

Carlos Lamela. Arquitecto y coordinador de las obras de la Terminal 4

‘Cambiará la imagen de la ciudad’

El aeropuerto de Barajas se convertirá a partir del 29 de enero en un auténtico referente internacional en el terreno de la aviación civil. Será, por ejemplo, uno de los 21 aeropuertos de todo el mundo preparado para dar servicio al sorprendente A-380

Carlos Lamela, arquitecto superior por la E.T.S.A. de Madrid, en 1981, es socio y presidente ejecutivo, coautor y responsable de todos los proyectos y direcciones de obra de Estudio Lamela. Actualmente, en España, Estudio Lamela desarrolla proyectos tan relevantes como la NAT del Aeropuerto de Barajas -junto con Richard Rogers Partnership-, la Nueva ciudad Deportiva del Real Madrid y la ampliación del estadio Santiago Bernabéu. En el exterior, destaca la ampliación del Aeropuerto de Varsovia, en Polonia.

SAVIA: La nueva terminal T-4 está firmada por Richard Rogers y Estudio Lamela. ¿Qué ha aportado cada una de las partes al proyecto Barajas?

ESTILO ESPAÑOL

La mezquita de Córdoba ha sido uno de los referentes del Estudio Lamela para crear el interior de la nueva terminal de Barajas, que se inaugura en enero de 2006.

Carlos Lamela: He de decir inicialmente que este proyecto ha sido desarrollado por un gran equipo de personas al que me enorgullezco de pertenecer. Como usted sabe, estas actuaciones tan complejas han de ser abordadas por un gran equipo, o mejor dicho, grandes equipos, con una duración muy extensa. En nuestro caso, diez años desde la convocatoria del concurso hasta su inauguración en enero de 2006. El proyecto de Arquitectura fue realizado por nosotros -Estudio Lamela- en colaboración con Richard Rogers Partnership, con los que hemos tenido un magnífico entendimiento en todo el proceso. Las ingenierías principales, nuestras compañeras de viaje desde el primer día, han sido la española Initec y la británica TPS. Además han intervenido infinidad de consultores y colaboradores con ex-

FOTOS: CARLOS SÁNCHEZ



traordinarias aportaciones llenas de gran ilusión y entusiasmo y, por último, el equipo del cliente -AENA (Aeropuertos españoles y Navegación aérea, dependiente del Ministerio de Fomento)- y las compañías constructoras, que han completado la gran labor.

SAVIA: ¿Qué experiencia tiene su estudio en otros trabajos similares?

C. L.: Actualmente estamos finalizando la construcción de la ampliación del aeropuerto de Varsovia, y también con anterioridad nos hemos presentado a diversos concursos de ampliación de aeropuertos en La Palma, El Prat en Barcelona, o el de Sharm-El Sheij, en Egipto.

SAVIA: ¿Se ha buscado algún objetivo concreto a

DIEZ AÑOS DE EJECUCIÓN

El proyecto arquitectónico de la nueva terminal fue iniciado en 1996 por un gran equipo movilizado por el Estudio Lamela en colaboración con Richard Rodgers Partnership. Initec y TPS se han ocupado de la ingeniería.

la hora de diseñar y planificar el nuevo Barajas?

C.L.: El diseño fundamental obedece a las complejas demandas funcionales. Una terminal aérea es un edificio ya de por sí enormemente complejo y simplemente dar respuesta a estas demandas configura unos espacios enormemente interesantes. Trasladar todo ello a la arquitectura siempre ha sido una de nuestras firmes voluntades.

A pesar de ser un edificio resuelto con un lenguaje 'internacional' y por arquitectos mixtos, hispano-británicos, el espacio interior es muy español, y esto lo han manifestado muchos de los visitantes, sobre todo los extranjeros. El tratamiento de la luz natural, el juego de sombras provocado por las celosías, el ritmo interior de la estructura, etc. entroncan muy directamente con algunas invariantes muy reconocibles de la arquitectura pública española. En

cuanto uno deambula por ese espacio infinito, con la malla de soportes que apoyan un techo ondulado y perforado por donde fluye la iluminación cenital, la referencia de la Mezquita de Córdoba es inevitable.

Todas las opiniones profesionales que hemos podido escuchar, tanto de profesionales muy ligados al proyecto como ajenos, han sido muy positivas. Es una obra que sorprende, sobre todo cuando se penetra en su interior. Son dimensiones y espacios difíciles de conseguir en otros ámbitos.

La transparencia de la terminal fue también

LUZ NATURAL Y ATMÓSFERA RELAJADA

Carlos Lamela está orgulloso de haber llevado la cambiante luz natural a todos los rincones del aeropuerto, donde ha creado una atmósfera tranquila y con mayor visibilidad.



uno de los objetivos prioritarios. Hemos pasado desde despedir a nuestros amigos y familiares en los años sesenta en la terraza, hasta prácticamente no ver los aviones en los años setenta y ochenta. Ahora volvemos a la filosofía de que un aeropuerto es un gran espectáculo y que no debe ocultarse. Es un mundo muy atractivo tanto de noche como de día. Además en Madrid, el paisaje que puede divisarse es muy interesante y bonito. Con estos parámetros hemos intentado diseñar la fachada más transparente posible. Creo que lo hemos conseguido, con un sistema estructural ingenioso pero sencillo que minimiza todo lo estructural para evitar obstáculos en la visión.

‘Volvemos a la filosofía de que un aeropuerto es un gran espectáculo y no debe ocultarse’

SAVIA: ¿Cómo definiría la nueva terminal? ¿Cuáles considera que son los elementos clave de la obra? ¿Y los más novedosos?

C. L.: Creo que podrá definirse como una terminal funcional, con un alto grado de flexibilidad, para que pueda adaptarse a los nuevos tiempos que esperan al transporte aéreo en un futuro que ya prácticamente nos ha llegado. Uno de los elementos singulares es el tratamiento de la luz natural. Desde el inicio del proyecto se pretendió que fuese uno de los aspectos claves y que pudiésemos dotar de adecuada iluminación natural hasta en puntos profundos del edificio, que tradicionalmente se han resuelto únicamente con iluminación artificial, como la sala de recogida de equipajes. Además es una luz cambiante a lo largo de todo el día, cosa que confiere al edificio diferentes identidades secuenciales.

El tratamiento con vidrio traslúcido de algunas partes pisables del edificio se eligió para potenciar la idea de los grandes ‘cañones’ que lo surcan, y minimizar los obstáculos al paso de la luz natural. Esto ha creado una atmósfera muy interesante en algunas partes del conjunto, como por ejemplo en las estaciones del APM. Uno puede ver sobre sí cantidad de puentes sin que la luz natural sea detenida. En cuanto a la inconveniencia para las pasajeras femeninas que lleven falda, no es posible la visión desde abajo por tratarse siempre de vidrios traslúcidos.

La calidez y una atmósfera interior tranquila y relajada también han sido uno de nuestros muchos objetivos. Como novedad quizá destacaría su transparencia. A pesar de ser un complejo de gran tamaño, hemos intentado que no se pierdan las referencias visuales, por lo útil que puede ser para la correcta orientación del pasajero. Además, esto influye positivamente en entretener y relajar al usuario, ya que le permite disfrutar de todo el espectáculo que acontece en la plataforma y le integra en el paisaje circundante, que es sumamente interesante.

SAVIA: ¿Se han inspirado en alguna otra obra civil para levantar las instalaciones?

C. L.: Las instalaciones han sido diseñadas por nuestros socios ingenieros INITEC y TPS, y su coordinación e integración arquitectónica ha sido realizada por nuestro equipo de arquitectura (EL y RRP). Obviamente ha sido un trabajo complejo y para su diseño ha habido que estudiar e investigar los ejemplos existentes en otros proyectos similares. Se hicieron numerosos supuestos para llegar a propuestas definitivas. Y siempre las grandes decisiones se tomaron por consenso, no solamente con el cliente, sino también, en general, con las compañías constructoras cuando fue necesario.

SAVIA: Al principio, ¿cuál cree que será el impacto que tendrá la apertura del nuevo Barajas a escala nacional e internacional?

C. L.: Esperamos que tenga un aspecto muy positivo. La Administración española ha hecho un es-

Cómo es la Nueva Terminal del Aeropuerto de BARAJAS

Superficie total de la Terminal **470.201m²**

EDIFICIO SATÉLITE:

EDIFICIO SATÉLITE:

Vuelos: **Internacionales**
 Capacidad: **15.000.000 pers./año**
 Superficie Total: **286.984 m²**
 Zona: **Embarque y desembarque pasajeros**
 Zona: **Comercial**

SDAS/LLDAS PLATAFORMA

APM SATE

DIQUE:

Vuelos: **Nacionales y Schengen**
 Capacidad: **20.000.000 pers./año**
 Posiciones de contacto: **39**

TÚNEL DE SERVICIOS AEROPORTUARIOS (TSA):

Longitud: **2,1 Km.**
 Duración viaje: **4 minutos**
 Une el Edificio Terminal con el Edificio Satélite

Consta de 2 PISOS:

PARTE INFERIOR: destinada al Sistema Automatizado de Tratamiento de Equipajes (**SATE**)

Cintas de alta velocidad: **41,3 Km.**
 Equipajes procesados: **16.500/hora**
 Mostradores de facturación: **152**
 Capacidad de almacén: **2.000 maletas**

PARTE SUPERIOR: destinadas al Automatic People Mover (**APM-INTRA**), encargada de transportar pasajeros de una terminal a otra y dos túneles para circulación de vehículos (uno par a cada sentido)

Pasajeros APM: **13.000/hora**
 Velocidad: **60 Km./h.**
 Funcionamiento: **24 horas.**

APM

SATE

EDIFICIO NUEVA TERMINAL

I UE
 CES
 F CTU

APARCAMIENTO:

Superficie: **309.000 m²**
 Capacidad: **8.885 pl.**
 Módulos: **6**
 Plantas: **5**

Fuente: AENA y elaboración propia

fuerzo muy importante y tiene que notarse. Además las terminales 1, 2 y 3 se encuentran algo anticuadas, por lo que el cambio entendemos que va a ser mejor. Funcionalmente va a constituir una gran mejora y también a nivel de imagen. Posiblemente la percepción de la ciudad cambiará para muchos visitantes.

SAVIA: Jesús Marín, director general de AENA, ha reconocido que la imagen del nuevo Barajas es la de Madrid y la de toda España. ¿Cómo cree que recoge la nueva terminal esa pluralidad de culturas?

C. L.: Estoy completamente de acuerdo con Jesús Marín: una terminal aérea es la promesa de una ciudad, a veces la única imagen. Puede ser una referencia asociada a una nación, por eso es muy importante y trascendente este proyecto. Pero esto es

70 MILLONES DE PASAJEROS EN 2010

Las previsiones de tráfico anual de viajeros aumentan de 35 a 70 millones los pasajeros que pasarán por las 4 terminales de Barajas cuando estén a máximo rendimiento.

una cuestión y otra que tenga que reflejar la pluralidad de las culturas españolas.

Una obra de este tipo, realizada en definitiva por la sociedad española a través de sus instrumentos que son la Administración y los técnicos, debe de reflejar, por un lado, la decisión de un país de afrontar la resolución de una problemática con una determinada respuesta, pero además debe de reflejar la arquitectura propia del lugar. No es lo mismo una terminal aérea en Estocolmo o en Bombay, por poner un ejemplo, y esto es algo que la arquitectura internacional a veces ha olvidado. Los invariantes fundamentales de la cultura deben de reflejarse en el producto final, ya que afectan claramente a aspectos fundamentales de las personas.

SAVIA: El coste de las obras se ha disparado de los 2.400 millones de euros proyectados inicial-



mente por el anterior equipo de Gobierno hasta superar los 6.200 millones, un desfase de más del 250% sobre el presupuesto inicial. ¿Cuáles cree usted que han sido los principales motivos que justifican semejante desvío? ¿Qué porcentaje estaba destinado exclusivamente a la fase de diseño y creación de los nuevos edificios?

J. T.: Desconozco las cifras que usted me da, ya que nuestra realización se centra sobre la terminal única y exclusivamente, y no sobre la totalidad del Plan Barajas, que es a lo que usted probablemente se refiera. Existe mucha confusión sobre este aspecto y un auténtico baile de cifras que muchas veces suele ser incorrecto.

Por lo que se refiere a nuestra intervención, que es lo que conocemos, y que afecta nada más que a la obra civil e instalaciones especiales como APM, SATE, sistemas complejos, etc, puedo decirle que la diferencia entre la obra contratada correspondiente a nuestro proyecto y la cifra final de ejecución ha sido pequeña. Creo recordar que es inferior a un 20%, lo que en obras como ésta es un auténtico éxito, sobre todo debido a los lógicos imprevistos en una obra tan compleja y sometida a unos plazos, tanto

INCREMENTO DE UN 250% DEL GASTO

El presupuesto de la obra civil y las instalaciones especiales sólo ha variado un 20% respecto a la cifra final de ejecución. Aunque el gasto total del Plan Barajas ha superado en un 250% lo previsto inicialmente.

La nueva terminal tiene capacidad para acoger a unas 10.000 personas al día

de proyecto como de ejecución, tan extremadamente cortos.

Nosotros estamos muy satisfechos del coste final de la obra, que se sitúa en un estándar de calidad/precio excepcional, muy por encima de lo que podría haberse logrado en países de nuestro entorno socio político.

SAVIA: ¿Cuánto empleo ha creado la construcción de la nueva terminal?

C. L.: No tenemos conocimiento de ello. En cuanto a arquitectos e ingenieros, pueden haber sido cerca de 200 personas.

SAVIA: ¿Qué volumen de tráfico podrá soportar?

C. L.: En el momento de máximo rendimiento, que se espera suceda en 2010, serán 70 millones de pasajeros al año, frente a los 35 actuales de las T1, T2 y T3.

SAVIA: ¿Qué espacio ocupan en la nueva terminal los establecimientos comerciales?

C. L.: En cuanto al tratamiento comercial, ésta es una de las cuestiones más importantes y que mayor desarrollo ha tenido en los últimos años. El ingreso por explotación comercial ha ido creciendo en importancia paulatinamente, y en algunos aeropuertos representa más que la propia explotación aeroportuaria. Desgraciadamente, desde el punto de vista del diseño interior es difícil de controlar, pues son infinidad de negocios y explotaciones, cada uno con sus características y diseños. Por otro lado, es difícil prever cómo se desarrollará en un futuro la estrategia comercial de los aeropuertos. La conclusión es que todos los proyectos de terminales deben de ser enormemente flexibles, pues están en permanente evolución. No solamente por las cuestiones de las áreas comerciales, sino también por todo lo referente a evolución tecnológica y la seguridad.

SAVIA: ¿Qué infraestructuras han contemplado para facilitar tanto el transporte entre terminales como al centro de la ciudad?

J. T.: El tratamiento de los flujos en una terminal aérea es básico. Afortunadamente hemos contado con las ingenierías aeronáuticas, que nos han asesorado convenientemente. En esta terminal pueden circular más de 100.000 personas al día, y sus circulaciones tienen que estar perfectamente previstas y dimensionadas. El acceso y salida de la terminal es un punto crítico, sobre todo en los momentos punta, donde pueden acumularse miles de personas.

El Gobierno español, y también el de la Comunidad de Madrid, han hecho un tremendo esfuerzo en acompañar a esta obra con las infraestructuras necesarias. Existirán variadas formas de acceder a la terminal, desde Metro y tren de cercanías como autopista de peaje. Además el aeropuerto de Madrid tiene la enorme ventaja de su gran cercanía al centro de la ciudad. ■

Pág. a sangre

210x290 mm

(+ sangre, mínimo 3 mm.)