LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA, ESTACIÓN DE ZARAGOZA-DELICIAS

(ZARAGOZA-DELICIAS TRAIN STATION MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRENCH BORDER HIGH SPEED TRAIN))

Carlos Ferrater, José Mª Valero, Arquitectos

Fecha de recepción: 20-IX-03

ESPAÑA

520-11

RESUMEN

El proyecto es un complejo urbanístico de edificios, infraestructura ferroviaria civil y jardines. La estación se estructura por medio de amplios elementos de hormigón blanco. El lenguaje del sistema constructivo y las posibilidades que se crean a través de voladizos y dovelas de hormigón, nos hablan de cada situación, cada movimiento, cada necesidad básica de los viajeros: accesos, espacios intermedios, vestíbulos, nave central... El tejado está compuesto por materiales ligeros suspendidos por nueve arcos metálicos que mueren en los principales volúmenes de hormigón, creando una composición triangular que flota en la luz, en los reflejos, en las formas geométricas de la estructura. En la noche, la iluminación de los arcos podría hacer pensar en un nuevo icono del siglo XXI

SUMMARY

The project proposed an urban complex of buildings, civil train infrastructure, and landscape. The station is composed of large defining white concrete elements. The language of the system of construction, and the possibilities that it create for cantilevered volumes and concrete canopis, relates each situation to the movement, restriction, and protection of the occupants: access spaces, intermediate spaces, vestibules and the central space. The roof, composed of light-weight materials suspended by nine metal arches that rest on the main concrete volumes , creates a triangular composition floating in the light, reflections, and the geometric forms of the structure. The illumination of the arches at night appears as a new icon for 21st century.

UNA ESTACIÓN PARA EL SIGLO XXI

Cuando se construyeron en las ciudades más importantes de Europa las grandes estaciones del siglo XIX como la "Gare de Lyon" y la "Gare de l'Est" en París; la estación central de Milán; las de Leipzig, Frankfurt/Main, la de Burdeos-San Juan, Atocha en Madrid o la de Francia en Barcelona, algunos pensaron que podían estar sobredimensionadas frente al tamaño de los pequeños e incipientes trenes de vapor que surcaban las vías.

Transcurridos más de cien años desde su construcción, esos edificios se han convertido en focos de creación de riqueza para las ciudades en que fueron construidos. Hoy los modernos trenes de alta velocidad, surcan sus vías en casi todas ellas. El tiempo demuestra siempre que las previsiones efectuadas con amplitud de miras son las acertadas, aunque en un primer momento pudieran considerarse excesivas.

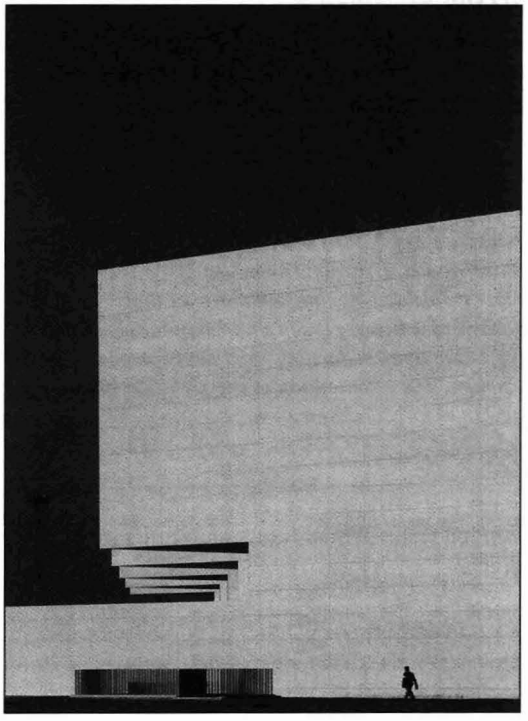
La Estación de Zaragoza Delicias, como todos los grandes edificios públicos, se ha construido con vocación de futuro. Nosotros entendemos las estaciones de ferrocarril no como un edificio más en la ciudad, sino como un trozo, una parte, de esa misma ciudad a la que pertenecen.

El edificio de la nueva Estación de Delicias adopta en su interior los parámetros funcionales de una gran estación ferroviaria, conjugándolos con los que se han aplicado en los más modernos aeropuertos.

De esta forma se ha creado un gran espacio interior de más de seiscientos metros de largo por ciento ochenta de ancho, configurado por tres vestíbulos que organizan las cir-

Informes de la Construcción, Vol. 55, nº 487, septiembre-octubre 2003

Fachada del futuro Museo del Ferrocarril.



Vestíbulo de llegadas.

culaciones de los viajeros en "Salidas" en levante, "Llegadas" en poniente y el "Transfer", acceso central subterráneo.

El interior de la estación se configura como "Puerta de acogida" y espacio de encuentro con la ciudad de Zaragoza. Una microciudad se organiza en ese gran espacio interior, en el que conviven los diferentes medios de transporte con los usuarios y viajeros que utilizan la estación.

Vestíbulo de llegadas.La Estación queda configurada por grandes muros tímpanos, planos horizontales y verticales de hormigón blanco de aspecto marmóreo, que ayudan a configurar el soporte estructural y espacial.

La volumetría escalonada de las cabezas de la estación permite una mayor integración con el entorno, fragmenta el volumen principal y ofrece al usuario en sus dos fachadas laterales (testeros), un perfil complejo que juega con la luz y la sombra. Las fachadas; al vestíbulo de salidas con perforaciones horizontales cerradas con alabastro, y al de poniente, de lamas horizontales también de alabastro, constituyen las fachadas principales.

La fachada norte, que estructura los grandes edificios de servicios, ofrecerá un perfil rico y complejo, adoptando diferentes variaciones geométricas en función de los programas internos. La fachada sur en la avenida de Navarra se estructura como un gran zócalo de color blanco sobre el que se sustenta la gran cubierta.

Un espacio, que a pesar de sus grandes dimensiones resulta acogedor, aleja al viajero de la incertidumbre y apacigua tensiones. Los diferentes niveles del interior hacen posible que un viajero, al entrar, perciba de una sola vez la totalidad del espacio, familiarizándose de inmediato con el mismo.

El edificio, de gran escala, intenta reconocer sustancialmente tanto en sus fachadas de aproximación como en su interior la escala humana de la persona. Esa sensación ayuda a reconocer los grandes espacios. Un gran edificio pensado para las personas.

Informes de la Construcción, Vol. 55, nº 487, septiembre-octubre 2003

La cubierta

Desde la lejanía, desde la autopista y el Ebro, la estación ofrece un perfil insólito con sus grandes arcos en diagonal sobre el cuerpo del edificio, su cubierta de tetraedros que captan la luz y su gran dimensión.

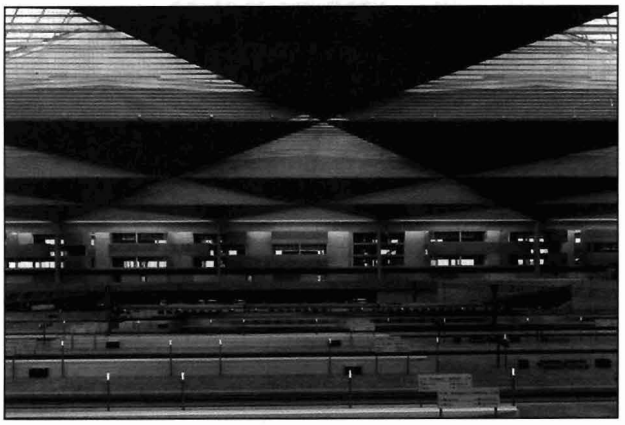
La cubierta principal de unos 40.000 m^2 está compuesta por una malla triangular a modo de tablero de ajedrez, de triángulos alternos de luz y de sombra. Los triángulos que dotan a la Estación de luz natural, de forma tetraédrica, se sustentan sobre cerchas Vearandel triangulares de la misma sección que la malla de la cubierta y los arcos. La estructura de la cubierta queda suspendida por nueve grandes arcos, a modo de catenarias ferroviarias invertidas, colocados en diagonal, que trabajan en conjunción con la retícula triangular.

Bajo esta gran cubierta se suspende horizontalmente un plano de cielo raso formado por triángulos alternos de madera y malla metálica. Los triángulos de madera otorgan gran calidez y amabilidad al espacio interior de gran altura: 30 metros sobre los andenes. Los triángulos de malla tamizan la luz, mejoran la acústica, permiten entrever la estructura superior (tetraedros, envigados, arcos...) y ofrecen junto con la madera la imagen de un plano virtual, ingrávido, de gran dimensión, suspendido sobre los usuarios del espacio: trenes, personas, edificios...

El vestíbulo de salidas

Situado en el este, dispone de cinco grandes marquesinas en voladizo, definidas por el volumen del edificio, que protegen al viajero de los agentes climáticos cuando descarga el equipaje de los vehículos, bien sean coches particulares o taxis, en los que accede a la estación. Estos espacios permiten el breve estacionamiento simultáneo de más de quince vehículos, para facilitar los accesos.

Las marquesinas emergen desde un muro escalonado de hormigón blanco con perforaciones horizontales cerradas con alabastro, material propio de esta zona. El muro se enmarca con el primero de los nueve arcos que soportan la cubierta, como si un arco iris -aunque en este caso es sólo blanco- anunciara el futuro de una nueva cultura del agua, reflejada por la proximidad del río.

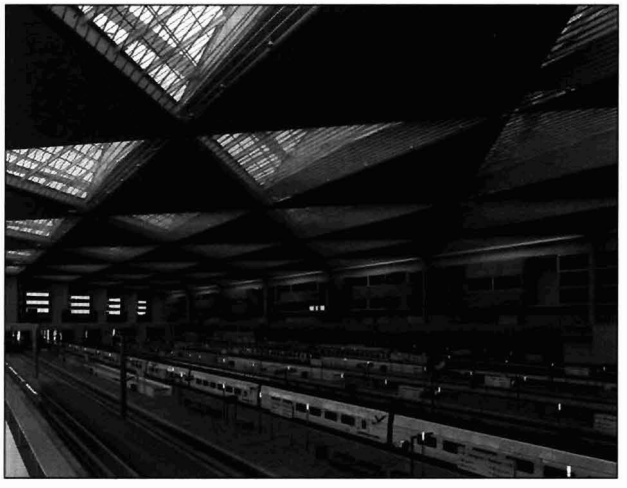


Interior estación.

Fachada Este, salidas.

Informes de la Construcción, Vol. 55, nº 487, septiembre-octubre 2003

Interior estación.



Interior estación.

Detalle cubierta.

Al acceder al vestíbulo, el viajero se encuentra con cinco módulos de dos plantas de altura que se destinan a taquillas, oficinas, sala VIP, comisaría, etc. junto a los que se sitúan los paneles indicativos de horarios.

Estos módulos tamizan la transición entre la zona de visitantes, información y taquillas, con la de viajeros propiamente dicha, que se desarrolla detrás de éstos. Una vez que el viajero realiza la inspección del equipaje, puede ver de una sola vez todo el conjunto de la estación con sus vías y andenes. Ello contribuye a disminuir las tensiones del viajero apresurado, que desconoce el edificio e ignora la situación de las vías o andenes a los que ha de acudir puntualmente para tomar el tren o el autobús. Unas cómodas zonas de espera alfombradas sirven al viajero como espacio de reposo para aguardar hasta la salida de los trenes.

Desde ese sector, se accede a los andenes mediante escaleras convencionales o rampas mecánicas adosadas a paredes tímpano de hormigón blanco, que las sustentan. También puede accederse desde las torres de ascensores, que sirven de soporte a grandes paneles informativos de los diferentes servicios ferroviarios.

Detalle doble fachada.

El vestíbulo de llegadas

Con su volumen igualmente de forma escalonada, albergará las oficinas generales que requiere todo sistema ferroviario. La luz que recibe la fachada orientada a Poniente se tamizará mediante una doble fachada de cristal y alabastro, pendiente de terminar en la actualidad, complementándose con los accesos en construcción. Al igual que en el de

Informes de la Construcción, Vol. 55, nº 487, septiembre-octubre 2003

Estación autobuses.

Doble fachada.

salidas, los grandes voladizos del edificio de oficinas, sirven de protección a los viajeros, cuando suben a los taxis o coches particulares que acuden a recogerlos.

En el interior de este vestíbulo existen cómodas zonas de espera en las que el público aguarda la llegada de los viajeros. Éstos acceden desde los andenes mediante rampas mecánicas, ascensores o escaleras. Junto a los accesos de las oficinas, se dispondrá de locales para usos comerciales tales como alquiler de vehículos, información de la ciudad, y otros.

Enlazando ambos vestíbulos existen dos pasarelas longitudinales, una en el lado norte y otra en lado sur. La correspondiente al lado norte dará acceso al complejo de hoteles y oficinas que albergará el bloque norte, mientras que el del lado sur sirve únicamente como enlace y acceso al aparcamiento. El gran ventanal de la fachada sur enlaza visualmente el interior de la estación con el Museo del Ferrocarril.

Transfer

Uno de los aspectos que fue muy bien valorado en la etapa de concurso, es la disposición centrada de un tercer vestíbulo subterráneo, denominado "transfer". Situado transversalmente por debajo del nivel de las vías, y dotado de luz natural, comunica éstas con los grandes aparcamientos de la zona sur junto a la avenida de Navarra, con los carriles de taxi y vehículos de transporte urbano, con la estación de autobuses y con los aparcamientos de lado norte.

Este vestíbulo hace posible que los viajeros puedan acceder en escasos minutos desde cualquier medio de transporte, bien sea autobús, taxi o vehículo particular, al ferrocarril o inversamente. En él se ubican las taquillas de billetes, que una vez sean puestas en servicio, evitarán largos recorridos innecesarios que el estado actual de las obras obliga a realizar. Esta "intermodalidad" caracteriza y define al gran espacio de la Estación.

Informes de la Construcción, Vol. 55, nº 487, septiembre-octubre 2003

Estación desde el Ebro.

La estación de autobuses

La estación de autobuses ofrece como novedad la situación de las dársenas al mismo nivel que los andenes del ferrocarril. Esta disposición permite al viajero de autobús la misma facilidad de acceso a su modo de transporte que al del tren de alta velocidad.

Situada bajo el bloque norte y sobre el aparcamiento de los hoteles, consta de 46 dársenas, y de los diferentes servicios inherentes a una estación de este tipo, como cafetería, consigna, tiendas y demás.

Sobre las dársenas se ha creado un espacio intermedio en el que se disponen las diferentes oficinas de cada una de las empresas de transporte por autobús.

Se accede a la estación desde un vestíbulo propio, centrado en el bloque norte, situado en el mismo nivel que los de salidas y llegadas del ferrocarril. El acceso puede realizarse directamente desde el exterior a través del vial perimetral que rodea la estación, así como desde la pasarela de unión de ambos vestíbulos.

Museo del Ferrocarril y parque temático

Adosado a la fachada sur, es el punto de encuentro donde la historia ferroviaria se da la mano con la modernidad del tren de alta velocidad.

Tendrá cinco vías en las que se dispondrán las composiciones históricas de las distintas épocas del ferrocarril, y se cubrirán con una gran marquesina plana de lamas de chapa perforada, que tamizará la luz y protegerá los vehículos históricos.

Fachada Norte. Hoteles.

El museo se enmarca dentro del nuevo parque lineal de temática ferroviaria, que unirá la Avenida de Navarra con la estación, dotando de equipamientos culturales y zonas verdes al barrio de las Delicias.

Fachada sur

La Estación de Delicias recibe a sus visitantes por la fachada sur, a través del parque temático actualmente en construcción y el Museo del Ferrocarril. Desde allí se accede peatonalmente al "transfer", vestíbulo central de la estación.

Esta fachada se presenta como un gran zócalo de color blanco sobre el que se sustenta la gran cubierta. La fachada constituye un nudo común de los accesos a los tres vestíbulos y el aparcamiento.

Informes de la Construcción, Vol. 55, nº 487, septiembre-octubre 2003

Fachada norte

Esta imagen del edificio mira hacia lo que será el futuro de la ciudad: los terrenos de la Expo del 2008 junto al Ebro. Tras ella se albergarán dos hoteles, uno con 160 habitaciones en categoría tres estrellas y otro de 110 habitaciones de categoría cuatro estrellas. Además, un gimnasio y un centro de negocios complementan esta zona norte. Este último servirá de punto de encuentro y lugar de acogida para numerosas reuniones que hoy se efectúan en Madrid o Barcelona mediante el puente aéreo y que en breve plazo resultará posible, con menores inversiones de tiempo en los viajes, realizarlas en la ciudad de Zaragoza.

El bloque norte, desde el interior de la estación, ofrecerá al viajero salas para convenciones, centro de negocios, áreas de servicio y comerciales, restaurantes, oficinas, etc., cómodamente accesibles desde la misma cota de los vestíbulos, que corresponde a la inmediata planta superior de los andenes de tren y de las dársenas de la estación de autobuses.

Instalaciones

Una estación destinada a durar muchos años requiere instalaciones proyectadas desde los parámetros de la sostenibilidad. Una estación ecológica que produce la energía que consume mediante fuentes renovables.

Sistemas de climatización y calefacción que dotan al viajero de una agradable entorno. Andenes calefactados mediante suelo radiante de agua, vestíbulos climatizados mediante cortinas de aire que sectorizan el gran espacio interior de la estación, con el consiguiente ahorro energético. Aparcamientos dotados de avanzados sistemas de control, que facilitan la localización de las plazas libres y la seguridad de los vehículos.

Cintas transportadoras, aparatos elevadores y escaleras automáticas otorgan una total accesibilidad desde cualquier punto a las personas de movilidad reducida. Un complejo mundo industrial al servicio del viajero.

Una vez en el interior del vestíbulo, el proyecto, como enunciaba Rem Koolhas, refleja los valores de la nueva arquitectura. Un gran espacio interior en el que se desarrolla la vida urbana: programas, comunicaciones, relación, servicios....

Conexiones con Europa

La potencia del espacio que conforma la estación, la simplicidad de las formas y del esquema funcional derivado del programa inicial, ha facilitado el efectuar adaptaciones a lo largo de la obra sin menoscabo del resultado.

Zaragoza pasará con la alta velocidad a figurar en el organigrama de la futura Europa teniendo una posición de privilegio, a una hora quince minutos de Madrid, Barcelona, Valencia o Bilbao, y conectada a la red europea.

Zaragoza adoptará una posición central, abandonando la idea de ciudad de paso. Su equidistancia a las principales ciudades españolas, unida a su potencia empresarial, económica y social, contribuirán a convertirla en la ciudad con grandes expectativas a nivel europeo.

Creemos sin duda que la estación Zaragoza Delicias constituirá un foco de creación de riqueza para la **metrópoli del siglo XXI** en que ha de convertirse la ciudad de Zaragoza, por su posición actual entre las principales ciudades españolas a las que el AVE unirá en breve plazo, haciendo de Zaragoza el centro de gravedad de las conexiones españolas con Europa.

Fotógrafo: Alejo Bagué

Ficha Técnica

"Línea de Alta Velocidad Madrid-Zaragoza-Barcelona Frontera Francesa, Estación de Zaragoza Delicias"
Promotor: Gestor de Infraestructuras Ferroviarias. Ministerio de Fomento.
Arquitectos autores: Carlos Ferrater y José María Valero.
Ingeniería: Proyectos Civiles y Tecnológicos, S. A.
Arquitectos colaboradores: Elena Mateu Félix Arranz y otros.
Instalaciones: Eduardo Bononad - P&T.
Estructuras: Pondio Ingenieros: Juan Calvo y Juan Luis Bellod.
Director de las obras: Ángel López (G. I. F.) Ing. Caminos.
Asistencia Técnica a la Dirección: Amado Vila (ICCP).
Constructoras: UTE: Fomento de Construcciones y Contratas y Ferrovial, S. A.

* * *