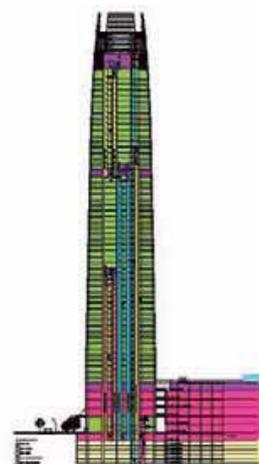

Costanera Center

EL NUEVO ÍCONO DE SANTIAGO

YA COMENZARON A FUNCIONAR LAS DOS PRIMERAS ETAPAS DEL COSTANERA CENTER. LA CONSTRUCCIÓN DE SU GRAN TORRE LLEGÓ A LOS 300 METROS, SU MÁXIMA ALTURA Y LA POLÉMICA ACERCA DE LOS IMPACTOS VIALES DE ESTE PROYECTO SIGUE VIVA. ESTÁ CLARO QUE POR DONDE SE LO MIRE, NADIE QUEDARÁ INDIFERENTE ANTE ESTA OBRA. PARA BIEN O PARA MAL, MARCARÁ EL SANTIAGO DEL FUTURO.

Por Jorge Velasco Cruz





Ha sido uno de los proyectos más discutidos de los últimos meses. No sólo por su espectacularidad –la Torre 2 será la más alta de América Latina, con 300 metros–, volumen –700 mil metros cuadrados construidos– y costo –US\$1.100 millones–, sino también por el impacto vial que supone su apertura. Se calcula que tendrá una población flotante de 30 mil a 40 mil personas al día.

El Costanera Center consistirá en un complejo instalado en el límite entre las comunas de Providencia, Las Condes y Vitacura, que incluye un centro comercial de 340 tiendas de seis pisos y cinco niveles de subterráneos, oficinas corporativas, un hotel de cuatro estrellas distribuidos en cuatro torres y un total de 5.695 estacionamientos que se emplazarán en un terreno de 47 mil metros cuadrados.

Un emprendimiento que ha tardado más de veinte años en concretarse. Cencosud llamó a fines de 1988 a la oficina de arquitectos ABWB (Alemparte Barreda Wedeles Besancon Arquitectos y Asociados) para elaborar un proyecto en terrenos que habían pertenecido a Cervecerías Unidas. Horst Paulmann –fundador y dueño de Cencosud– había detectado la escasez de centros comerciales en Providencia y se había dado cuenta de las potencialidades del sector como centro de negocios. “Todos los

proyectos que hemos hecho –se han realizado varios desde el primero que se aprobó en 1993– siempre consideraron estacionamientos subterráneos, un centro comercial entre cuatro y seis niveles y cuatro torres de oficinas, entre las que siempre iba a haber uno o dos hoteles”, explica Yves Besancon, socio principal de ABWB y arquitecto a cargo de Costanera Center.

Los profesionales a cargo del diseño fueron los que se vieron enfrentados a uno de los grandes desafíos del proyecto: compatibilizar las diversas partes de esta gran y compleja iniciativa. “Resolver un edificio de 700 mil metros cuadrados, donde se incluyen los accesos peatonales, comercio, oficinas, hoteles y más de cinco mil estacionamientos era un desafío enorme. Había que resolver la relación del edificio con la ciudad, de manera de no impactar al sistema urbano con una estructura con muchos estacionamientos y visitantes”, comenta Besancon.

Los edificios, a su vez, debían ser prácticos. Por esto, como un centro comercial requiere de mucha mantención, se decidió hacer fachadas planas, sin grandes alardes arquitectónicos, fáciles de limpiar y perdurables en el tiempo. Así, lo que se puede ver son construcciones de muro cortina de aluminio y cristal, que se desgastan poco en el largo plazo.

PROYECTO SUSTENTABLE

Otro de los desafíos de Costanera Center es lograr su sustentabilidad. Para ello, en la Gran Torre (torre 2) se utilizará un cristal con alto coeficiente de transparencia, para aprovechar al máximo la luz exterior y retrasar el encendido de la luz artificial. Este material, a su vez, posee un buen coeficiente de sombra para contrarrestar la radiación solar y consumir menos energía en el enfriamiento del lugar.

Por otro lado, muchos de los materiales que se han utilizado son reciclados o reciclables, incluyendo varios que están certificados. Así, el edificio puede autogenerar electricidad y la iluminación está estudiada para que sea de bajo consumo de kilowatt por metro cuadrado. También se consideró la incorporación de un sistema de enfriamiento de los equipos de clima, con intercambiadores de calor conectados al agua del Canal San Carlos. Con esto se evita consumir 23 millones de metros cúbicos de agua potable para enfriar el sistema de clima, utilizando el agua del canal y devolviéndola a su cauce. Se instalará, además, una cubierta verde sobre los equipos mecánicos, controlando su radiación y temperatura. De esta forma, en lugar de utilizar 40 mil MW –como habría sido si cada una de las partes del proyecto estuviera distribuida por la ciudad–, gastará 24 mil MW. Por esto, actualmente las torres están en proceso de certificación LEED y se espera que lleguen a la categoría LEED GOLD.

Entre las innovaciones del proyecto, estará la utilización de ascensores de doble cabina –double deck–, que permiten llevar a las personas a pisos pares e impares al mismo tiempo. Además, bajo el quinto subterráneo se construyó una red de túneles para extraer los gases de los más de cinco mil vehículos que transitarán y devolverlos a la atmósfera.

UNA OBRA RESISTENTE

Durante la década del noventa se hicieron las primeras excavaciones para hacer realidad el Costanera Center, pero se tuvieron que detener un par de veces. Sólo el año 2000 se recomenzó la obra definitiva –con algunos cambios– y en 2004 se colocó la primera piedra. Salvo un paréntesis de algunos meses producto de la recesión de 2008-



La fundación del Costanera Center tiene 20 metros de profundidad, característica esencial para soportar su gran altura.

COSTANERA CENTER incluye un centro comercial de 340 tiendas en seis pisos y cinco niveles de subterráneos, oficinas corporativas, un hotel de cuatro estrellas distribuidos en cuatro torres y un total de 5.695 estacionamientos que se emplazarán en un terreno de 47 mil metros cuadrados.

2009, el proyecto se ha seguido ejecutando.

Con el terremoto de 2010, las normas sísmicas se volvieron primordiales, ya que en el caso de la torre de 300 metros de altura, es un tema especialmente sensible. “Los rascacielos, cuando son diseñados en un país sísmico, deben ser lo más simétricos posible. Y éste es un edificio que tiene fachadas facetadas, con quiebres que tienen un muy buen comportamiento con las ráfagas de viento para que no vibre y que tiene buen comportamiento sísmico. Se va aguzando hacia arriba, disminuyendo su masa y terminando más pequeño que la base de 50 por 50 metros en la que partió”, explica Yves Besancon.

En Canadá se hizo un modelo a escala de la torre y cuatro manzanas a su alrededor; se lo sometió a ensayos de vientos para ver cuáles eran las reacciones del edificio y de los cristales del muro cortina. Así se pudieron determinar fuerzas y resistencias más severas que lo señalado en la norma chilena. “El gran desafío fue lograr que el edificio cumpla con todos los estándares de exigencia tanto chilenos como internacionales. Eso significó

pautas de diseño más altas que lo habitual.

Todo lo que se hizo en cálculo y diseño fue doble chequeado”, comenta René Lagos, ingeniero que estuvo a cargo del cálculo.

A pesar de ello, no se emplearon métodos antisísmicos extras. “La norma dice que el edificio debe funcionar bien sin esos dispositivos, que son para agregar alguna protección adicional, sobre todo del contenido”, explica el ingeniero. El edificio está hecho para resistir terremotos de al menos 8,5° de magnitud.

Para lograr lo anterior, se apeló a elementos como el diseño, el cálculo y la proporción entre la base y la altura: uno es a seis, cincuenta metros de base y trescientos de altura. En la base hay una fundación que consiste en un bloque de hormigón que sobresale entre tres y cuatro metros del perímetro del edificio y una losa de fundación de tres metros de espesor que hace imposible volcar el edificio. La fundación empieza a los 20 metros de profundidad, y tiene 2.700 toneladas de acero y 7.800 m³ de hormigón armado de alta resistencia H-70.

Además, para aligerar el peso de la torre, se usaron sistemas de piso con vigas metálicas, que dan una alta resistencia y hacen al edificio muy liviano. Por otra parte, explica Lagos, la solución de estructuración hace que éste sea muy rígido y poco deformable frente a un terremoto. En resumen, en la obra gruesa se emplearon cerca de 72.000 metros cúbicos de hormigón y 16.000 toneladas de fierro. “De esta manera, la seguridad está garantizada”, concluye René Lagos.

¿CONGESTIÓN VIAL?

A principios de junio comenzaron a funcionar las primeras dos de las cuatro etapas contempladas en el EISTU (Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano), aprobado por la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana en enero de 2009. La primera es la apertura del Supermercado Jumbo, el Easy y mil estacionamientos. La segunda consiste en dos mil estacionamientos más y el centro comercial de seis pisos. Esto contempla el 70% de las tiendas terminadas y listas para funcionar.

Un 15% adicional se encuentra realizando arreglos y va a ir abriendo en forma escalonada. El mall se terminará de ocupar durante el primer trimestre de 2013.

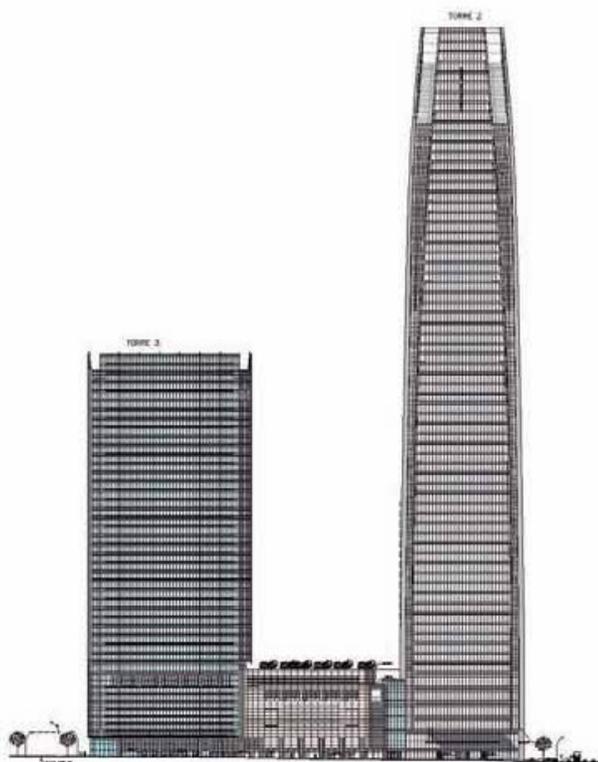
“Para esas dos etapas hay obras de mitigación vial que están construidas. Cumplimos con todas las leyes. Este proyecto siempre ha contado con todos los permisos y tenemos todos los trámites cumplidos”, afirma Yves Besancon, de ABWB. “Es imposible imaginar que un proyecto de 700 mil metros cuadrados se haya hecho en forma irregular”, agrega. Se trata, sin más, de uno de los EISTU más caros que ha pagado un proyecto por concepto de inversión por automóvil estacionado. Son US\$60 millones, equivalentes a algo más de US\$10 mil por vehículo.

Las principales obras de mitigación que corresponden a las etapas del proyecto que se han abierto, detalla el arquitecto, son el puente sobre el río Mapocho para dar continuidad a la avenida Tobalaba, la ampliación de Nueva Tobalaba a cuatro pistas de automóviles, obras de arborización, una ciclovía y tres puentes sobre el Canal San Carlos. Se estableció, además, una pasarela para pe-

LA CONSTRUCCIÓN

Un proyecto de estas características ha requerido de una gran mano de obra –siete mil trabajadores y trescientos profesionales– y la utilización de diversas innovaciones constructivas. Se emplearon grúas autotrepantes y moldajes trepadores, que suben con el edificio. Se usaron, además, bombas elevadoras de hormigón hasta 300 metros de alto y 14 grúas, que funcionaron al mismo tiempo durante los primeros dos años de obra, las que estaban controladas por GPS desde Alemania. Por otro lado, el hormigón se fabricó en obra para evitar el transporte por camiones, lo que hubiera significado largas colas en los alrededores del proyecto.

La torre principal consta de 300 metros de alto y está construida sobre 7.800 m³ de hormigón armado H-70.





"Siempre hemos contado con todos los permisos. Todos los trámites están cumplidos", afirma Yves Besancon, de ABWB.

tones de 75 metros de largo sobre avenidas 11 de Septiembre, Vitacura y Holanda, que facilitarían el acceso desde la Estación Tobalaba del Metro y ayudaría a evitar pérdidas de tiempo por cruces de peatones en las calles señaladas. Se aumentó, a su vez, la cantidad de escaleras en dicha estación. También se contemplan los ensanches de avenida Holanda en dos pistas, de avenida Vitacura desde el mall hasta calle Helvecia en una pista más, y de las veredas frente al centro comercial, para así llegar a once metros de ancho. Además, el acceso de los vehículos está diseñado para pasar por debajo de las veredas y evitar un impacto en el flujo peatonal.

El problema real, dice Besancon, es que las obras de mitigación que le corresponden al Estado –según lo fijado en la página 25 del EISTU–, que debían estar culminadas en 2011, no se han construido: mejoramiento y remodelación total de la Rotonda Pérez Zujovic, la construcción de Costanera Sur e inicio de obras de Avenida Américo Vespucio Oriente soterrado. Si bien el Gobierno

ha anunciado estudios y obras relacionados a estos aspectos, su conclusión se llevará a cabo en un tiempo mínimo de tres años.

Con todo, los encargados de Costanera Center dimensionaron el impacto vial del proyecto. ¿La razón? Se trata, a diferencia de otros emprendimientos como el Alto Las Condes –con 30% menos de superficie y el doble de autos– de un centro comercial urbano. El público, estiman, llegará principalmente caminando o por transporte público –dos líneas de metro y el Transantiago pasan por ahí–. Por otra parte, el horario de funcionamiento del centro comercial tiene horas peak diferentes al de las oficinas del sector: mientras el horario laboral va de 8 a 9 am, la apertura de tiendas es de 10 a 11 de la mañana. Y en la tarde, el horario punta del mall es lo suficientemente extenso (6 a 10 pm) como para no concentrar el impacto en un momento determinado.

La garantía de su buen funcionamiento, sin embargo, radica en el negocio mismo. Al ser un proyecto neto de arriendo de oficinas

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Superficie terreno: 47.000 m²
 Superficie construida: 700.000 m²
 Torre 1 de 41 pisos (172 metros altura / 64.809 m²): albergará oficinas, un hotel de 5 estrellas y un helipuerto.
 Torre 2 es un rascacielos de 64 pisos (300 metros de altura / 107.125 m²).
 Torre 3 de 41 pisos (166.05 metros / 77.061 m²), albergará oficinas.
 Torre 4 de 28 pisos (112.67 metros / 35.716 m²), albergará un hotel de 4 estrellas y oficinas.
 Shopping de 6 pisos y 340 tiendas (197.790 m²).
 Estacionamientos 5 niveles (224.571 m²).

y locales comerciales, si el sistema no funciona se van a perder clientes. "Esto es un mall que queda en propiedad de un operador y la idea no es que le vaya mal", sostiene Besancon.

Para el futuro quedan dos etapas más, las cuales están relacionadas principalmente con la cantidad de estacionamientos. La etapa tres corresponde a la apertura de todos los edificios de oficinas y 1.700 estacionamientos. En este contexto, las torres 4 (que da a Vitacura) y 2 (la más alta) –las únicas que están en obra gruesa– se entregarán a fin de año y en el segundo semestre de 2013, respectivamente. Entre sus obras de mitigación se incluyen algunas que formarán parte de un estudio, en el cual los organismos del Estado realizarán mediciones de uso para ver de qué manera se llevará a cabo. Eso incluye una tercera pista en la avenida Tajamar –ya construida, pero no inaugurada–, y el cambio de sentido de tránsito de avenida Tobalaba entre avenidas Apoquindo y Vitacura. Para la cuarta etapa, donde se instalarán mil estacionamientos más (todavía no hay fecha de inauguración para las otras dos torres, que aun no comienzan a construirse). Por su parte, Cencosud construirá un túnel bajo avenida Andrés Bello y avenida Suecia hasta el sector de la embajada de Estados Unidos.

Con todas estas obras de mitigación ejecutadas o por hacer, la construcción del Costanera Center sigue y seguirá adelante. Será, sin dudas, un nuevo ícono para Santiago y para el país. "La torre principal es muy elegante, con una arquitectura muy cuidada y sobria", afirma Yves Besancon. Atributos que podrían asegurarle su vigencia en el tiempo.