

La terminal T-4 del aeropuerto de Madrid-Barajas como referencia en la colaboración de arquitectos e ingenieros



Antonio Lamela

Prof. Dr. Arquitecto, Urbanista y planificador del territorio.

Premio Rey Jaime I Dr. Honoris Causa UCJC / Académico RADE

Resumen

Desde tiempos pasados se hizo patente la necesidad de aportar soluciones nuevas a nuevos retos humanos, técnicos y artísticos, lo que constituyó el germen de las diferentes ingenierías, hasta llegar, en nuestros días, al grado de desarrollo que han alcanzado. Hoy, arquitectura e ingeniería son dos disciplinas complementarias, cada vez más complejas, con sus diversas ramas de especialización. Ingenieros y arquitectos colaboran necesariamente en el nuevo marco del desarrollo sustentable, con visión holista, mundial y multidisciplinar. La T4 del aeropuerto de Madrid-Barajas es un ejemplo del resultado de esa colaboración, que culminó con aportaciones novedosas no solo en el ámbito de la edificación, sino del transporte, la seguridad y las comunicaciones. Un ejemplo práctico más de I+D+i, cuyo éxito se debe al trabajo en equipo.

Palabras clave

Colaboración, disciplinas, innovación

Abstract

Throughout history it has been necessary to provide new solutions to meet new human, technical and artistic challenges and this has constituted the very seed of the different engineering disciplines until reaching the level of development obtained today. Architecture and engineering are now two complementary disciplines of ever-increasing complexity, with their diverse branches of specialization. Engineers and architects have to work hand in hand within a new framework of sustainable development, with a holistic, international and multi-disciplinary focus. The T4 terminal at Madrid-Barajas Airport is an example of this collaboration and one that has given way to innovative advances, not only in the field of buildings, but also in that of transport, safety and communications. This has proved to be yet a further practical example of R&D&I and where the successful outcome of which ultimately depends on teamwork.

Keywords

Collaboration, disciplines, innovation

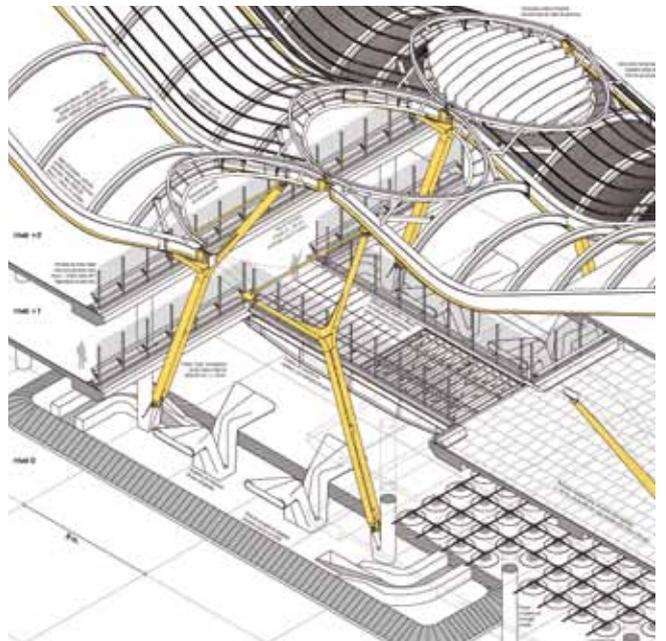
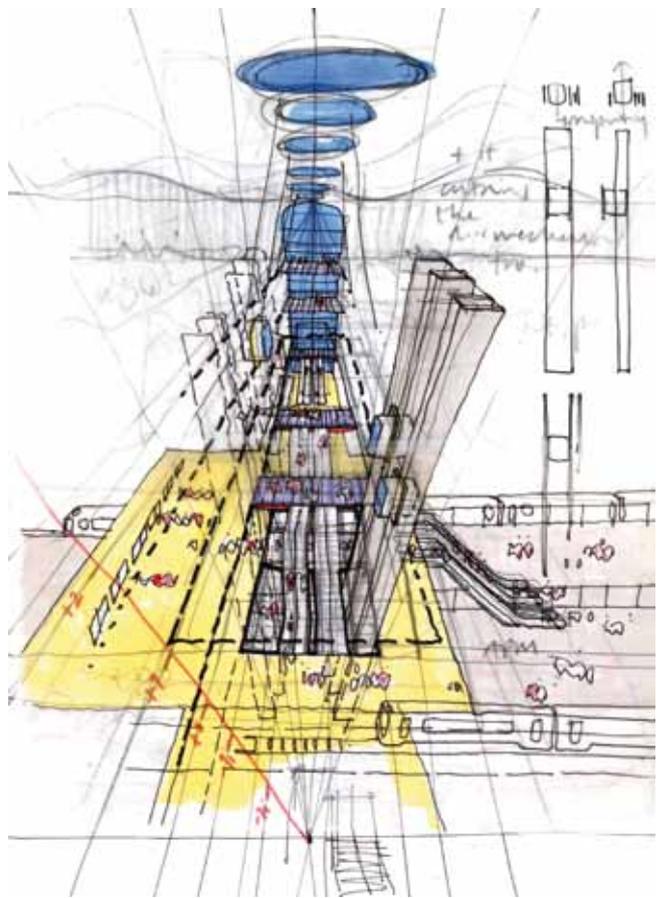
Por supuesto, los arquitectos también somos ‘ingenieros’ al utilizar el ‘ingenio’ en nuestras creaciones y en las dos acepciones preferidas del diccionario: el intelecto y la máquina. Y así sucede con todos los buenos profesionales de cada sector del conocimiento, sea cual sea éste. No parece muy lógico que la sociedad adjudique la ‘ingeniería’ a un grupo, a pesar de que cada día esa capacitación se vaya extendiendo más, hasta el punto de que ya se habla de ‘ingeniería política o social’, refiriéndose a ‘manejos’, actuaciones o hechos que no tienen otras justificaciones. Sólo me voy a referir a lo que entendemos por ingenierías tradicionales, de las que, con satisfacción, me siento formar parte como generalista, aunque no tenga título de ingeniero de ninguna especialidad. En según qué momentos resulta muy difícil establecer límites separadores entre lo que se interpreta como arquitectura e ingeniería.





Pienso, que, en casos muy extendidos, lo que entendemos habitualmente como ingenierías son especializaciones de la arquitectura para profundizar algo más en algunas materias. Evidentemente, hay que matizar mucho cuando incluimos las innovadoras ingenierías de últimas apariciones en nuevos campos de actuación, ya que, de cualquier forma, eran desconocidas hasta hace muy poco tiempo, aunque ya van siendo muy numerosas, y hasta dominantes, debido al aumento y progreso de recientes ciencias que estamos aplicando en la actualidad de forma tan imprevista como arrolladora, a la vez que ilusionante.

Es muy interesante, sin ir demasiado lejos, tomar como referencia a los grandes arquitectos del siglo XVI que proyectaron y dirigieron las obras del gran monumento de San Lorenzo del Escorial, en el Real Sitio que lleva tal nombre: Juan Bautista de Toledo, primero, y Juan de Herrera, después. Ambos hicieron de 'ingenieros' en lo que hoy son materias específicas de ingenierías. Actuaron como ingenieros de minas en la búsqueda, encuentro y explotación de canteras de piedra granítica para la construcción de aquella ingente obra de alta calidad; también hicieron de ingenieros de Caminos al trazar y construir las vías de acceso al lugar y de comunicación entre los distintos tajos a establecer; realizaron obras de presas de contención de aguas para crear embalses de abastecimientos hídricos para las necesidades temporales de la construcción, así como las definitivas para el buen funcionamiento del Real Monasterio, la residencia de frailes, las de las casas de oficios y todas las necesidades derivadas, previstas e imaginables. Por supuesto, hicieron de ingenieros generales de construcción integral para organizar y coordinar todos los tipos de trabajos





especializados a ejecutar. No olvidemos que, además, adecuaron el sitio de acumulación y vertido de los restos y residuos de obra, lugar que se llamó El Escorial, por ser donde iban las escorias de la herrería, así como todo lo demás desechable. Y, lo más importante, tuvieron que proyectar y crear máquinas, ingenios, para manejar, transportar y elevar hasta las cotas previstas las piedras esculpidas en las playas de trabajos de cantería, así como lo que también correspondía a otros oficios, haciendo de ingenieros industriales, con gran inventiva y variedad. Hoy asombra, por su eficacia y precisión, la maquinaria que se construyó, aparte de su avanzada técnica en aquellos tiempos.

Por supuesto, también, realizaron labores de andamiajes de todo tipo y magnitud para llegar a las ubicaciones de los diferentes trabajos, y rematar con pulcritud las labores más inusitadas que hoy nos siguen sorprendiendo. Algunas a cotas muy altas, aparte de resistentes a las inclemencias del clima y fuertes vientos. Y tantas otras cosas más, que constituyen referencias históricas de trabajos que hoy se entienden como pura ingeniería, en aquella época de trabajos 'a pecho', con tracción de sangre animal o incluso solo humana, utilizando un herramental tan elemental y simple que no ayudaba demasiado a conseguir las cuidadosas labores que practicaron.

Damos por sabido que, simultáneamente, había que seguir produciendo los coetáneos materiales cerámicos de construcción, así como los cementos habituales para su integración conjuntiva mediante todo tipo de cales hídricas, así como sus correspondientes herramientas de manejo, de madera o acero. Seguía el uso y práctica del ingenio, como talento y como instrumento de trabajo.



+ desarrollo sostenible

Más que agua

Talento, conocimiento y compromiso.
Aportamos respuestas adecuadas
para una gestión más eficiente.
Compartimos conocimiento
y generamos innovación.
Trabajamos por un futuro basado
en el compromiso y la cooperación.

www.aqualogy.net



AQVALOGY
Where Water Lives

SOLUCIONES INTEGRADAS
DEL AGUA PARA UN
DESARROLLO SOSTENIBLE

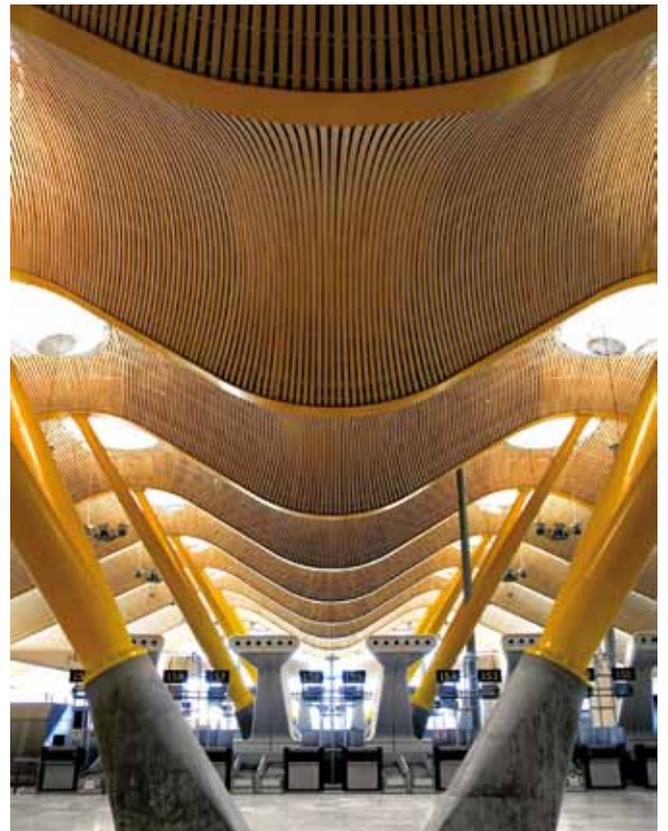


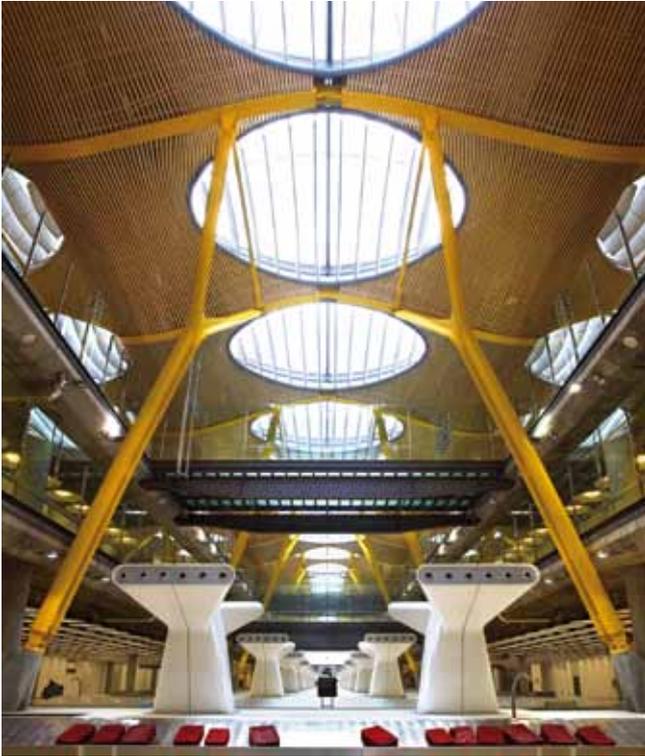
En la planificación del uso del suelo había que reservar espacio para resolver los problemas alimentarios de tal población: agricultura extensiva para cereales diversos, sin marginar la horticultura, frutales y floristería. La ganadería también estaba contemplada en la solución abierta y en la estabulada. Aquí aparece encubierta la ingeniería agraria, agrícola-ganadera y alimentaria. Es evidente que, como tenían que vestirse, existían los cultivos de fibras y los telares de todo tipo para generar tejidos capaces y suficientes para cubrir sus necesidades, anticipo de la ingeniería textil. El abastecimiento de agua ya estaba resuelto con la creación de embalses, ya citados, mediante la construcción de presas de gravedad o de cualquier tipo. Además ya se practicaba la reforestación diversa y específica con objetivos muy variados, según la calidad del suelo, el clima y otros condicionantes, adelantándose a los actuales ingenieros agrónomos, forestales y montes.

Y todo esto lo realizaron con el uniforme de simples arquitectos, avalados, o no, por alguna universidad, pero sin

titulación de ingenieros, que aún no existía. Por tal motivo, yo sigo con la convicción de que las 'ingenierías actuales' son etapas sucesivas de especializaciones diversas de lo que antaño era el compendio de la Arquitectura integral. Así también lo practicaron las civilizaciones anteriores con todos los grandes maestros de los conocimientos más remotos de cualquier civilización lejana, a nivel mundial, hasta reparando en los tiempos europeos más próximos de Leonardo da Vinci o Miguel Ángel, que fueron grandes profesionales de todo: un gran compendio del saber, cuidando hasta el más mínimo detalle.

Eso mismo, en grandes líneas, es lo que hemos hecho en la famosa T-4 del aeropuerto Madrid-Barajas, que también se desea tomar como otra referencia actual del buen saber hacer conjunto entre arquitectos e ingenieros, buscando el mejor resultado común. En el macroequipo creado ya teníamos para cada caso concreto distintos especialistas que, llegado el caso, se iban a ocupar de cada materia específica, dentro de un gran equipo conjuntado, acos-





tumbrados a trabajar de tal manera desde hacía tiempo, aunque fuera separadamente; tanto por parte de Richard Rogers y Asociados como por Estudio Lamela, en cuanto a arquitectos, más Initec, Aena y otros colaboradores diversos de especialidades varias.

Antes de concluir la mención a la T-4, recuerdo que queda pendiente la adecuación paisajista de los terrenos más próximos al conjunto aeroportuario, lo que es esencial al tratarse de un aeropuerto 'hub' de la trascendencia que tiene el de Madrid. Ahí vuelve a aparecer la estrecha y deseada colaboración entre arquitectos, ingenieros, y creadores artísticos diversos para conseguir un 'ente' mundialista del que todos nos sintamos orgullosos como sociedad humana. El objetivo merece la pena para mantener en la memoria la más bella imagen de la llegada o salida, del gran Madrid-Barajas, con el territorio de su entorno, que conformaría un gran parque vegetal y artístico, como hecho ejemplar para el resto de nuestro planeta. La compensación económica, directa e indirecta, sería sorprendente. Los recortes dinerarios que hoy se plantean de forma generalizada deben tener otros destinos menos discutibles y trascendentes.

Aprovecho para hacer una observación muy importante y en lo que, a veces, no se repara. La T-4 no es un edificio aeroportuario sino que es una ciudad terminal aeroportuaria, por sus magnitudes. En la T-4 trabajan cada día más de 3.000 personas en puestos fijos de trabajo, lo que puede equivaler a la población laboral de una ciudad de 15.000 habitantes. Si a esto se añade la población eventual y cotidiana que se relaciona con dicha terminal –otros 1.000 diarios–, estaríamos hablando de la población laboral de una ciudad de 20.000 habitantes. No incluyo los meros visitantes. Este es mi argumento para poder hablar de una ciudad más que de un edificio, lo que es trascendente en cualquier aspecto que se contemple. Por supuesto, a esto hay que añadir la población diaria de usuarios viajeros de dicha instalación que en estos momentos tiene una media de 40 millones de pasajeros al año, lo que la consolida en la categoría urbana de ciudad importante, con el indiscutible e imprescindible apoyo de Madrid.

En este caso, la colaboración profesional y técnica entre arquitectos e ingenieros de muy diferentes especialidades ha sido tan excelente, que no nos hemos dado cuenta de que existíamos unos y otros, ni de que éramos de distintas nacionalidades, aunque predominando españoles e ingleses, aparte de los de otras procedencias. Ha sido una colaboración propia de nuestra era, en la que, inteligentemente, tratamos de borrar injustificadas fronteras, con estrictas visiones geoístas y holistas, propias de terrícolas cultos y avanzados de nuestra época, en los albores del siglo XXI e inicios del III milenio.

Yo siempre he entendido y defendido así estas colaboraciones profesionales con todas y cada una de otras di-



versas formaciones, y que deben ser muy distintas según el objetivo y tipo de proyecto de qué se trate; así como de su ubicación, clima y tantas otras circunstancias y consideraciones. Ha sido así desde mi primer edificio y partiendo desde el origen, con el primer trazo del croquis del proyecto. Es el único camino razonable, y en el que sigo persistiendo. Lo mismo debe ser para cualquier proyecto de ingeniería, cuando debe intervenir el arquitecto, como, generalmente, es siempre deseable.

Hago una referencia de enorme interés e importancia, que es muy fácil de entender, y que tiene que ver con las grandes obras de ingeniería, sirviendo como ejemplo las impactantes plataformas de prospección o explotación de crudos en cualquier lugar del mundo, ya estén situadas en tierra o mar. Esto permite extrapolar la esencia de la idea a otras realizaciones con cualquier otro propósito o explotación y en cualquier lugar de nuestro globo terráqueo. Normalmente, estas gigantescas plataformas están concebidas desde contemplaciones meramente funcionales y de eficiencia muy pragmática, dejando al margen cualquier preocupación plástica con intencionalidad estética como gran valor añadido, lo que se echa de menos.

El resultado sería mucho mejor si, desde un principio, hubiera intervenido una persona o equipo que hubiera aportado esta preocupación artística al resultado final. El ideal sería que, incluso, esta preocupación hubiera sido dominante, sin perder funcionalidad, hasta el punto de que pudiera ser un atractivo tan importante que justificara, separadamente, su presencia en el lugar, hasta el punto de pasar a ser la motivación de su creación, incluso la justificación de su visita, más o menos masiva. A ello se podría añadir algo más, como la presencia de una exposición permanente, informativa y didáctica de lo que son este tipo de instalaciones y la función que cumplen, así como su gran valor social como aportación imprescindible. Habríamos dado la vuelta a un posible problema, al que habríamos convertido en una solución, de la que la sociedad estaría orgullosa, además de ser capaz de generar ingresos económicos complementarios al haber creado un elemento atrayente por su belleza dentro de un paisaje enriquecido. El resultado final podría ser el equivalente a una macroescultura de dimensiones muy importantes, merecedora de admiración y respeto. Podría ser un gran referente a seguir en otros lugares para muy diferentes aplicaciones. **ROP**

