

# Aeropuerto de Zaragoza

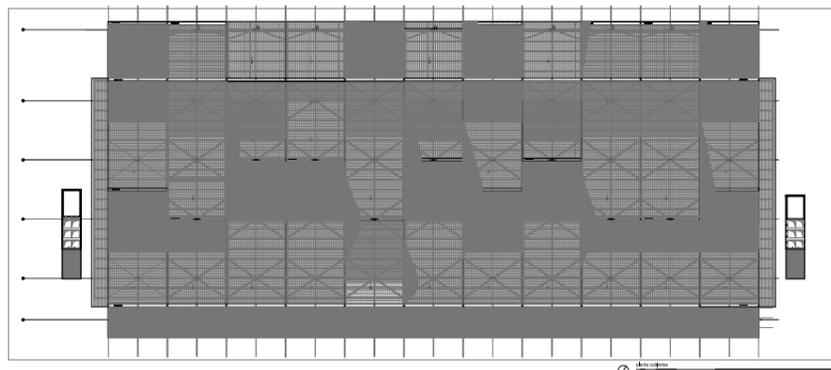
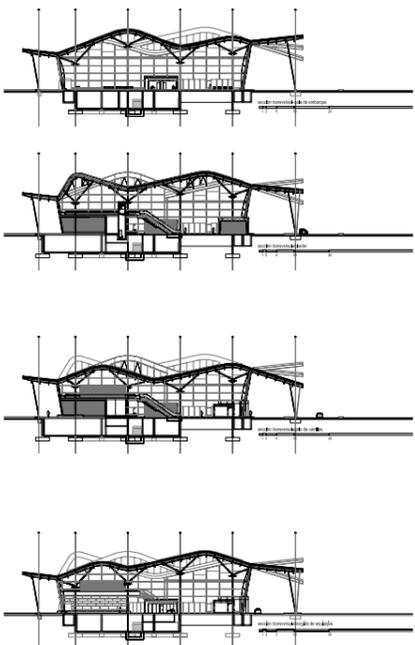
la primera ola de la Expo del Agua

arquitectura y edificación

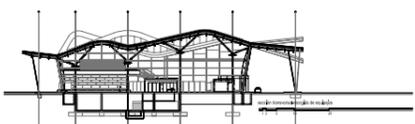


Primera impresión, última imagen. El Aeropuerto de Zaragoza es la primera cara visible para los visitantes de la Expo Zaragoza 2008, y la última escena con la que se despidrán de la ciudad. El estudio Vidal y Asociados y la Ingeniería Sener han construido un contenedor transparente de emociones de encuentro y despedida, cubierto de una ola de metal ondulante: una planta rectangular donde la luz natural, las personas y la arquitectura son los protagonistas, un contenedor de arquitectura moderna bajo la techumbre del oleaje, que enfatiza espacios gracias a la luz natural.

Infografía del Aeropuerto de Zaragoza



A la izquierda, de arriba a abajo, secciones transversales de la sala de embarque, mirador, patio de carrillos y recogida de equipajes. Sobre estas líneas, plano de la cubierta.



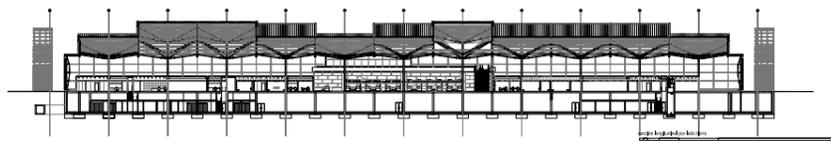
En Mayo de 2006 comenzaron las obras del Aeropuerto. Su constructora, Dragados, contaba con un presupuesto de 23 millones de euros que servirían para edificar la nueva terminal para Zaragoza, con la que su capacidad para recibir pasajeros se triplicaba, pudiendo acoger ya de cara a la Expo, y quizá en un futuro próximo para otros eventos, hasta un millón de pasajeros al año, frente a los 380.000 de 2005 o los 436.000 de 2006. Tras año y medio de obras, durante las que se dejaba inservible la terminal de llegadas (suplida durante el proceso por un módulo de 1.230 metros cuadrados de superficie para interferir lo menos posible en la operatividad del aeropuerto) se realizó además, como relata la memoria, "una solución que permite un crecimiento por fases [...]. Para facilitar esa flexibilidad de crecimiento se ha creado un sistema estructural modular de fácil construcción que contempla también futuras ampliaciones".

El edificio, con 16.250 metros cuadrados (antes el aeropuerto sólo disponía de 4.300), está compuesto por dos zonas de recogidas de equipajes, una de ellas equipable con control de pasaportes para vuelos internacionales, locales para compañías aéreas, aduanas y puestos de Guardia Civil y Policía. En total, dos plantas sobre el terreno (baja de 8.250 metros y entreplanta de 1.000 metros) y un nivel adicional enterrado de 7.000 metros para almacenes y vestuarios. Los niveles superiores permiten la utilización de seis puertas de embarque y doce puestos de facturación más los hipódromos de equipaje. Además del edificio terminal, se construyen con el proyecto 1.356

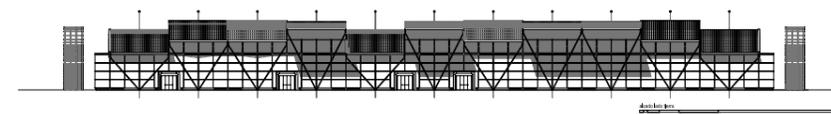
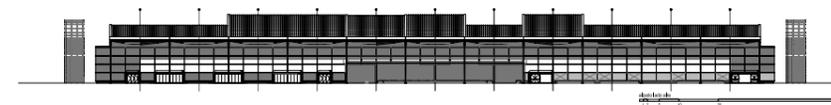
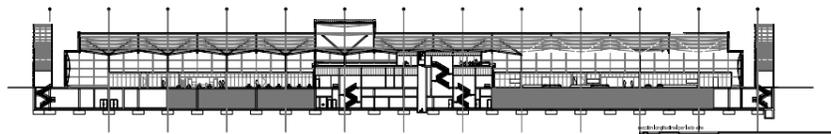
plazas de aparcamiento (1.300 vehículos: 1.030 para coches, 100 para empleados, 8 para autobuses, 130 para vehículos de alquiler, 28 estacionamientos de parada rápida y 60 plazas en fila de taxis), que gracias a unas cubiertas especialmente diseñadas para combinar con el nuevo edificio, mantienen la estética de oleaje y amplían la percepción visual del volumen del terminal.

También está siendo remodelada la urbanización colindante, con el fin de reorganizar el tráfico de acceso hasta el nuevo aeropuerto. Estas obras arrancaron unos meses después de

iniciarse el proceso de reforma del terminal, con un gasto extra de 4,8 millones de euros. Este ordenamiento permite a su vez ampliar la plataforma de estacionamiento de aeronaves, con 50.000 nuevos metros cuadrados (hasta la reforma la superficie para este uso era de 100.000 m. aproximadamente). Esta ampliación comprende la creación de seis nuevas plazas para los aviones y tiene un coste de 6 millones de euros. El proceso de mejora del Aeropuerto de Zaragoza finalizará con la creación de la nueva torre de control, cuyas obras se iniciarán previsiblemente en el año 2009, si el proyecto no se retrasa.



Arriba, sección longitudinal por el lado Tierra. Abajo, Sección longitudinal por el lado Aire, alzado del lado Tierra y alzado del lado Aire.



## Para la mayoría crecen los embalses, para ti, la exigencia

La capacidad de adaptación a cualquier diseño de una CUBIERTA ha alcanzado su máximo nivel con la adquisición de Sama por parte de Sika. Esta unión permite dar soluciones arquitectónicas de impermeabilización flexible para los proyectos más exigentes con membranas sintéticas de PVC y TPO.

La exigencia de los líderes



Sika S.A.  
Ctra. de Fuencarral, 72 28108 Alcobendas (Madrid)  
Tel. 91 657 23 75 Fax 91 662 19 38

www.sika.es



El edificio terminal cuenta con una envidiable sencillez geométrica, alejada de desgarros poco funcionales. El estudio de Luis Vidal ha apostado por una planta rectangular que se levanta del suelo mediante suaves muros de vidrio, y terminan inundados por una gran marea de metal, una cubierta protagonista que aporta gran personalidad al edificio. Así, esta capa hace referencia al agua, principal actor de la Exposición Universal celebrada en la capital aragonesa este año. En este singular edificio destacan tres factores clave: por un lado la flexibilidad, ya que está compuesto por módulos estructurales que han aportado manejabilidad en el proceso de construcción del edificio, y servirán para hacer más comprensivas futuras

ampliaciones; la claridad, producida mediante la creación de un edificio transparente de lado a lado y un estudiado flujo de usuarios; y luz natural, que traspasa al interior de la caja por sus cuatro costados, y también gracias a los ojos generados por la disposición de las olas de cubierta: la luz se emplea para enfocar zonas concretas y matizar su uso o visibilidad. Estos tres factores han sido capaces de generar un edificio plenamente funcional y fácilmente entendible para sus usuarios. En el interior de la caja-terminal un espacio lineal y diáfano, junto a la fachada norte, recibe a los pasajeros y les ayuda a visualizar rápidamente la volumetría y funcionamiento de las estancias del edificio, articulando los flujos y sentidos

de la marcha de todos ellos, alrededor de las cajas más pequeñas que componen los distintos servicios, volúmenes de una única altura que no impiden al observador percibir la jerarquía reinada por la cubierta. El edificio terminal se encuentra formado por dos plantas íntegras y una parcial a cota superior (+5.50), cuyos usos se desglosan en:

- Planta Sótano (Nivel 000). Cotas -5.00 y -3.00: Esta planta se encuentra dedicada a instalaciones técnicas, ubicándose el Centro de Transformación, Central Térmica, Grupo de Presión de fontanería, Grupo de Presión contra Incendios, Unidades de producción de Frío y Climatizadoras, así como los cuartos de contadores de las distintas concesiones,

almacenes y vestuarios. El acceso exterior se realiza por núcleo vertical ubicado en el lateral oeste del terminal.

- Planta Acceso (Nivel 100). Cota 0.00: Esta planta se dedica a las actividades propias de terminal, como Facturación, Sala de Embarque, Recogida de Equipajes, módulos de concesiones, Cafetería, así como distintos núcleos de aseos.

- Entreplanta (Nivel 200). Cota +5.50: Esta entreplanta se concibe de ámbito público, como desahogo del ámbito de facturación y con unos disponibles a modo de oficinas de alquiler, con su correspondiente office y aseos. La comunicación vertical entre el nivel 100 y 200 se realiza gracias a un ascensor apoyado por un núcleo de escaleras al lado de la zona de embarque del edificio.

La cubierta se extiende más allá de las fachadas Norte y Sur, traspasando ligeramente los lados Tierra y Aire del volumen simulando una marquesina, mientras que por Este y Oeste es el vidrio

el que adquiere cierto protagonismo en la edificación. Cuatro formaciones distintas de olas en disposición irregular y desordenada dan lugar a la singular cubierta y sus espacios, mientras que cuatro tipos de módulos estructurales autoportantes son repetidos cada 15 metros, dando lugar a la caja-terminal, ubicando aquellos espacios con mayor necesidad de luz al amparo de las aberturas de la cubierta (embarque, facturación y vestíbulo de recogida de equipajes). El edificio separa la zona de llegadas de la de salida de pasajeros y sus

flujos, fomentando los recorridos cortos, minimizando los cruces entre viajeros, generando una mejor orientación y la capacidad para gestionar correctamente el tiempo de los usuarios. El Aeropuerto por tanto se ha dividido en tres grandes zonas: Facturación, Preembarque y Recogida de equipajes, comunicadas por el paseo amplio en el que se han dispuesto algunos de los servicios habituales de este tipo de proyectos: locales comerciales, cafeterías y zonas de espera. El acceso para salidas se realiza en la parte central de la fachada Norte, donde la marquesina cubre la zona de estacionamiento rápido y taxis.

#### Salidas

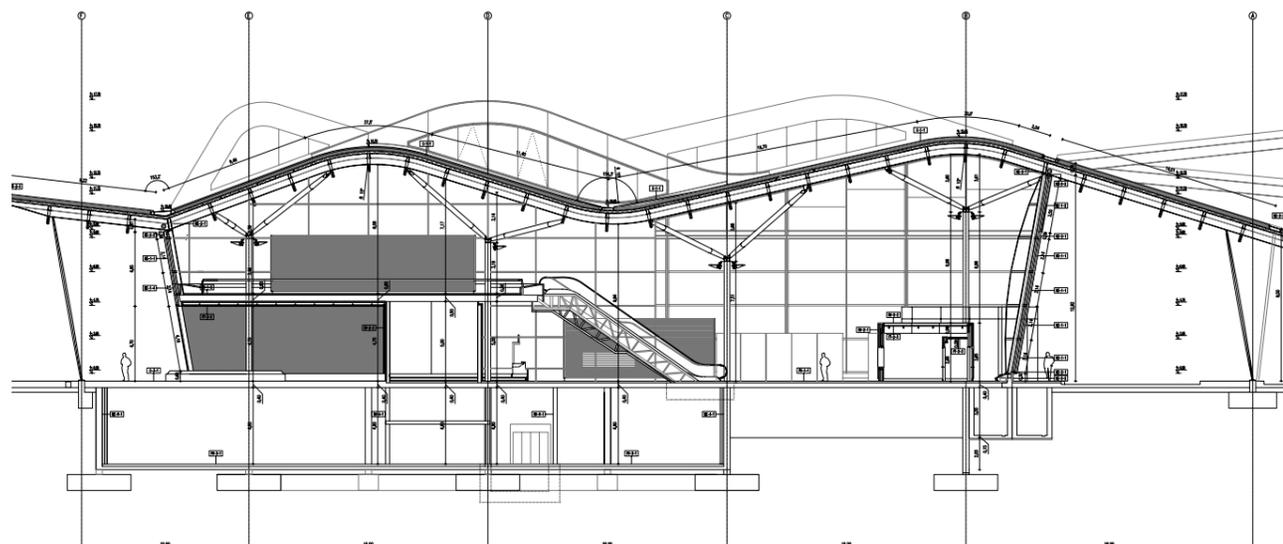
Tras acceder al terminal, el usuario se encuentra en el pasillo longitudinal, frente a una amplia estancia que podría equiparse con unidades de facturación automática, y tras la que se han habilitado las zonas de facturación (12 cintas más una adicional para equipajes especiales). Aún en el eje longitudinal, se pueden encontrar también las oficinas de

Las olas de la cubierta hacen clara referencia al tema central de la Exposición Universal de Zaragoza 2008, el agua, una apuesta del estudio en el proyecto antes de que la ciudad fuese seleccionada



Infografías. Arriba, lateral Este del edificio, con el vidrio como protagonista. Abajo, la cubierta sobrepasa el edificio hacia la zona de estacionamiento de taxis.





Arriba, detalles en la sección G-G'. Abajo, Infografía del interior del terminal.



compañías aéreas e información. Entonces se deriva al pasajero hacia el Oeste, donde dos arcos de seguridad filtran el acceso a las salas de preembarque para vuelos nacionales e internacionales (Shengen) con sus respectivos servicios. Estas zonas son flexibles pudiendo ampliarse o reducirse dependiendo de las necesidades de la administración del aeropuerto. El preembarque se ubica íntegramente en la cota 0, donde se han situado las 6 puertas más 2 de evacuación ("Se observa la posibilidad de operar vuelos para países fuera del 'Acuerdo de Schengen', segregando el espacio disponible mediante mamparas

de vidrio, creando por tanto una zona internacional a la cual se accedería por un control de pasaportes de uno o dos puestos").

"Para el desarrollo del proyecto se han considerado 11 módulos estructurales de 15 metros, en una configuración que nos permitiría segregar parte de la sala de embarque como zona Internacional, con su propio control de pasaportes si así fuese necesario". Funcionalmente, la división del edificio se realiza atendiendo a los usos de las zonas, es decir, dos secciones longitudinales (hall y zonas estanciales, divididas entre sí por

las zonas de facturación y control de pasaportes y aduanas), y tres secciones transversales (preembarque o salidas, facturación y llegadas). Los servicios y oficinas se construyen como volúmenes-caja, limitando su altura para no interferir en la relación visual entre el usuario y la cubierta metálica.

Vidrio y metal, cubierta y muro cortina, comparten el papel protagonista de la obra.



SUNERGY

AGC

VIDRIO SELECTIVO

GLASS UNLIMITED

- Estética innovadora - Responde a las máximas exigencias del diseño actual
  - Altas prestaciones - Control solar y baja emisividad
  - Arquitectura sostenible - Balance energético equilibrado
- Es por ello que AGC Flat Glass Europe es líder en acristalamientos con capa

"Bolle" - Destilerías Nardini - Centro de Investigación y Eventos - Arquitecto: M. Fuksas  
- Vidrio Sunergy de AGC Flat Glass Europe procesado por Sunglass - Fotógrafo: M. Danesin



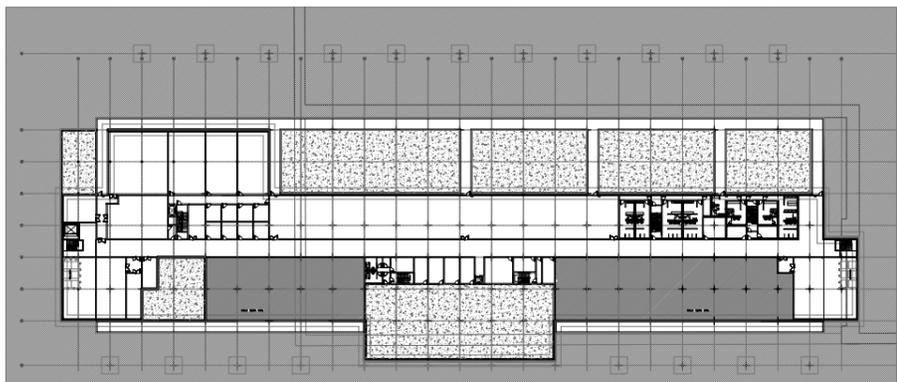


Sobre estas líneas, detalle de la cubierta y los ojos provocados para el acceso de la luz hacia el interior de la terminal.

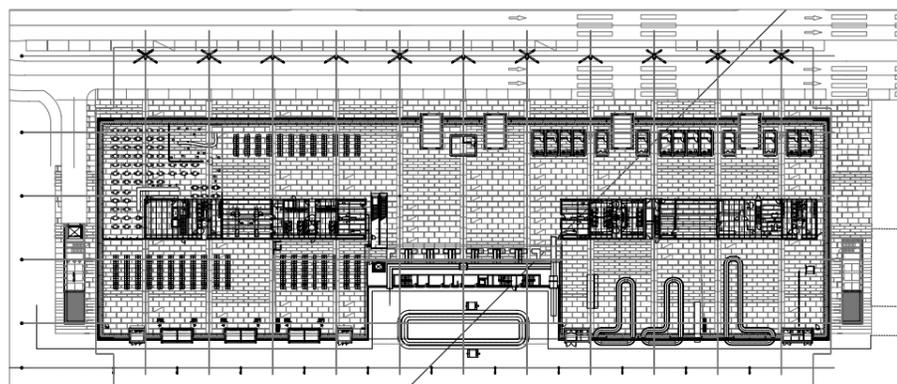
“Vidrios transparentes, tamizados de lamas metálicas e iluminación por reflexión nos acompañan en completa independencia con la cubierta, ondulante, metálica y unidireccional”.

**Llegadas**

Tras la salida de la aeronave, el visitante accede al aeropuerto a cota 0, de forma directa a la zona de equipajes donde podrá disponer de sus enseres gracias a 3 hipódromos y una cinta de recogida de equipajes especiales. De nuevo, se posibilita la separación de la zona de recogidas en zonas nacional e internacional, con sus propios accesos independientes así como zona de pasaportes/inmigración en la zona de entradas extranjeras, y uno de los hipódromos separado mediante mampara de vidrio. Una vez con el equipaje, el usuario es dirigido a la salida del Aeropuerto donde le espera la zona de taxis, o el acceso hacia el parking de automóviles del terminal.

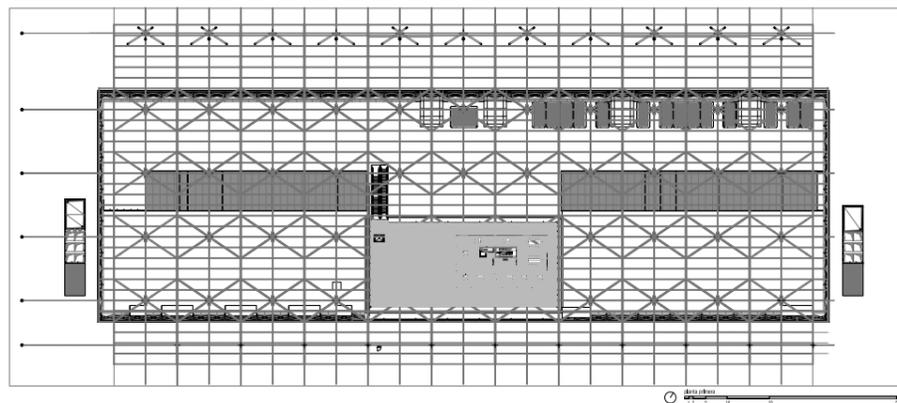


De arriba a abajo, planta sótano, planta de acceso y planta primera.



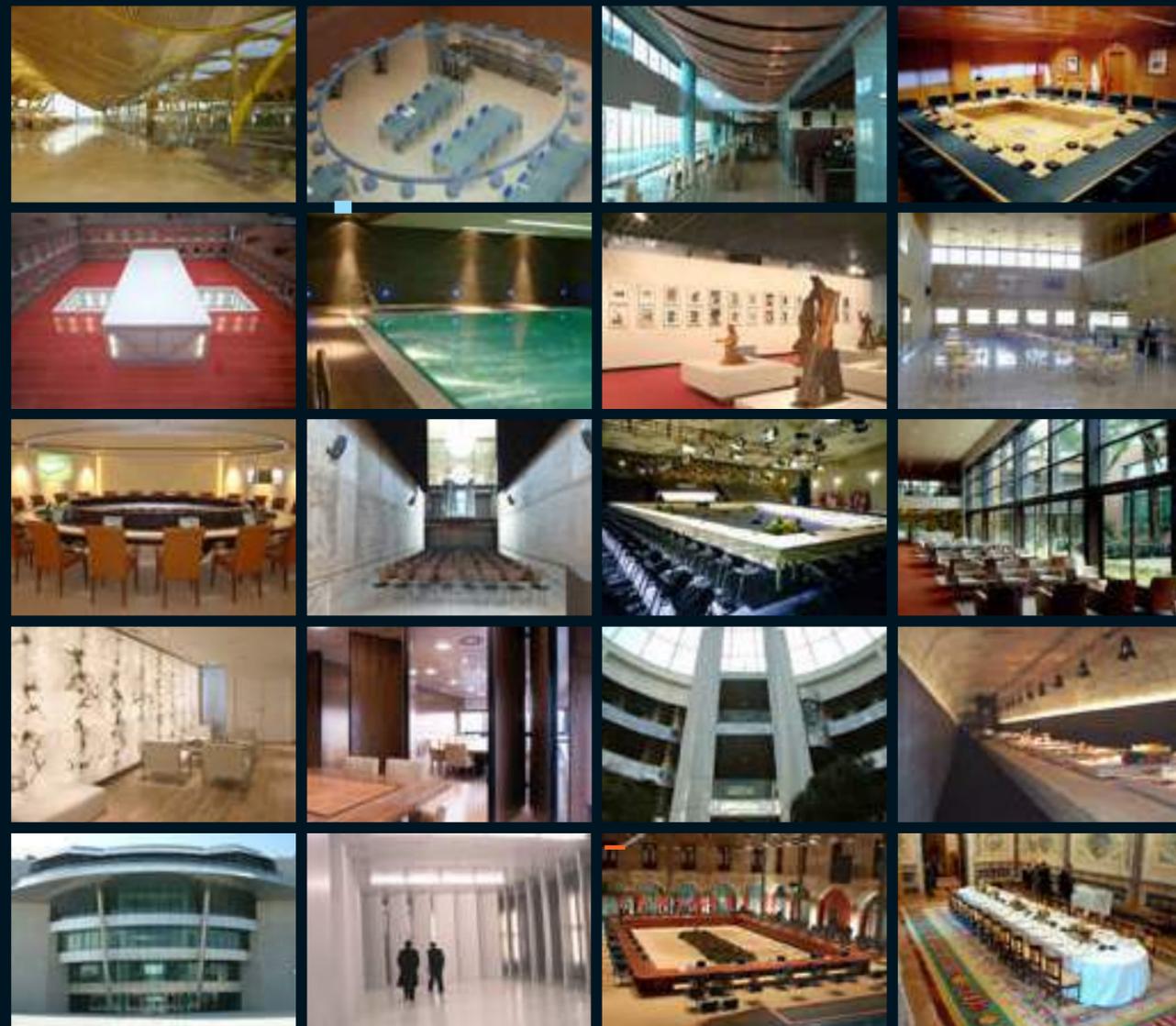
**Nivel Superior**

La entreplanta, con menos extensión que la planta natural del edificio, está concebida para contener un servicio de alquiler de oficinas y áreas de reunión con vistas tanto al lado Tierra como al lado Aire. El abastecimiento a dicho servicio de alquiler se realizará desde sótano mediante un montacargas.



# DI Integral de Interiores

Oficinas y espacios corporativos · Grandes eventos · Centros educativos y deportivos  
Hostelería | Ocio | Restauración · Centros asistenciales y hospitalarios · Espacios públicos



Consultoría técnica

Proyectos arquitectura interior

Ejecución de obra

Equipamiento integral

Decoración

Delegaciones comerciales: Andalucía | Levante | Cataluña | Madrid · Teléfono: 91 302 36 90 · Email: info@seis6.com · www.seis6.com

Entrevistamos a Luis Vidal para obtener información de primera mano sobre el Aeropuerto de Zaragoza

Tres claves componen el edificio: luz natural, flujo de pasajeros y flexibilidad de la arquitectura. ¿Cómo actúa cada una? ¿Deberían tener todos los aeropuertos este esquema?

Entiendo que ningún factor actúa de manera independiente. Todos suman. Uno se va apoyando en el otro y al final un edificio es la suma de todos estos factores, que pretenden que el edificio sea legible y cómodo, y que tenga un uso natural por el pasajero. En el fondo de lo que se trata es de dar un buen servicio y que el pasajero que pasa por estos edificios se sienta cómodo, que se reduzca su nivel de ansiedad y que perciba una calidad de espacio, factores que hagan que su paso por este edificio sea memorable. Yo no diría que todos los aeropuertos, sino todos los edificios, deberían tener este leitmotiv: que sean legibles, que sean fáciles de usar, que tengan luz natural... Nosotros estamos también haciendo hospitales, como el de Vallecas en Madrid, al que hemos trasladado el esquema aeroportuario, con la misma filosofía de servir al paciente de la misma forma en la que el proyecto de Zaragoza atiende al pasajero.

El socio de Richard Rogers en España colaboró en el diseño de la T4, y ambos proyectos comparten algunos aspectos. Sin embargo, dimensión y escala son totalmente distintas



Luis Vidal, director del estudio Vidal y Asociados

¿El control del flujo de "pasajeros", entendidos como personas que usan un edificio, se podría aplicar a otros tipos de proyectos?

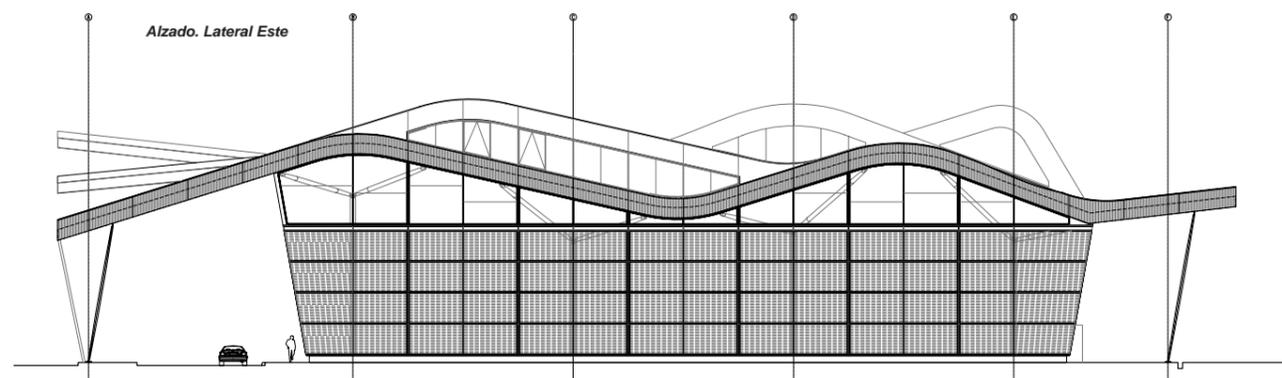
Hay tres tipologías de edificios que son bastante complejos y que se asemejan entre los tres por sus flujos y por sus "tripulaciones": los aeropuertos, los hospitales y los juzgados. Son todos edificios que tienen circulaciones que se cruzan, y muchas veces se generan entre ellos conflictos de interés que el arquitecto tiene que intentar evitar. Por ejemplo en un juzgado, un acusado no puede ver a un testigo, o puede haber testigos protegidos, por lo que tienen que tener recorridos diferentes para llegar a la sala; los jueces tienen que tener su propio recorrido, el público el suyo, etc. En un aeropuerto ocurre algo similar: los pasajeros van por un lado, el personal de compañías aéreas por otro, los operadores del aeropuerto por otro, los de aduanas por otro, el comercial por otro. Y en un hospital la situación es igual, ya que tienes pacientes, médicos, visitas... En definitiva, en estos edificios tienes diferentes "tripulaciones" que tienes que evitar que se crucen.

La luz se cuela por los espacios creados mediante el "oleaje" de las piezas de la cubierta. ¿Qué espacios son los más favorecidos por esta estrategia?

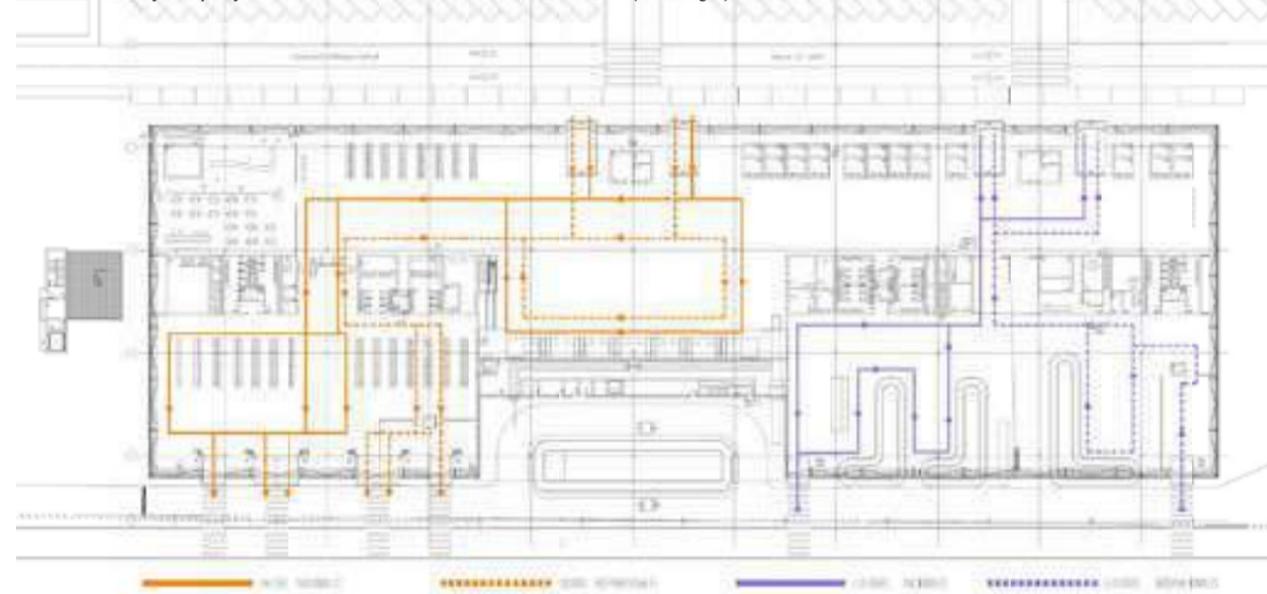
La luz la dirigimos hacia esos espacios públicos donde más falta hace: zonas de facturación, puertas de embarque, lugares con más necesidad de luz natural, o ubicaciones especiales en las que queremos enfatizar un uso concreto.

¿En futuras ampliaciones, el tipo de edificación y volumetría serán similares? ¿Dependerá su realización del tránsito provocado por otros eventos?

En principio, si el crecimiento consiste en mayor superficie para tratar a más pasajeros, tener más mostradores de facturación y tener más puertas de embarque, lo lógico es que la ampliación del terminal continúe también con el mismo oleaje en cubierta, el mismo concepto estético en fachadas, etc. La ampliación está prevista para realizarse en el momento en que sea necesaria. Nuestro edificio está dimensionado para un número concreto de visitantes, y AENA tiene un seguimiento muy correcto de la



Diseño de los flujos de pasajeros en el caso de vuelos nacionales e internacionales (No Shengen)



evolución del tráfico en sus aeropuertos. En el momento en que ellos detectan que en un año horizonte "x" el tráfico va a llegar al nivel de saturación de sus terminales, encargan las ampliaciones. Se procura planificar, ir por delante y poder acometer las ampliaciones antes de que la situación llegue a un punto de saturación.

¿Cómo ha sido el trabajo conjunto entre los estudios Sener y Vidal? ¿De qué aspectos se ha ocupado cada uno de los estudios? ¿Es más lento con una ingeniería separada del estudio de arquitectura?

Con Sener trabajamos muy cómodamente desde hace tiempo, y son varios proyectos los que hemos hecho juntos. Nosotros nos dedicamos a la parte de la arquitectura, y Sener participa, proporciona y apoya con todas las ingenierías, desde la ingeniería aeroportuaria especialmente, y luego todo lo que sea tráfico, obra civil, estructuras, etc. Nosotros siempre hemos sido estudio de arquitectura y nunca hemos tenido ingeniería integrada, porque nos parece mejor utilizar siempre

a la ingeniería más adecuada para cada proyecto. Sener tiene un equipo de aeronáutica, un departamento de aeropuertos muy potente y muy capaz, y además son buenos, flexibles y rápidos, y con ellos trabajamos muy bien.

El diseño del aeropuerto es anterior a la elección de Zaragoza como ciudad Expo 2008. ¿Se pensó en el tránsito que provocaría este evento a la hora de proyectar? ¿Es esta consideración en cuanto a la capacidad uno de los factores que os hizo ganar el concurso?

El concurso es anterior, pero nosotros apostamos desde el principio porque Zaragoza iba a ser seleccionada. Nuestro proyecto fue un guiño a la Expo cuando todavía no se había adjudicado la sede a Zaragoza, y cuando fue presentado ya llevaba implícito este considerable aumento de pasajeros para el aeropuerto, que provocaría un evento de tal magnitud y relevancia.

El concurso de AENA proponía desde el principio la ampliación del aeropuerto

teniendo muy en consideración que Zaragoza podía ser elegida como ciudad sede de la Exposición, por lo que los números ya estaban bien planteados desde el principio para todos los participantes.

¿Cuál es la impresión que deben llevarse de Zaragoza los viajeros que pasan por el Aeropuerto? ¿Ayudará el nuevo terminal del Aeropuerto al turismo de Zaragoza?

Creo que van a ver una notoria diferencia respecto a lo que existía, un cambio muy sustancial. Desde luego en Zaragoza se habla del edificio, y por supuesto estamos todos encantados con él, porque es un edificio moderno, un edificio flexible, un edificio luminoso, que da imagen comparado con lo que había antes, que es un poco... digamos más "normal". Y respecto al turismo, no cabe duda de que si alguien se lleva una buena imagen, un buen recuerdo, en cierto modo ayuda y contribuye al conocimiento e imagen de la ciudad. Espero y confío en que el aeropuerto también cumpla este cometido.

**Ficha Técnica**

**Autores / Autores:** Vidal y Asociados (Luis Vidal) · Sener · Ingeniería Aeroportuaria · Director del Proyecto de Arquitectura · Oscar Torrejón · Arquitectos Colaboradores · Marta Cumellas · Isabel Gil · David Sobrino · Marcos Velasco · Estudiantes Colaboradores · Ignacio Álvarez · José Gad · Marcin Koltunski · Manuel Navarro · Ingeniería de Instalaciones · Episa, S.A. · Ingeniería de Estructuras · Tomás Dalda · Arquitectos Técnicos · Alicia de la Rosa · Leo Fernández · Empresas Colaboradoras · Siemens · Termisol · Folra · Alumafel

**Datos / Proyecto:** 2005 · Cliente: AENA · Inicio: 2006 · Finalización: 2008 · Constructora: Dragados · Superficie Construida: 16.250 m<sup>2</sup> · Planta Sótano: 7.000 m<sup>2</sup> · Planta 0: 8.250 m<sup>2</sup> · Entreplanta: 1.000 m<sup>2</sup> · Aparcamiento: 1.300 plazas · Superficie Nueva de Estacionamiento de Aeronaves: 50.000 m<sup>2</sup>

**Materiales / Fachada:** Inasus · Pavimentos: La Levantina · Dolmen Granit · Revestimientos y Carpintería de Madera · Carpinterías Sanzano · Revestimientos y Carpintería Metálica · Alumafel · Cubiertas y Puertas de Acceso: Ata & Solidlux · Protecciones Solares: Barema · Aislamiento Acústico: Texsa Tecsound



Infografía del Aeropuerto de Zaragoza



aislamiento térmico de lana mineral de 50 mm., con una densidad de 16 Kg/m<sup>3</sup>. Luego tiene una membrana Tecsound con densidad de 5 Kg/m<sup>3</sup>, otra lana mineral con aislamiento acústico de 80 mm. (densidad de 100 Kg/m<sup>3</sup>), otra membrana Tecsound con una densidad de 5 Kg/m<sup>3</sup>, y finalmente una capa interior de chapa grecada de 150 mm. de canto. Tiene un factor U de 1,1W/m<sup>2</sup>K, una atenuación acústica de 40 dB(A) y una absorción acústica  $\alpha$  de entre 0,8 y 0,9. Es un edificio que tiene una envolvente potente, está bien preparado. También hemos diseñado unas marquesinas para el parking que hay detrás, que de alguna manera son una continuación de esas olas de la cubierta, un diseño que se integra con el edificio. En cuanto al clima, el edificio tiene un sótano donde están las instalaciones, y se distribuyen en horizontal por debajo del forjado del nivel de pasajeros. La ventilación se produce a través de toberas.

Con numerosos ejemplos, se observa que la imagen de las olas está empezando a inundar la Arquitectura. ¿A qué se debe esta tendencia?

El vidrio de las fachadas y la cubierta metálica son los materiales principales de la obra. ¿Qué propiedades le confieren?

La fachada es transparente, pretendiendo que desde el lado Tierra se vea el lado Aire. No hay nada más bonito ni más divertido que cuando te acercas a una aeropuerto, antes incluso de haber entrado en el edificio, ya puedas ver los aviones. Por este motivo el edificio quiere ser lo más transparente posible, aunque sea imposible evitar que se coloquen los mostradores de facturación, las aduanas, etc. Son fachadas acristaladas con un vidrio doble, con una luna templada exterior de 12 mm. de espesor, una cámara de 16 mm., y una cara interior laminada de 10 + 10. Tiene un factor solar del 36%, una transmisión lumínica del 27%, una atenuación acústica de 40 dB(A) y un coeficiente U de 1,4W/m<sup>2</sup>K.

Por su parte, la cubierta que quiere hacer ese guiño a las olas del agua, y a la Expo de Zaragoza, está perforada por esas lentejas u ojos que quedan entre ola y ola, espacios cubiertos por el mismo sistema de muro cortina. La única diferencia se produce en el vidrio cuando el lucernario es mayor de 3,75 metros, ya que entonces se emplea una luna exterior templada de 14 mm. en vez de 12 mm. La cubierta en su interior tiene un acabado cobrizo, generando un tono más cálido en la techumbre del terminal. En el interior, la iluminación es indirecta, de tal manera que el usuario no se deslumbre nunca si mira hacia arriba, ya que los focos están orientados a la cubierta, contribuyendo a

su vez a que parezca que están flotando en el aire.

¿Parecido al sistema utilizado en la T4, en la que también habéis participado?

Sí, parecido. Aunque hay diferencias: el tamaño, la escala... Si te refieres a las "ondas", hay muchos matices, como por ejemplo la sistematización y repetición de un módulo extrusionado en un caso y varios módulos (3) repetitivos en el otro; en el interior, en la T4 utilizamos bambú como material de falso techo, mientras que aquí no hay falso techo. La cubierta es vista y no se oculta nada. La cubierta es un panel sándwich con unas bandejas de aluminio de 500 mm. de ancho, que luego tiene una capa de

En nuestro caso, es un recurso que empleamos habitualmente, no porque esté de moda o porque esté copiado de otro sitio, sino porque es un poco la imagen con la que hacemos nosotros muchos edificios.

El terminal construido no sólo triplica la capacidad del aeropuerto en cuanto a pasajeros / año, sino que facilita futuras ampliaciones

Infografía del Interior del Edificio



■ Calefacción ■ Aire acondicionado ■ Energía solar

Cumplimos con sus deseos



**Calderas atmoTEC/turboTEC plus. Una historia de éxito que continúa.**

Las nuevas calderas atmoTEC / turboTEC plus incorporan nuevas potencias en su gama de calderas mixtas y un novedoso diseño tanto exterior, con un display de gran formato retroiluminado y mayor ergonomía, como interior, con una electrónica con más sistemas automáticos, calificaciones energética y de confort en ACS de ★★★. Son compatibles con instalaciones solares.

Teléfono de Atención Técnica de Producto: 902 11 68 19 • www.vaillant.es