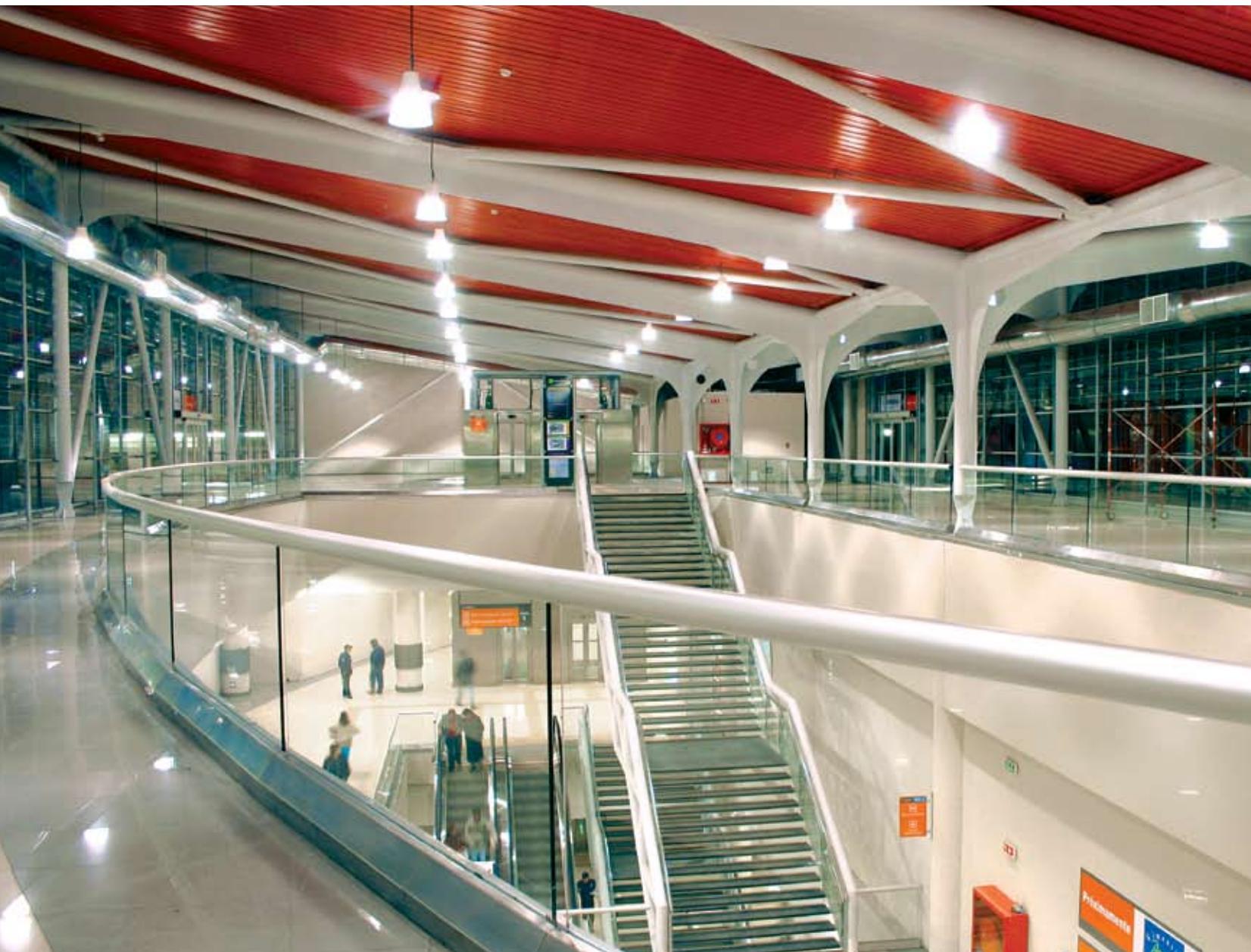


ESTACIÓN INTERMODAL DE LA CISTERNA

LA ESTRELLA SOLITARIA del Transantiago

En la intersección de las líneas 2 y 4A del Metro se erige un moderno edificio que, con sus cinco niveles y casi 40 mil metros cuadrados, ha revolucionado este sector de la ciudad. Con sus poco invasivos accesos y salidas y sus modernos sistemas de ventilación, la Intermodal de La Cisterna se ha convertido en uno de los chiches, acaso el único, del nuevo sistema de transporte público capitalino.

Por Francisco Maldonado



L

Los vecinos de la comuna hoy la llaman “el aeropuerto de La Cisterna”. Tal es el impacto que ha causado la imponente y moderna Estación Intermodal entre

quienes frecuentan la esquina de Américo Vespucio y Gran Avenida, que a poco de ser inaugurada ya la comparaban con el principal terminal aéreo del país. Y bastante de razón tienen, pues el flamante edificio –39 mil 500 metros cuadrados que reúnen en un sólo lugar accesos al Metro, a los buses del Transantiago y pronto también a los de recorrido interurbano, además de un completo centro comercial– le cambió la cara a esta populosa zona de la capital.

La Estación Intermodal de La Cisterna es una de las obras de infraestructura más importantes contempladas en el nuevo sistema de transporte público de Santiago. Cuenta con cinco niveles, tres de ellos subterráneos (con acceso a las líneas 2 y 4A del Metro y a servicios troncales y alimentadores) y dos en superficie (el primero con locales comerciales y acceso a buses interurbanos, el segundo de estacionamientos).





sshjaiuhsihshishishiusudhsa n sjs nas.

De acuerdo a las estimaciones hechas antes de su construcción, se espera que cada año totalice un flujo de alrededor de 30 millones de pasajeros entre los distintos servicios que contiene, y esto sin incluir a quienes recurran a ella sólo por el

centro comercial.

Para Alberto Montealegre, arquitecto de la estación, la obra es un reflejo de la neurálgica importancia que ha adquirido este emergente sector de la ciudad: “Se ha convertido en un nudo urbano, en una

encrucijada en la que se juntan muchos caminos. Todo esto hace pensar que el crecimiento va a ser sostenido y se van a desarrollar nuevos proyectos inmobiliarios y comerciales que le van a dar un auge aun mayor a esta parte de la comuna”, anticipa.



SOLUCIÓN POCO INVASIVA

Según el proyecto de referencia inicial, los buses originalmente circularían por la superficie, entrando y saliendo de la estación al nivel de la calle. Esto implicaba, según reconocen quienes trabajaron en la construcción, un impacto de proporciones que la red vial del sector difícilmente iba a absorber sin generar externalidades que le restaran valor de uso (¡y popularidad!) a la obra. Fue en atención a ello que finalmente se optó por una solución alternativa que resultaría clave: los buses ingresarían y saldrían de la estación por túneles que conectarían con la Gran Avenida, a una distancia prudente del edificio que no generara congestión. “Una estación que podría haber sido un elemento muy negativo desde un punto de vista urbano, por la constante entrada y salida de buses, se ha constituido en una esquina francamente urbana y peatonal, en una esquina para la gente y no para los vehículos”, afirma Montealegre.

Esta opinión es compartida por los responsables de la construcción: “El sistema de túneles permite que la estación sea menos agresiva con el entorno. Nos queda una Gran Avenida amplia y limpia, que por el sólo hecho de tener lejos los accesos y las salidas no ve alterado su carácter. Algo



Alberto Montealegre, arquitecto de la Estación Intermodal de La Cisterna.

parecido a un terminal de buses típico no habría sido ningún aporte en estos tiempos”, señala Juan Pablo Schmidt, administrador de la constructora Precon, encargada de la obra.

Lo anterior no significa que construir la Intermodal haya sido coser y cantar. De hecho, proyectar y desarrollar el sistema de túneles constituyó un desafío de marca, por dos motivos principales. En primer lugar, porque había que construir sin cerrar en ningún momento la Gran Avenida, que debía conservar en todo momento a lo menos una pista en cada sentido. Por eso se dividió el trabajo en etapas y se planificó una serie de desvíos que no afectaran en demasía el nutrido tránsito de vehículos que caracteriza al sector. Además hubo que efectuar pavimentaciones provisionarias en algunos tramos, siempre teniendo en cuenta que por el sector no sólo circulan vehículos, sino que también un número considerable de peatones y durante todo el día: todo diseño también debía incluirlos también. Y, en segundo término, porque hubo que modificar en su totalidad las redes de servicios –agua potable, teléfono y electricidad– emplazadas en lo que iba a ser el trazado del túnel. Para esto fue fundamental la coordinación y cooperación con las distintas empresas



Los espacios interiores son permanentemente monitoreados desde la central de climatización.

de servicios que se vieron afectadas por las obras, puesto que había que trasladar postes, mover cables y extender tuberías a lugares donde no entorpecieran las labores constructivas, emplazando además los poliductos que los recibirían.

El túnel mismo, por su parte, también representaba una serie de desafíos no menores, debido a que la realización del proyecto integraba distintos métodos

constructivos. Explica Juan Pablo Schmidt: “Teníamos tres sistemas distintos. Uno era a tajo abierto, en el que se hacía la pila y se hacía la excavación desde arriba. En el segundo se hacían las pilas, posteriormente la losa y después se cavaba por debajo de esta losa, lo que permitía que los autos siguieran circulando por arriba del túnel. El tercero era mixto: se hacía la losa, pero se dejaba un tramo abierto para después poder sacar

toda la tierra por debajo de la losa a través de la apertura”.

Además, si bien se trataba de un terreno bastante apropiado para trabajar, es decir, de una composición muy homogénea y con buena capacidad de absorción, hubo algunas zonas donde emergió un material de características distintas, más arenoso: “Ahí se empezó a venir abajo el terreno entre las pilas, lo que resolvimos colocando mallas



Vista nocturna de la Estación Intermodal de La Cisterna.

primero y después las shotcreteamos para que el terreno se afirmara. Así pudimos seguir avanzando sin problemas derivados de esta situación”, recuerda el representante de Precon.

VENTILANDO LA CASA

Para el arquitecto Alberto Montealegre, entre las particularidades de este proyecto se

cuenta una serie de consideraciones relativas a los buses que utilizarían la estación. “Los buses tienen sus propias leyes geométricas en términos, por ejemplo, de su radio de giro, lo que desde ya condicionaba algunas decisiones del programa de construcción. Por otra parte, la pendiente de las rampas de acceso tenía que cumplir con algunos requisitos técnicos específicos que, sin duda, comple-

jizaba el conjunto de la operación”, señala. Por otra parte, el hecho de contemplar tres niveles subterráneos exigía condiciones especiales de iluminación y ventilación, acordes con los requerimientos puntuales del diseño elegido. Este último punto es crucial, considerando la alta afluencia de pasajeros en las zonas subterráneas de embarque y desembarque de los buses. Así lo estima Robert Bedwell,

De acuerdo a las estimaciones hechas antes de su construcción, se espera que cada año totalice un flujo de alrededor de 30 millones de pasajeros entre los distintos servicios que contiene, y esto sin incluir a quienes recurran a ella sólo por el centro comercial.





Juan Pablo Schmidt, administrador de la constructora Precon, encargada de la obra.

supervisor de obras de Termosistema, la empresa que tuvo a su cargo la implementación de los sistemas de climatización, ventilación y control centralizado: “El reto es que en los niveles subterráneos, que son zonas de mucha circulación entre público general, pasajeros de los buses y aquellos que buscan la conexión con el Metro, la extracción y reposición de aire deber ser funcional a los requerimientos particulares del recinto y de una óptima calidad.

En el caso de la Estación Intermodal, el aire es sometido a un filtrado de alta eficiencia (85 %), lo cual se consigue a través de manejadoras especialmente diseñadas para tal efecto”.

Uno de los aspectos más llamativos de todo el sistema es, justamente, el control automático, que permite que los dispositivos respondan de manera variable de acuerdo a las distintas eventualidades que pudieran



La iluminación y ventilación del recinto son controladas en todo momento.

sobreenir. “Por ejemplo, hay ventiladores en la zona de acceso a los túneles que tienen la capacidad de inyectar o extraer aire de manera automática, de acuerdo a las lecturas de concentración que se van haciendo a cada momento”, explica Alejandro Dagnino,

jefe de servicio técnico, automatización y control de Termosistema. Lo bueno es que a través de este sistema se puede monitorear desde el nivel de un estanque de petróleo, hasta el estado de los filtros de los equipos que inyectan aire al recinto, todo, a través

de un software diseñado especialmente para la Estación Intermodal y cuyo cerebro consiste en una gran sala con alrededor de 100 terminales gráficas, con aproximadamente 7 mil links para acceder a las distintas acciones de monitoreo.

Gran Avenida reinventada

Como muchas grandes obras públicas, y por más que el soterramiento de los accesos principales redujera el impacto sobre el entorno, la construcción de la Estación Intermodal de La Cisterna acarreó una serie de trabajos aledaños que refrendaron su compromiso con la comunidad del sector.

Además de entregar nuevos espacios urbanos de esparcimiento, como una plaza, la obra contribuyó a la repavimentación (“reinención”, en palabras de Juan Pablo Schmidt) de la Gran Avenida. Originalmente estaba planificado repavimentarla entre Avenida Ossa (por el norte) e Inés Rivas (por el sur), con un total de 4 mil metros cuadrados de pavimento. Finalmente, según cuentan en Precon, hubo que pavimentar un tramo mucho más grande de 16 mil metros cuadrados, en un plazo de poco más de un año.

Todos estos buenos resultados conseguidos por el proyecto de La Cisterna llevan de inmediato a elucubrar su aplicación en soluciones similares para otros sectores de la ciudad. ¿Es la intermodal un modelo replicable en otros contextos? Para el arquitecto responsable de la obra, una estación intermodal no tiene por qué tener siempre la misma estrategia de resolución: “En otro lugar de Santiago, perfectamente se podría hacer una estación en superficie. En muchos países se han hecho soluciones así, algunas resultan, otras tienen

ESTACIÓN INTERMODAL LA CISTERNA

MANDANTE	Ministerio de Obras Públicas
CONCESIONARIA	Intermodal La Cisterna S.A.
CONSTRUCTORAS	NDS (obra gruesa) Precon (conexiones y obras exteriores) Cypco (terminaciones)
INVERSIÓN	US\$ 25 millones
INICIO DE CONSTRUCCIÓN	31 de mayo 2004
PLAZO DE CONCESIÓN	261 meses
NIVELES	5 (2 en superficie, 3 subterráneos)
SUPERFICIE EDIFICIO	39.500 m ²
SUPERFICIE COMERCIAL	13.000 m ²
SUPERFICIE TÚNELES	3.376 m ²
ANDENES	19 para buses urbanos
USUARIOS	16 para buses interurbanos y rurales 30 millones al año
ESTACIONAMIENTOS	266 vehículos



¿Y LA DE QUINTA NORMAL?

Originalmente se anunció, con bombos y platillos, que las estaciones intermodales asociadas al Transantiago serían dos: La Cisterna y Quinta Normal. En el transcurso de los acontecimientos, sin embargo, el Ministerio de Obras Públicas decidió no seguir adelante con el proyecto de la segunda, pues se estimó que el flujo vehicular que se iba a generar en la zona no lo justificaba: el cambio en el trazado del metro a Maipú fue el gran responsable de su repentina prescindencia. Sólo se alcanzaron a hacer las excavaciones de la obra, las que llevan prácticamente un año abandonadas frente a la estación del Metro. Por esto, la Dirección de Arquitectura del MOP convocó a un concurso público para erigir ahí el llamado Museo de la Memoria, el memorial que se integrará al Centro Matucana anunciado por la presidenta Bachelet en su discurso del 21 de mayo, y que formaría parte del Instituto de Derechos Humanos, cuya creación aún es discutida en el Congreso. En este museo habrá un archivo, además de salas de exposiciones, conferencias y proyección de documentales, y se centrará en el tema de las violaciones a los Derechos Humanos en el país. En el terreno dispuesto originalmente para esta segunda intermodal se emplazarían, además, edificios públicos y de comercio para redondear un complejo urbano más acorde con las necesidades del sector. www.concursomatucana.com

un impacto negativo. En este caso particular, meter los buses abajo fue una decisión apropiada que minimizó el impacto de la obra en el entorno”, indica Alberto Montealegre.

Y si bien todavía no entra en pleno funcionamiento (falta que parta el servicio de buses interurbanos y no todas las tiendas están abiertas al público), la nueva estación intermodal –única en la capital hasta el momento– ha sido considerada desde el principio como uno de los aspectos más rescatables del problemático proceso de aplicación del Plan Transantiago. Su tecnología de punta, su escaso impacto en el entorno (pese a sus dimensiones y flujos vehiculares y de pasajeros) y sus modernos sistemas de climatización y ventilación, hacen de la Intermodal una de las joyas urbanas del sector sur de Santiago: una de la que sus usuarios y vecinos sí se sienten orgullosos.