

V L - C

J. Carlos A. Iruarte y Gonzalez

BC-90879

12/11/30

Iruarte y Gonzalez J. Carlos A. 1790

Puerto Central Aéreo.
en la ciudad de México
examen profesional de.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

IMPORTANCIA DE LA AVIACION EN MEXICO.

En países extensos como el nuestro, cruzados por elevadas cordilleras y amplias selvas vírgenes, todavía impenetrables; que constituyen formidable obstáculo para la explotación de regiones de riquezas extraordinarias y dificultan técnica y económicamente el trazo de ferrocarriles y carreteras impidiendo la comunicación entre centros industriales densamente poblados, la aviación viene a resolver el problema, pues es dueña absoluta del espacio en donde puede libremente elegir las rutas, sin que se interpongan pantanos, selvas, montañas o mares, acortando al mínimun las distancias al seguir como trayectoria una línea recta.

Los grandes adelantos y perfeccionamientos que el hombre ha logrado realizar en el material volante, han hecho que la aviación se convierta en un verdadero auxiliar de la actividad humana, dejando de ser alarde de acrobatismo, valor y desprecio por la vida, para convertirse en medio de transporte, que ofrece al mismo tiempo la seguridad absoluta y el máximo de rapidez y comodidad; pudiendo entreverse que, en un futuro bastante próximo, ampliará enormemente su radio de acción, cuando se pueda aplicar a los aviones comerciales los adelantos que se realizan por las exigencias de la guerra. No es exageración el afirmar que empezamos a vivir una nueva era: "La era del aire". Tal es el desarrollo y la importancia de la más reciente conquista del hombre, que pronto el transporte aéreo superará a cualquier otro medio de comunicación, terrestre o marítimo.

Aunque en estado embrionario nuestra aviación civil ha empezado a descubrir el vastísimo desarrollo que tiene por delante. Los trayectos que antiguamente constituían una verdadera expedición, mas tardada que el viaje al antiguo continente, y con un cúmulo de incomodidades, gracias al transporte aéreo se recorren en unas cuantas horas, teniendo al mismo tiempo todas las comodidades apetecibles. Así es como las comunicaciones entre Yucatán, Baja California, -- Quintana Roo, Tabasco, Chiapas, etc. han llegado a realizarse en forma efectiva.

En el mapa de la República que presento, están anotadas las líneas que existen actualmente, y puede apreciarse, por la intensidad de su desarrollo en determinadas regiones, cómo constituyen arterias vitales.

En el siguiente cuadro se ve con claridad el progreso de la aviación en México y permite concebir el desarrollo a que puede llegar dentro de algunos años.

Entusiasmado por la magnitud de los problemas que presenta la comunicación aérea y reconociendo que la ciudad de México no dispone de un aeropuerto satisfactorio, me decidí a proyectarlo para mi examen profesional. Pero mientras la generalidad de los problemas arquitectónicos poseen una doctrina, fruto de experiencia secular, la correspondiente a las instalaciones de la navegación aérea empieza apenas a nacer, aumentando la dificultad las estrictas necesidades técnicas a que debe satisfacer el problema; por ello me vi obligado a consultar con los peritos de la Secretaría de -

Comunicaciones, el Comandante del Puerto Central Aéreo y con el Gerente, Secretario, Jefe de propaganda, de la Pan American Airways, y aún extendí mi investigación conversando con varios pilotos, mecánicos y radiotelegrafistas, gracias a la amabilidad y espíritu de colaboración que felizmente encontré, obtuve preciosos datos que, unidos a los de las diversas publicaciones a que me refiero en la bibliografía de esta tesis, me permitieron llegar a las conclusiones siguientes:

I.- El movimiento del Puerto Central Aéreo de la Ciudad de México, es lo suficientemente intenso para que se le considere como un puerto comercial de primer orden.

II.- El aeropuerto que existe actualmente no satisface a sus necesidades.

III.- Cuáles son los requisitos de un puerto aéreo bien acondicionado.

I.- El puerto Central Aéreo en la ciudad de México es comercialmente de primera importancia.

Obsérvese en el cuadro comparativo siguiente, al lado del movimiento de navegación aérea en nuestra Ciudad durante 1937 y 1939, el del principal puerto aéreo de Europa, Le Bourget, en París, en 1937, año de la Exposición Internacional, y por tanto de extraordinario movimiento turístico.

Se ve claramente la importancia de nuestro puerto, ya que su movimiento es, como promedio, 3 veces menor que el de París, centro obligado de las comunicaciones aéreas del continente europeo, y para servir a una población 6 0 7 veces mayor que la de México.

II.- DEFICIENCIAS EN EL AEROPUERTO DE MEXICO.

a).- Las pistas son cortas para la elevación de grandes aparatos lo prueba, las dificultades que encontró la "fortaleza aérea" cuando trajo los restos del aviador Sarabia, pues para elevarse necesito intentarlo varias veces y no lo consiguió sino deshaciéndose de parte del combustible del que hubo de proveerse en el aire por medio de otro avión.

b).- La pista principal no está orientada según los vientos dominantes, porque los edificios existentes lo impiden.

c).- No se cuenta con locales suficientes para alojar los aviones en servicio que requieren especial resguardo por el polvo que se levanta a menudo en esta región.

d).- No hay servicios de meteorología propios, siendo preciso sujetarse a las indicaciones de una de las Cías. de aviación. Esto resta autoridad al Comandante del puerto y se presta a que la Cía. informante haga a las demás una desleal competencia.

f).- El conjunto ofrece un aspecto desolado y sin ningún atractivo.

III.- LAS CONDICIONES QUE EXIGE UN PUERTO AEREO.

Para lograr que las máquinas aéreas den todo el rendimiento de que son capaces, tanto en seguridad, como en eficiencia y comodidad, es indispensable que el puerto, es decir el punto en que se verifica el contacto entre un medio de comunicación terrestre y un fluido navegable, preste todos los elementos indispensables para efectuar con plena seguridad las evoluciones de elevación y aterrizaje ya que ellos ofrecen el máximo peligro durante los momentos en que el aparato a una velocidad de 200 kilómetros por hora se encuentra suje

to al mismo tiempo a las leyes de dos medios diferentes: el aéreo y el terrestre. Punto este de vital importancia ya que la esencia misma de la aviación comercial radica en la seguridad no siendo nunca supérfluas cuantas precauciones se tomen: Esto se obtiene con el buen acondicionamiento del campo de aterrizaje o PLATAFORMA.

Además precisa que ese paso del medio aéreo al terrestre se efectúe con entera comodidad, gracias a que se encuentre debidamente dispuesto el edificio que constituye la "Estación", evitándose así el contraste que molestaría al viajero que durante el trayecto ha venido disfrutando de toda clase de atenciones.

Más todavía: siendo la aviación un nuevo medio de transporte y que por su naturaleza ofrece ciertos peligros, le es indispensable poner en juego todas las influencias psicológicas posibles para introducir en el público la conciencia de la seguridad que ofrece actualmente. Entre esas influencias ninguna mejor que la de facilitar la contemplación de los aparatos mismos, así como las evoluciones que efectúan; para lo que es necesario dar al aeropuerto el mejor aspecto posible, a fin de que tenga el suficiente atractivo y constituya un verdadero paseo.

Por otra parte, siendo el transporte aéreo de primera clase y aún de lujo, es indispensable que el aeropuerto esté a la altura del servicio que preste, presentando la mejor apariencia en sí mismo y en el trayecto que la una a la capital, como por este medio de transporte viene a México lo más selecto del Turismo Internacional, acostumbrado a tener siempre lo mejor de lo mejor, debe procurarse que la primera impresión que reciba del país influya favorablemente en las

posteriores; en consecuencia no debe descuidarse el embellecimiento del conjunto, obteniéndose con: el acierto en la distribución de todos los elementos que integran el problema de la elección de materiales y sistema constructivo; del aprovechamiento de las grandes soluciones que caracterizan nuestra época, haciéndolas valer con las proporciones y la artística disposición de masas y claro oscuro, en una palabra, de la Arquitectura; a fin de favorecer a las condiciones generales anteriores precisa atender estas fraces especiales del problema: La localización, el plan de conjunto y los Edificios.

LA LOCALIZACION.

Para escoger la situación del puerto aéreo es necesario considerar los factores siguientes: Climatológico, urbanístico, topográfico y geológico.

Desde el punto de vista climatológico, hay que buscar la región menos brumosa y que presente un régimen de vientos regulares, pudiendo estudiarse al compartimiento de éstos colocando un modelo de bulto del terreno, en un túnel aerodinámico en donde se hacen circular, con el aire, columnas de humo, las cuales permiten filmar una película de alta velocidad, en la que podemos ver detenidamente los trayectos del aire, remolinos, vacíos y principalmente las contracorrientes muy peligrosas que se forman a menudo sobre todo en las cercanías de las colinas.

Urbanísticamente la situación debe ser lo más cercana posible a la ciudad, a fin de que el tiempo ganado por el avión no se pierda en el trayecto terrestre que conduce al puerto, pero teniendo en cuenta el futuro crecimiento de la ciudad para no crear un obstáculo a su desarrollo.

Las comunicaciones terrestres deben ser múltiples, fáciles y agradables y que conduzcan rápidamente al centro comercial o turístico de la ciudad.

Desde el punto de vista topográfico, se prescribe que la extensión del terreno obedezca a las cifras siguientes: Para terrenos privados de 50 a 70 ha.; de 100 a 150 ha.; para los terrenos comerciales; de 300 a 400 ha.; para los grandes aeropuertos de 600 a 800 ha. para los aeropuertos internacionales.

Es evidente que será preferible aumentar estas cifras

cuante lo permitan las circunstancias particulares.

La pendiente que se tolera es de 1 a 15%, y como máximo, *maximorum* el 2%. Estas condiciones son muy importantes para asegurar la estabilidad en la rodada de los aparatos que se elevan y aterrizan a una gran velocidad. Además la poca altura de las hélices con respecto al suelo, así como el ángulo de incidencia que puede formar el avión al tocar el terreno, hacen inalterables las cifras de pendientes antes expuestas.

La forma geométrica, debe permitir alojar por lo menos cuatro pistas de aterrizaje, formando ángulos de 45° de manera que, en el caso más desfavorable, puedan las máquinas elevarse o aterrizar en una de las pistas con viento de costado, formando un ángulo de 22°. La pista mayor deberá procurarse colocarla paralela a la dirección de los vientos dominantes.

Las dimensiones de las pistas no serán inferiores a 800 mts. para los terrenos de turismo; de 1200 mts. para los aeropuertos comerciales, en ciudades de mediana importancia; y de 2000 mts. para los grandes aeródromos que reciben aviones pesados tanto de día como de noche y durante todos los tiempos.

En fin, es absolutamente indispensable que la prolongación de las pistas, se encuentre libre de obstáculos cuya altura sea mayor de 2 mts., en una longitud de 500 mts. fuera de los límites del terreno, y, a partir de esta dimensión, sus alturas deberán ser inferiores a las indicadas en el croquis. Debe atenderse muy especialmente a estas medidas en las pistas destinadas al pilotaie sin visibilidad.

Según el factor geológico, la naturaleza del terreno debe ser tal que presente una cierta permeabilidad, para que no se inunde en caso de lluvias fuertes; pero debe conservar la humedad suficiente para que crezca el césped. De todas maneras, es necesario hacer la instalación de un drenaje agrícola, y del llamado aeronáutico. El primero, tiene por objeto hacer descender el nivel del agua freática para sanear el terreno. El segundo se encarga de evacuar, con la mayor rapidez posible, las aguas de lluvia acumuladas en la superficie del suelo. Es un drenaje superficial cuyas características dependen de la precipitación pluvial de la región, del declive del terreno así como de la permeabilidad del suelo y subsuelo.

Los datos mencionados influyen en la localización, pero con efectos diferentes: las consideraciones climatológicas son primordiales, porque de ellas depende la seguridad, las demás se traducen en factores corregibles, pero que pueden conducir a diferencias de costos muy considerables, entre los diferentes soluciones.

Estos costos están evidentemente en función del valor del terreno que puede variar considerablemente, según sea de construcciones, de cultivo, o valdío; su posición respecto a las redes de circulación, la naturaleza de las construcciones por demoler, el precio de acondicionamiento según el volumen de tierra que se deba remover para pasar del terreno natural al definitivo, a fin de que responda a las condiciones geométricas impuestas. Los costos dependerán también de la importancia de los trabajos de drenaje, necesario para acondicionar la plataforma.

Por tanto será necesario presupuestar, estudiar y comprar costos de diversas soluciones, antes de resolverse por un partido determinado; pues en este problema, como en casi todos, la cuestión económica tiene un papel decisivo.

EL PLAN DE CONJUNTO.

Comprende dos partes esenciales: 1o. La distribución de pistas, 2o. La localización de los edificios. Para la distribución de pistas es necesario tener en cuenta los datos siguientes:

Deben estar colocadas en forma tal que, en los peores condiciones, puedan las máquinas aéreas servirse de una pista, formando como máximo un ángulo de 25o. con la dirección del viento.

La longitud de las pistas ha de ser tal que el avión pueda correr lo necesario hasta adquirir la velocidad de vuelo debiendo permitir la pista en caso de no haber alcanzado dicha altura el aterrizaje en la misma dirección, y empezar a elevarse para obtener una altura llamada crítica, porque, antes de alcanzarla, el avión no puede virar sin caer.

Naturalmente que estas longitudes varían con los aparatos, las cargas, el viento, etc. La práctica ha demostrado que los grandes aparatos totalmente cargados, necesitan de 300 a 500 mts. para adquirir la velocidad de vuelo; de 300 a 400 para adquirir la altura crítica y de 300 a 400 para aterrizar, lo que da como medida mínima para grandes aparatos 1250 mts. debiéndose procurar llegar a los 2000 mts. para las pistas de P.S.V.

En casos de fuertes neblinas que impiden la visibilidad del terreno, los aviones tienen un dispositivo de P.S.V. que va marcando al piloto, por medio de ondas, el trayecto que

debe seguir para llevarlo al suelo en el punto preciso de aterrizaje; esto se obtiene por medio de faros radio geométricos que emiten una serie de ondas auditivas dando una percepción de igual intensidad a lo largo de una curva de aterrizaje. El piloto, guiado por las emisiones del radiofaro, recibidas auditivamente, busca la curva de descenso respetando, gracias a su altímetro, una altura determinada, hasta pasar entre las verticales que marcan dos radiofaros, los cuales emiten señales acústicas y visuales. Esta operación es facilitada por un indicador de distancia que permite disminuir la altura antes de llegar al primer marcador.

Las posiciones con relación a la curva de descenso se marcan automáticamente sobre un cuadrante por medio de dos agujas, una vertical que se corre a izquierda o derecha según se desvíe el avión de ella; la otra horizontal, que ocupa el centro del cuadrante cuando el avión se encuentra sobre la curva de aterrizaje, y sube o baja según el avión se eleve o descienda.

De esta manera, el cruce de las dos agujas esquematiza, con relación al centro del cuadrante, la posición de la aeronave respecto a la curva de aterrizaje.

El piloto mantiene, mediante la dirección, el cruce de las agujas en el centro del cuadrante, y matemáticamente es conducido al suelo con toda precisión.

El ancho de las pistas debe variar entre 150 y 200 mts. a fin de que los golpes de aire no saquen de la pista al aparato que se eleva o aterriza a 200 kls/h. pudiendo provocar algún accidente de serias consecuencias.

Una vez definidas las pistas se debe proceder a la localización de los edificios, cuidando de colocarlos en alguno de los ángulos muertos y agruparlos todos en el, a fin de dejar libre el mayor terreno posible, así como a obtener que no se corten las líneas de vuelo al trasladarse de una instalación a otra.

La determinación del ángulo muerto en que situaremos los edificios dependerá de las facilidades de acceso, así como de los obstáculos vecinos, si existen en forma definitiva, (colinas, bosques, etc.) en cuyo caso será preferible formar grupo con ellos.

Hay que acoplar los edificios en grandes masa, separadas entre sí por espacios amplios, procurando evitar a toda costa, sembrar el terreno de verrugas constituidas por pequeños edificios.

Será preferible que las masa de los edificios se encuentren implantadas de tal manera que su mayor dimensión sea sencillamente normal a los límites del terreno, para presentar, vistas desde es último, el frente más estrecho posible.

Finalmente habremos de tener en cuenta las posibilidades de extensión, figurando en el plan de masa las instalaciones que pudieren ser necesarias posteriormente, ya que casi siempre por limitación de las capacidades económicas se realizan estas obras por etapas sucesivas. Mas siempre es necesario establecer el plan total perfectamente estudiado, tomando como base no el programa de las necesidades actuales, sino el que se prevee podrá presentarse después de varios años. Este plan se irá realizando progresivamente según las circunstancias, pero respetando siempre el plan de conjunto concebido.

Los edificios que debemos considerar en el plan de masa, son los siguientes por orden de importancia:

1o.- Los destinados al material volante.

2o.- Los destinados a las instalaciones de señales.

3o.- Los destinados al personal.

4o.- Los destinados a las personas y cosas transportadas.

LOS EDIFICIOS

Corresponden al material volante.

- a)- Hangares.
- b)- Talleres y
- c)- Estación de Servicio.

a). LOS HANGARES.

Son espacios cerrados y cubiertos, destinados a dar albergue a los aviones, y para llenar su objeto deben estar en condiciones de abrigar aparatos de las variadas medidas, pero siempre de grandes dimensiones; de ahí que se tienda a dejar el interior libre de apoyos.

b).-Los Talleres.

Existen dos soluciones generales : la primera consiste en adosar simplemente al hangar el taller, pero presenta el inconveniente de ofrecer un campo propicio para los incendios, pues en las reparaciones se usan pinturas formadas de materias muy volátiles y fácilmente inflamables. En la segunda se establece un taller central donde vayan a repararse todos los aviones que lo necesiten, efectuandose en el hangar unicamente la revisión de motores, que debe hacerse a cada aparato antes de partir. Proporcionará el taller a los obreros las mejores condiciones de comodidad, ya que la reparación de motores, sobre todo, exige minucioso cuidado.

c)La estación de servicio.

Asegura el abastecimiento de aceite y combustible de los aparatos, éstos deben cargar el combustible al aire libre, procurando que estén los tanques de almacenamiento lo mas lejos posible, para lo cual se establece una red de tuberías subte

rráneas situando las bombas en el área de maniobras que precede a los hangares y en el área de embarque, a fin de que puedan proveerse rápidamente los aviones que hagan una corta escala. También puede efectuarse el abastecimiento por medio de carros tanques que llevan el combustible hasta donde se encuentren los aviones.

Instalaciones para el personal navegante.

Se establecerán alojamientos y estancia para el personal navegante así como para los empleados del aeropuerto que deba turnarse durante la noche.

También deberá existir un puesto médico en el que se puedan efectuar las primeras curaciones en caso de accidente, así como el alojamiento para el médico de guardia.

Edificios destinados a las personas y cosas transportadas o

Estación.

Lo mismo que en las estaciones ferroviarias, consta de dos instalaciones diferentes: la destinada a los viajeros y la destinada a las mercancías, las que deben quedar absolutamente independientes.

Para su proyecto habrá que basarse en las siguientes consideraciones:

a) - Los Viajeros.

La comodidad que debe ser buscada ante todo, no se manifestará por un lujo inútil de materiales o mobiliario.

Una estación cómoda es aquella en la que el viajero pasa de un medio de transporte a otro por un trayecto pedestre mínimo y abrigado.

Además será necesario que las operaciones sucesivas, impuestas u obradas al viajero, se le presenten en el curso de éste trayecto, en una continuación lógica y sin provocar des-

viaciones inútiles.

a).-Salida de viajeros.

El viajero va al aeropuerto por un medio de locomoción cualquiera, debiendo procurarse que los vehículos que le conduzcan penetren en la estación bajo pórticos, marquesinas etc.; En cuanto pone pié en tierra, debe encontrarse frente al local de información, e inscripciones muy claras le orientarán, - llevándole principalmente a los locales de las Oías. a donde se provee del billete respectivo y registra el peso del equipaje.

Hallará fácilmente diarios, libros, revistas, cigarros, telégrafo, correo, bar, restaurante, etc.; en seguida pasará al avión, mas aquí hay que clasificarlo, si se trata de un puerto aduanal o va al extranjero o se dirige al interior del país. Si al interior del país pasan directamente sin más trámites al avión; el que parte para el extranjero debe llenar antes una serie de requisitos especiales: Vista de pasaporte, aduana, y en ciertos casos pasar ante la policía después de todo lo cual abordará el avión correspondiente. El trayecto de la estación al avión deberá ser a cubierto; pues, ofreciendo las líneas aéreas un servicio regular, -- las salidas y llegadas de los aviones están sujetas a honorarios fijos que no pueden ser alterados por el mal tiempo sino en casos excepcionales.

De nada servirá la mejor Estación si saliendo de ella el viajero se ve obligado a recorrer cincuenta o cien metros bajo la lluvia.

b)-Llegada de viajeros.

El viajero debe seguir el mismo trayecto abrigado, pasando - si llega del interior directamente a la salida, y cuando ven

ga al extranjero sucesivamente por la inspección de sanidad, por la aduana y la visa de pasaporte.

Las administraciones de aduanas son muy estrictas en las condiciones de vigilancia, por eso dice Urbian Casasa: "Es un grave error abrir ampliamente estas salas de visita e incorporarlas simplemente a un vestíbulo de circulación".

La salida debe ser tal que el viajero pueda indiferentemente tomar algún vehículo o hacer uso de los servicios a su disposición.

e).-Instalaciones necesarias al Personal Administrativo y no rogante.

PROGRAMA GENERAL PARA EL PROYECTO DE UN PUERTO CENTRAL --

ABREO.

Se proyectará un puerto central aéreo para la ciudad de México, buscando el sitio más adecuado, teniendo en cuenta los factores climatológico, Urbanístico, topográfico, geológico y económico sujetándose el proyecto al programa siguiente:

- 1) Campo de aterrizaje
 - a) Pistas necesarias para aterrizaje ordinario.
 - b) Pista para pilotaje sin visibilidad.
- 2) Locales destinados al material volante
 - a) Hangares, se proyectarán los hangares necesarios para los aviones de las Cías. que existen actualmente y se preverán las ampliaciones de los mismo así como la construcción de nuevos.
 - b) Talleres, contarán con departamento de pintura, carpintería, revisión de motores, de radio, de bujías, carga de acumuladores, almacén, bodegas, oficinas del jefe del taller, guardarropa, vestidor sanitarios y duchas, locales para el contramaestre e Ing.
- 3) Locales para abrigar las instalaciones de señales.
 - a) Cabina para alojar tablero de alta tensión, y una planta de emergencia.
 - b) Estación meteorológica, cuarto para los aparatos, terraza para los aparatos de aire libre, oficina para el jefe de la sección, oficina de documentación, archivo, central telefónica, telegráfica y teletípica.
 - c) Puesto del vigía.
- 4) Estación de servicio
 - a) Tanques de Gasolina.
 - b) Bombas, lubricantes, etc.

- a) Alojamiento para el sobrevigilante de campo, con baño y una o dos rec. de reposo.
 - b) Local para el comandante del aeropuerto, para su secretario, jefe de pista y vigía.
 - c) Local para el personal navegante con oficina de punteaje, sala de registro sala de reunión, salón de lectura y correspondencia, bar, baños, duchas y recámaras.
 - d) Puesto médico con sala para reconocimiento de pilotos, sala de visitas, sala de curaciones, farmacia y garage para una ambulancia.
 - e) Cuerpo de bomberos, con garage para una bomba y alojamiento para una o dos personas.
- 5) Locales destinados al personal navegante.

Informes
Aduana
Policía
Visa de Pasaportes
Expend. de billetes y
Oficinas compañías.
A) Viajeros Tabacos, libros, etc.
Buffet restaurante
y servicios.
Hotel
Teléfonos, telégrafo y
correo.
Oficina de Turismo.
Consigna
S. C.

6) Locales destinados a viajeros y cosas transportadas.

B) Mercancías
Local de agrupación
Departamento de Aduana
Departamento de correo

7) Servicios generales

Oficinas del aeropuerto
Oficina del comandante
Garage
Parque de estacionamiento

LOCALIZACION DEL TERRENO.

Dados los inconvenientes del actual puerto Central Aéreo en la ciudad de México, pensé desde luego buscar el sitio que mejor se apegara a los cuatro puntos de vista que exige la localización del terreno, y encontré como el más propicio, los terrenos que se encuentran al lado de la calzada de Tlalpan a la altura del Contry Club; pero sabedor de que la Secretaría de Comunicaciones se proponía ampliar el puerto actual, y que difícilmente había conseguido una cantidad con la que apenas se podría pagar el costo de otro terreno, decidí aceptar el problema tal como lo tenía planteado dicha Secretaría, es decir, estudiar la ampliación y acondicionamiento del puerto existente.

Defectos y cualidades del puerto actual.

Ante todo, precisa analizar las condiciones del puerto existente, a fin de ver primero si son subsanables sus defectos haciendo aceptable su localización.

Por lo que atañe a la climatología tiene el derecho de estar inmediato a los terrenos que constituirían el fondo del lago de Texcoco, pues con bastante frecuencia se ve cubierto por grandes polvaredas que dificultan la visibilidad de las pistas; además el polvo penetra en los motores, dañándolos y exigiendo un mayor cuidado en su limpieza para evitar accidentes.

Respecto al régimen de los vientos, no presenta ningún inconveniente pues el cerro del Peñón por sus reducidas dimensiones y aislamiento no da origen a ninguna depresión o contracorriente peligrosa.

En lo urbanístico tiene el inconveniente de -- carecer de vías de comunicación rápidas y fáciles. El -- trayecto que lo une al centro de la ciudad exhibe el -- peor aspecto de ella ya que cualquiera de las calles que llevan directamente a la Plaza de la Constitución atra-- viezan el mercado de la Merced, o bien obligan a pasar -- frente al origen del canal del desagüe.

Hay la ventaja de que distancia al centro de -- la ciudad (6 km) es aceptable, según se ve comparando -- con los aeropuertos de algunas grandes ciudades. Además -- no se entorpece el crecimiento de la ciudad y el costo -- del terreno es mínimo por ser baldío.

Topográficamente, la desventaja consiste en pre-- sentar en sus cercanías un obstáculo natural; el cerro -- del Peñón, aunque aislado y de pequeñas dimensiones, y -- la siguientes ventajas:

1a.- Es posible extender el campo todo lo que sea necesario.

2a.- No hay que efectuar movimientos de tie-- rras considerables, pues se encuentra casi a nivel.

3a.- No tiene obstáculos, aparte del Peñón, en todo su perímetro.

Desde el punto de vista geológico, presenta -- las desventajas siguientes:

1a.- La cierta impermeabilidad del terreno oca-- siona algunas inundaciones en tiempo de lluvias.

2a.- Lo salitroso de su composición impide cu-- brirlo de césped.

En consecuencia puede utilizarse el terreno del puerto actual subsanando los inconvenientes.

La mayor de todas las desventajas enumeradas, es indiscutiblemente la del polvo; pero por fortuna, en la solución de este problema están ligados los intereses de la ciudad que también es víctima de esa plaga, de manera que el costo del remedio no debe cargarse al acondicionamiento del aeropuerto.

Existen ya varios proyectos para evitar el polvo: El establecimiento para resolverlo, unos a base de una serie de cortinas de árboles, o de canales que dejen en el centro especies de chinampas, cuya tierra se encargarían de lavar ñas mismas lluvias, etc.

A fin de arreglar el trayecto del puerto Central Aéreo a la ciudad he estudiado las arterias que pudieran aprovecharse arreglándolas con un costo mínimo.

He tomado como vía principal para ir del centro de la ciudad al aeropuerto, la calle de Rep. de Guatemala, con las siguientes ventajas: parte del lado Norte de la Plaza de la Constitución, tiene relativamente poco tránsito, ofrece un aspecto aceptable, con sólo el arreglo de las plazas de la Santísima y de Mixcalco, unióndola al principio de la carretera de México Puebla mediante una diagonal que proyecto, atravezando la manzana comprendida entre las calles del F. C. de Cintura, Im- - prenta, Emiliano Zapata y Justo Sierra. El objeto de esta diagonal es el de marcar en una forma clara el camino de la ciudad al aeropuerto o del aeropuerto a la ciudad, en

el punto que se presta a mayores confusiones, así como - el de evitar, pues es el lugar en que prácticamente termina la ciudad, el paso frente a la iniciación del canal del desagüe en el trayecto del aeropuerto a la ciudad para tomar la calle de Justo Sierra que he elegido como arteria para la circulación en este sentido.

La ya mencionada diagonal se encuentra ya casi trazada, como puede apreciarse en las fotografías que presento en la lámina No. 3, afectando el trazo a una superficie construída insignificante, dejando al descubierto el ahora ahogado exconvento de los Lazarinos, prestándose extraordinariamente para hacer un rincón con todo el sabor colonial que aún se percibe en todo este barrio de la ciudad, colocándose así un punto de interés - arquitectónico y turístico a la entrada de la ciudad. Esta diagonal desembocaría en la Plaza que se encuentra -- ya iniciada en la cabecera de la Calzada de Balbuena, -- plaza que se presta igualmente a un magnífico arreglo -- con un costo insignificante; de esta plaza parte el camino de México a Puebla el que conduce hasta el cruce con la Av. Emilio Carranza a la que haciéndole una pequeña - desviación en su trazo, conducirá hasta la entrada del - aeropuerto.

Otras arterias complementarias de las descritas conducen a los distintos rumbos de la ciudad, las de Rep. del Salvador y Cuauhtémotzin entroncan con las que se dirigen al Sur, mientras la calle de F. C. de Cintura prolongada por la Av. del Trabajo comunica con el Norte de l

la ciudad.

En cuanto a las comunicaciones por medio de camiones, la prolongación de la Av. Emilio Carranza facilita la extensión hasta el Aeropuerto de la línea de Camiones San Rafael Moctezuma, así como el acercamiento del aeropuerto al Peñón hace utilizables la línea de camiones del Peñón y tranvía del mismo nombre, cuya terminal actual quedaría a 450 mts. de la entrada del aeropuerto.

EL PLAN DE BASA.

Se proyectado cuatro pistas formando sensiblemente un ángulo de 45° entre ellos; teniendo la más pequeña la medida mínima de 1200 mts. y la más grande de 1850 esta pista se adaptará para Pilotaje sin visibilidad situado un faro radiogoniométrico en la intersección del eje de la pista y la carretera de Puebla y otro en el extremo opuesto. En los alrededores del terreno se establecerá una zona de protección en la que se impedirá -- sean levantados obstáculos de más de 2 mts. de altura -- en la correspondiente a F. S. V. y de 4.50 en las restantes.

Una serie de pistas de circulación permiten -- que las pistas principales se utilicen únicamente para -- despegar y aterrizar.

LOS EDIFICIOS:

Propongo la demolición de los edificios actuales que constituyen un obstáculo dentro del mismo terreno y agrupo los nuevos en el ángulo muerto que da hacia el Peñón para que formen cuerpo con dicho obstáculo natu

ral.

Los hangares los he distribuido en dos secciones una que ve hacia el poniente en la que se levantan dos hangares pequeños para aviones particulares y otra hacia el oriente en la que se levantan tres enormes hangares para alojar los aviones de las Cías. de Transporte. Estos edificios están colocados normalmente a las pistas estando lo suficientemente separados entre sí para permitir las maniobras de dos aparatos, en último término coloco el taller de reparaciones. La estación de servicio está completamente separada de los edificios distribuyéndose el combustible por medio de una red de tuberías subterráneas. La Estación ocupa el centro del terreno adaptándose por su masa perfectamente a las formas de las pistas. Una gran plaza al frente permite organizar bien la circulación de vehículos, así como el estacionamiento de ellos. Todo el plan de la estación está regido por el sistema proyectado para pasar del edificio al avión, este sistema consiste en una paso subterráneo de unos 70 mts. de longitud, al final del cual un elevador transporta a los viajeros del subterráneo al avión, adaptándose a cualquier medida de éstos, como se ve claramente en el esquema respectivo.

Los viajeros se dividen en dos clases: viajeros que parten o provienen, del extranjero, y viajeros del interior. He proyectado para un futuro en que el movimiento sea mucho más intenso disponer de un elevador para los viajeros que llegan del país, cuyo subterráneo-

desembocaría en la sala de espera para la llegada, y - - otro elevador serviría para los que van al interior partiendo el subterráneo respectivo de la Sala de Espera para la salida, quedando el del centro únicamente para servir a los aviones que llegan o parten para el extranjero.

Mientras el tránsito no exija el funcionamiento de los tres elevadores el servicio se efectuará por el central, entrando y saliendo los viajeros del exterior por las puertas centrales que dan al Hall, mientras los del interior lo hacen a través de las respectivas salas de espera, obligándose así a los viajeros del exterior a pasar por los servicios de sanidad, aduana y visa de pasaportes.

El local de la Policía lo he colocado del lado de la salida porque la más común es que se ofrezca detener a alguna persona que trata de salir, sin embargo, como suele suceder se presenta el caso de aprehender a alguna persona que llegue; he dejado un paso para que la policía esté en condiciones de vigilar la entrada o salida, según el caso. Cuando circunstancias especiales (caso de guerra o revolución) exijan un registro por parte de la policía en fácil establecer casetas de madera de 2.20 mts. de alto, donde se puedan efectuar libremente los mencionados registros. En el lugar en que se inician los subterráneos propiamente dichos, existen unas puertas que comunican con el campo; dichas puertas sirven para efectuar el servicio en los casos eventuales en que sufra alguna descompostura el elevador efectuándose entonces el-

embarque y desembarque en la forma que se hace actualmente. Sirviendo también de salida al campo para la policía o al personal de sanidad.

El local de sanidad lo he puesto del lado de la llegada porque ejerce su vigilancia exclusivamente sobre los viajeros que llegan del extranjero.

Las demás dependencias se encuentran alojadas en las alas del edificio. Habiéndose separado radicalmente la parte destinada a mercancías, y los servicios del campo, en el primer piso quedan alojados el departamento de pilotos y locales para los médicos de guardia en el ala oriente, en la poniente se encuentran las mezzaninas de los locales de las Cías. y otro restaurante que da a una amplia terraza desde la que se domina todo el campo.

En la parte central se encuentra un salón destinado a las recepciones de los personajes que arriban al aeropuerto.

En el segundo piso he colocado sobre el departamento de Pilotos y en comunicación con él, la sección de oficinas que comunican también con la Oficina del comandante situada sobre el Salón de Honor, en la otra ala queda instalado el hotel para los viajeros.

En el tercer piso hay una serie de habitaciones para los empleados de las oficinas, especialmente de las centrales, radifónica, telefónica, telegráfica y telegráfica que cambian de turno durante la noche.

Las habitaciones que en la misma planta se encuentran sobre el ala poniente están destinadas al Coman

dante, al Subcomandante, al Secretario de la Comandancia y al vigía.

Sobre el techo del Hall y dominando absolutamente todo, está situada la torre del vigía y de señales. Como se van reduciendo las diferentes plantas van dando lugar a una serie de terrazas cubiertas que permiten al público contemplar cómodamente las maniobras sin interrumpir el movimiento de la estación, siendo el acceso a las mencionadas terrazas por las escaleras exteriores que se encuentran en fachada.

LA ESTRUCTURA.

Como puede ser muy grande el crecimiento de las necesidades de la estación, y no tiene igual intensidad en todos sus elementos, he procurado simplificar lo más posible la estructura para lograr una gran elasticidad del edificio, he proyectado una estructura total de concreto armado teniendo un entreje standard de 4 mts., medida razonable que permite por sus múltiplos y submúltiplos, adaptarse a cualquier destino, los entre pisos se calcularán para poder soportar un tabique divisorio en cualquier punto del claro permitiendo ésto si fuere necesario, una fácil ampliación o cualquier cambio de los diferentes locales.

LOS HANGARES.

Como las medidas de los aparatos son muy variables y aumentan cada vez más, proyecté los hangares de manera que para las necesidades actuales estimo es suficiente con dos hangares para aviones medianos y pequeños,

uno de 100 mts. x 35 y otro de 65 x 35 mts. situados al poniente de la estación y uno al oriente para grandes aparatos de 80 mts. x 50 mts., previéndose para el futuro - la construcción de otros dos de 146 mts. x 50 y 10 mts. de alto, todos con el mismo sistema constructivo.

México, a 13 de Dic. de 1940.

J. CARLOS ITUARTE.