nueva estación central de Varsovia

POLONIA

ARSENIUSZ ROMANOWICZ, arquitecto

526 - 4

situación

sinopsis

La realización de esta Estación, una de las tres de larga distancia con las que cuenta la ciudad, ha supuesto una serie de ventajas para la capital, entre las que cabe destacar el cómodo y rápido acceso de los pasajeros al núcleo de la población, y la descongestión de los medios de transporte urbano.

En cuanto a su configuración arquitectónica, el edificio cumple satisfactoriamente las dos principales premisas impuestas en los primeros momentos del planteamiento: su integración en el entorno urbano de la ciudad y en el sistema de calles, constituyéndose, al mismo tiempo, en un hito visible de orientación ciudadana; y la adecuación de los distintos tráficos de trenes, automóviles y viajeros, sin interferencias y con recorridos mínimos. Respecto a este segundo punto, y gracias a la correcta organización de las circulaciones, la estación podrá dar cabida en el futuro, sin necesidad de aumentar el número o tamaño de las instalaciones, a un número de viajeros sensiblemente mayor que el previsto en las estimaciones de proyecto.

planta de andenes — 2

PLAN GENERAL DE TRAFICO DE VARSOVIA

Misión de la Estación Central

Los primeros estudios sobre la construcción de la Estación Central de Varsovia se iniciaron inmediatamente después de la segunda guerra mundial. Ahora, treinta años más tarde, y tras largos y complicados estudios de los problemas funcionales, urbanos y arquitectónicos, la estación ha podido ser terminada.

Para poder comprender mejor los logros conseguidos es necesario explicar las diferentes fases del planeamiento y las decisiones más importantes.

La línea ferroviaria de Occidente-Oriente tiene una gran importancia en la red europea

de tráfico, especialmente la combinación de París-Moscú pasando por Berlín y Varsovia. Esta importancia se aprecia tanto en el tráfico ferroviario nacional como en el internacional. Además, en las proximidades de la capital han crecido, al lado de esta línea, varias ciudades satélites cuyos habitantes trabajan en Varsovia en la mayoría de los casos, y que provocan, por esta razón, un tráfico de cercanías muy movido.

Para estas dos corrientes de viajeros se proyectaron dos líneas ferroviarias paralelas, con tres estaciones para el tráfico a larga distancia: la estación del Este en la orilla derecha del río Vístula, y las estaciones central y del Oeste en la otra margen del río. Los viajeros de las líneas de cercanías tienen la posibilidad de hacer transbordo en cada una de las tres estaciones mencionadas.

Si se compara el número de viajeros se comprende que esta solución era absolutamente necesaria. En el tráfico de larga distancia se registra un número de pasajeros de 145.000, y en el de cercanías de casi 300.000 al día, por lo que, dadas las distintas necesidades de los dos tipos de viajeros, la separación de las corrientes de tráfico está suficientemente justificada. Esta separación de las líneas de tráfico, y sobre todo de los edificios de llegada, fue la primera y más importante decisión de cara al planeamiento ulterior de la estación central.

Las tres estaciones se encuentran a una distancia de 3 a 4 km entre ellas, y han de prestar servicio a todos los distritos de la ciudad según su situación. Se supone que un 25 % del número total de viajeros utilizará la estación del Oeste, el mismo porcentaje la estación del Este, y el 50 % restante la estación central. Los trenes que se dirigen al Este comienzan su trayecto en la estación del Oeste, y los que van al Oeste, en la estación del Este; de esta manera todos los trenes que van en una u otra dirección pasan forzosamente por la estación central, favoreciéndose de este modo la intercomunicación entre ellas.

Con frecuencia se discutió la separación del tráfico de larga distancia, así como la situación céntrica de la estación central. Los que se oponían a esta idea deseaban solamente las estaciones del Este y del Oeste y rechazaban una estación central en el mismo corazón de la ciudad. Sin embargo, se impuso la idea de las tres estaciones por sus evidentes ventajas: los viajeros que permanecen poco tiempo en Varsovia, por ejemplo a causa de negocios, tienen las mejores posibilidades de llegar en un tiempo mínimo al centro de la ciudad para poder realizar sin demora sus gestiones; de otro lado, la situación céntrica permite también una gran descongestión de los demás medios de transporte urbano.

Por el contrario, la situación céntrica podía producir graves perturbaciones en el tráfico urbano a causa del movimiento procedente de la estación. Para evitar esto, y a partir de las necesidades viarias del entorno y de la estación, se buscó una solución, adaptada e integrada en la red de calles, que eliminara las contracorrientes y las posibilidades de colisión. Posteriormente, cuando el proyecto se acercaba ya a la solución definitiva, se planeó la conformación urbanística de toda la zona situada en las proximidades de la estación.

Los dos proyectos, el arquitectónico de la estación y el urbanístico del entorno, se concretaron y conjugaron en uno sólo, que posibilitaba todos los proyectos de construcción posteriores gracias a una serie de medidas técnicas creadas en esas fechas. Esto significa que en cualquier momento puede comenzarse la construcción en las proximidades sin perjuicio para el tráfico en la zona de la estación central.

Los trabajos de construcción de la estación, que se llevaron a cabo sin interrumpir el tráfico ferroviario y urbano, se realizaron en poco más de tres años, llevándose paralelamente los trabajos de urbanización.

INCORPORACION DEL EDIFICIO DE RECEPCION EN EL ENTORNO URBANO

La situación urbana ejerció una gran influencia sobre el proyecto del edificio de recepción. En los pronósticos del tráfico ferroviario para la estación central se calculó el número de viajeros en 95.000 a 145.000 por día. La tarea más importante consistió en crear una solución funcional que permitiera el paso cómodo, rápido y seguro por el edificio de todos estos viajeros. Por otra parte, previendo que los pronósticos indicaran un número demasiado reducido, y que la cifra de viajeros se incrementara con mayor rapidez que la supuesta, la tarea se amplió con otra solución que pretende abarcar un número de viajeros mayor que el previsto. El método no consiste en aumentar el tamaño de los locales, sistema que, además de antieconómico, tampoco resultaba posible desde el punto de vista técnico, sino en la organización del tráfico en la zona de la estación y en sus alrededores. Los locales, caminos, entradas y salidas correctamente solucionados deben funcionar bien incluso en el siglo próximo.

La importancia decisiva la tiene, por tanto, el sistema de tráfico en toda la estación central. Se trata de trenes, vehículos y peatones, cuyos caminos se solucionan de la siguiente manera:

- A. Trenes: van por el nivel — 2, que consta de 4 andenes y 8 carriles.

Para la organización de los andenes, de 400 m de longitud y 12 m de anchura, y sus correspondientes carriles, se tuvieron en cuenta tanto el punto de destino de los trenes para

evitar cruces e interferencias, como su especialización funcional. Así, los andenes centrales proporcionan el camino más corto para los viajeros que parten, pasando por la sala de ventanillas de venta de billetes; mientras que los pasajeros que llegan encuentran el recorrido mínimo a la ciudad por los andenes extremos. Gracias a esta separación de circulaciones en la sala de andenes no existe ningún riesgo de encuentro conflictivo entre los viajeros de los diferentes trenes.

Tampoco el movimiento de equipajes molesta a los viajeros, ya que se introduce en unos túneles para equipajes desde donde se transportan hacia arriba por medio de montacargas.

- B. Vehículos: todo el tráfico rodado en el sector de la estación se desarrolla en dos plazas independientes, situadas a distinto nivel y adaptadas perfectamente a la red de calles.

La plaza superior proporciona, a los viajeros que parten, la posibilidad de llegar a la sala de venta de billetes, dentro del edificio de recepción, desde todos los lados y de una manera rápida, cómoda y protegida de las inclemencias del tiempo. A la vez, el techo volado permite aparcarse 20 coches en una fila o 40 en dos. Los coches particulares se quedan en la plaza superior; mientras que los taxis pasan desde allí a la plaza inferior, con capacidad para 20 vehículos, con el fin de recoger a los pasajeros que llegan.

En la zona de la estación central todas las vías están concebidas como calles de dirección única, y unidas al sistema de la red urbana de forma que se puede entrar y salir sin interferencias. La entrada es posible desde tres lados, y la salida hacia tres direcciones distintas. En el sector de la estación se han previsto 520 plazas de aparcamiento, construyéndose además un aparcamiento subterráneo para unos 1.000 automóviles.

- C. Peatones: circulan por los tres niveles: ± 0 , -1 y -2 .

El nivel ± 0 sirve solamente para los viajeros que parten, los cuales entran en el edificio de recepción por tres lados, reservándose el cuarto al tráfico de servicio. No existe ninguna de las tradicionales entradas principales. En este caso, la gente pasa por donde quiere, utilizando cualquiera de las seis entradas de que disponen. Cuando el viajero llega a la sala de venta de billetes, distingue

en seguida los dos elementos más importantes: la serie de taquillas y el acceso a los andenes; así, en primer lugar llega al nivel -1 y después al andén que le corresponde.

El nivel -1 constituye un sistema de tráfico a base de tres galerías transversales y dos longitudinales que enlazan con todos los pasos subterráneos. En este nivel se produce el tráfico de peatones más fuerte, encontrándose los viajeros que llegan con los que salen. La galería central lleva, a los pasajeros que parten, al andén correspondiente; mientras que las galerías extremas acogen a los que llegan a la ciudad. Las galerías longitudinales conducen a estos últimos pasajeros a las paradas de taxis y a todas las paradas de autobuses y tranvías. Como es natural, existe aquí, como en las aceras de la ciudad, tráfico en ambas direcciones, pero sin ningún peligro de colisión y completamente separado de las calzadas. La anchura de 6 a 10 m, y sobre todo la situación de las galerías, proporciona a todos los viajeros la posibilidad de llegar a su meta de una forma cómoda, rápida y especialmente segura. Las galerías se conectan con 15 entradas y salidas.

El nivel más bajo, el -2 , por el cual se llega hasta el tren, se halla conectado con las galerías por 8 escaleras fijas, 16 escaleras mecánicas y 16 vías rodantes. De este modo existe la posibilidad de una evacuación rápida de las corrientes de pasajeros. Un túnel para peatones, con 4 escaleras fijas, une la estación central con la de tráfico de cercanías.

Mediante esta solución funcional y arquitectónica se han conseguido las siguientes ventajas importantes:

1. Separación de los viajeros que salen y de los que llegan a dos niveles, gracias a lo cual se puede dominar perfectamente el número de viajeros previsto por el momento, y un número aún mayor en el futuro.
2. Recorridos cortos, cómodos, sin colisiones, y por lo tanto rápidos, entre el tren y la ciudad o sus medios de transporte urbano.
3. La situación central de la estación dentro de la ciudad resulta cómoda para los viajeros y sirve de descongestión para los medios de transporte urbano.
4. La situación del edificio de recepción por encima de las vías ahorra un espacio va-

planta de taquillas ± 0

entreplanta + 1

secciones

longitudinal

transversal

lioso en el centro de la ciudad y permite la creación de varios aparcamientos.

5. La armonía funcional y arquitectónica entre el edificio de recepción y sus alrededores ha sido la causa de que la estación central se considere actualmente, y posiblemente también en el futuro, como un punto importante de orientación dentro de la ciudad.

TRAFICO DE VIAJEROS EN EL EDIFICIO

A la vista del sistema de tráfico, se han proyectado los locales de la estación conforme al principio de que el viajero pueda encontrar en su camino todo lo que necesite.

El pasajero que va a salir ve, desde el primer momento, las ventanillas de venta de billetes y el camino hacia los andenes. Además encuentra al lado la recogida de maletas, la oficina de información y la de correos, todo en el nivel ± 0 . La concepción arquitectónica permite al viajero la utilización de todos estos servicios sin necesidad de recurrir a informaciones adicionales. Sobre el mismo nivel, pero separados y con entrada propia, se encuentran los locales de recepción para los visitantes de honor, así como las dependencias del jefe de estación.

En la planta alta, sobre el nivel $+1$, se distribuyen: un restaurante, un bar de autoservicio y la cocina. Al otro lado de la sala de venta de billetes hay dos salas de espera. Separado por la futura vía elevada para peatones, y detrás de las salas de espera, figura

una agencia de viajes para la reserva y venta anticipada de billetes.

En el nivel -1 pueden visitarse varias tiendas de flores, libros y otros artículos que se suelen comprar antes o después del viaje. También hay algunos puestos de periódicos y artículos para el fumador, café, leche, bebidas y dulces. Aparte, la peluquería, la consigna de equipajes y la entrega de los mismos. Todos estos locales se han adaptado al sistema de galerías, de modo que el viajero puede comprar en el último momento todo lo que necesita. En el mismo nivel se encuentran también los locales destinados al personal de la estación, los de la central de radio y televisión y otros servicios complementarios.

En el nivel -2 , por el contrario, existen solamente dos locales en cada andén: una sala de servicio y una pequeña sala de espera. Por lo demás, los andenes están completamente libres y sirven únicamente al tráfico.

Todos los locales pueden resumirse en cuatro grupos, cuya distribución de superficie útil es la siguiente:

— Locales principales para los viajeros...	35.200 m ²	=	72,90 %
— Otros locales para los viajeros	6.000 m ²	=	12,40 %
— Locales de servicio	1.400 m ²	=	2,90 %
— Locales técnicos .	5.700 m ²	=	11,80 %
TOTAL	48.300 m²	=	100,00 %

Una de las más importantes premisas que influyeron en la construcción fue que los viajeros, salientes o entrantes, pudieran orientarse bien en el edificio, para, de este modo, poder encontrar lo más rápidamente posible el camino correcto. Principalmente, se utilizó la conformación arquitectónica con objeto de ofrecer esta orientación, complementándola con un sistema de información adicional, cuya misión principal es la de proporcionar a los viajeros solamente la información más

importante y en unos sitios seleccionados. Resulta completamente imposible dar toda la información en todos los sitios, cosa que, por otra parte, tampoco es necesaria.

El viajero que sale puede ver el horario de trenes dispuesto sobre las ventanillas de venta de billetes. En el camino a los andenes puede observar los tableros, de cambio automático, que indican constantemente la próxima llegada o salida de los trenes. Delante de la entrada al andén hay otro tablero de mando automático que informa sobre la llegada y salida de los trenes, así como sobre su destino. El andén se divide, por medio de rótulos en el techo, en cuatro sectores, con lo que la central de radiocomunicación de la estación puede facilitar una información exacta sobre el lugar de parada de cada uno de los vagones.

Por su parte, el viajero que llega encuentra el camino a la ciudad gracias a una serie de rótulos. En los cruces de las galerías obtiene más información sobre las paradas de taxis, entrega de equipajes, consigna, paradas de los medios de transporte público, restaurantes, etc.

CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE RECEPCION

El volumen total de la estación es de unos 600.000 m³, de los cuales las tres cuartas partes están bajo tierra y el resto en la superficie. La parte superior, el verdadero edificio de recepción, se ha elevado 2,20 m por encima de la calle adyacente y se encuentra sobre una especie de zócalo. La parte inferior se ha construido a base de hormigón armado.

Como cimientos se han empleado principalmente pilotes «Franki», utilizándose pilotes de madera tipo «Wolf» solamente en los casos en que la construcción se acercaba demasiado a los edificios ya existentes. El techo, sin vigas, es en realidad una construcción en puente, constituida por una placa de 100 cm de espesor, de hormigón, en cuyo interior se han introducido tubos de chapa, prefabricados, a fin de aligerar peso. La construcción de hormigón para la parte inferior de la estación se eligió en virtud de su seguridad y su resistencia al fuego y a la corrosión.

Para gastar menos madera en soportes y encofrado, se utilizaron elementos de construc-

ción de acero y placas especiales para los segundos. La construcción esencial se llevó a cabo in situ. En otros elementos, como en los andenes, túneles, etc., se emplearon elementos de hormigón armado prefabricados.

La parte superior de la construcción se ha realizado en acero, a excepción de las dos filas de 28 pilares de hormigón armado que sostienen la cubierta. La construcción de acero posee un revestimiento interior y otro exterior, casi siempre de chapa de aluminio. Los pilares, en cambio, se dejaron en hormigón visto. Su altura, de unos 15 m, obligó a utilizar un encofrado especial que permitiera una precisión determinada.

Una de las tareas más interesantes fue el montaje de la cubierta: las cerchas de acero, con una envergadura de 42 m y dos consolas de 22 m cada una, se transportaron a la obra en cinco piezas, se soldaron, se elevaron a la altura correcta, se colocaron —mediante un andamio sobre la calle— en sus soportes, y se levantaron en posición vertical. De este modo no se interrumpió el tráfico en una de las calles más importantes de la ciudad.

Aparte del proyecto de construcción se realizaron otros de diferente tipo, entre los que destacan el de ventilación, esencialmente para la parte subterránea de la estación, y el de la climatización de algunos locales. En el primer caso, el aire es tratado en siete locales de ventilación y conducido a todas las partes de la estación a través de conductos; por su parte, la calefacción, de tipo central, consiste en un sistema mixto de agua y aire. Además, en la zona de la estación se han previsto diferentes conductos para agua, desagüe, gas, corriente de alta y de baja intensidad eléctrica, radio, televisión y otros.

Como proyectos especiales se han elaborado los siguientes:

- red de calles con plazas interiores;
- tecnología de toda la instalación del restaurante;
- acústica;
- juntas;
- limpieza mecánica de los locales;
- infraestructura de las carreteras en el sector de la nave de andenes;
- zonas verdes y ajardinadas;
- revestimiento de piedra.

FOTOS: E. PASZKOWSKA

Todos estos problemas técnicos se han concretado en un minucioso proyecto para la conformación interior de los locales.

CREACION Y REALIZACION

Las ideas principales para la conformación arquitectónica fueron dos: en primer lugar, el edificio de recepción debía corresponder arquitectónicamente a su función y a su carácter para que todo el mundo pudiera reconocer a primera vista el edificio de la estación; y en segundo término, el edificio debía ser bien visible dentro de la ciudad para que pudiera constituirse en un punto de orientación.

La primera tarea fue la más importante. Las estaciones más antiguas se proyectaban, sin ninguna justificación, demasiado grandes y altas para conseguir de este modo cierta mo-

numentalidad. Esto puede apreciarse perfectamente en el ejemplo de la vieja estación de Milán, cuya enorme altura no tiene ningún sentido. Al contrario, incluso perjudica el tráfico. En los primeros 25 años de este siglo se impuso la tendencia de unir al edificio de recepción una torre con reloj, intentando así darle a la obra un verdadero carácter de estación. En nuestros días, en los que muchos rascacielos llenan el centro de la ciudad, no tiene ninguna justificación construir estaciones demasiado altas, porque la torre con reloj ya no ofrece la posibilidad de conseguir el debido acento arquitectónico. A pesar de todo, el edificio debe convertirse en punto de orientación, y el intento se solucionó del modo más acertado en el proyecto de esta estación central.

El edificio de recepción se encuentra sobre una plataforma que se eleva 2,20 m sobre el nivel de la calle adyacente, formando un zócalo que se aprovechó arquitectónicamente.

Este zócalo da cierto aire de monumentalidad, y así no fue necesario sobrepasar la altura funcional justificada de unos 20 m.

El edificio de recepción presenta un aspecto uniforme: todo se encuentra debajo de un techo plano con grandes salientes. Estos voladizos, que sobresalen hasta 18 m, indican a la gente que el edificio está destinado al tráfico. Esto también resulta comprensible al ver los vehículos y las personas por debajo.

Siempre que fue posible se acristalaron las paredes, con lo que el viajero puede orientarse bien en el interior de la estación. Al mismo tiempo, desde el exterior puede observarse todo lo que pasa en el interior, contribuyendo a animar el entorno circundante: se ven las taquillas, la oficina de información, la consigna de equipajes, el restaurante y las salas de espera de la planta alta. Por la noche, cuando el edificio se halla iluminado, brilla como una gigantesca antorcha, con lo que

los viajeros pueden orientarse aún mejor que de día.

La conformación de los locales interiores se subordinó solamente a una finalidad: la orientación. Para ello todos los locales son abiertos, empleándose particiones cerradas en contados casos imprescindibles. El interior se ha resuelto sin elementos artísticos. Buenos materiales de construcción, como piedra, revestimientos metálicos, vidrio, madera y otros, se han combinado de forma que produzcan el efecto artístico previsto. Las vitrinas con propaganda, exposiciones de artículos, etc., confieren, por su parte, el suficiente interés al interior del edificio. Para los anuncios publicitarios se han seleccionado cuidadosamente los espacios, con el fin de no perturbar la información de trenes.

La estación lleva funcionando el tiempo suficiente como para constatar que las intenciones funcionales del proyecto se han cumplido debidamente.

résumé

Nouvelle gare centrale de Varsovie. Pologne

Arseniusz Romanowicz, architecte

La construction de cette gare, l'une des trois de longue distance qui existent à Varsovie, a supposé une série d'avantages pour la capitale polonaise, parmi lesquels il est à signaler l'accès facile et rapide des passagers au noyau de la capitale et le fait de décongestionner les moyens de transport.

Quant à sa configuration architecturale, l'édifice répond d'une manière satisfaisante aux deux principales prémisses établies dès le début du projet: son intégration dans le milieu urbain de la capitale, où il devient en même temps un point de repère bien visible, et l'aménagement des différentes voies de circulation (trains, automobiles, voyageurs), sans interruptions et avec peu de parcours. En ce qui concerne ce dernier facteur, cette gare pourra accueillir, à l'avenir, grâce à l'aménagement parfait des circulations et sans la nécessité d'augmenter le nombre ou la grandeur des installations, un nombre de voyageurs sensiblement plus grand que celui prévu aux estimations du projet.

summary

New Central Station in Warsaw. Poland

Arseniusz Romanowicz, architect

The inauguration of this station, one of the three long-distance stations in the city, has provided a series of advantages for the Capital, amongst which is the comfortable and fast access of the passengers to the center of the city and the decongestion of urban transport systems.

Regarding its architectonic dimensions, the building satisfactorily fulfills the two main purposes imposed from the very beginning of the planning stage —its integration in the urban surroundings and the street system— and at the same time it constitutes a visible landmark to guide the public and it has also been adapted to the different train, automobile and passenger routes, without interference and minimum runs. Regarding this second point, and thanks to the proper organization of itineraries, in the future the station will be able to hold a considerably larger number of passengers than foreseen in the project estimates without having to increase the number or size of the installations.

zusammenfassung

Neuer Hauptbahnhof in Warschau. Polen

Arseniusz Romanowicz, Architekt

Der Bau dieses Bahnhofes, der zum der insgesamt drei Fernverkehrstationen dieser Hauptstadt zählt, bietet der Stadt eine Reihe von Vorteilen, unter welchen die bequeme und leichte Beförderung der Reisenden ins Stadtzentrum und die Entlastung der städtischen Verkehrsmittel hervorzuheben sind.

Was die architektonische Gestaltung anbetrifft, so erfüllt das Gebäude zufriedenstellend die zwei hauptsächlichen Forderungen, die bei seiner Planung gestellt wurden: Einfügung in die stadtbauliche Umgebung und in das Strassensystem bei gleichzeitiger Bildung eines sichtbaren Orientierungspunktes innerhalb der Stadt; Anpassung an die verschiedenen Verkehrsströme der Züge, Fahrzeuge und Reisenden ohne Unterbrechungen und auf kürzesten Wegen. In Anbetracht dieses zweiten Punktes und Dank der korrekten Organisation der Verkehrsströme kann der Bahnhof in der Zukunft eine viel grössere Anzahl von Reisenden als die im Entwurf geplante aufnehmen, ohne dass die Anzahl oder Grösse der Einrichtungen erweitert werden muss.