

“ Con el aumento de tráfico, la escala del terminal cambia. Es imposible diseñar sin pensar en soluciones industrializadas ”



Bruce Fairbanks

Foto: Promateriales

FAIRBANKS ARQUITECTOS

Nacido en Estados Unidos y arquitecto por las universidades de Syracuse y Columbia, Bruce Stewart Fairbanks reside en España desde 1989, dónde es considerado uno de los profesionales más destacados de la arquitectura aeroportuaria. En sus casi veinte años de experiencia en esta especialidad, ha sido el responsable de proyectos y obras como las torres de control de los aeropuertos de Madrid-Barajas, Málaga, Barcelona y Santiago de Compostela; así como de la edificación de las nuevas terminales de Málaga y Alicante. Fuera de nuestras fronteras ha diseñado las torres de control para los aeropuertos de Argel, Orán, Constantine, Ghardaia y Tamanrasset, en Argelia, y desarrollado el proyecto para el aeropuerto y el edificio terminal de Sharm el Sheik (Egipto) y el plan director del aeropuerto de Mussandam (Omán), entre otros. Ahora, como Fundador y Director de Fairbanks Arquitectos, Bruce S. Fairbanks trabaja, junto con su también experimentado equipo, en la nueva Torre de Control del Aeropuerto de Eldorado en Bogotá, Colombia.

Según su opinión; ¿Se podría decir que existe un modelo actual “tipo”, a modo de patrón, de lo que debe ser el diseño de un aeropuerto?

No, no se puede afirmar eso. Un aeropuerto se diseña por el tipo de tráfico que tiene previsto y para representar el lugar al que se llega. Para poner dos ejemplos opuestos: no es lo mismo diseñar un terminal “hub” que tiene un gran porcentaje de pasajeros en tránsito, que un terminal de destino turístico que es una parada final y apenas tiene pasajeros en tránsito. Los modos de circulación, facturación, transportación terrestre y las áreas comerciales son muy distintos

Además de los factores funcionales, hay que tener en cuenta que el aeropuerto es un punto de encuentro y despedida de un lugar, de forma que debe ser representativo del mismo.

¿Es posible innovar y a la vez reducir en costes? ¿Cómo se combina tecnología y presupuesto en la ejecución de proyectos aeroportuarios?

Sí, se puede innovar y reducir costes. Uno de los retos más importantes en el diseño de un edificio terminal es cómo cubrir espacios grandes y permitir la flexibilidad del uso interior: grandes luces y espacios diáfanos, con el menor número de pilares. Diseñar la estructura del terminal de modo que su propia forma permita reducir material es una manera de innovar para reducir costes. Otra manera es utilizando sistemas constructivos industrializados para reducir plazos y costes de ejecución.

¿Qué consideraciones se han de tener en cuenta a la hora de crear este tipo de proyectos? ¿Se diseña un aeropuerto pequeño de la misma manera que los grandes?

Hay que tener en cuenta muchos aspectos, quizás los más determinantes sean los flujos de pasajeros, las conexiones con los transportes terrestres, las posibles ampliaciones en el futuro, el tratamiento de la luz natural y el ahorro energético. Con todas estas consideraciones, se trata de diseñar espacios agradables y funcionales.

Los aeropuertos pequeños todavía se pueden diseñar con construcción más artesanal, o

tradicional, ancladas a su entorno. Además los flujos de pasajeros son más sencillos porque suelen ser terminales finales, sin transferencias, restringidas a vuelos regionales y nacionales.

Con el aumento de tráfico, la escala del terminal cambia. Es imposible diseñar sin pensar en soluciones industrializadas. Por un lado, los flujos de pasajeros son más complejos lo cual hace imprescindible pensar en soluciones flexibles que permitan adaptarse a los cambios, y las áreas comerciales empiezan a tener más importancia. Por otro lado, estas

“... se puede innovar. Uno de los retos más importantes en el diseño de un edificio terminal es cómo cubrir espacios grandes y permitir la flexibilidad del uso interior: grandes luces y espacios diáfanos, con el menor número de pilares”

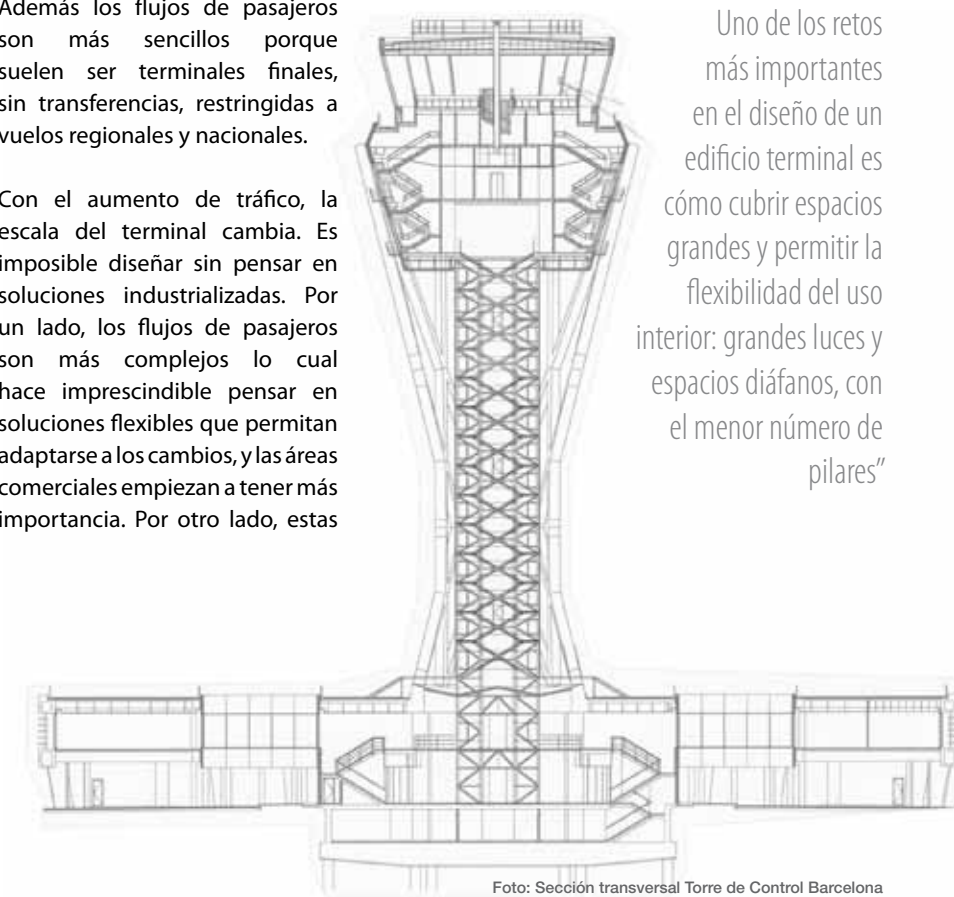


Foto: Sección transversal Torre de Control Barcelona

Foto: Torre de Control Barcelona





Foto: Promateriales

“El tratamiento de la luz natural es un factor importante en el diseño de las fachadas y la cubierta del terminal”

la cubierta del terminal, buscando transparencia y luminosidad sin radiación directa. Se trata de reducir la necesidad de luz artificial en horas de luz diurna, lo que supone un ahorro energético importante y caracteriza los edificios terminales.

Cuando un terminal se desarrolla en dos niveles, lo más difícil es conseguir una buena aportación de luz natural en el nivel inferior que suele estar ocupada por las áreas de llegadas; recogida de equipajes, y hall de llegadas. Dada la profundidad que suele requerir estas áreas hay que diseñar trabajando especialmente con la sección del edificio para introducir espacios de doble altura que permiten la penetración de luz al interior. Cuando estos elementos están bien empleados, pueden ayudar a orientar al pasajero y crear mejor permeabilidad visual dentro del edificio.

Como clave, en sus proyectos, destaca la luminosidad. ¿Qué elementos hacen posible el acceso de la luz a todos los rincones de un edificio de tales proporciones?

El tratamiento de la luz natural es un factor importante en el diseño de las fachadas y

Inevitablemente las obras tan complejas y de gran duración, como son los

aeropuertos, sufren cambios en el proceso. ¿Cuáles han sido éstos? -en los proyectos aeroportuarios llevados a cabo por su equipo-

En los terminales que hemos construido, los cambios más importantes han sido para adaptarlos a las nuevas necesidades de controles de seguridad. Los proyectos de Málaga y Alicante empezaron antes del 11S, que cambió mucho la seguridad aeroportuaria en los años siguientes e hizo necesario más los espacios dedicados a este tema.

También la llegada de las compañías “low cost” y la adaptación para incorporar el SATE (sistema automatizado de transporte de equipajes) de última tecnología, han obligado a ajustar los proyectos de estas terminales durante las obras.

Uno de los principales retos es la climatización de los aeropuertos y hacer de ellos construcciones energéticamente eficaces, ¿Cómo se consigue esto?

El sistema de aire acondicionado “por desplazamiento” es idóneo para estos edificios, se acondiciona o climatiza el aire de los dos metros próximos al suelo y no todo el volumen del edificio. En edificios tan voluminosos esta sistema permite enfriar el aire solamente donde hay personas. Los equipos y conductos están por debajo del suelo, lo que permite desarrollar la cubierta libre de máquinas.

Tanto la zona comercial, como el centro empresarial, así como las estancias y los

Foto: Aeropuerto de Alicante

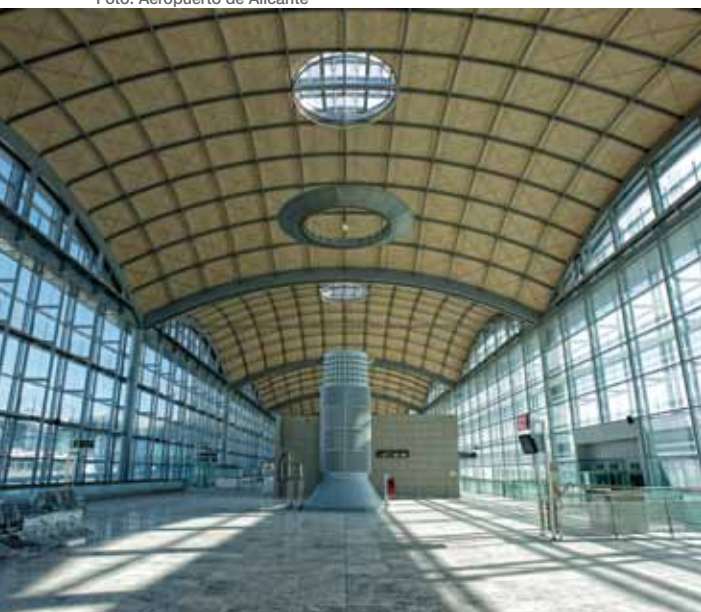
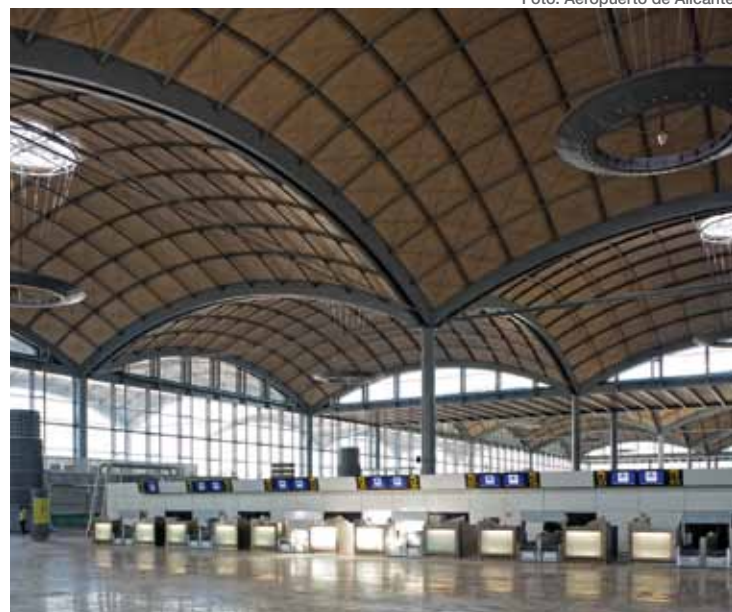


Foto: Aeropuerto de Alicante



recorridos del flujo de los pasajeros, son espacios de suma importancia en el diseño del aeropuerto. Pero, ¿considera necesaria la creación de estas “ciudades aeroportuarias”? ¿Son realmente operativas?

Los aeropuertos son ciudades por su tamaño, por el número de pasajeros que pasan por ellos, por sus empleados y sus actividades. Tengo entendido que el aeropuerto de Madrid – Barajas es la actividad que crea más empleo en la comunidad de Madrid y por él pasan más de 50 millones de pasajeros todos los años. Considerando esto se explica que se diseñen como ciudades. Esto si, hay tendencias comerciales que pueden ir en contra de los flujos naturales de pasajeros y la operatividad del aeropuerto.

Vidrio, acero y revestimientos de madera son los materiales más visibles en sus proyectos. ¿Qué otros materiales o sistemas son reseñables?

Debido al gran tránsito de personas en un edificio terminal, los materiales están definidos por factores de durabilidad, bajo



Foto: Aeropuerto de Málaga

mantenimiento, luminosidad y aspecto de acabado.

El solado es uno de los materiales más importantes y más sufridos por el tráfico y movimiento de carros y maletas. En España hay una gran tradición de piedra natural

y hay buenos granitos y mármoles, la cuestión esta en elegir una piedra de gran durabilidad con tonos claros para mejorar la luminosidad.

En cubiertas y fachadas además del vidrio, solemos utilizar materiales industrializados como el aluminio o zinc,

SOLUCIONES DE ACCESO

Puertas automáticas
Correderas, batientes, giratorias
rápidas y herméticas

Cortinas de aire

Cierres enrollables



“Descubrir las terminales aeroportuarias”



Extractos del libro “Descubrir las terminales aeroportuarias”. Obra del arquitecto Bruce S. Fairbanks y del ingeniero aeronáutico Marcos García Cruzado, y editado por AENA (Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea) en 2010.

“Las terminales de autor están definidas por sus usuarios y, en general, son altamente flexibles. Engrandecen este tipo de infraestructuras aeroportuarias por su carga representativa que les convierte en símbolos del país y las transforma en hitos de las ciudades donde se ubican.”

“Los edificios terminales se transforman mucho, sobre todo considerando el corto tiempo de existencia de este tipo de construcción. Recordemos que a principios del siglo XX, cuando nacen, se busca el parecido con estaciones de tren, para después cada vez más tantear con una imagen menos pesada, que sin embargo tenga una presencia fuerte, singular y reconocible, pero con un efecto más bien ligero y aireado. Abundan las referencias a la forma de un ala, al vuelo o al avión con un simbolismo claro al tema de la aviación. Toma una cierta importancia la referencia a la arquitectura local, con sus formas o con los materiales empleados. Una gran preocupación siempre es la situación de luz y cómo entra esta en los edificios de las terminales a través de sus cubiertas tan extensas.”

“La cuestión del diseño está basada en la circulación interna y el acceso al lado aire, en las necesidades de las aerolíneas, en las actividades adicionales y en los flujos de los pasajeros y del equipaje. El análisis permite distinguir una serie de condicionantes o propósitos exteriores e interiores que se deben tener en cuenta a la hora de llevar a cabo este tipo de arquitectura aeroportuaria

porque condicionan en parte “la forma del edificio”. “En los últimos años razones convincentes refuerzan que la mejor ubicación de un aeropuerto está fuera de las ciudades: el ruido no molesta a urbanizaciones cercanas y existen mejores posibilidades de ampliación. Los aeropuertos están comunicados con las ciudades por medio de transportes cada vez más rápidos y más convenientes. Las terminales siempre son intercambiadores de varios modos de transporte que ofrecen una gran intermodalidad, porque en sí mismas representan un nudo de infraestructuras.”

“A principios del siglo XXI nacen las primeras terminales *low cost* que renuncian a los avances en la tipología arquitectónica con el fin de conseguir edificios de un funcionamiento claro, simple y barato.”

“La terminal de pasajeros sigue siendo un emblema del aeropuerto, un símbolo de modernidad y una especie de logotipo para el lugar, sobre todo en los aeropuertos principales de un país o de una aerolínea determinada.”

“Para el futuro, es posible imaginar una nueva interrelación del avión con la terminal, para mejorar el momento de la llegada y descenso de los pasajeros en su destino que en la ciudad resulta caótico, cambiando tanto el diseño del avión como el de la terminal para así poder aliviar ese momento, a veces tan desagradable, para el pasajero.”



Foto: Comentando su libro con Martín Aleñar

Foto: Infografía del Aeropuerto de Málaga



Foto: Aeropuerto de Málaga



Foto: Aeropuerto de Málaga

que tienen un rápido montaje, se adaptan bien a las formas, son durables, requieren poco mantenimiento y tienen un buen aspecto de acabado en el exterior.

Para los acabados interiores trabajamos con materiales de gran durabilidad y poco

mantenimiento, piedras naturales, cerámicas, chapa de acero lacado..., etc.

¿Se deben diseñar los aeropuertos considerando futuras ampliaciones?

Desde luego, el tráfico aéreo está en continuo crecimiento desde que se inventó el avión y el terminal aeroportuario es una tipología edificatoria relativamente nueva que está cambiando continuamente para adaptarse a nuevas exigencias. Es importante diseñar los aeropuertos para ser flexibles a futuros cambios y ampliaciones.

Y por último, desde su punto de vista, ¿cuál es la impresión que debe llevarse un viajero que pase por un aeropuerto de reciente construcción?

El aeropuerto es un punto de transición desde un medio de transporte al otro, desde un lugar al otro. Lo más importante es hacer esta transición lo más cómoda y agradable posible.

Las circulaciones deben de ser claras y fáciles de entender, los procesos cómodos y sencillos y los espacios luminosos y agradables. La impresión que debe de llevarse el pasajero es que el terminal era muy agradable y fácil de usar.

“Debido al gran tránsito de personas en un edificio terminal, los materiales están definidos por factores de durabilidad, bajo mantenimiento, luminosidad y aspecto de acabado”

Foto: Torre de Control Madrid-Barajas

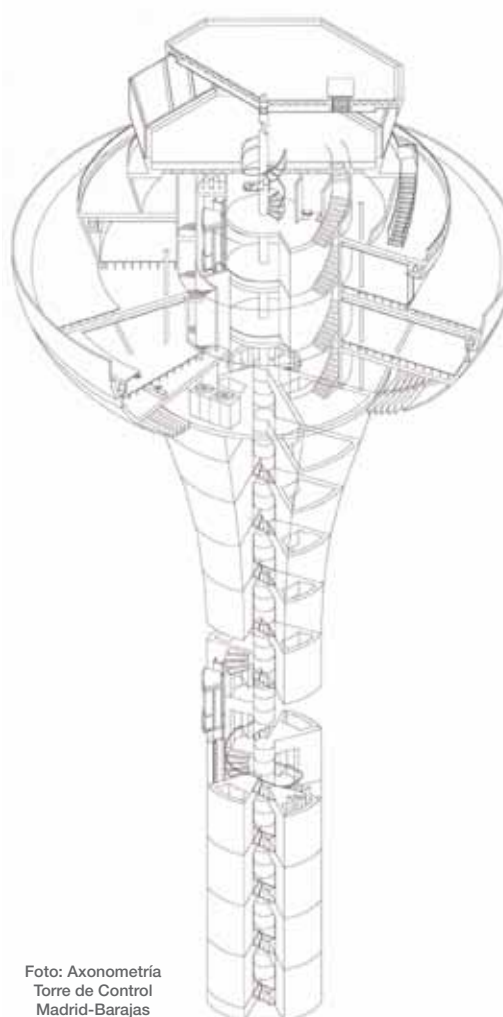


Foto: Axonometría Torre de Control Madrid-Barajas