

Torre de control de vuelo del edificio provisional en el aeropuerto de Santander.



Estaciones aéreas provisionales y permanentes en los aeropuertos nacionales

Angel Hernández Morales
Arquitecto colaborador del Servicio de Obras de la Región Aérea Atlántica

La palabra *provisional*, cuando los arquitectos nos preocupamos de su definición, es cuando comienza el período dudoso de su existencia.

Nadie como los pueblos antiguos mediterráneos establecieron una separación tajante entre lo que habían de ser edificios provisionales y definitivos, y sólo el templo tenía este último carácter. Con piedra cuidadosamente labrada se ejecutaban sus elementos sustentantes y aun los de cubrición. Por el contrario, la vivienda del hombre era provisional, como su existencia terrena, y el barro y la madera constituían sus elementos constructivos.

Después se conserva este claro concepto de las cosas, prolongándose hasta nuestros días, particularmente en el medio rural, donde la economía es muy justa y sólo en la edificación de la iglesia es donde se invierte el sobrante de esta justeza constructora.

Los términos comienzan a involucrarse con la explosión industrial del siglo XIX y, concretamente, con las grandes exposiciones, propaganda indispensable para extender el conocimiento de los nuevos productos.

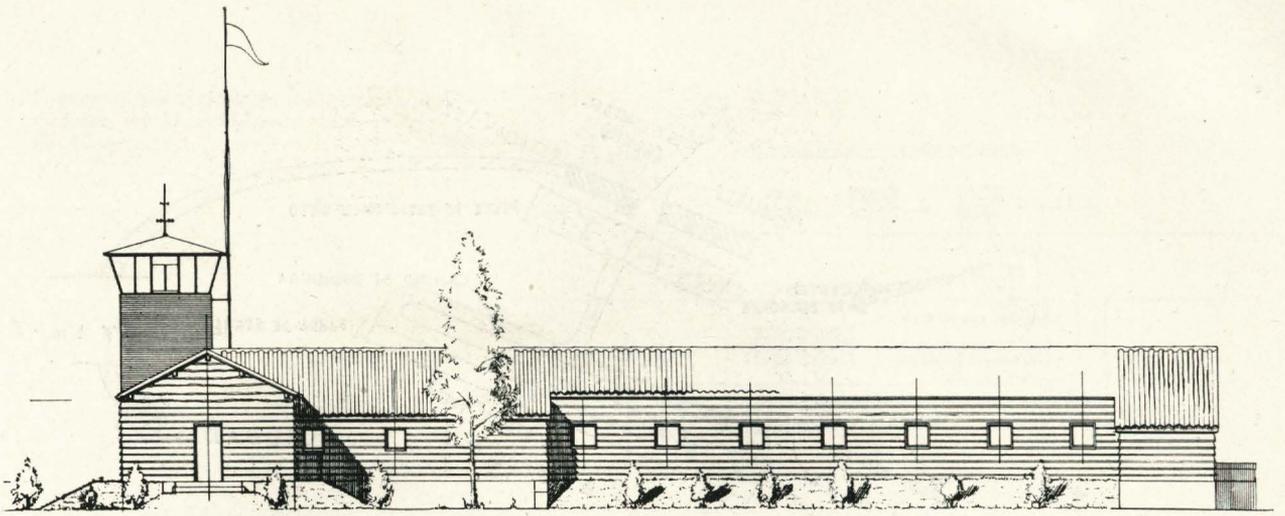
Entonces se define el edificio provisional como constituido fundamentalmente por materiales ligeros, una gran parte de los cuales son, teóricamente, desmontables.

Se cuenta ya con el hierro fundido, y a principios del siglo actual con el laminado.

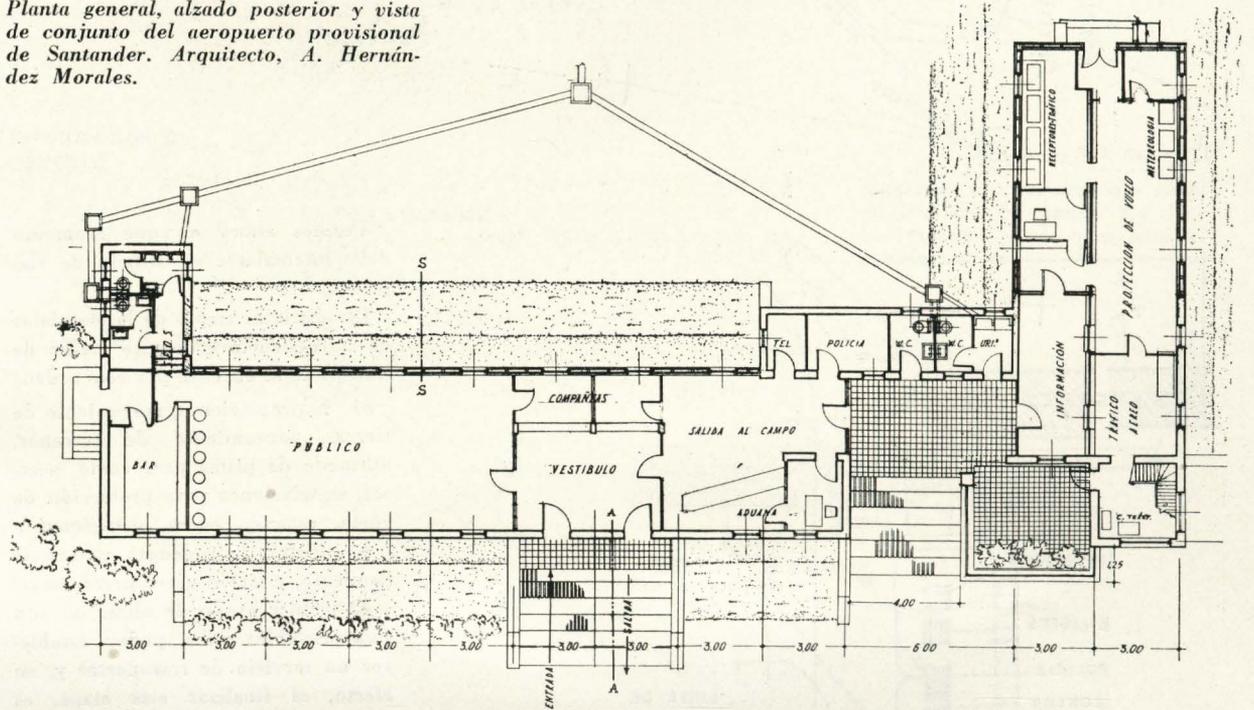
Por una serie de circunstancias, muchos de estos edificios son utilizados para otros fines, una vez cumplido el objetivo para el que fueron levantados, y su duración es, a veces, superior a la de un edificio concebido para ser definitivo. Su aspecto exterior no extraña ni se menosprecia, porque su carácter se ha extendido a todo el ámbito de la arquitectura de una época.

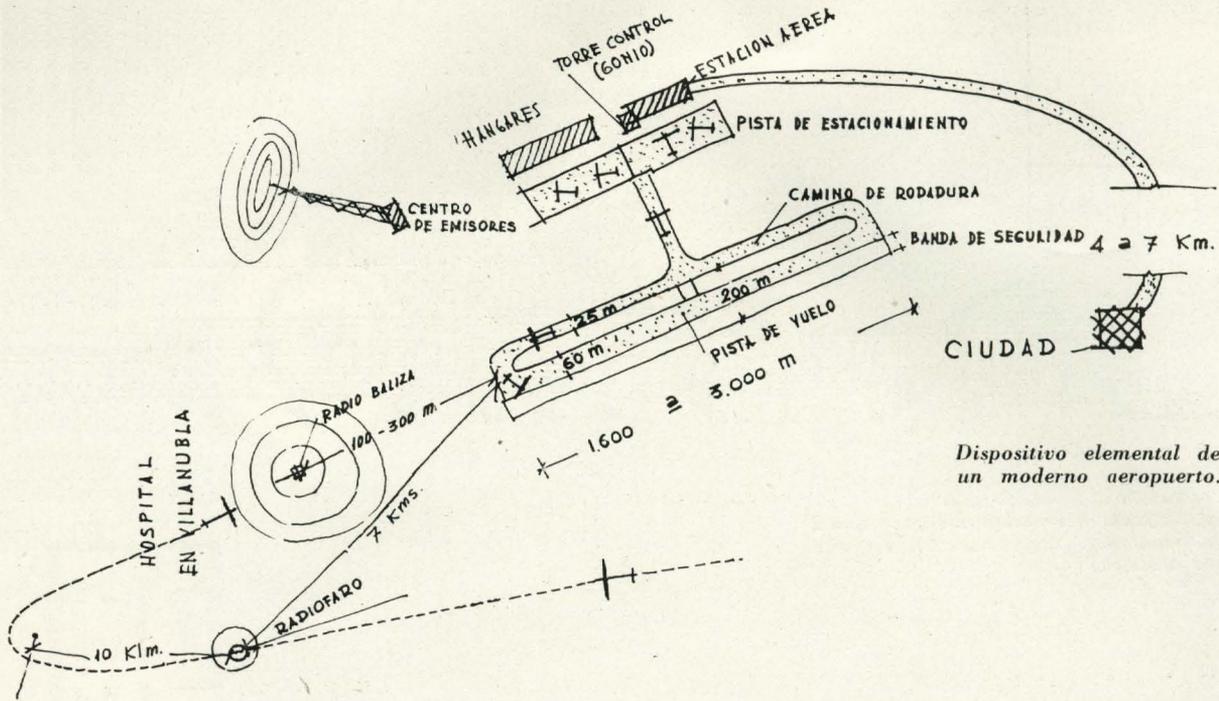
Ahora bien: si en algún tema son indispensables la provisionalidad y la ligereza de formas, es en los edificios que, para los servicios de transportes, se levantan en los aeropuertos.

La evolución en este sistema es tan rápida, que sólo será prudente hacer planes de estudio con una antelación de diez años en los nuevos aeropuertos. Las construcciones en ellos serán, por consiguiente, formas simples, con las consideraciones económicas de empleo de materiales propios de cada lugar, pero a los que, con un entretenimiento anual adecuado a la protección de sus elementos, se les pueda prolongar dignamente su existencia durante el plazo de tiempo necesario hasta llegar al final de la segunda etapa en que dividiremos, para nuestros fines, la construcción de un aeropuerto.

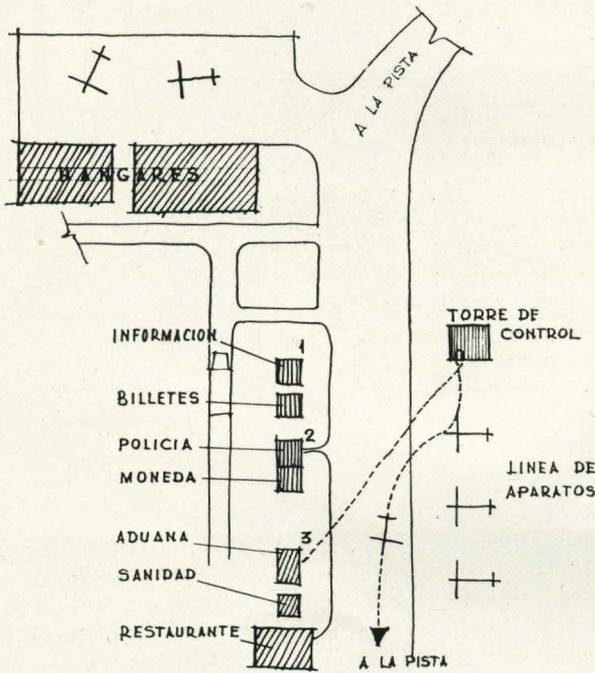


Planta general, alzado posterior y vista de conjunto del aeropuerto provisional de Santander. Arquitecto, A. Hernández Morales.

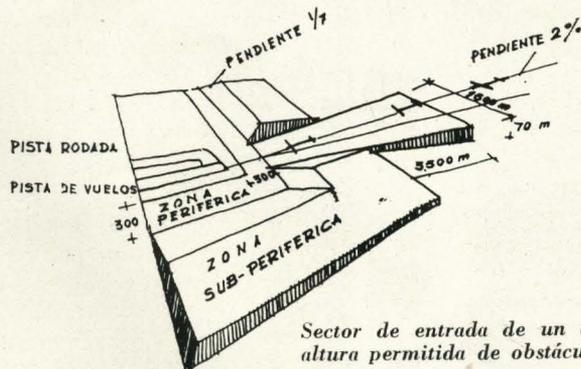




Dispositivo elemental de un moderno aeropuerto.



Aeropuerto de Burdeos. Esquema de maniobras de una tripulación de turismo. El simple viajero elimina la 1 y la 4.



Sector de entrada de un aeropuerto y altura permitida de obstáculos.

Veamos ahora en qué momento debe intercalarse el edificio de viajeros.

Las distintas etapas de los servicios de infraestructura de este medio de transporte se suceden por este orden:

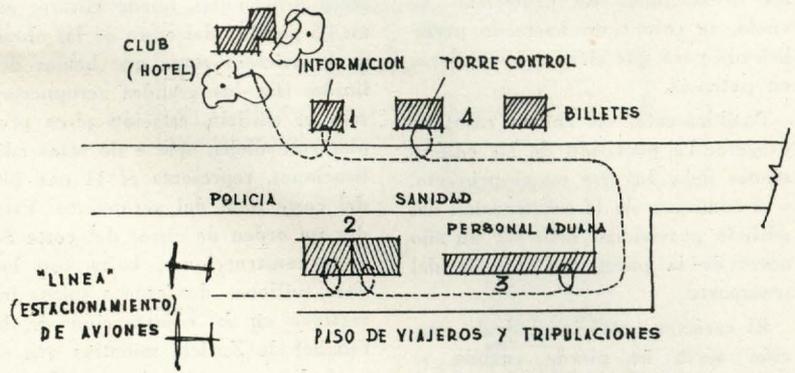
- a) Expropiaciones, movimiento de tierras, saneamiento de terrenos, afirmado de pistas para vuelo, accesos, instalaciones para protección de vuelo, *estación aérea provisional*.
- b) Pistas de rodadura y estacionamiento, *estación aérea permanente*.

El primer grupo de obras (a) son indispensables para poder establecer un servicio de transportes y, en efecto, al finalizar esta etapa, es puesto en servicio el aeropuerto. En este momento han quedado cubiertas las necesidades técnicas del vuelo, dependiendo su importancia de las condiciones geográficas del lugar y de los tipos de aparatos que hayan de ser utilizados.

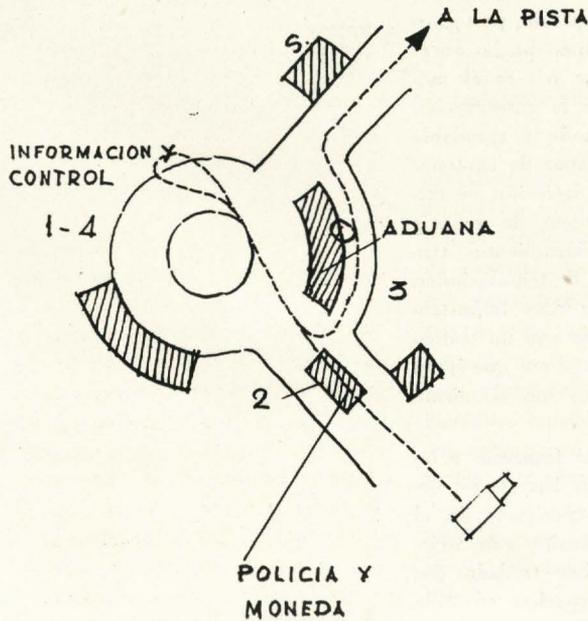
Entonces tiene la palabra la ciudad y, concretamente, el público que ha de utilizar la línea o líneas que toquen en el nuevo aeropuerto.

En el espacio de tiempo necesario para observar cómo responderá el público al nuevo servicio de transporte, un simple barracón, más o menos prefabricado, que contenga un lugar de estar para el viajero y los servicios indispensables a la dirección del tráfico aéreo (en total, 184,86 metros cuadrados) será suficiente para cubrir las necesidades de la estación, aunque todo ello debe ser cuidadosamente dispuesto.

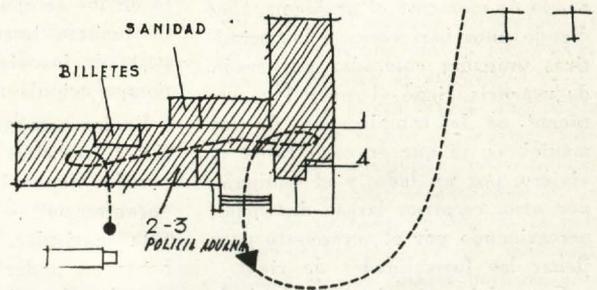
Esquema de instalaciones para viajeros en el aeródromo inglés de Limpne.



Esquema del edificio del aeropuerto inglés de Gatwic.



Maniobras de tripulaciones en el edificio de Santander. La 1 y la 4 quedan eliminadas para el simple viajero.



Si el tráfico no excede de uno a dos aviones diarios, la edificación indicada cubrirá bien las necesidades del servicio.

Observaremos que en el lugar en que intercalamos el edificio provisional, al finalizar la primera etapa de construcción, cuando el aeropuerto empieza a funcionar, no existen los caminos de rodadura ni la pista de estacionamiento, y, por consiguiente, el emplazamiento de la estación provisional deberá ir próximo al borde de la banda de seguridad (faja de tierra de 200 metros de anchura, en el centro de la cual está situada la pista afirmada de 60 metros, utilizada para el vuelo), ganándose tiempo en las maniobras, al no obligar a los viajeros a realizar largos recorridos entre el edificio provisional y el avión.

La política seguida en la construcción de edificios en los transportes aéreos resulta un fenómeno curioso si se la compara con la observada en los ferrocarriles. A veces pasan, durante la construcción de una vía férrea, cincuenta años desde que se inician las obras hasta que funciona el servicio, y, sin embargo, al mismo tiempo que se realizan las explanaciones, se levantan los edificios de las estaciones, los cuales se hacen viejos antes que el ferrocarril funcione. En la obra de un aeropuerto, por lo general, no se piensa en el emplazamiento del edificio al proyectar las pistas. Durante las obras de saneamiento y explanación, tampoco se considera este tema; únicamente cuando están a punto de finalizar las obras de la primera fase, simultáneamente a la ejecución de

las instalaciones de protección de vuelo, se coloca un barracón prefabricado para que sirva a los viajeros en potencia.

Posiblemente, en ambos casos se exagera. La previsión de las edificaciones debe hacerse en el proyecto, y el comienzo de la construcción del edificio provisional debe ser un año antes de la puesta en servicio del transporte.

El carácter provisional de la estación aérea se pierde cuando se reúnen las circunstancias siguientes:

a) Tráfico de cierta intensidad (más de tres aviones diarios).

b) Plan completo de construcción de pistas (vuelo, rodadura y estacionamiento) o que, al menos, no se prevean alteraciones en la solución aceptada como definitiva.

Entonces debe ser llevada a cabo la construcción del edificio permanente, con arreglo a la importancia de la ciudad.

La despreocupación por la construcción de locales de servicios adecuados en los aeropuertos, solucionando de momento el problema, añadiendo unos barracones a las primitivas unidades colocadas por razón de urgencia, tiene el grave inconveniente de la complicación de las maniobras, ya que en estos casos, el viajero, por un lado, y el equipaje, por otro, recorren largas distancias, peregrinando por el aeropuerto para llenar las formalidades de rigor.

Caso típico es el aeropuerto de Burdeos y algunos ingleses dedicados al turismo, aunque en su descargo hay que decir que la razón de esta disposición ha sido el aprovechamiento, para la aviación civil, de instalaciones militares de la última guerra, mediante adaptaciones ligeras y ampliaciones más o menos costosas. Las economías, muchas veces, son más aparentes que reales, ya que este tipo de edificaciones requiere un gasto grande de entretenimiento y mayor cantidad de personal que si la edificación ha sido especialmente proyectada para un servicio de transporte civil.

Por otro lado, el coste de la estación aérea definitiva de un aeropuerto de tipo nacional (que es al que fundamentalmente nos estamos refiriendo) no sobrepasará el 3 por 100 del total del presupuesto de la obra completa para la instalación del aeropuerto (excluida la adquisición de terrenos).

En cuanto al coste de la estación

aérea provisional, puede cifrarse en un 1,5 por 100 del costo de las obras de la primera etapa que hemos definido. (En los grandes aeropuertos sólo el edificio, estación aérea propiamente dicha, aparte de otras edificaciones, representa el 11 por 100 del coste total del aeropuerto. Para dar un orden de cifras del coste de estas construcciones, basta con los doce millones de francos suizos invertidos en la construcción de la Flughafen de Zurich, mientras que el total del aeropuerto ha costado 110 millones.)

Por otro lado, en cuanto pasa el período de puesta en marcha del aeropuerto y se completan, posteriormente, sus instalaciones con las obras definidas en la fase b), es el momento de comenzar la construcción de un edificio cómodo y agradable para el viajero, y capaz de contener los servicios de la dirección de tráfico aéreo, con objeto de reducir al mínimo los desplazamientos, tanto de viajeros como de tripulaciones, cuestión esta última muy importante en los aeropuertos con un tráfico de turismo intensivo, en que gran parte de los viajeros son al mismo tiempo tripulantes.

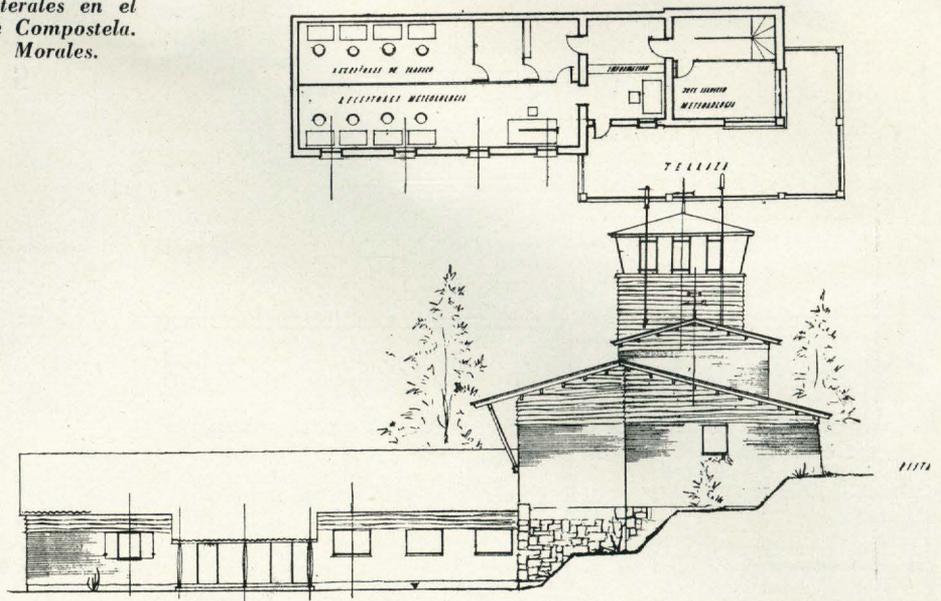
En los aeropuertos franceses e ingleses, resueltos con barracones separados, tengo la experiencia de, al encontrarme en tránsito con avioneta particular, haber tardado dos horas en poder despachar en cada uno de ellos. Este tiempo puede reducirse a la tercera parte en una construcción proyectada especialmente.

Para nosotros, el edificio de Bilbao es ideal como definitivo, teniendo en cuenta el tráfico que hay que despachar. Resulta cómodo y agradable para el viajero. Este edificio, publicado en el número 113 de esta Revista, fué concebido por el arquitecto Manuel Galindez, con dimensiones mínimas para la puesta en servicio del aeropuerto, con la idea de que más tarde se utilizara para aero-club, una vez edificado el terminal definitivo.

Sin embargo, pasarán aún varios años hasta que se deje sentir la necesidad de un edificio mayor. Por otro lado, su emplazamiento es adecuado para cumplir la función de edificio definitivo.

Los aeropuertos nacionales del litoral de nuestra Península deberían tener, a nuestro juicio, edificios con carácter más permanente que los

Planta alta y fachadas laterales en el
aeropuerto de Santiago de Compostela.
Arquitecto, A. Hernández Morales.



provisionales construídos para su puesta en marcha, capaces para el tráfico nacional y con posibilidad de añadirles los locales para el tráfico extranjero, en los que se consagren como aeropuertos aduaneros.

Fuera de Barcelona, Sevilla, Zaragoza y Valencia, en las restantes poblaciones españolas se considera que sus aeropuertos tendrán en los próximos diez años un tráfico comprendido entre uno y tres aviones diarios, y, por tanto, sus estaciones aéreas pueden ser de un mismo tipo.

El problema de los edificios provisionales interesa particularmente a España en estos momentos, en que las ciudades del litoral se ven favorecidas por la construcción de aeropuertos.

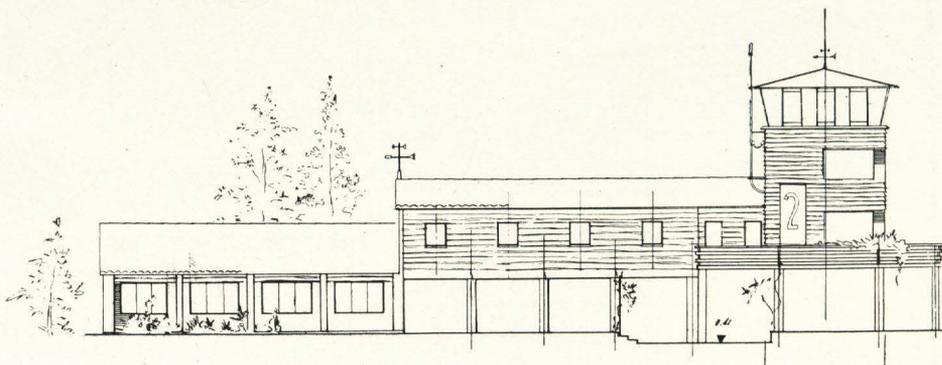
La Península Ibérica, inscrita en un triángulo, tendrá forzosamente una estructura aérea civil, con un centro principal, aeropuerto transoceánico, materializado en Madrid, y una aureola de aeropuertos continentales y nacionales, distribuídos por el litoral, entre los cuales co-

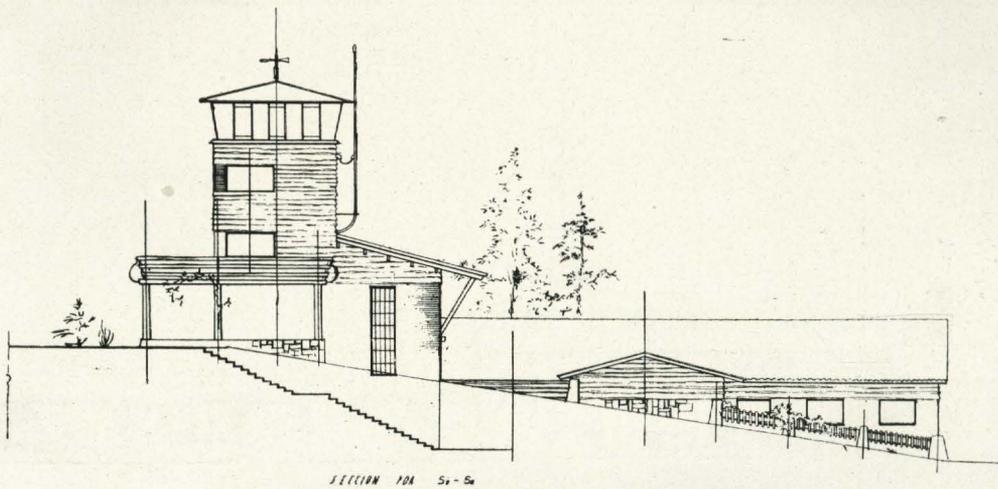
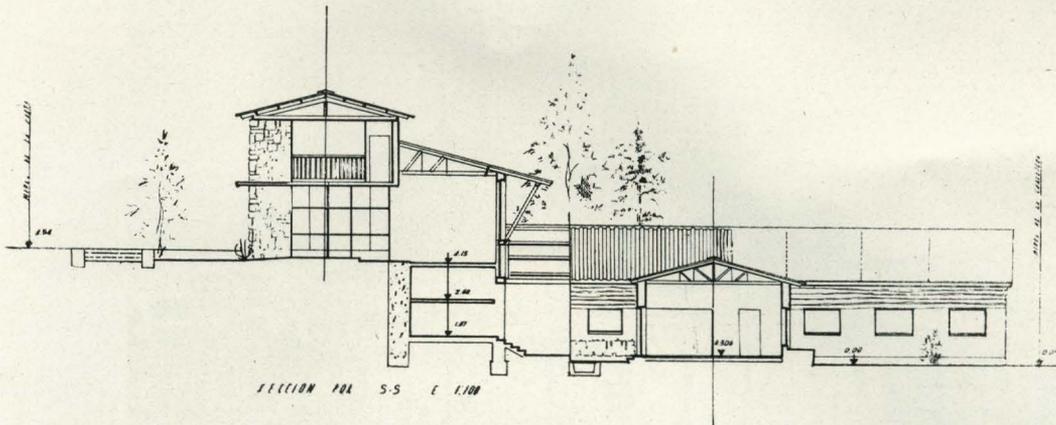
brarán importancia los ángulos Barcelona, Galicia, Sevilla.

Cada uno de estos aeropuertos secundarios servirá prácticamente a una provincia o región comercial inmediata para su enlace con el centro de la Península. Barcelona y Sevilla, cada una por su lado, servirán de tránsito al exterior.

Hay una circunstancia importante además, que hemos de señalar, tanto para las estaciones provisionales como en las que se edifiquen en un segundo período, cuando ya el porvenir del aeropuerto esté más definido, y es que resulta indispensable que, tanto el aspecto exterior del edificio como las instalaciones para el viajero y tripulaciones (refiriéndonos sobre todo a las de turismo), han de tener un buen tono de comodidad y agrado, sin perder por ello la extremada sencillez que han de presidir estas construcciones.

En ello tiene la palabra la Dirección General de Aeropuertos, determinando las orientaciones para la proyección de estos edificios y, la Dirección General de Aviación Civil, al establecer sus instalaciones.

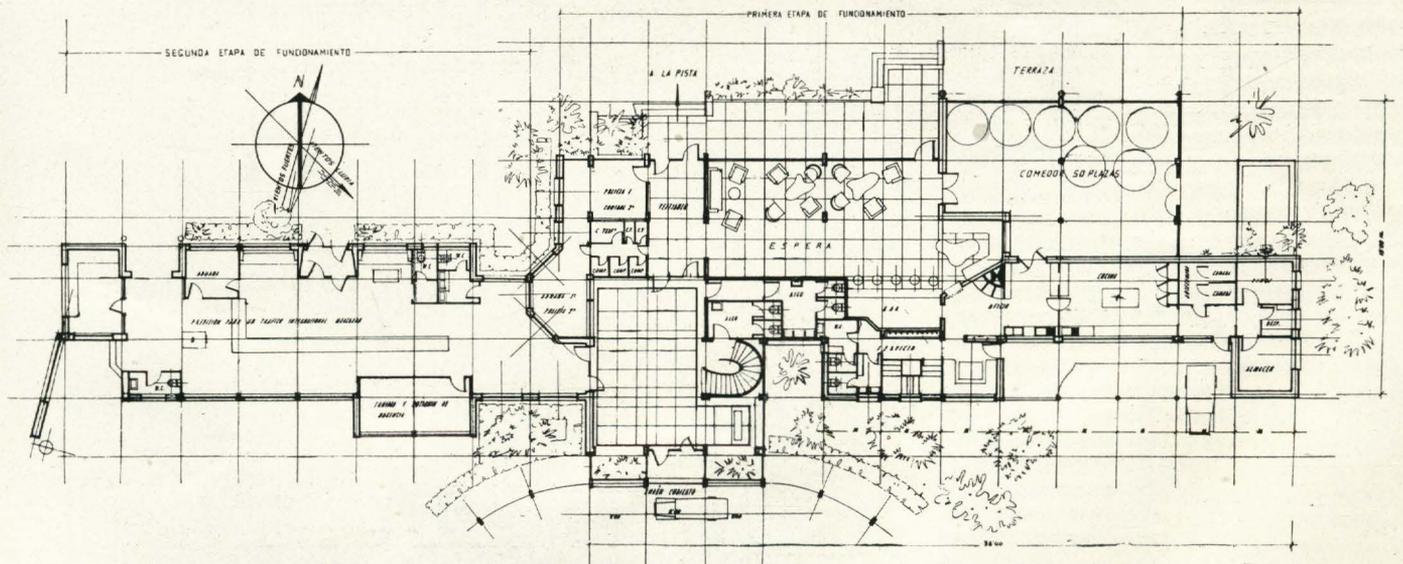


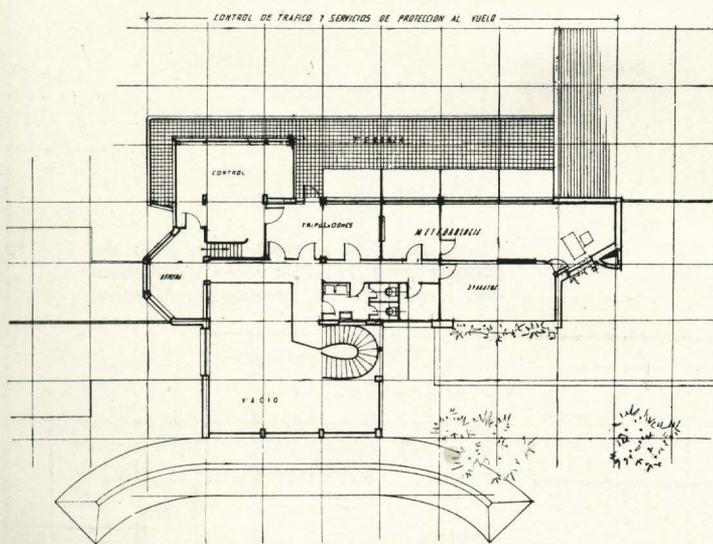
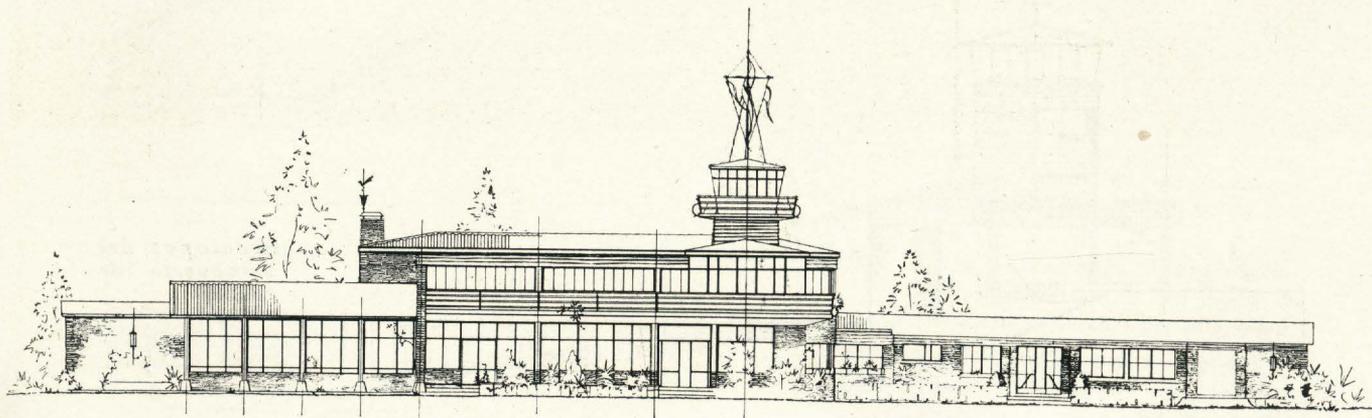
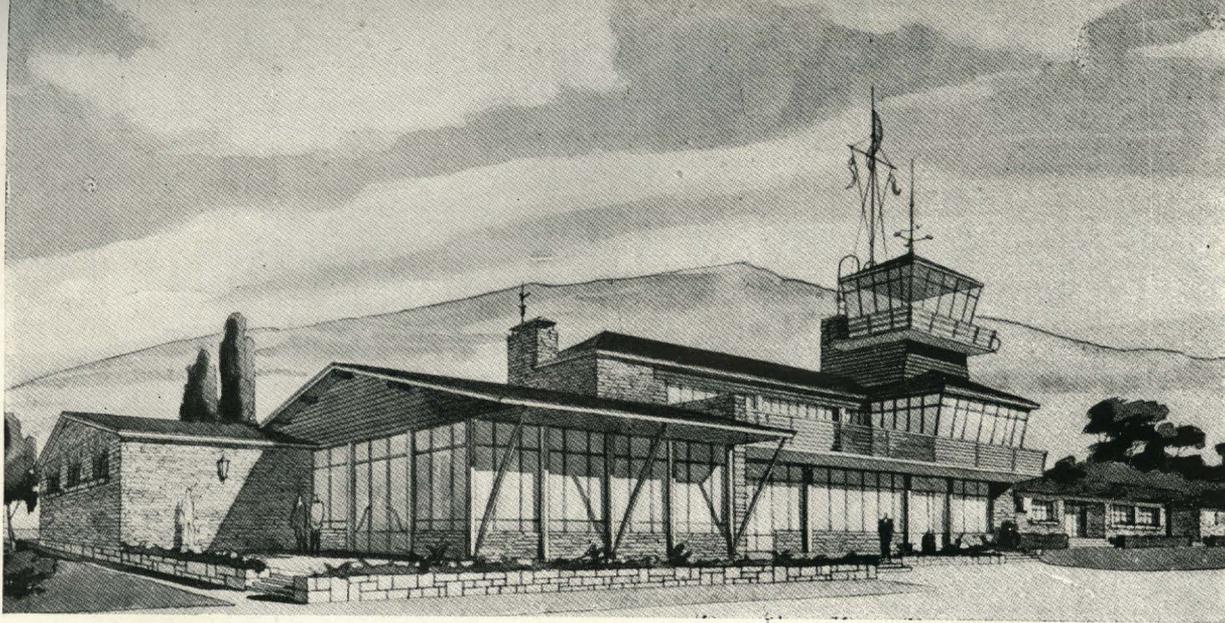


Secciones del aeropuerto de Santiago.

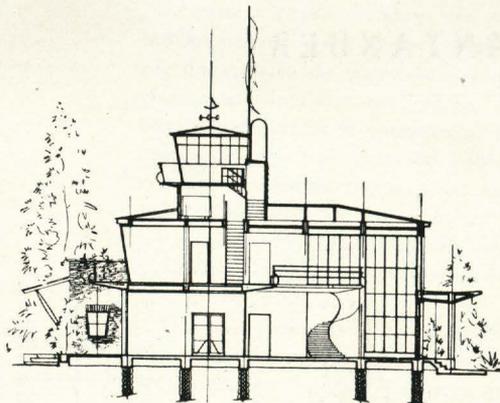
SANTANDER

Planta baja del proyectado edificio definitivo para el aeropuerto de Santander. Arquitecto, A. Hernández Morales.



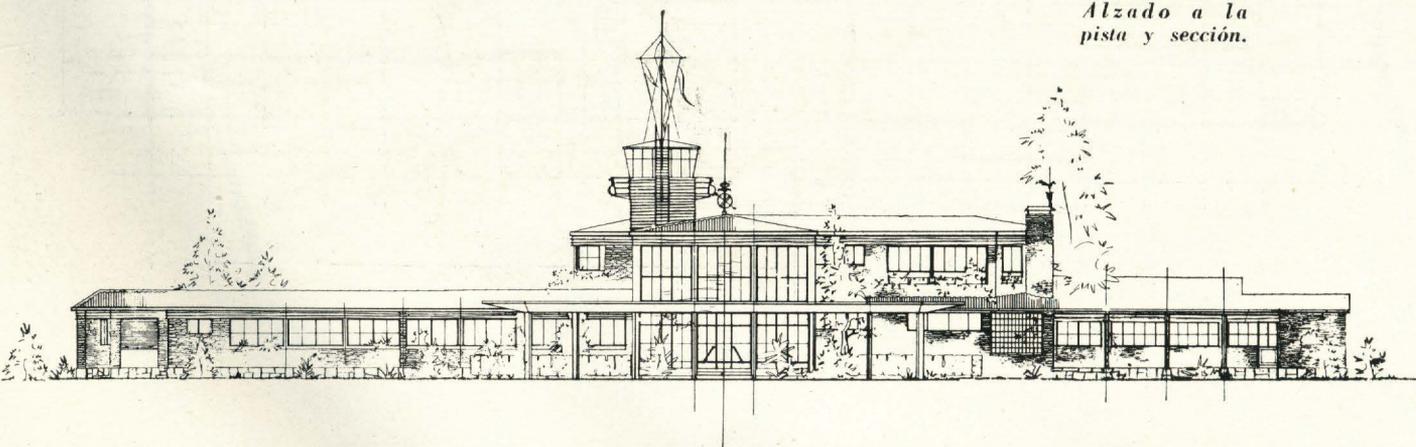


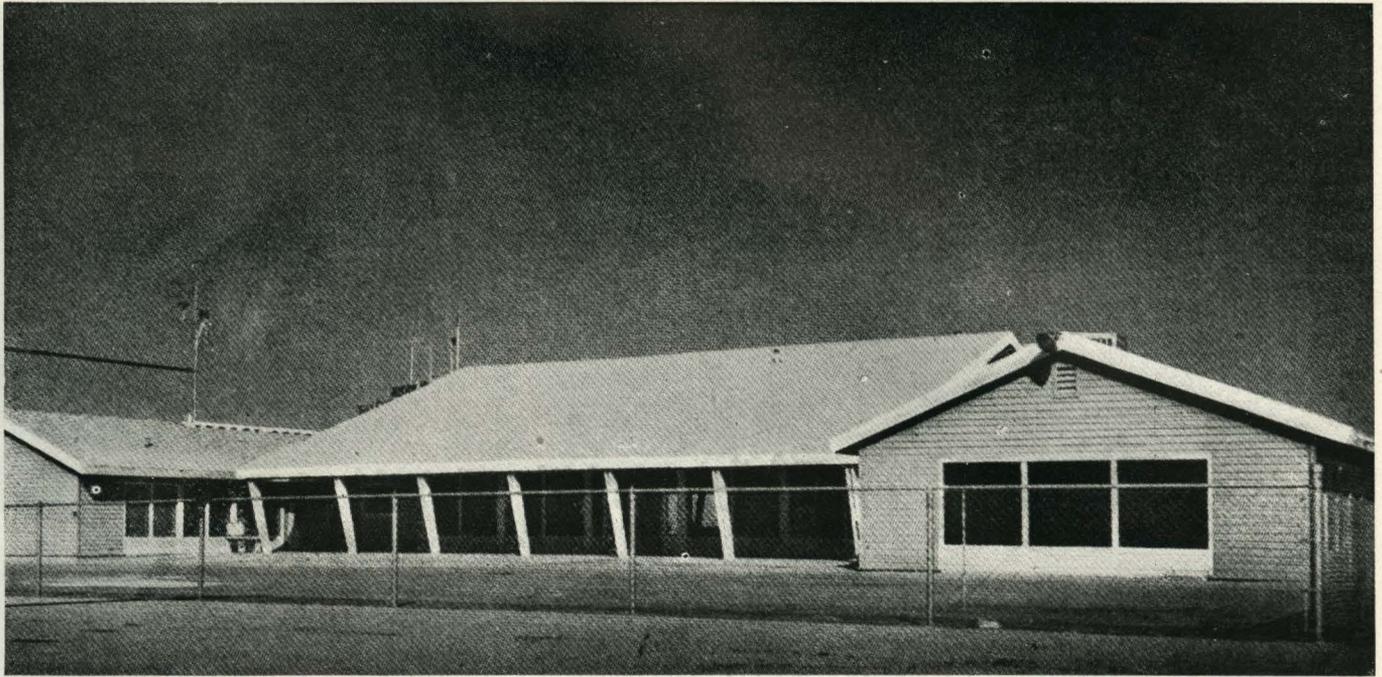
Alzado a la llegada de viajeros.



Perspectiva.

Alzado a la pista y sección.





Aeropuerto de Yuma (Arizona)

El edificio terminal de este aeropuerto, del tipo provisional a que se refiere Hernández Morales en su artículo, se ha hecho sin perder la cabeza—no obstante el poderío económico y técnico de los Estados Unidos—, utilizando una antigua estructura del ejército que se trasladó hasta el aeropuerto de Yuma, y que se ha renovado en la agradable forma que se aprecia en la fotografía superior. Abajo, la antigua edificación en su estado primitivo, y en el centro, la planta, que se ha dejado con sus sencillos títulos originales tomados de la revista *Architectural Record*.

