

CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO TERMINAL SAN BORJA:

# Un terminal de categoría mundial

Desde marzo de este año se están desarrollando las obras que terminarán convirtiendo a este recinto en el más moderno del país, y en uno de los más vanguardistas del continente. El nuevo San Borja estará ubicado en un segundo piso, será techado, y formará parte de un ambicioso proyecto que pretende dar un gran impulso comercial a esta zona de la capital.

Por Francisco Maldonado • Fotos Vivi Peláez

**D**esde mediados de noviembre, al tradicional sector de la Estación Central le cambiará la cara. Esto por la inauguración y entrada en operaciones de la primera etapa del nuevo Terminal de Buses San Borja, que está inserto en un ambicioso proyecto de renovación urbana —que incluye la ampliación del Mall Paseo Estación—, y

que implica la construcción de más de 90 mil metros cuadrados, que se sumarán a los actuales 82 mil que posee el complejo. La obra, que comenzó a construirse en marzo de este año, y que tiene una duración estimada de 18 meses, promete convertirse en un gran núcleo de desarrollo no sólo para la comuna de Estación Central, sino para la ciudad de Santiago en general.

Las novedades que incluye el proyecto son numerosas: de partida, el nuevo terminal será el único de nuestro país ubicado en un

segundo nivel, al cual los buses accederán y saldrán por rampas exclusivas, que no tendrán contacto con otras vías adyacentes. Además, será el primer recinto de este tipo a nivel nacional que esté completamente techado. Esto, sumado a las innovadoras tecnologías que incorporará, como el reconocimiento automático de los buses que circulan en su interior y sofisticados sistemas de ventilación y extracción de gases, hacen del San Borja el terminal de buses más moderno de Chile, y uno de los más modernos del continente.



La obra se emplaza en el lugar donde hasta hace unos meses se ubicaban los estacionamientos del terminal San Borja, y desde ahí se construirá, por etapas y de sur a norte, el nuevo complejo.

## CONCIBIENDO EL TERMINAL

Para Sergio Mujica, director Ejecutivo de Mall Paseo Estación, el impulso fundamental para llevar adelante un proyecto de estas características es el gran crecimiento que ha tenido el sector en los últimos años, tanto en términos comerciales como del transporte. “Gracias a las autopistas urbanas, por ejemplo, la ubicación que tenemos, casi sin proponérselo, ha ido adquiriendo una importancia cada vez mayor”, asegura. “Si alguien tomara el plano de la ciudad de Santiago y se preguntara dónde habría que instalar terminales de buses, lo más probable es que eligiera este lugar, o alguno muy cercano. ¿Por qué? Porque estamos cerca del metro, cerca de la estación de trenes... Ésta es la primera estación intermodal de Chile, ¡y se construyó hace 15 años!”, afirma Mujica, quien sentencia: “como el terminal más grande del país—con alrededor de tres mil salidas diarias— estamos obligados a tener un servicio de primera clase”. Así comenzó un largo proceso de recopilación de antecedentes y de análisis de experiencias internacionales, que concluyó con la elaboración del gran proyecto que ahora se está llevando a cabo. Éste contempla dos grandes áreas: la vinculada con la búsqueda de una mayor eficiencia y un mejor servicio para los buses, que implica que éstos lleguen al terminal en forma rápida, que su estadía al interior sea breve, que la descarga de pasajeros sea segura y que la carga de nuevos pasajeros sea lo más eficiente posible; y otra relacionada con la comodidad y seguridad de los pasajeros, que alude a la necesidad de proveer información mediante señaléticas fáciles de comprender, de crear espacios amplios y cómodos, y de mejorar los servicios actuales (nuevos baños con duchas y mudadores) o crear, de plano, servicios hasta ahora inexistentes (construcción de un oratorio, por ejemplo).



Sergio Mujica, director Ejecutivo de Mall Paseo Estación.



El nuevo terminal implica 44 mil metros cuadrados de construcción, y poseerá 80 andenes para buses.

*“Si alguien tomara el plano de la ciudad de Santiago y se preguntara dónde habría que instalar terminales de buses, lo más probable es que eligiera este lugar, o alguno muy cercano. ¿Por qué? Porque estamos cerca del metro, cerca de la estación de trenes... Ésta es la primera estación intermodal de Chile, ¡y se construyó hace 15 años!”*

## EL PROYECTO

La obra se emplaza en el lugar donde hasta hace unos meses se ubicaban los estacionamientos del terminal San Borja (extremo sur del terreno), y desde ahí se construirá, por etapas y de sur a norte, el nuevo complejo. En conjunto, los trabajos implican la construcción, en una primera fase, de dos niveles de estacionamientos subterráneos—en total se triplicará la cantidad actual, llegando a los mil estacionamientos—, un primer nivel en superficie con una tienda Homecenter Sodimac (10 mil metros cuadrados en esta etapa), y sobre ella, la primera parte del terminal de buses. En la segunda fase se agregarán más estacionamientos subterráneos, se construirá en superficie la continuación del Homecenter y un centro comercial y, en el segundo nivel, el 30% restante del Terminal San Borja. Para la tercera etapa no se contemplan niveles subterráneos, por lo que se construirá sólo en superficie los niveles de comercio y un París como tienda ancla, de aproximadamente 10 mil metros cuadrados.

El nuevo terminal implica 44 mil metros cuadrados de construcción, y poseerá 80 andenes para buses. Para Jorge Rivera, arquitecto a cargo del proyecto, uno de los aspectos más novedosos de la obra es que el terminal tendrá sólo un acceso y una salida principal. La circulación al interior será, por tanto, unilineal.

“La zona de andenes se divide en dos grandes islas, una con los buses de cercanía (Melipilla, Talagante, etc.) y otra para el transporte interprovincial. Con este esquema de isla, la gente llega al sector de andenes, pero nunca se cruza con los buses”, explica Rivera. Tampoco habrá ningún contacto entre las máquinas y los vehículos menores que circulan por el sector. “El tráfico de los autos está diseñado para que no se interponga con los accesos ni salida de buses, ni con la zona de carga y descarga de camiones. Los vehículos entran y salen directamente de los estacionamientos, y nunca se topan con los flujos más importantes”, señala el arquitecto. Con las rampas especiales de ingreso y salida para los buses, además, se garantiza que éstos no generen congestión al momento de llegar o abandonar el terminal, como ocurre en la actualidad.

En la construcción del nivel del terminal se están implementando losas con vigas de hormigón armado. “La sobrecarga producida por los buses era un tema importante, por lo que se eligió este sistema. Además, permite realizar modificaciones llegada la eventualidad. Esta técnica nos daba facilidad para hacer cualquier cambio posterior”, plantea Jorge Rivera. Para Alfredo Loehnert, administrador de la obra de la empresa Tecsa, implementar losas postensadas o soluciones similares no era posible en este caso. “No producía ningún beneficio, sólo



mayores costos. Era tanta la carga, y por ende el espesor debía ser tan grande, que hacía impracticable esta opción”, recuerda Loehnert. El techo, por su parte, estará sobre una estructura metálica con revestimientos Hunter Douglas, y consiste en una cubierta KR-18 con lucarnas para la luminosidad. El terminal contará con un completo sistema de extracción de gases, y también tendrá un mecanismo de ventilación para los andenes.

Para el arquitecto Jorge Rivera, una de las principales preocupaciones al momento de diseñar el terminal fueron las personas. “Esto era necesario considerando que podrían sentirse ahogadas al interior de este gigantesco albergue de buses. Por eso, los andenes tienen una subestructura que está a escala humana”, explica. Esta subestructura tiene una altura de 4 metros y tiene una forma curva, acogedora para las personas, y en ella está la inyección forzada de aire fresco que permite mantener ventilado el sector de los andenes. “El ambiente es relativamente hostil, pero debíamos intentar que fuera lo más cómodo y confortable posible, creando con esta estructura un espacio propio para las personas”, remata Rivera.

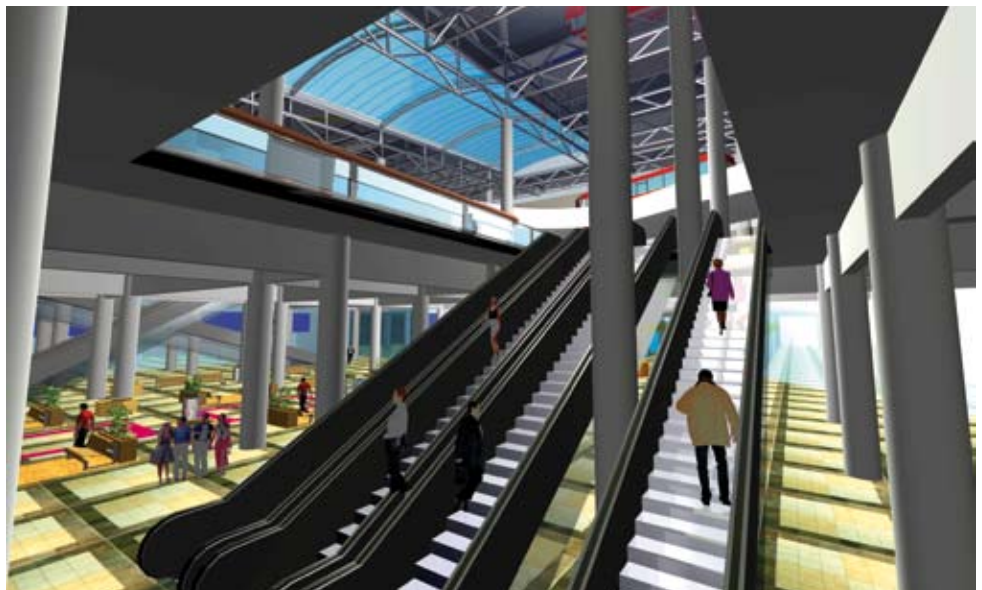
Otro servicio que incluye el nuevo terminal es un moderno sistema que permite la identificación automática de cada bus mediante un código de barras que es leído por un mecanismo especialmente diseñado, y que permitirá mantener estadísticas respecto de las horas de salida y llegada de los buses, así como regular la oferta de buses en determinadas horas y épocas del año. Este sistema vendrá a reemplazar al actual, que se realiza con papeles, y que deben ser entregados físicamente en los accesos del complejo. Esta innovación permitirá optimizar los tiempos de salida, mejorando la eficiencia del servicio de buses.

## LOS DESAFÍOS

Para Sergio Mujica, director Ejecutivo de Mall Paseo Estación, el principal desafío de una obra de esta magnitud es mantener en funcionamiento tanto el terminal de buses como la operación del centro comercial, afectando lo menos posible al público, tanto viajeros como visitantes del mall. Alfredo Loehnert, de Tecsa, coincide con este planteamiento, y señala que la logística ha sido una de las mayores preocupaciones que se han debido enfrentar en el proceso de construcción. “Como estamos al lado del terminal, donde hay miles de pasajeros y de buses cada día, debemos compatibilizar nuestros flujos de camiones con los horarios del terminal para no interferir con el funcionamiento del terminal vecino. Y ya



“La zona de andenes se divide en dos grandes islas, una con los buses de cercanía (Melipilla, Talagante, etc.) y otra para el transporte interprovincial. Con este esquema de isla, la gente llega al sector de andenes, pero nunca se cruza con los buses”, explica Jorge Rivera, arquitecto a cargo del proyecto.



El Terminal de Buses San Borja se convertirá en el más moderno de Chile, siendo el único recinto emplazado en un segundo nivel, y el único completamente techado. Sus amplias instalaciones y sus sistemas de seguridad, ventilación e información harán del nuevo terminal una experiencia nueva para sus pasajeros.

estamos coordinando cómo debiera ser la circulación peatonal en las próximas etapas de la construcción, para poder trabajar de manera segura y velar que el público se vea lo menos afectado posible”, señala Loehnert.

Para el administrador de la obra, otro desafío interesante que plantea el proyecto tiene relación con su magnitud. “Ésta es una obra poco convencional en Santiago, porque las cantidades de fierro y hormigón a utilizar son impresionantes producto de los requerimientos para soportar los buses”, acota.

La obra implica un total de unos 35 mil metros cúbicos de hormigón, más de 4 mil toneladas de fierro y más de mil toneladas de estructura metálica.

La cercanía con la estación de ferrocarriles

traía, además, dos complicaciones adicionales. Por una parte, la constante circulación de trenes generaba vibraciones que debieron ser consideradas tanto al momento de realizar las excavaciones como al momento de hacer el hormigonado. “Para el hormigonado tuvimos que tomar precauciones e informarnos de los horarios de circulación de los trenes para que no haya problemas y no se generen grietas o fisuras”, plantea Alfredo Loehnert, quien agrega que el suministro eléctrico de los trenes también generó algunos cuidados especiales. “Hubo que proteger postes y hacer cambios en el tendido eléctrico de los ferrocarriles para evitar accidentes con los trabajadores en las labores que se iban a hacer cerca de esos lugares”.

## UN TERMINAL PARA LA CIUDAD

Con esta renovación a gran escala, el Terminal de Buses San Borja se convertirá en el más moderno de Chile, siendo el único recinto emplazado en un segundo nivel, y el único completamente techado. Sus amplias instalaciones y sus sistemas de seguridad, ventilación e información harán del nuevo terminal una experiencia nueva para sus pasajeros. Asimismo, su estratégica ubicación y el variado centro comercial que lo acompañará convertirán a este sector en un interesante polo de atracción al interior de Estación Central. El alcalde de la comuna, Gustavo Hasbún, enfatiza las ventajas de la remodelación: “al mejorar las instalaciones para los viajeros y elevar los estándares de seguridad, claramente los usuarios visualizarán el Terminal San Borja como un punto clave para realizar sus operaciones, posicionándolo como un centro de negocios que esté a la altura de los aeropuertos”. Hasbún —quien es presidente de la Comisión de Transportes de la Asociación Chilena de Municipalidades— resalta que el proyecto está en sintonía con el objetivo trazado por la comuna en términos de progreso y mejoramiento urbano, y destaca los nuevos empleos y servicios que la obra traerá para los

habitantes de su comuna.

Pero como sugiere Sergio Mujica, el principal aporte del nuevo Terminal San Borja es para la ciudad en su conjunto. “Los terminales estamos mal, tenemos que mejorar, tenemos que dar un paso adelante. Y creo que vamos a ser un buen ejemplo”, reflexiona, al tiempo

que espera que, tras la concreción de este gran proyecto, los demás terminales de buses también miren hacia el futuro, mejorando sus instalaciones. “Un buen terminal habla bien de una ciudad, y es lo que la gente se merece. Santiago se merece un buen terminal, y eso es lo que esperamos hacer”. **EC**

### TERMINAL DE BUSES SAN BORJA

<b>MANDANTE</b>	Mall Paseo Estación
<b>ARQUITECTO</b>	Rivera Arquitectos Asociados
<b>CONSTRUCTORA</b>	Constructora Tecsa S.A.
<b>PLAZO DE CONSTRUCCIÓN</b>	18 meses (comienzo en marzo 2007)
<b>SUPERFICIE A CONSTRUIR</b>	90 mil m2 (total) 44 mil m2 (terminal)
<b>VOLÚMENES A UTILIZAR</b>	35 mil m2 de hormigón 4 mil toneladas de fierro 1 mil toneladas de estructura metálica
<b>INSTALACIONES</b>	80 andenes, dos niveles de estacionamientos subterráneos (1.000 vehículos), rampas de acceso y salida independientes. El terminal está ubicado en un segundo piso y será completamente techado.