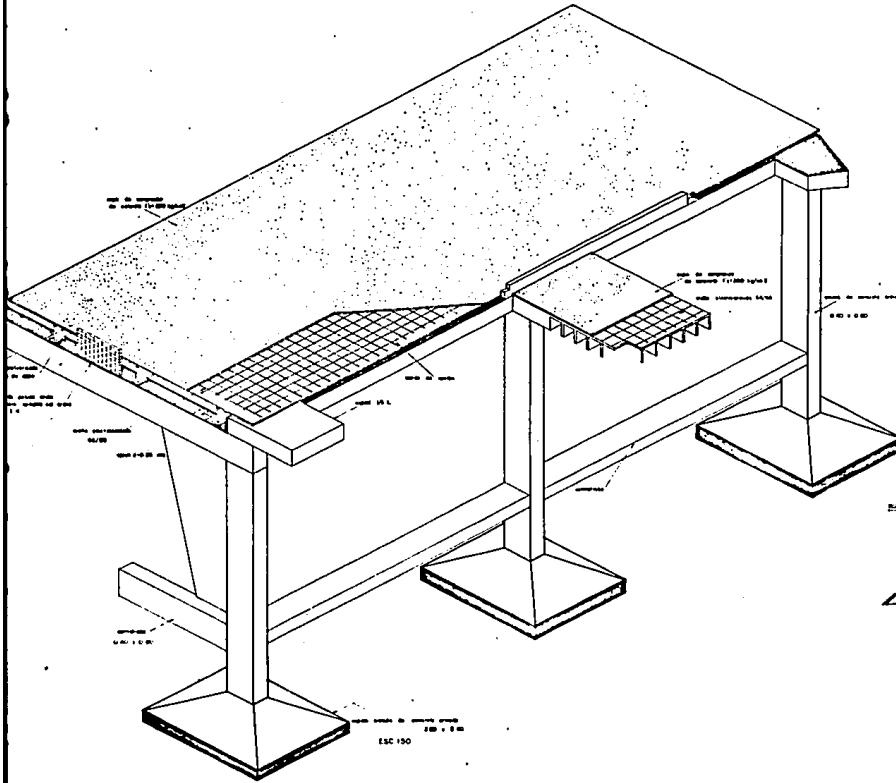




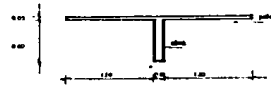
DETALLES CONSTRUCTIVOS



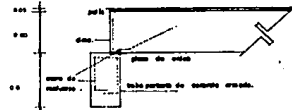
DETALLES CONSTRUCTIVOS



DETALLE TRABE "T."

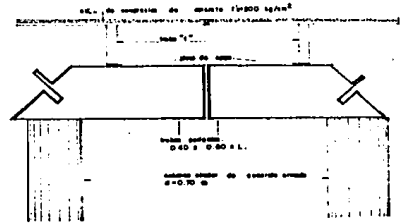


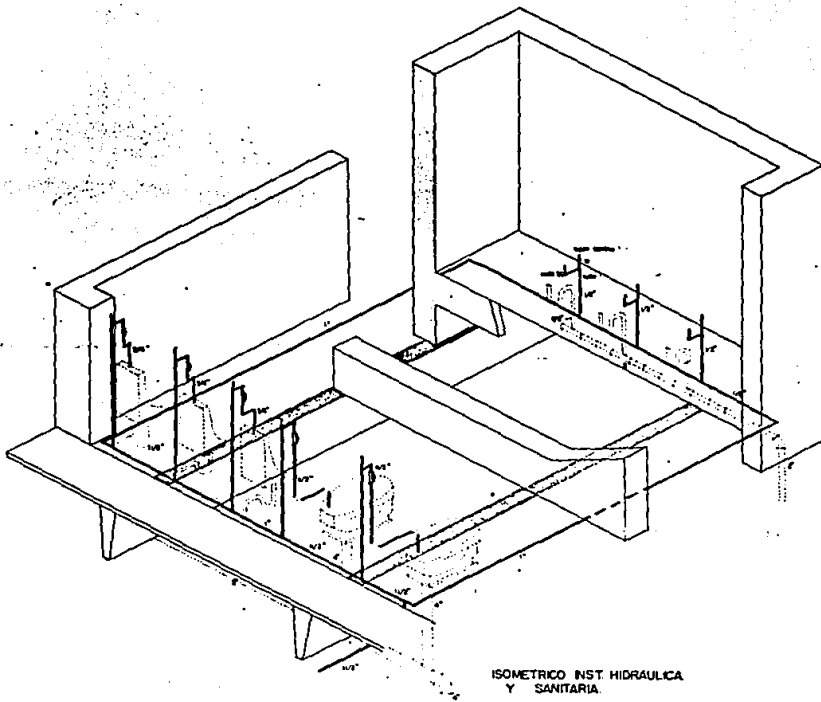
ALZADO FRONTAL



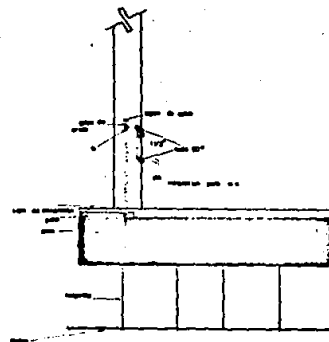
ALZADO LONGITUDINAL

JUNTA CONSTRUCTIVA



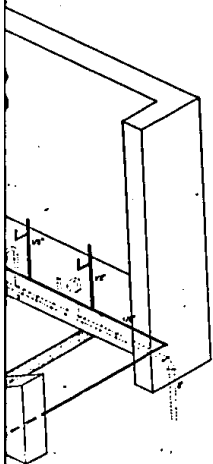


ISOMETRICO INST. HIDRAULICA
Y SANITARIA
ESC: 1/25.



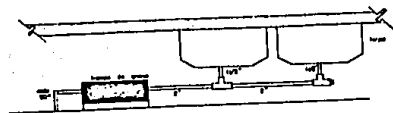
CORTE HIDRAULICO
ESC: 1/25



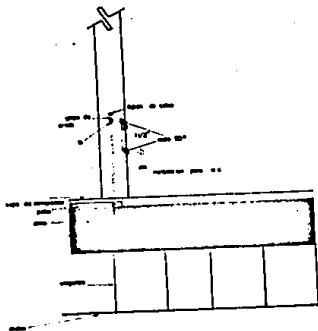


HIDRAULICA

ESC: 1/25.

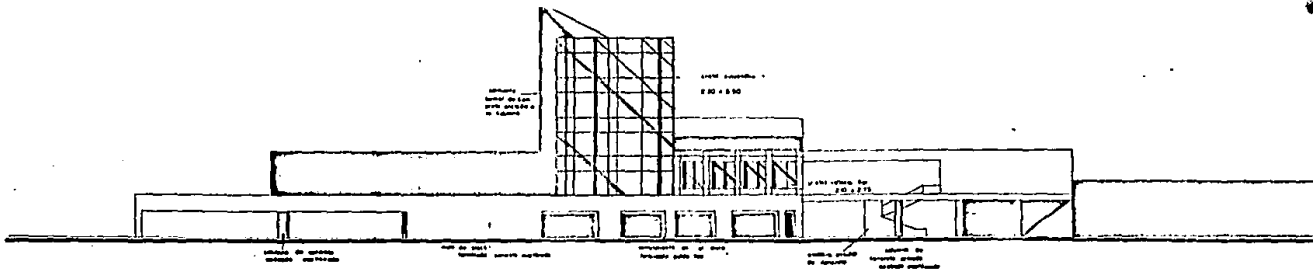


TRAMPA
DE GRASAS.
ESC: 1/20.

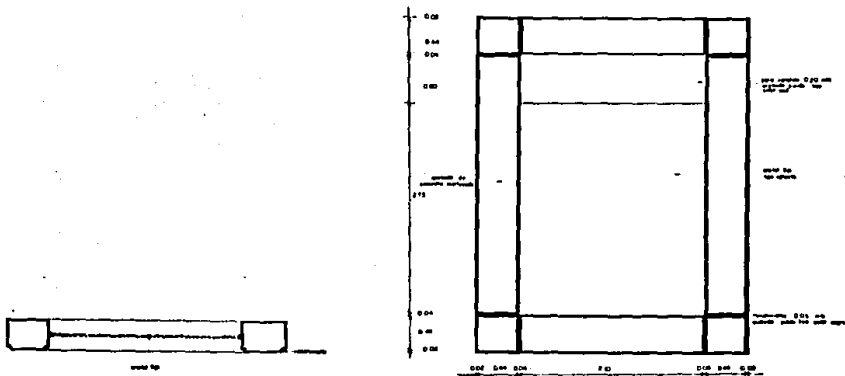


CORTE HIDRAULICO
ESC: 1/25





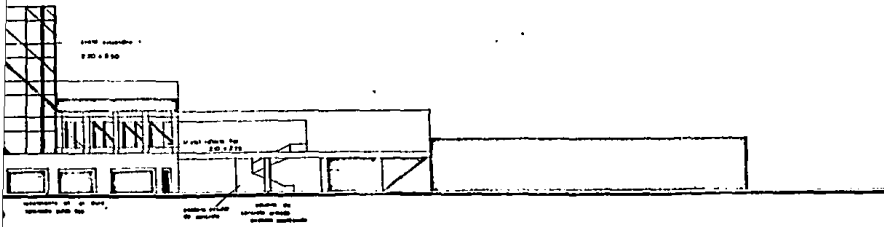
ELEVACION CONSTRUCTIVA.



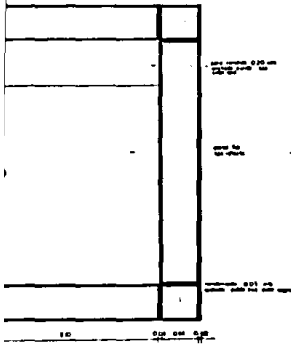
DETALLE DE VANO.

ESC: 1/25





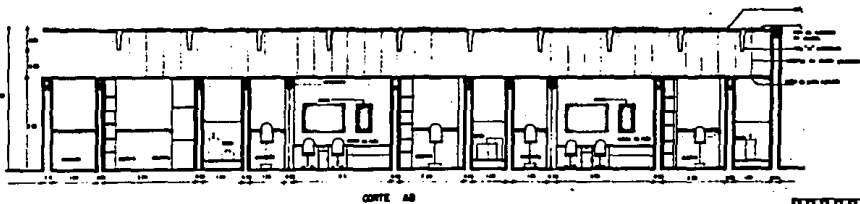
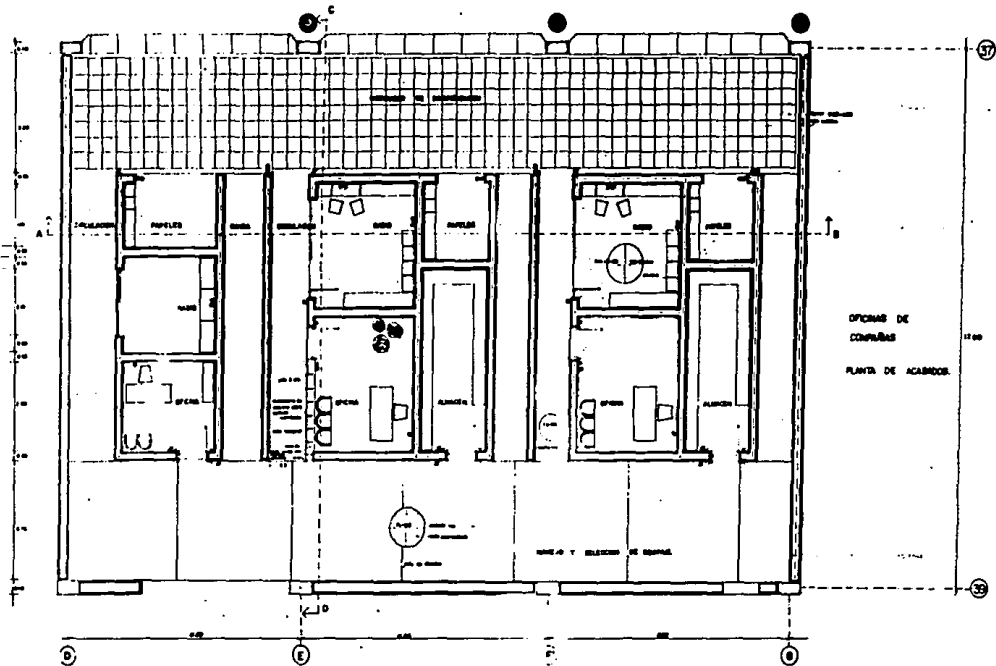
CON CONSTRUCTIVA.



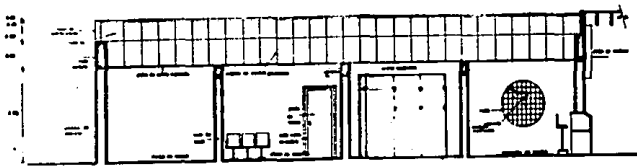
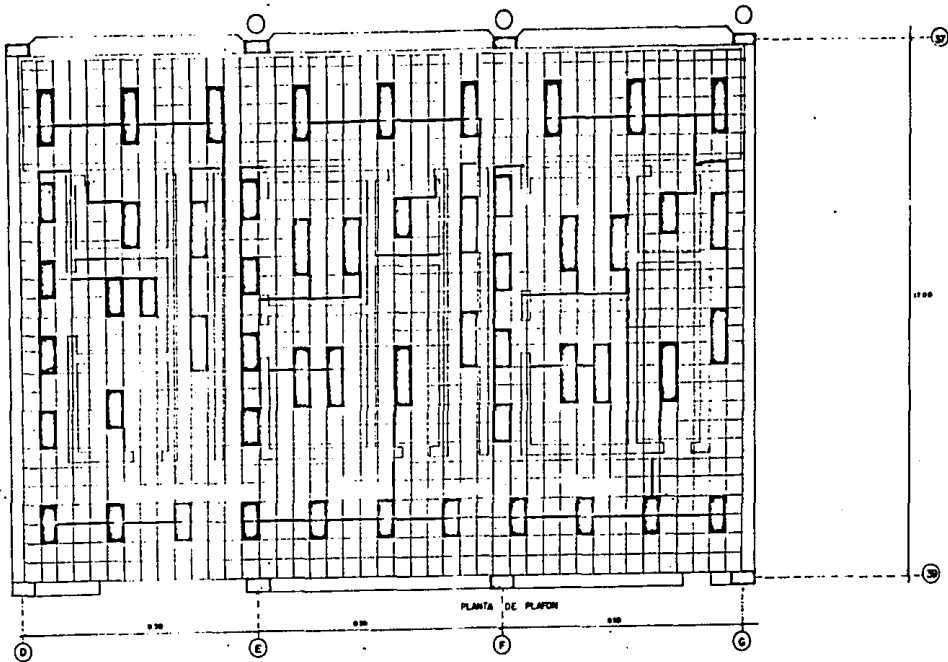
DETALLE DE VANO.

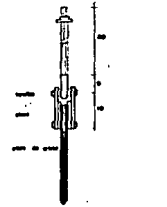
ESC. 1/25



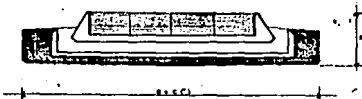


AEROPUERTO		NACIONAL	
MARIO OLIVAR GONZALEZ		TALLA METROSA TABASCO BIENHECHO '99	13 <small>ARMANDO MORALES 1941-53</small>





DETALLE DE ILUMINACION.

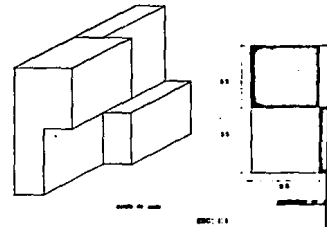
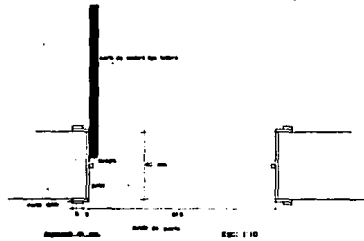
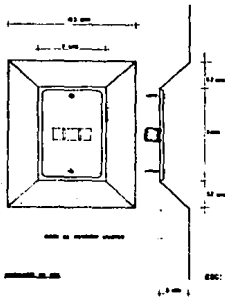


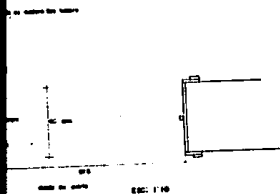
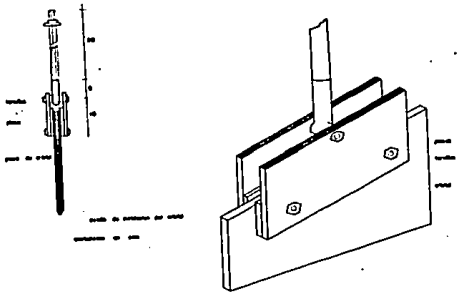
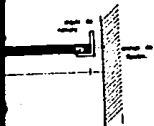
REALITE II
 luminaria para perforar
 para 2 lamparas de 40 w.
 tamaño 2x40

200 mm. en lg x 200

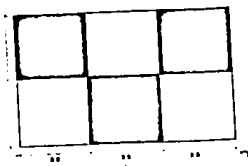
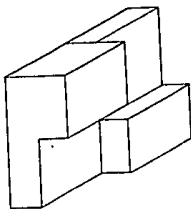
Dimensiones variables en cm.

REALITE II	A	B	C
	50	50	100

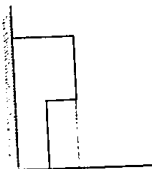


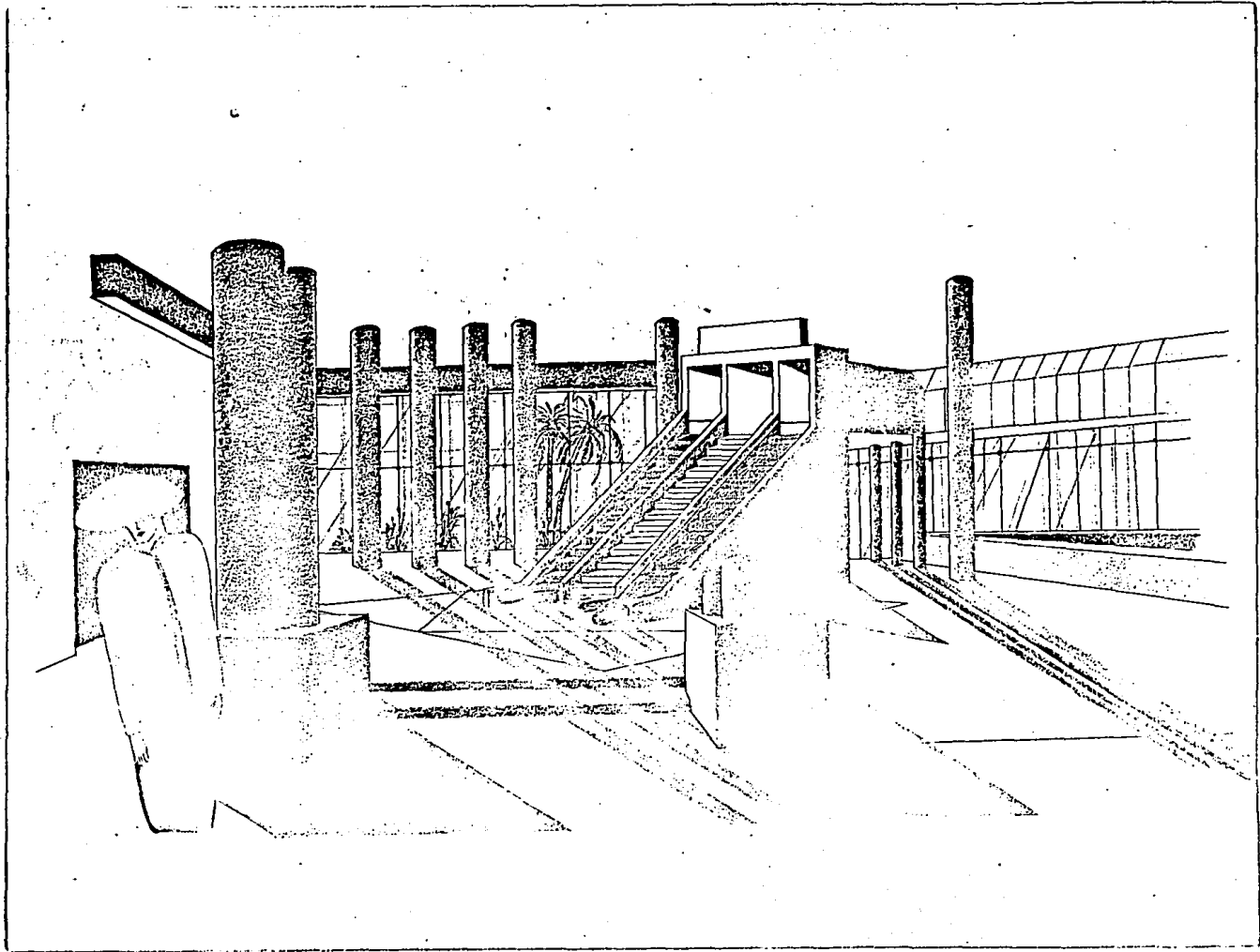


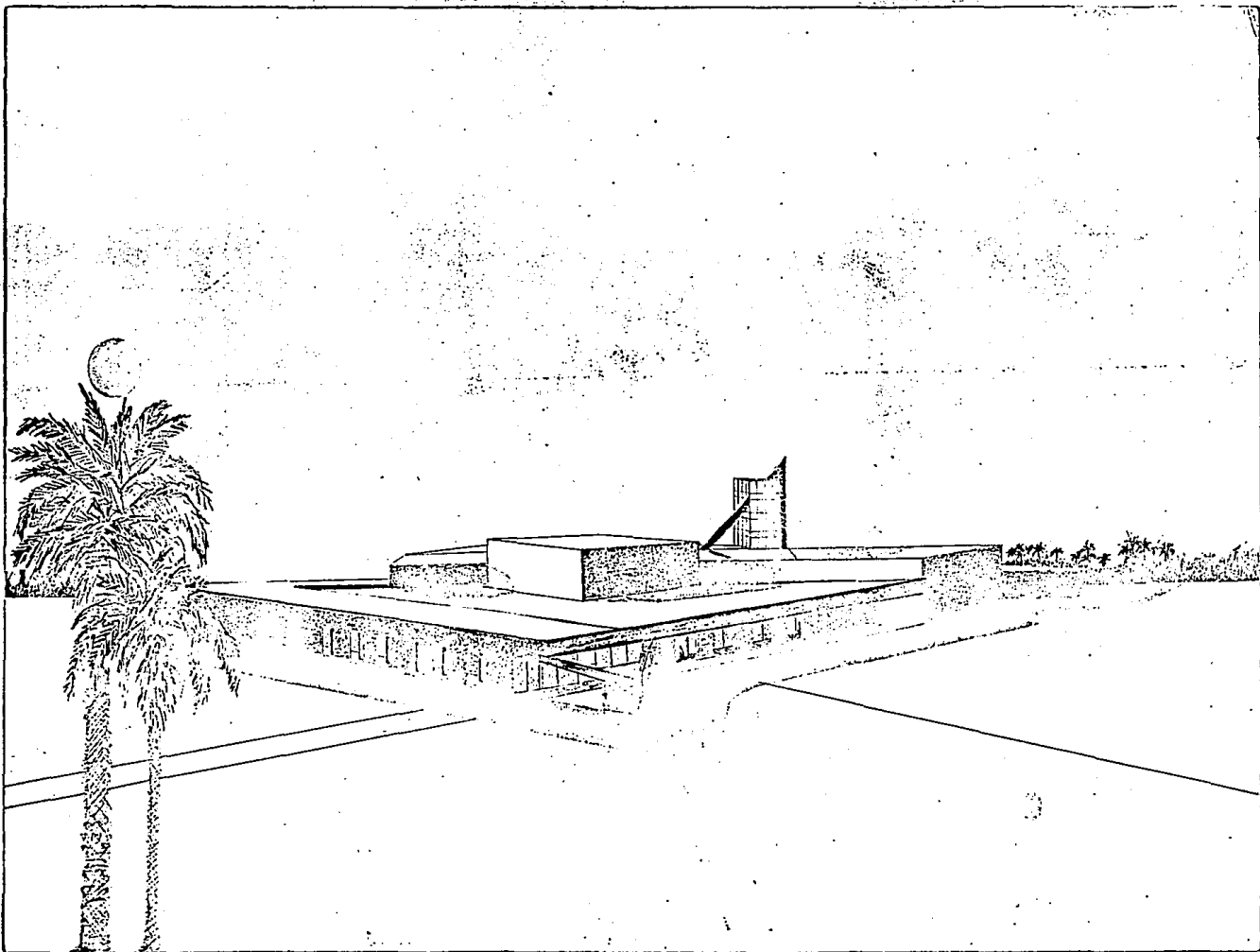
ESC: 1/40



ESC: 1/4







BIBLIOGRAFIA

1.- LA AVIACION

EDITORIAL SALVAT .

2.- LA ARQ. DEL TRAFICO EN LA REPUBLICA

FEDERAL DE ALEMANIA

KARLHANS MÜLER .

3.- COMPENDIO 1988 DEL ESTADO DE TABASCO

EDITADO POR EL GOBIERNO .

4.- INVESTIGACION DE CAMPO

1.- MAPOTECA DEL ESTADO DE TABASCO .

2.- DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS

EN SUS DEPTOS. DE:

PROYECTO ARQ.

PROGRAMACION

ING. BASICA

INSTALACIONES

3.- AEROPUERTOS DE:

MANZANILLO

OAXACA

GUADALAJARA

ACAPULCO

COLIMA

NAYARIT

PUEBLA .