

- Un complejo de 15 mil metros cuadrados alberga a la Escuela de Diseño de la Universidad Politécnica de Hong Kong. Un diseño que promueve la colaboración multidisciplinaria y destaca por “deshacer” la tipología típica de la torre/podio, indican desde la arquitectura. ■ Dada su compleja forma, el proyecto fue desarrollado gracias a la herramienta BIM.
- La fachada, a su vez, también representó un desafío para su construcción. Es la visión de futuro, un espacio para crear.

## JOCKEY CLUB INNOVATION TOWER, HONG KONG

# ESPACIO PARA CREAR

ALEJANDRO PAVEZ V.  
PERIODISTA REVISTA BIT

**D**URANTE LOS ÚLTIMOS 50 AÑOS, el campus de la Universidad Politécnica de Hong Kong (PolyU, por sus siglas en inglés) ha desarrollado su tejido urbano con sus diversas facultades relacionadas de forma visualmente coherente, a pesar de ser edificios muy diferentes entre sí. En esta lógica y con el objetivo de seguir expandiéndose, fue que en junio de 2007 se abrió un concurso internacional de arquitectura para el nuevo edificio de la Escuela de Diseño y del Instituto de Diseño del Jockey Club para la Innovación Social (JCDISI, por sus siglas en inglés). Fue así que, tras algunos meses de selección, en diciembre del mismo año, se dio a conocer que la propuesta de la destacada arquitecto Zaha Hadid había sido seleccionada. De ahí en más, tras desarrollar más profundamente el proyecto y gracias al aporte de HK\$ 249 millones (cerca de US\$ 32 millones) por parte del JCDISI, en 2010, comenzó la construcción del proyecto que finalizó a mediados de 2013 y fue inaugurado a comienzos del 2014.

GENTILEZZA DOUBLESPEACE



Conoce  
cómo es  
el JCIT



## FICHA TÉCNICA

### JOCKEY CLUB INNOVATION TOWER, HONG KONG

**UBICACIÓN:** Hung Hon, Hong Kong.

**MANDANTE:** Universidad Politécnica de Hong Kong y al Instituto de Diseño del Jockey Club para la Innovación Social.

**ARQUITECTO:** Zaha Hadid Architects

**CONSTRUCTORA:** Shui On Construction Company Ltd., Hong Kong

**INGENIERÍA:** Ove Arup & Partners Hong Kong Ltd.

**SUPERFICIE CONSTRUIDA:** 15.000 m<sup>2</sup>

**AÑO CONSTRUCCIÓN:** 2008-2013



El diseño de la torre JCIT deshace la tipología típica de la torre/podio inserta en una composición más fluida. Patios interiores y exteriores generan espacios informales para socializar, complementando los grandes foros para exposiciones, estudios, teatros e instalaciones recreativas.



Por la entrada al público, una gran escalera mecánica penetra hacia arriba a través de cuatro niveles de espacios abiertos de trabajo acristalados.

En dicha ceremonia, Marjorie Yang Muntak, Presidente del Consejo de la PolyU indicó que “la innovación trata de hacer un uso creativo del conocimiento para mejorar la sociedad. A medida que nuestra Escuela de Diseño se desarrolle en esta icónica torre, junto con el establecimiento del Instituto de Diseño del Jockey Club para la Innovación Social, estoy segura de que tendrán aún más herramientas para desempeñar su papel como centro de coordinación en diferentes disciplinas que trabajan juntos por el bien de la sociedad”. A ello, Brian Stevenson, presidente del El Jockey Club de Hong Kong (HKJC) agregó que el club está encantado de tener la oportunidad de participar en este proyecto y colaborar con PolyU y Zaha Hadid. “El nuevo Jockey Club Innovación Tower (JCIT) ayudará a PolyU a cimentar su papel como centro de diseño para Asia y extender su reputación internacional para el diseño creativo y la innovación, contribuyendo así a las industrias creativas de Hong Kong”, concluyó.

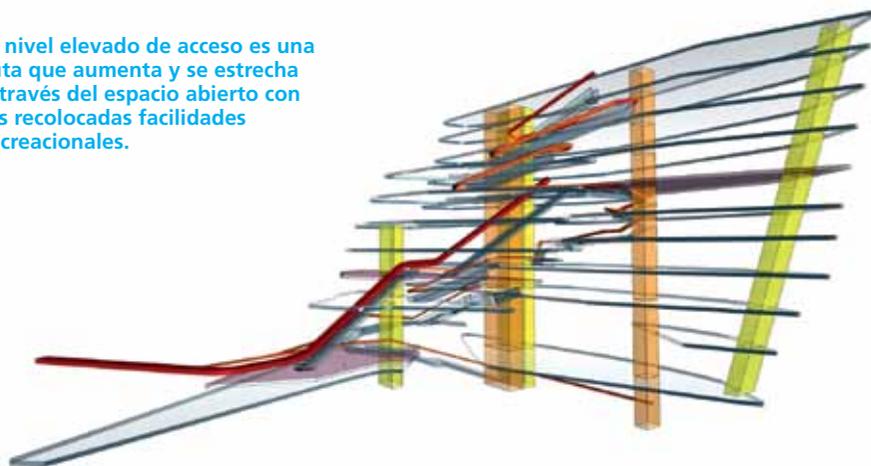
JCIT es creación de la reconocida arquitecto Zaha Hadid, la primera mujer en recibir el premio Pritzker, el mayor reconocimiento que puede recibir un profesional de la Arquitectura. En la oportunidad, Hadid indicó que este edificio “establece la visión de PolyU para el futuro. Con esta perfectamente fluida nueva estructura, la torre promueve un entorno multidisciplinario conectando una variedad de programas dentro de la Escuela de Diseño; estableciendo una cultura de investigación colectiva donde muchas contribuciones e innovaciones pueden alimentarse mutuamente”.

Revista BIT se comunicó con la oficina de Zaha Hadid en Londres y desde allí entregan los principales detalles de diseño e ingeniería del proyecto. Un edificio icónico para la Universidad Politécnica de Hong Kong, una obra que mira al futuro. Un espacio para crear.

### CONCEPTO

En 15 plantas y en 15.000 m<sup>2</sup> construidos, Jockey Club Innovation Tower posee una capacidad para más de 1.800 personas, entre estudiantes y personal de aseo y mantenimiento. Con instalaciones para la enseñanza del diseño y la innovación, que incluyen: estudios de diseño, laboratorios y talleres, áreas de exposición, aulas multifuncionales, salas de conferencias y un salón comunitario, el edificio alberga las carreras de Diseño Industrial, Comunicación Visual, Publicidad,

El nivel elevado de acceso es una ruta que aumenta y se estrecha a través del espacio abierto con las recolocadas facilidades recreacionales.



GENTILEZA ZAHA HADID

Diseño Digital y Diseño Ambiental. Desde la oficina de Zaha Hadid indican que el JCIT “crea un nuevo espacio urbano que enriquece la diversidad de la vida universitaria y expresa el dinamismo de una institución que mira al futuro”.

Situado en un sitio estrecho e irregular, en

el extremo nororiente del campus universitario, que limita con el campo de fútbol universitario al sur y el cruce de las autopistas Chatham- Kowloon, al norte, el JCIT está conectado al corazón del campus; fomentando distintas facultades y escuelas de la universidad a desarrollar iniciativas multidis-

ciplinarias y de compromiso con la comunidad, el gobierno, la industria, organizaciones no gubernamentales y el mundo académico. “El diseño de la torre JCIT deshace la tipología típica de la torre/podio inserta en una composición más fluida. Patios interiores y exteriores generan espacios informales para socializar, complementando los grandes foros para exposiciones, estudios, teatros e instalaciones recreativas”, explican en Zaha Hadid Architects.

De este modo, con este nuevo complejo, los estudiantes, el personal y los visitantes se trasladan por 15 niveles de estudios, talleres, laboratorios y áreas de exposiciones y eventos al interior de la escuela. Acristalamiento interior y vacíos aportan transparencia y conectividad, mientras que las rutas de circulación y espacios comunes se han organizado para fomentar la interacción entre los diversos grupos de aprendizaje y las disciplinas del diseño. El objetivo, como ya se mencionó más arriba, es hacer que las distintas disciplinas dialoguen para fomentar la creación

Estadio Elías Figueroa



**Hormisur**  
PREFABRICADOS DE HORMIGÓN



**SOLUCIONES GLOBALES EN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN AL SERVICIO DE LA CONSTRUCCIÓN**



**INGENIERÍA**



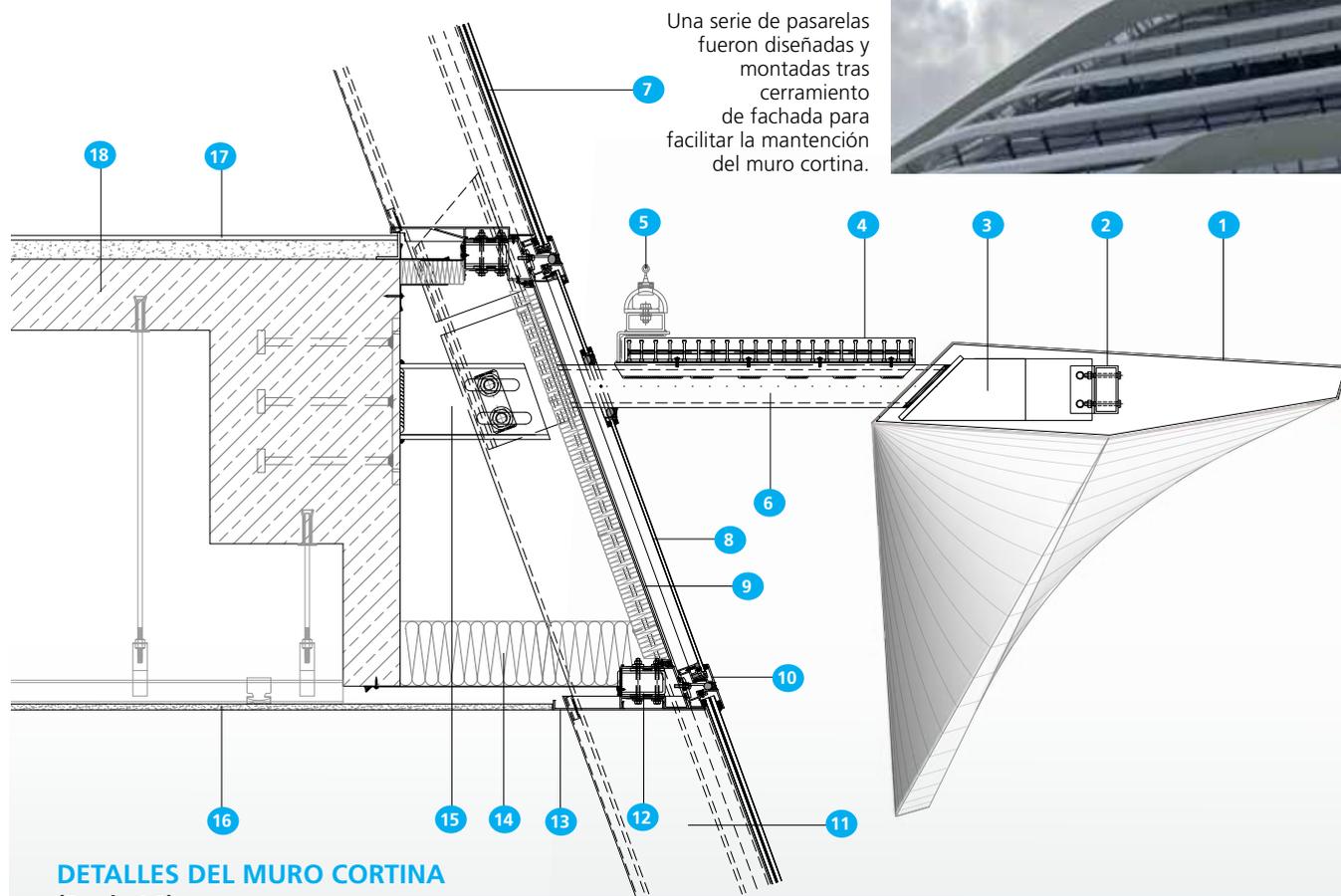
**FABRICACIÓN**



**MONTAJE**



Una serie de pasarelas fueron diseñadas y montadas tras cerramiento de fachada para facilitar la mantención del muro cortina.



GENTILEZA ZAHA HADID

**DETALLES DEL MURO CORTINA  
(Escala 1:2)**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Panel THK de Aluminio de 3 mm PVF2-3Coats Finish.</li> <li>2. Barra hueca de aluminio de 100x50x4 mm.</li> <li>3. Soporte THK de Aluminio de 8 mm.</li> <li>4. Rejillas de Aluminio de 1500x600x45 mm.</li> <li>5. Sistema anticaídas de acero inoxidable.</li> <li>6. Perfil hueco de sección circular de acero galvanizado Ø90x10 mm.</li> <li>7. 12 mm de cristal monolítico con tinte gris "Heat Soak Test", con capa dura para rendimiento térmico.</li> <li>8. 8 mm cristal monolítico con tinte gris "Heat Soak Test", con capa dura para rendimiento térmico.</li> <li>9. 3 mm THK Backpan con 50 mm THK de aislación térmica.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>10. Sub-marco de aluminio con barra sujetadora y silicona sellante.</li> <li>11. Perfil hueco rectangular de acero galvanizado de 200x100x8 mm.</li> <li>12. 100x50x4 mm G.M.S hueco.</li> <li>13. 3 mm THK Revestimiento de Aluminio.</li> <li>14. 135 mm Cortafuego</li> <li>15. Canal de acero galvanizado de 160x65x8 mm.</li> <li>16. Placa de yeso de 12 mm con 5 mm de pasta.</li> <li>17. 3 mm de piso de goma antideslizante; 7 mm de autonivelante; 40 mm 1:3 solado cemento-arena.</li> <li>18. 150 mm hormigón armado.</li> </ul> |
|---|--|

en conjunto. Así, la disposición arquitectónica, de los espacios interiores, sobre todo, aportan al desarrollo de esta comunicación. Es el diseño de espacios entregado a la creación.

La visión propuesta para este proyecto, según reza su memoria explicativa, presenta una "oportunidad única para reexaminar y dirigir un creativo y multidisciplinar ambiente. Nuestro concepto en primer lugar, recoge la variedad de programas de la escuela. Después de haber pasado por un estricto proceso de análisis sobre las múltiples relaciones entre sus identidades únicas entorno a las que se han organizado de acuerdo con

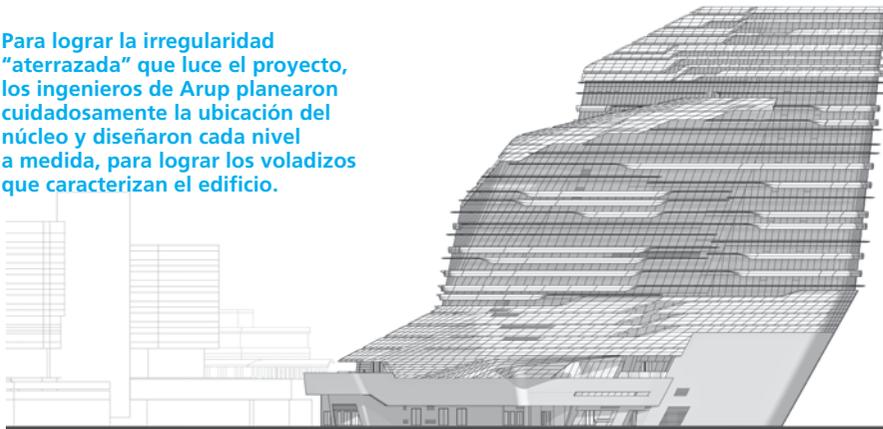
sus 'flexibilidades colaterales'. La prioridad radica en la organización del personal de la escuela, los estudiantes y el público en un nuevo espacio acogedor que actúa a la vez como la entrada del edificio y como una forma de organizar el complejo existente".

En este sentido, el primer gesto arquitectónico fue elevar el paisaje del campo de fútbol preexistente, así como las canchas de tenis, para colocar la entrada peatonal principal del nuevo edificio de la escuela a un nivel abierto con su contexto inmediato en el nivel de acceso. De acuerdo a lo expuesto en Zaha Hadid Architects, la planta libre que existe por debajo es accesible desde la ruta

principal del campus (Yuk Choi Road) hasta los talleres, el parking y el acceso. Este se establece como un hall de entrada abierto al público a través del que los profundos canales entran en el edificio. El largo camino integrado desde el Suen Chi Sun Memorial Square guía al visitante a la entrada principal y desde aquí, un espacio generoso y acogedor conduce abiertamente a sus visitantes a las instalaciones de apoyo público (tienda, cafetería, museo) a través de una exposición abierta que abarca más de dos niveles entre el acceso y el nivel del suelo.

El nivel elevado de acceso es una ruta que aumenta y se estrecha a través del espacio

Para lograr la irregularidad "aterrazada" que luce el proyecto, los ingenieros de Arup planearon cuidadosamente la ubicación del núcleo y diseñaron cada nivel a medida, para lograr los voladizos que caracterizan el edificio.



GENTILEZA ZAHIA HADID

abierto con las recolocadas facilidades recreacionales. Por la entrada al público, una gran escalera mecánica penetra hacia arriba a través de cuatro niveles de espacios abiertos de trabajo acristalados. "La infinidad de espacios de trabajo acomodados dentro de la nueva escuela se ofrecen como una gran variedad visual. La ruta a través del edificio llega a ser clara hacia arriba permitiendo a

los estudiantes o a los visitantes visualizar las exposiciones cercanas. Estos recorridos animan a proporcionar nuevas oportunidades de interacción entre la diversidad de usuarios en los espacios de cada nivel", indican los arquitectos. Los vacíos proporcionan una luz natural, aire fresco y la sensación de un espacio continuo. En este sentido, el programa de la torre, que consta de grupos de

aprendizaje y facilidades centrales, está permitiendo crear repertorios coordinados y diálogo entre los respectivos volúmenes.

## CONSTRUCCIÓN

El JCIT corresponde a un edificio de 15 mil metros cuadrados de superficie útil operable, emplazado en un sitio de 6.600 m<sup>2</sup>. El edificio tiene posee 15 pisos más un subterráneo, tiene 78 metros de altura y su construcción tomó 966 días.

Para resolver la ingeniería estructural y su particular arquitectura, la empresa Arup diseñó una superestructura que emplea tres núcleos principales y marcos de viga-columna de carga lateral y cargas excéntricas. Las columnas perimetrales se inclinaron para manejar las cargas y mantener la estabilidad. También se emplearon vigas de transferencia que se utilizaron discretamente en el tercer piso para liberar los dos niveles inferiores tanto como sea posible.

"La fundación de la torres está compuesta

# EFICIENCIA

SOLUCIONES FLEXIBLES, EFICIENTES Y SEGURAS  
PILOTES DE GRÁN DIÁMETRO

Puente Temuco Padre Las Casas  
60 PILOTES de 1.800mm  
32 PILOTES de 1.200mm

PILOTES TERRATEST  
www.terratest.cl  
BAUER BG 28

PILOTES TERRATEST

LÍDER EN FUNDACIONES ESPECIALES

AZOR R Empresa Registrada

ISO 9001 CERTIFIED COMPANY

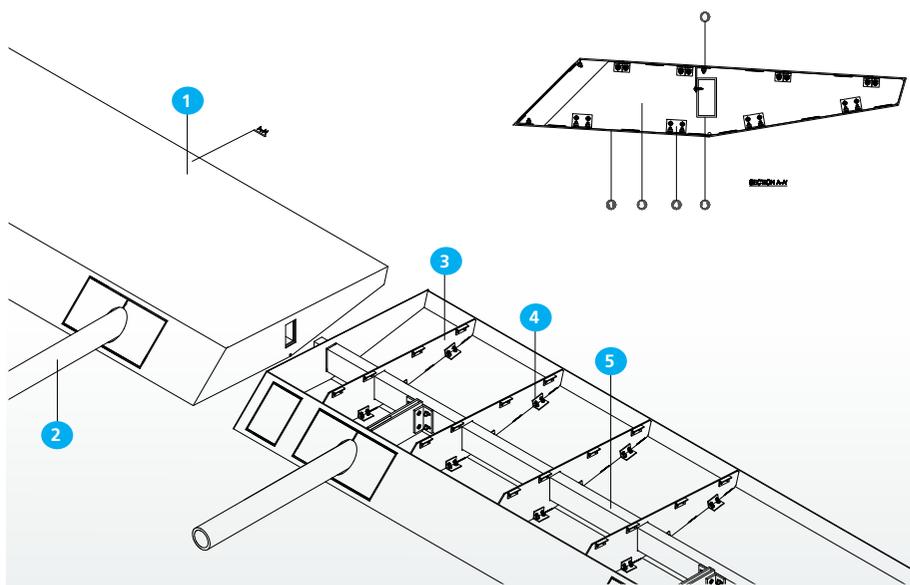
EMPRESA ISO-9001

terratest.cl



GENTILEZA ZAHA HADID

El proyecto en su contexto, dentro del campus universitario.



**DETALLE DE LA FACHADA  
ESCALA 1:4**

- 1. Panel THK de Aluminio de 3 mm PVF2-3Coats Finish.
- 2. Perfil hueco de sección circular de acero galvanizado Ø90x10 mm.
- 3. Refuerzo de THK aluminio.
- 4. Ángulo de aluminio de 15x25x3 mm.
- 5. Barra hueca de aluminio de 100x50x4 mm.
- 6. Angulo doblado de 40x70x3 mm.

por 54 pilotes de gran diámetro que minimizan la vibración producida por la construcción y el asentamiento del terreno que podría afectar a los edificios adyacentes”, explican desde Londres. Adicionalmente, le otorgan capacidad para resistir las cargas que se generan gracias a la inclinación de la torre. Durante la construcción, Arup estableció niveles de monitoreo de alarmas durante la excavación del sótano en caso de asentamiento del terreno.

Para lograr la irregularidad “aterrazada” que luce el proyecto, los ingenieros de Arup planearon cuidadosamente la ubicación del núcleo y diseñaron cada nivel a medida, para lograr los voladizos que caracterizan el edificio. En este punto, la herramienta BIM (Building Information Modelling) resultó fundamental para resolver la compleja geometría. Esta metodología permitió realizar un análisis de detección de conflictos entre las diversas partidas y actores del proyecto, generando una eficiente comunicación entre los servicios de construcción, estructura, arquitectura y fachada.

La fachada, justamente, representó uno de los elementos clave de este edificio. Para su ejecución, semanalmente se realizaron talleres de diseño centrados en la verificación de la información respecto del diseño facilitado por el arquitecto en comparación a la información del modelo BIM

GENTILEZA ZAHA HADID

a partir de la topografía en el lugar, de los elementos estructurales, las instalaciones y la misma fachada.

El desafío clave en el diseño de esta, fue el detalle y la resolución de su revestimiento curvo. Una serie de pasarelas fueron diseñadas y montadas tras cerramiento de fachada, con paneles de acceso extraíbles al interior para acceder al cristal. Esta solución facilitó la mantención del muro cortina puesto que, por la geometría del edificio, no se puede acceder a ellos, como se haría en un edificio tradicional.

### OTROS ELEMENTOS

Arup implementó válvulas controladoras de presión diferencial para el sistema de climatización enfriado por agua, lo que garantizaría un rendimiento hidráulico estable. El edificio también incorporó características de

eficiencia energética en instalaciones de servicios, incluyendo las torres evaporación para el sistema de climatización enfriado por agua, ruedas de energía proporcionados a la unidad de aire primario, para permitir la recuperación de energía entre el aire de salida y entrada de aire fresco y sensores de dióxido de carbono en los centros de enseñanza general y oficinas para regular el volumen de suministro de aire fresco. También, para mejorar el confort, se instalaron termostatos que detectan el promedio de temperatura del aire ambiente de una muestra de aire inducido en la unidad. Finalmente, una central de control y monitoreo gestiona toda la iluminación y equipos mecánicos para optimizar el ahorro de energía.

Es el Jockey Club Innovation Tower, el polo del diseño en Asia. La visión de futuro de Hong Kong. Un espacio libre para crear. ■

### EN SÍNTESIS

→ El JCIT alberga la Escuela de Diseño de la Universidad Politécnica de Hong Kong y al Instituto de Diseño del Jockey Club para la Innovación Social, posee una capacidad para más de 1.800 personas.

→ El JCIT posee 15 mil m<sup>2</sup> de superficie útil operable, emplazado en un sitio de 6.600 m<sup>2</sup>. El edificio tiene 15 pisos más un subterráneo, 78 metros de altura y su construcción tomó 966 días.

→ La herramienta BIM resultó fundamental para resolver la compleja geometría. Permitió realizar un análisis de detección de conflictos entre las diversas partidas y actores del proyecto.



### ENTREGANDO SOLUCIONES DE VALOR EN CADA ETAPA DE LA OBRA

- Especialistas en Apuntalamiento
- Soluciones de andamio normalizado prefabricado norma europea EN12810-11 y cremallera
- Expertos en plantas de hormigón automatizadas compactas para obras
- Especialistas en venta de grúas auto montantes

