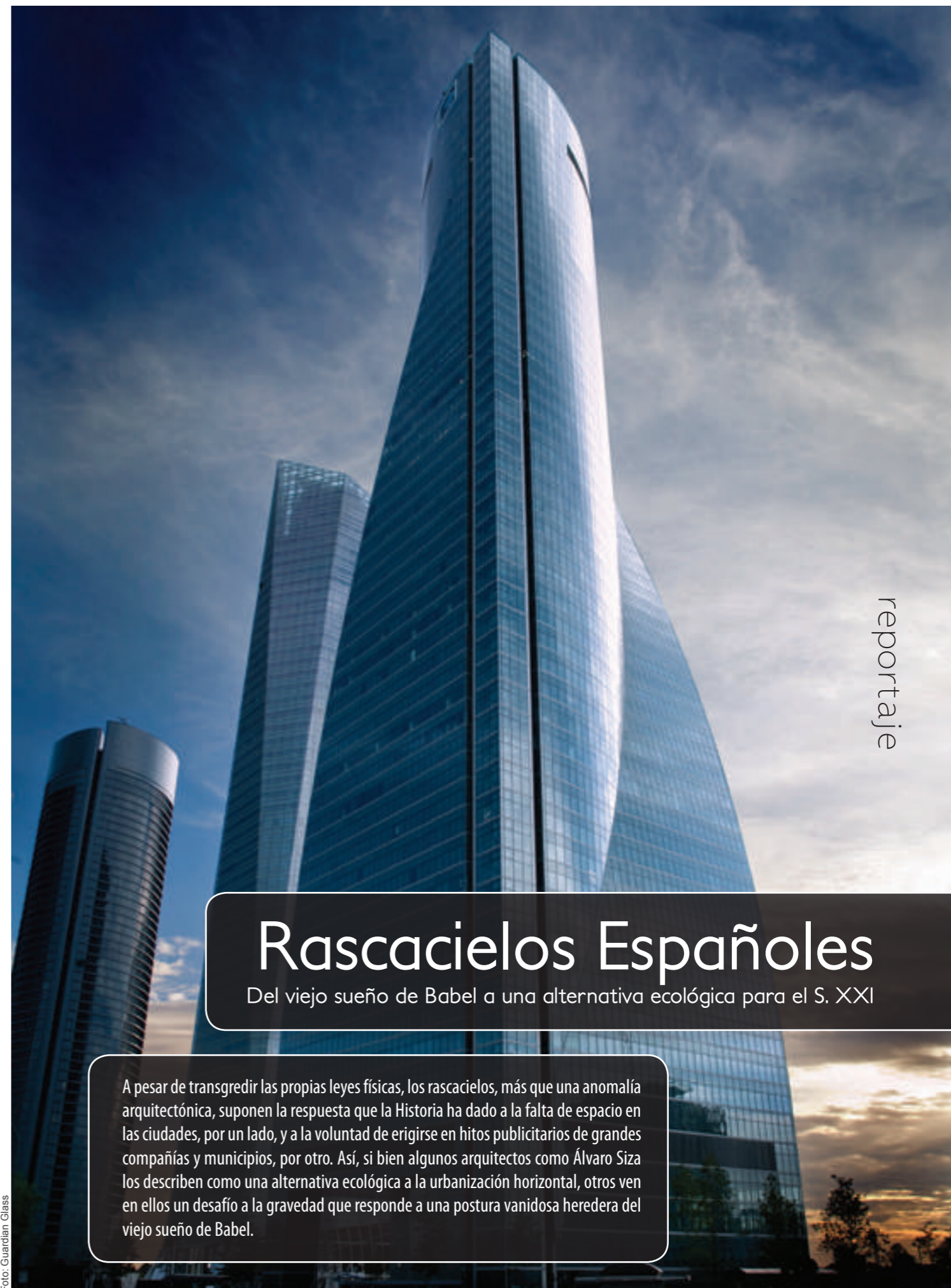




ESPECTACULAR

SunGuard de Guardian es el aliado perfecto para los más ambiciosos proyectos arquitectónicos. Y es que, además de contar con la gama más completa de colores, consigue un perfecto aislamiento térmico, favoreciendo que el edificio se mantenga fresco en verano y cálido en invierno. Para conseguir edificios más vivos, luminosos.... impecables.

Utilice SunGuard de Guardian en su Doble Acristalamiento



reportaje

Rascacielos Españoles

Del viejo sueño de Babel a una alternativa ecológica para el S. XXI

A pesar de transgredir las propias leyes físicas, los rascacielos, más que una anomalía arquitectónica, suponen la respuesta que la Historia ha dado a la falta de espacio en las ciudades, por un lado, y a la voluntad de erigirse en hitos publicitarios de grandes compañías y municipios, por otro. Así, si bien algunos arquitectos como Álvaro Siza los describen como una alternativa ecológica a la urbanización horizontal, otros ven en ellos un desafío a la gravedad que responde a una postura vanidosa heredera del viejo sueño de Babel.

El creciente deseo del hombre por realizar edificios cada vez más altos, se ve favorecido por el uso de materiales modernos como el acero y el hormigón armado. Gracias a ellos, pudieron realizarse profundas cimentaciones y estructuras que permitieron soportar tanto el peso propio como solicitaciones de toda índole, asegurando adecuadamente la resistencia, la rigidez y la estabilidad.

A medida que la construcción comienza a crecer en altura, el volumen comienza a ganar en esbeltez (las dimensiones en planta suelen estar limitadas), y las acciones horizontales comienzan a dominar sobre las gravitatorias, con lo que la estructura paulatinamente abandona el modelo de sólido de compresión para adquirir el de un verdadero voladizo empotrado en el suelo.

El edificio de 10 plantas y 42 metros de altura llamado Home Insurance Building de Chicago, finalizado en 1885 y demolido en 1931, ha sido considerado como el primer rascacielos de la Historia. Su autor descubrió que, con una esbelta estructura de acero, se podía erigir un armazón estructural portante tan válido como los gruesos muros pétreos. Así fue el primer edificio alto en ser sustentado por pilares verticales y vigas horizontales de acero, cuya estructura pesaba sólo una tercera parte que el equivalente en albañilería necesario para hacer otro edificio de idéntica altura a la manera tradicional. De esta manera, el cerramiento exterior de ladrillo quedaba convertido en una piel que protegía al interior de las inclemencias del tiempo, por lo que fue el primer edificio alto en poder contar con múltiples vanos.



Insurance Building, Chicago.

Aunque en la actualidad pudiera parecer ridículo considerar a un edificio de esta altura como rascacielos, no existe una definición exacta sobre la altura mínima que debe tener, y lo único que se le pide es una estructura tal, de armazón exterior o núcleo central, que libere su espacio interior, y que se destaque en el skyline de la ciudad.

Origen y Desarrollo

Los primeros edificios de "gran altura" fueron comenzados a construir a finales del siglo XIX. El sistema constructivo de la época era el de la mampostería portante y un ejemplo de éstos es el edificio Monadnock Building en Chicago. Todos los autores coinciden en que el origen de los rascacielos puede situarse en esta ciudad en la década de 1880. Su concepción nace como respuesta a la necesidad de aprovechamiento máximo de los solares del Loop o centro comercial y de negocios.

Los avances de la denominada "Escuela de Chicago", por un lado, como generadora de edificios de vigas y pilares de acero, con una mayor superficie útil y profusión de huecos en fachada, y por otro, la fabricación industrial del ascensor, constituyen las causas de índole práctica que posibilitaron el origen de una nueva tipología constructiva y de tipo formal. Así se realizaron los rascacielos denominados de primera generación que pronto comenzaron a rebasar los 20 pisos de altura. Surgieron nuevos materiales y técnicas para la realización de éstos y, en 1909, se construyeron la torre Metlife con 213 metros de altura y la torre Woolworth con 57 pisos. Pero los mayores exponentes de la primera generación fueron el Chrysler Building de 319 metros y el Empire State, ambos en Nueva York.

Algunos autores como Collin Rowe, añaden a las razones tecnológicas y prácticas para el desarrollo de los rascacielos, otras de índole moral. Este prestigioso crítico vincula el nacimiento del rascacielos a los ideales de claridad constructiva, ligereza y transparencia propias de las vanguardias europeas del momento, como aportación inequívoca al pragmatismo americano. Así, los proyectos de rascacielos de cristal para



Edificio Monadnock. Foto: David K. Straub

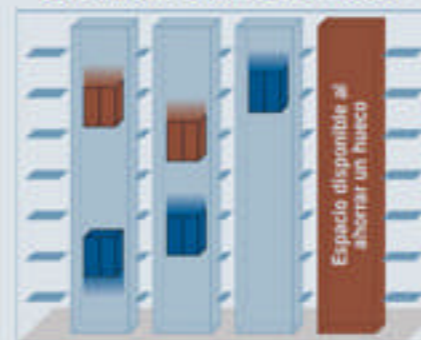
Berlín de Mies Van der Rohe, de 1921 y 1922, son un ejemplo no construido de estos ideales. Como aportación, Mies, al trasladarse a Chicago a finales de los años treinta, llevó consigo su idea de rascacielos de cristal, poniéndola en práctica durante las décadas siguientes en numerosos edificios caracterizados por su cerramiento de "muro cortina" de cristal. Se cuajó así un tipo de edificio que se convertiría en emblema de modernidad para compañías comerciales y edificios institucionales, primero en los EE.UU. y luego en otros muchos lugares.

Al otro lado del Atlántico, algunos artistas rusos recrearon algunos de los mitos primigenios anclados en la mente humana, de los que ya hablaba el Génesis. Cual si fuera una moderna Torre de Babel, Vladimir Tatlin ideó en 1919 la "Torre Monumento a la Tercera Internacional", que trascendía su simbolismo político en un intento de poner en relación la tierra con el cielo. Entre 1924 y 1926, El Lissitzky proyectó el Estribanubes o Rascacielos Horizontal, con vocación realista, que se situaría elevado sobre el suelo, apoyado en los núcleos de ascensores (en los cruces de las avenidas radiales de Moscú), con un anillo interior de bulevares.

Malevich, creador del Suprematismo y uno de los padres del arte abstracto, dio el salto de la pintura a la arquitectura mediante modelos de escayola conocidos como "arquitectones", en los que trató de dar forma a esos mitos. En sus arquitectones verticales parece reproducir los rascacielos escalonados de Nueva York (fruto de la normativa

TWIN

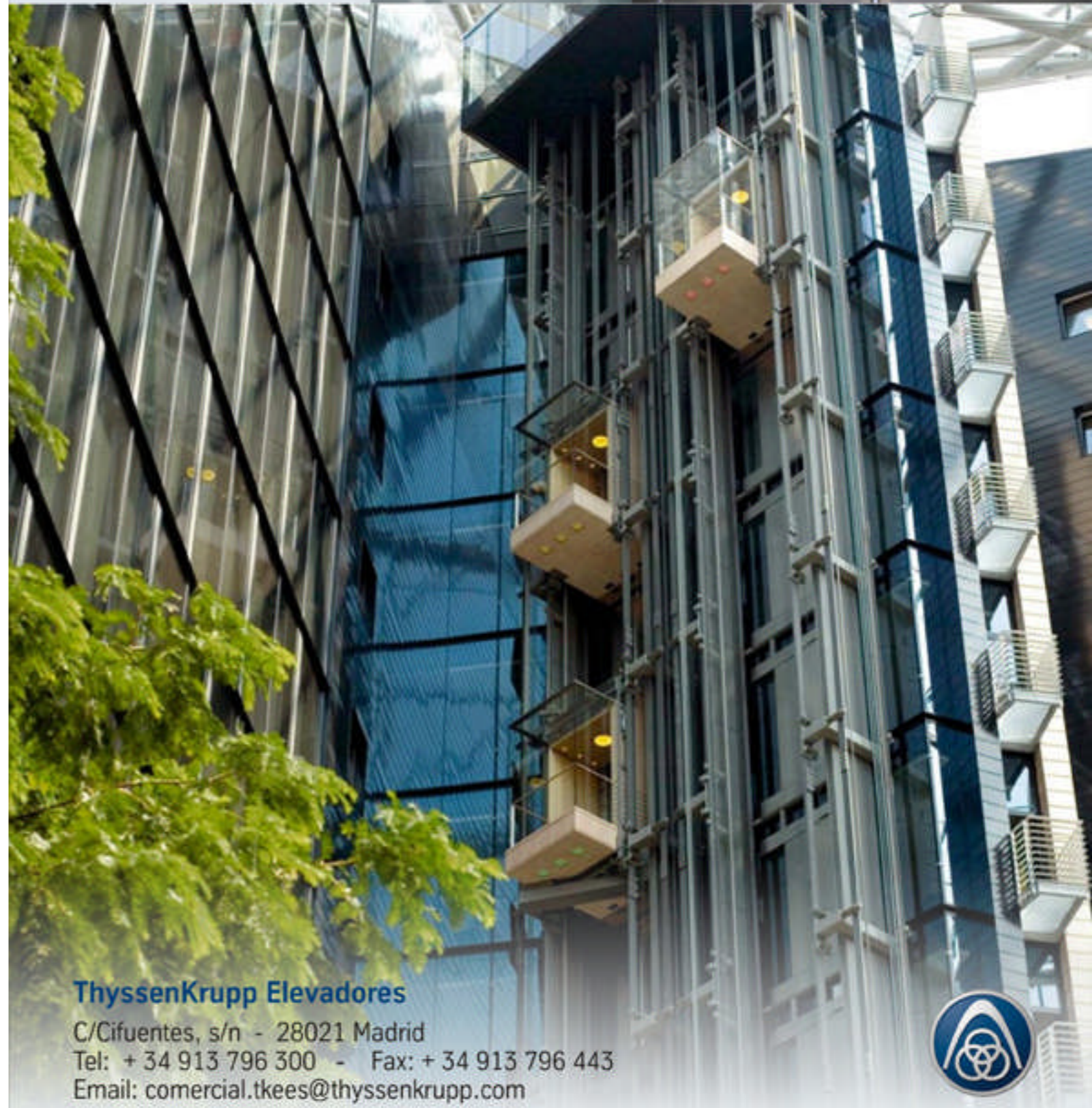
DOS CABINAS-UN SOLO HUECO



Ascensores y Montacargas

Escaleras Mecánicas y Pasillos

Plataformas Elevadoras



ThyssenKrupp Elevadores

C/Cifuentes, s/n - 28021 Madrid

Tel: + 34 913 796 300 - Fax: + 34 913 796 443

Email: comercial.tkees@thyssenkrupp.com





Nueva York. Foto: Promateriales

vigente). Tanto es así que en 1926 realiza una propuesta ideal de un rascacielos suprematista para Manhattan, para la que compuso un fotomontaje con la imagen de un arquitectón superpuesta a una fotografía de la ciudad.

Tras Chicago, Nueva York se erige en la ciudad de los rascacielos, por lo que a ella se dirigen muchos artistas y arquitectos de las vanguardias europeas. Tal es el caso de Le Corbusier que, en un viaje realizado en 1935, y aunque maravillado por la metrópolis norteamericana, ante la pregunta de los periodistas: "¿Qué opina usted de Nueva York?", respondió: "Los rascacielos son demasiado pequeños".

Las declaraciones del maestro suizo-francés parecen profetizar lo que, desde su origen, ha sido la meta de la historia de los rascacielos: el superar el récord de altura. En este contexto, Frank Lloyd Wright, otro gran maestro de la arquitectura moderna, proyectó en 1956 el "rascacielos de una milla de altura". Si bien esta carrera de altura se dio en primer lugar en América, se ha extendido especialmente durante las últimas décadas al resto del mundo y, en especial, al sudeste asiático.

Esta competición, de apariencia irracional, tiene su origen tanto en un impulso idealista de "acariciar el Cielo", como en una razón comercial de aprovechamiento rentable de los solares y de las oficinas. Por otra parte, a estos intereses se añadió el de la obtención de una imagen emblemática para las compañías que los sufragaban. Así, la forma externa de los rascacielos ya no sólo compete en

altura sino en singularidad produciendo edificios resueltos con una envoltura neogótica o neorrenacentista, o durante los años 30, con estilos como el Art Decó, produciendo rascacielos en los que se destaca de manera suntuosa el "lobby" de entrada y el remate superior como el elemento más visible desde cualquier punto. Este es el caso del edificio Chrysler de Nueva York.

A partir de los años 50, las torres de cristal, como nueva imagen del rascacielos moderno, pusieron el énfasis en la perfección del muro cortina o en la riqueza de sus carpinterías de bronce, tal es el caso del Seagram, también en Nueva York, de Mies Van der Rohe.

La "Década Rosa", con la denominada Arquitectura Postmoderna, destacó de nuevo los "lobbies" y los remates de coronación, que reproducen motivos clásicos. Posteriormente, el Deconstructivismo buscó volúmenes distorsionados y dislocados que fueran compatibles con la lógica esbeltez y compacidad funcional natural de los rascacielos, con más o menos éxito.

La historia del rascacielos en Europa, hasta hace pocas décadas, apenas sí trascendió de las mesas de dibujo si bien, ya antes de la Segunda Guerra Mundial, artistas, arquitectos y urbanistas del Viejo Continente, habían intentado reproducir en sus ciudades modelos que habían admirado en Chicago o Nueva York. Esos intentos, más o menos frustrados, han constituido, sin embargo, una fecunda prehistoria que ha dado magníficos resultados en épocas posteriores.

A pesar de que nuestro país nunca ha sobresalido por tener una masiva construcción en vertical, lo cierto es que desde hace varias décadas grandes moles de acero y hormigón han transformado el skyline de ciudades como Benidorm, Barcelona y sobre todo Madrid, ciudad que se lleva la palma al encontrarse los rascacielos más altos del país y de los más altos de Europa.

De Madrid al Cielo

Primeras realizaciones de gran altura. De Plaza de España a la Plaza de Colón

Ya en 1929, se concluye uno de los primeros edificios emblemáticos de la capital, el Edificio Telefónica en la Gran Vía de Madrid es la sede del Grupo Telefónica. Situado en plena Gran Vía, y diseñado al estilo de los rascacielos de Chicago, fue construido en tres años, y fue el rascacielos más alto de Madrid hasta 1953, en que el Edificio España, a escasos 500 metros, en la Plaza de España, le arrebató el puesto. También fue el primer rascacielos de Europa. Actualmente es el 21º edificio más alto de Madrid. Tiene 89,30 m. de altura, distribuidos en 15 plantas, de techos altos. Su autor fue Ignacio de Cárdenas Pastor, responsable del departamento de edificaciones de la CTNE y autor de otros edificios de la compañía como los de Valencia, Zaragoza o León.

El Edificio España, situado en la plaza del mismo nombre, al final de la Gran Vía, fue construido en 1953 en estilo neobarroco. Obra de los hermanos Joaquín y Julián Otamendi Machimbarrena, es en la



ARQUITECTURA



EL VIDRIO HECHO

AGC Flat Glass Europe es el productor vidriero con la más amplia selección de vidrios especiales con capa. Gracias a estos recubrimientos se alcanzan las más altas prestaciones en materia de transmisión luminosa, control solar y aislamiento térmico. En cualquier época del año los vidrios con capas EnergyN, Stopray, Stopsol y Sunergy mantienen el interior y exterior de los edificios en perfecta armonía.

Torre Gas Natural - Barcelona, España - (Stopsol Supersilver gris) - Arquitectos: Enric Miralles y Benedetta Tagliabue, MIRALLES TAGLIABUE EMBT

AGC Flat Glass Ibérica - Barcelona - Tel. : +34 93 467 07 60 - Fax : +34 93 467 07 70 - info@agc-flatglass.com - www.agc-flatglass.com





Puerta de Europa (Torres KIO). Foto: Juan Carlos Monge

actualidad el 11º edificio en altura de Madrid con sus 117 metros de altura y sus 25 plantas. Constituye junto con la Torre de Madrid, asimismo encargada por la Compañía Inmobiliaria Metropolitana, uno de los conjuntos arquitectónicos más importantes de la capital. Presenta una singular silueta en cuatro alturas y albergó, hasta el 2006, el Hotel Crown Plaza, así como viviendas, oficinas y apartamentos. En 2005 fue puesto a la venta por la Inmobiliaria Metrovacesa junto con la Torre de Madrid, y se ha destinado a viviendas de lujo, por lo que únicamente mantienen la fachada y el vestíbulo originales.

Vecina del Edificio España, y obra de los mismos autores, la Torre de Madrid, con sus 142 metros y 37 plantas, es 7º edificio en altura de Madrid, y fue el más alto de esta capital hasta la construcción de la torre de telecomunicaciones de Torrespaña, también fue el más alto de Europa hasta 1967, con la construcción de la Tour du Midi (Bruselas), a pesar de haber sido construido entre 1954 y 1957. Se proyectó sobre el solar que forma el chaflán de la Plaza de España con la calle Princesa, para ser el edificio de hormigón más alto del mundo, con 500 tiendas, un hotel, amplias galerías y un cine. Fue dotada con doce ascensores de la mejor tecnología de la época. Su carácter icónico le valió el aparecer en multitud de películas europeas y españolas durante los años 60.

Las Torres de Colón, antiguas Torres de Jerez, son dos rascacielos gemelos de 102 metros de altitud y 23 plantas. Están ubicadas en la Plaza de Colón, en pleno centro de la ciudad, y fueron construidas en 1976 por el arquitecto madrileño Antonio Lamela. Fueron la sede central de la empresa Rumasa. Según su autor, en una entrevista concedida para El País el 28/01/2001, las conocidas torres de

la Castellana serían más o menos así: "dos raíces, dos troncos, dos frutos. Las raíces son zapatas de hormigón, sepultadas a 17,95 metros bajo la plaza de Colón; tienen unos trece metros de largo por otros tantos de ancho. Cada tronco oculta un fino eje central y mide más de cien metros de estatura, de ellos, 84,5 visibles. De ambos troncos, unidos por un copete metálico verdoso que los madrileños llaman el sacapuntas o el enchufe, cuelgan los frutos, dos de las torres de oficinas más céntricas y vistosas de Madrid. Tienen 21 plantas cada una. A sus pies, un cuerpo basamental de tres plantas y seis forjados más de sótanos".

Basamento y sótanos fueron construidos "como Dios manda, de abajo arriba, pero las torres no: se hicieron al revés. Tuvimos que edificar de estas dos maneras opuestas, simultáneamente, porque los pilares necesarios para soportar la altura de las torres impedían alojar en su subsuelo un garaje de 150 plazas que la ordenanza municipal nos exigía", explicó Lamela. "Ambas torres penden de grandes vigas perimetrales

La torre de telecomunicaciones de Torrespaña fue el edificio más alto de Europa hasta 1967, con la construcción de la Tour du Midi (Bruselas), a pesar de haber sido construido entre 1954 y 1957



El Pirulí. Foto: Promateriales

de seis metros de canto con péndulos que atirantan cada planta con cables de acero: es una de las pocas edificaciones del mundo de estructura suspendida", añadió Amador Lamela, arquitecto y director de la obra. Antonio, Amador y su equipo tuvieron que sortear las exigencias del Ayuntamiento, que llegó incluso a detener las obras durante tres años. La fachada está totalmente recubierta de vidrio granate.

En torno al complejo AZCA

Situado en el Paseo de la Castellana, próximo al complejo de oficinas de AZCA, el edificio del Ministerio de Comercio se construyó en 1979, convirtiéndose con sus 100 metros de altura y sus 25 plantas en el 4º más alto de la ciudad. Su silueta e imagen clara son visibles desde varias zonas del norte de la ciudad.

La torre del Banco de Bilbao, hoy Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA), fue diseñada por el insigne arquitecto Javier Sáenz de Oiza. El proyecto fue elegido ganador en un concurso restringido y la torre se erigió como sede social de la entidad bancaria en el Centro AZCA, mirando al Paseo de la Castellana y constituyendo uno de sus más reconocibles hitos. Se construyó entre 1979 y 1981. Uno de los condicionantes más importantes era que debía permitir bajo él el paso del túnel del ferrocarril. Por ello, la estructura se apoya en dos grandes pilas de hormigón (estructura proyectada por Fernández Casado, Manterola y Fernández Troyano) enlazadas por plataformas de vigas pretensadas, situadas a ambos lados del túnel. La estructura central sostiene seis plataformas de hormigón pretensado y cada una soporta a su vez cinco pisos de estructura metálica.

Llama poderosamente la atención la fachada con vidrios tratados según la orientación, con un sistema de plataformas ideadas para permitir la limpieza de los acristalamientos continuos. Un sistema de parasoles de aluminio, rodea a cada piso, y reproduce el perímetro rectangular, con esquinas redondeadas, que caracteriza a este singular edificio. En junio de 2007, el edificio pasó a ser propiedad de la inmobiliaria Gmp. Por su parte, el BBVA construirá su nueva sede en el nuevo barrio madrileño de Las Tablas.

Construida en 1985, y obra del arquitecto Miguel Oriol e Ybarra, la Torre Europa mide 121 metros y se sitúa, asimismo, en el complejo AZCA. La fachada es muy parecida a los edificios del World Trade Center, destacándose un gran reloj en la parte superior, pero el pie del edificio es muy distinto. Tiene 30 plantas de altura

que albergan oficinas y locales de ocio nocturno en planta sótano.

Iniciada a finales de 1982 y finalizada en diciembre de 1988, a partir de un proyecto del año 1974 del arquitecto estadounidense, de origen japonés, Minoru Yamasaki (quien también proyectó el desaparecido World Trade Center de Nueva York), la Torre Picasso es un rascacielos situado en la Plaza de Pablo Ruiz Picasso, dentro del complejo AZCA. Destaca en ella un amplio arco de entrada cubierto de vidrio STADIP, que parece soportar toda la fachada, si bien hace uso de una estructura subterránea de refuerzo. Fue el edificio más alto de Madrid hasta el inicio de la construcción de las cuatro torres del CTBA. Fue asimismo el más alto de España hasta que lo superó el Gran Hotel Bali de Benidorm (Alicante).



Torres Colón. Foto: Promateriales

Situadas en la madrileña Plaza de Castilla, próximas a AZCA e inauguradas en 1966, las llamadas Torres KIO, que configuran un importante hito urbano conocido como Puerta de Europa I y II, son dos torres inclinadas la una hacia la otra, 15º respecto a la vertical (primeros rascacielos inclinados del mundo), con una altura de 114 m. y 26 plantas.

Torres de comunicaciones

Con una altura de 220 metros (232 metros si se añade la altura de la antena), Torrespaña, conocida como "el Pirulí", es una torre de telecomunicaciones situada en la calle O'Donnell, en las proximidades de la M-30 madrileña. Nacida como centro nodal de emisiones de televisión y radio de RTVE, y finalizada en 1982, se realizó en el tiempo récord de poco más de un año por la UTE formada

por Dragados y Agroman a partir de un proyecto de Emilio Fernández Martínez de Velasco, que marcó un hito en este tipo de edificaciones por las avanzadas técnicas empleadas. El acceso a las zonas superiores de la torre se realiza mediante un ascensor instalado en el interior del fuste.

Nacida en medio de la polémica, ya que según muchos alteraba la estética de la zona, al ser visible desde toda la zona noroeste de la ciudad, la Torre de Iluminación y Comunicaciones del Ayuntamiento de Madrid, más conocida como Faro de Moncloa, es una estructura de 110 metros situada en el distrito de Moncloa-Aravaca, en Madrid. A partir del proyecto del arquitecto Salvador Pérez Arroyo, se construyó en el año 1992. Poco después de su inauguración, varias planchas metálicas se desprendieron de su estructura, por lo que debieron ser reforzados sus anclajes. El acceso a la parte del mirador, en forma de media luna, que albergó un restaurante, se efectúa a través de un ascensor exterior acristalado. Salvo el mirador, la torre está constituida por el soporte hueco de los ascensores y una escalera en forma de espiral de tan sólo 80 centímetros que, al parecer, incumple la normativa de seguridad del Ayuntamiento de Madrid. Es por ello que, en la actualidad, se esté considerando su derribo.

Cuatro Torres Business Area (CTBA)

El CTBA es un parque empresarial en actual construcción y próxima finalización, cerca del Paseo de la Castellana, sobre los terrenos de la

antigua Ciudad Deportiva del Real Madrid, en el distrito de Fuencarral - El Pardo. Denominado inicialmente Madrid Arena, se articula con el proyecto de cuatro grandes rascacielos que serán los más altos de la capital y, recientemente, ha decidido adoptar una nueva imagen corporativa para el conjunto en el que destacan: la Torre Caja Madrid, la Torre Sacyr Vallehermoso, la Torre de Cristal y la Torre Espacio. La primera de ellas es la más alta de Madrid y España. Para evitar atascos en superficie se han planificado accesos al parque. Todas las torres cuentan con varias plantas de aparcamientos subterráneos. Las primeras grúas de la construcción fueron erigidas el 8 de octubre de 2004.

Junto al CTBA, se situará el Centro Internacional de Convenciones de la Ciudad de Madrid (CICCM), cuya superficie será de 70.000 m² y albergará un auditorio principal con capacidad para 3.500 personas. Este proyecto fue el ganador del "Concurso Internacional de Ideas del nuevo Centro de Convenciones de la ciudad de Madrid", que se celebró el 26 de abril de 2007. El edificio tendrá 10 plantas, 119 metros de altura y forma de sol, por lo que sus arquitectos llamaron al proyecto "Madrid, donde no se pone el Sol". Sus autores son Emilio Tuñón Álvarez, Luis Moreno Mansilla y Matilde Peralta del Amo. Las obras comenzaron en septiembre de 2008 y su finalización está prevista para el 2011.

La Torre Caja Madrid, antes conocida como Torre Repsol (esta compañía decidió cambiar la ubicación de su sede), domina este nuevo complejo con

una altura de 250 metros y 45 plantas (la inferior de 13,85 metros de altura), que la convierte en el edificio más alto de Madrid, de España y el quinto de Europa. En colaboración con otros socios, el laureado arquitecto, Premio Pritzker de Arquitectura, Norman Foster, es el autor del proyecto de lo que será la sede de la entidad financiera en 2009. Algunas empresas que colaboran en la construcción son Repsol YPF, Gerens Management, Dragados, FCC, Alatec y Folcrá. Su planta es rectangular y la estructura es de acero, con dos núcleos externos de hormigón armado que contiene, cada uno, siete ascensores, escaleras y zonas de servicios. Tres plataformas intermedias soportan de once a doce plantas, a modo de estanterías. La fachada, de vidrio en las zonas destinadas a oficinas, recubrirá con placas de acero inoxidable los núcleos de comunicaciones y servicios.

La Torre Sacyr Vallehermoso es actualmente el tercer rascacielos más alto de Madrid con una altura de 236 metros (inicialmente 215 metros) y 52 plantas. Diseñada por Carlos Rubio Carvajal y Enrique Álvarez-Sala Walter, es el único de los cuatro edificios cuyo equipo redactor está compuesto exclusivamente por arquitectos españoles. Su planta es la de un triángulo equilátero, o de tres arcos que envuelven a tres cilindros situados en triángulo, cuyos lados son curvos. Las ventanas tienen una disposición especial que ofrece una resistencia mínima al viento. Alberga un hotel de 5 estrellas gran lujo que ocupa hasta la planta 31 y que dispondrá de un comedor de dos alturas que ofrecerá una



Torre de Calatrava. Foto: Promateriales

vista panorámica de toda la ciudad. La torre posiblemente también se destine a oficinas de empresas como Sacyr Vallehermoso y Testa Inmuebles. Será la única torre con fachada de doble piel, y estará cubierta completamente de vidrio a modo de escamas.

Junto con la Torre Caja Madrid, la Torre de Cristal, un edificio destinado exclusivamente a alquiler de oficinas, es el edificio más alto de España con sus 52 plantas en 250 metros de altura. Diseñada por el arquitecto argentino César Pelli, cuenta con la colaboración de Íñigo Ortiz y Enrique León. Para la construcción de su núcleo se empleó el sistema modular ACS en sus tres versiones. Las fachadas estarán cubiertas exclusivamente de vidrio y en el nivel superior, la variación de la planta genera cambios en los cuatro planos de una fachada que ofrece al edificio la apariencia de un cristal tallado.

Comenzada a construir en 2004 y finalizada (primera de las cuatro torres del complejo) en marzo de 2007, la Torre Espacio, proyectada por la firma Pei Cobb Freed & Partners, fundada por leoh Ming Pei, es el cuarto rascacielos más alto de España y uno de los más altos de Europa con una altura de 224,5 metros, 57 plantas y un total de 60.000 metros cuadrados alquilables. El diseño del inmueble se compone de una base cuadrada que, a medida que se eleva, va perdiendo sección, lo que hace que cada una de las plantas de Torre Espacio sea diferente. En alzado esta modificación se produce hasta lograr una imagen de "ojo abierto". Los 27 ascensores de los que dispone el edificio permiten recorrer en

30 segundos el trayecto más largo entre dos puntos de la Torre, utilizando un sistema de control que permite un ahorro energético del 25% y mejora un 36% la movilidad. Destaca, asimismo, su sistema de climatización, mediante "Techo Frío" y fachada activa, un sistema que se caracteriza por la ausencia de ruidos, la calidad ambiental y la flexibilidad en la implantación de los futuros usuarios. El nuevo edificio contará con dos áreas de descanso, conocidas como Sky Lobby I y Sky Lobby II, situadas en las plantas 18 y 33 respectivamente. Estas dos plantas, con ocho metros de altura, proporcionan a sus visitantes unas vistas y dotaciones exclusivas donde poder reunirse, comer o relajarse. La fachada está cubierta exclusivamente con vidrio.

Como proyecto para el futuro, la Torre Adecua será un rascacielos de 100 metros de altura y 30.000 m² de superficie que se situará en la Ciudad Empresarial Adecua, un complejo situado en los anteriores terrenos de Renault, anexos a la Autovía del Norte.

Barcelona, una Olimpiada de Altura

Barcelona comienza a construir rascacielos en masa a partir de los Juegos Olímpicos. La llegada de estos Juegos en 1992 impulsó la construcción de rascacielos como la torre de Collserola en la sierra del mismo nombre, la Torre Mapfre y el Hotel Arts en la Villa Olímpica, y la torre de comunicaciones de Calatrava en Montjuïc.

Un segundo impulso lo constituyó el Forum Universal de las Culturas, con

el barrio del Poblenou y, actualmente, hay otros grandes proyectos como la Plaza de Europa, la Plaza d'Ildefons Cerdà (construcción de la ciudad judicial más grande del mundo), la Estación de Barcelona Sants, la Estación de Barcelona-Sagrera o el Distrito 22@ de Barcelona.

Rascacielos anteriores a los Juegos Olímpicos de 1992

Situado en el Paseo de Gracia, el edificio de Vitalicio Seguros, obra del arquitecto Lluís Bonet Garí, fue el edificio más alto de Barcelona hasta 1969 con sus 17 plantas y sus 78 metros de altura, hasta que fue superado por el Banco Atlántico. Su fachada fue decorada con relieves de Enric Monjo, el escultor oficial de la entidad financiera. En los bajos del edificio se habilitaron las galerías Comtal. En la actualidad es la sede del consulado argentino.

El Banco Atlántico, actualmente segunda sede del Banco Sabadell, construido en 1969 en el barrio Dreta de L'Eixample, es un edificio de cristal y hierro, obra de los arquitectos Francesc Mitjans y Santiago Balcells, inspirándose en el edificio Pirelli de Gio Ponti, que alberga en la planta baja una escultura de Andréu Alfaro: Camins de Llibertat. Está situado en la Avinguda Diagonal 407, con la calle de Balmes, y fue durante un año el edificio más alto de la capital catalana con sus 23 plantas y 83 metros de altura.

El Edificio Colón, también llamado Torre Marítima, situado en la Avenida de las Drassanes, 6-8 y obra de los arquitectos Josep Anglada, Daniel Gelabert y Josep Ribas, es un edificio de oficinas con 110



CTBA. Foto: Promateriales

metros de altura, y 28 plantas, que fue construido en 1970, convirtiéndose en el edificio más alto de la ciudad condal superando por 3 metros a la torre Jaume I. Su presencia en el entorno urbano es notable por un volumen similar al de un faro o torre de control marítimo, gracias a la parte superior de la misma que se rota respecto al cuerpo principal. Su geometría es angular y lineal. El tratamiento de su fachada se realiza a base de hormigón modulado. Ofrece una de las mejores vistas sobre Barcelona y su puerto.

En la Plaça Macià, en la Avenida Diagonal, se levantó en 1970 la sede principal del holding Grupo Godó (La Vanguardia, Antena 3 Radio, Playboy, etc.), conocido como Edificio Barcelona. Su altura es de 84 metros en 24 plantas.

También conocido como Hospital Príncipes de España, el Hospital de Bellvitge es un centro médico y universitario público perteneciente al Instituto Catalán de la Salud, ubicado en la ciudad de L'Hospitalet de Llobregat,

concretamente en el barrio de Bellvitge. Este hospital inaugurado en 1972, de 22 plantas y 82 metros de altura, está situado muy cerca del Aeropuerto del Prat. La composición adoptada en el edificio que alberga el hospital se puede considerar como característica de todos los edificios construidos por el Instituto Nacional de Previsión.

Las Caixa Towers están situadas al final de la Avenida Diagonal 621-629, en el tramo inicial (zona montaña), en el barrio de Pedralbes, muy cerca del Camp Nou. Al lado se encuentra el Corte Inglés de Diagonal. La Caixa Torre I es un edificio sobrio de 26 plantas y 85 metros que data del año 1974, situado en la plaza María Cristina en la Avenida Diagonal. Sus autores fueron Francisco Mitjans y José Antonio Coderch, y la constructora, Ferrovial Agroman S.A. Su propietaria es Inmobiliaria Colonial, S.A. y su ocupante La Caixa, que la utiliza como sede. Las torres I y II son dos edificios de diferentes alturas, pero diseño exterior similar con imponentes fachadas de cristales tintados, unidos en planta baja por la zona

de recepción y las plantas de parking. La planta del conjunto rompe el esquema clásico de composición cuadrada o rectangular gracias al zigzag de su sección. Ambos cuentan con singulares escaleras de emergencia vistas, en las fachadas norte y sur. Como curiosidades citar que en el proyecto inicial no incluía el sombrero con el logo de "La Caixa" en movimiento en las dos torres, y que en sus proximidades se encuentran dos edificios cúbicos de menor altura, que reproducen una composición similar de fachada con vidrios tintados. El uso de estos edificios es mixto, oficinas y centro comercial "Pedralbes Center".

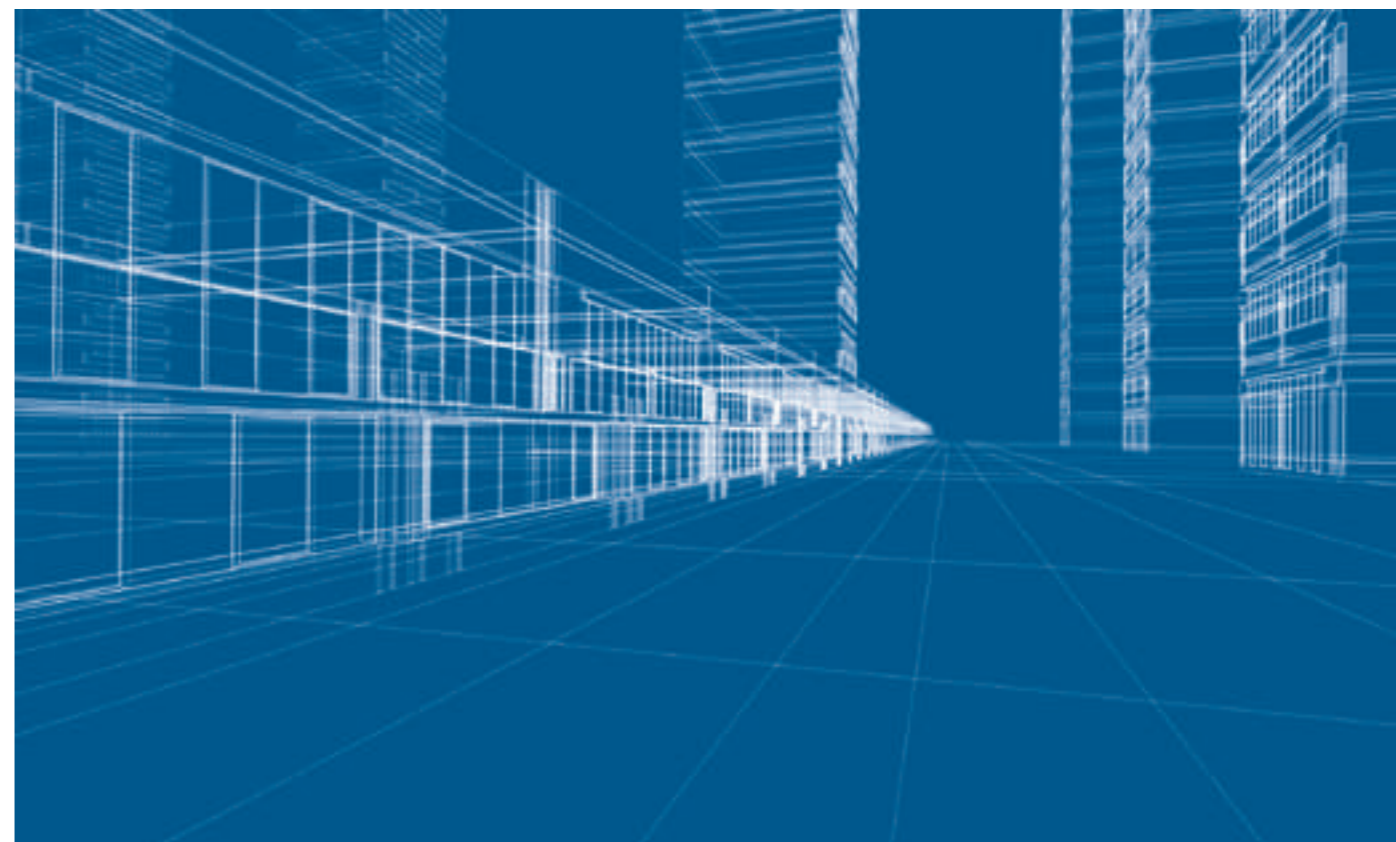
A modo de elegante bloque prismático acristalado con vidrio rojo y granate, se erige la Torre Allianz con sus 20 plantas y 82 metros, en la calle Tarragona en su confluencia con la Plaza de Joan Miró (cerca de la Plaza España y de la Estación de Sants), delante de la estatua "Dona i Ocell" de Joan Miró.

El Gran Hotel Torre Catalunya está situado cerca de la Estación de Sants, en la Plaza dels Països Catalans con la confluencia de la Avinguda de Roma, tiene 28 plantas (24 sobre rasante) y mide 80 metros de altura y 100 metros si se cuenta la antena de Sony. Proyectado por Agustí Borrell i Calonge & Carles Borrell i Calonge, con la colaboración de Brufau, Obiol, Moya & Associats, fue finalizado como edificio de oficinas en alquiler en el año 1978 y se convirtió en el edificio más alto de Barcelona, aunque su puesto duró 5 años hasta la construcción del Hotel Arts. Pertenece, junto al Hotel Expo, situado en sus inmediaciones, al Sr. Mestre, por lo que están comunicados entre sí por el sótano 4. Este hecho les permite compartir una serie de servicios e instalaciones. Está construido mediante una estructura de hormigón armado con forjado unidireccional con luces de 5 metros entre ejes de jácenas. A partir de la planta 3ª las fachadas frontal y posterior tienen un voladizo que oscila entre 1,9 metros, en los tres módulos centrales, que disminuye de manera gradual hasta llegar a un voladizo de 0,60 metros en las esquinas.

Con 82 metros de altura y 20 plantas, la Torre Núñez Navarro fue construida en 1977 junto al Gran Hotel Torre Catalunya, en la calle Tarragona. Este edificio prismático de cristal azul está ocupado por la inmobiliaria, promotora y constructora del mismo nombre. De la misma altura y número de plantas, se levantó un año después, como último exponente de rascacielos anterior a los Juegos Olímpicos, la vítrea y dorada Torre Macià en el área de negocios de la Diagonal.

Crear en Promat es creer en seguridad

La confianza de más de 50 años trabajando en Protección Pasiva contra Incendios, proporcionando sistemas seguros, fiables y contrastados con la más moderna normativa.



Con motivo de las Olimpiadas

Construido entre 1991 y 1992, a la entrada del Puerto Olímpico, en Carrer de la Marina 19, se levanta el Hotel Arts a modo de gran torre de vidrio de colores verdes y grises, rodeada de una estructura de hierro de color blanco. Este hotel, inaugurado en 1994, fue diseñado por Skidmore, Owings & Merrill (SOM) con Bruce Graham y Robert Brufau y Asociados, y pertenece a la cadena Ritz-Carlton. El interiorismo fue encargado a Concept Inc. (TCI) de Nueva York. Situada entre este hotel y la torre Mapfre, cuyo conjunto puede ser considerado como la Puerta del Mediterráneo, y frente a las playas de Nova Içària y la Barceloneta, se encuentra muy cerca de la escultura emblemática Peix d'Or (Pez de Oro), obra de Frank Gehry. Detrás se hallan los jardines de Atlanta, en los que destaca la chimenea de Can Folch, como recuerdo del pasado industrial de la zona, y un grupo de edificios en forma de elipse, obra del equipo de los arquitectos Martorell, Bohigas, Mackay y Puigdomènech. Se trata de un edificio diseñado íntegramente por ordenador. Su estructura metálica es perimetral y visible al exterior. Su basamento parece descansar sobre una lámina de agua.

Como su propio nombre indica, la Torre Mapfre, situada como el Hotel Arts en Carrer de la Marina, está en gran parte ocupada por las oficinas de Mapfre, aunque también alberga oficinas de otras empresas. El edificio tiene 40 plantas, mide 154 metros y es visible desde toda la ciudad. Las superficies inclinadas vítreas de las caras de la torre consiguen un efecto espejo, reflejando la vida de la ciudad. Este efecto visual de ruptura de la linealidad se refuerza mediante dos hileras verticales que recorren la torre que se corona por un cubo con las letras rojas de la corporación de seguros. Sobre éste, se sitúa un helipuerto. Como en el caso de la Torre Arts, pero en este caso a nivel de rasante, esta torre tiene un edificio aldaño de locales comerciales, e incorpora un auditorio, con capacidad para 240 personas, y 10 salas anexas.

Ubicada en la Plaza de Europa, la Torre de Montjuïc, popularmente conocida como la Torre Calatrava, encargada por Telefónica de España, S.A., fue construida en 1992 como pieza simbólica en la montaña del mismo nombre, junto a la torre de comunicaciones de Collserola de Norman Foster, en la Montaña del Tibidabo, conformando así el sistema de comunicaciones de la ciudad de Barcelona y su área metropolitana. De diseño escultórico innovador, alejado de las torres de comunicaciones precedentes, se distingue por incluir la plataforma

circular de los platos de transmisión de datos, sustituyendo el cuerpo tradicional de antenas, por un sencillo arco blanco con un trazado llamativo. Su silueta, de una altura total de 136 metros, se basa en un croquis de Calatrava de una figura de un atleta de la Grecia Antigua, al arrodillarse en el momento de recoger una medalla. La base de la torre se cubre en azulejos esmaltados quebrados en reconocimiento a Gaudí y su famosa técnica del "trencadís". La orientación de la torre consigue que se convierta en un gigantesco reloj de sol, que marca las horas sobre la plaza de Europa.

La icónica Torre de Collserola es una torre de comunicaciones situada en el Pico de la Vilana, cerca del Tibidabo (Sierra de Collserola). De diseño futurista, dispone de un mirador público en el nivel 10 desde donde se divisa la ciudad

de Barcelona. Tiene una altura de 288 metros y fue proyectada por el arquitecto británico Norman Foster, el estudio de arquitectura Ove Arup y Partners y los ingenieros de caminos Julio Martínez Calzón y Manuel Julià Vilardell.

Su diseño se centra en un gran cilindro central sustentante de hormigón, del que depende la estructura de la torre, soportada por varios tirantes, que le confieren esbeltez y una imagen poco convencional, y está coronada por una gran antena de aguja. A este gran núcleo se le adosaron, posteriormente, los accesos y la circulación vertical de la torre. El propio núcleo sirvió para ir izando, sucesivamente, los diferentes techos. El atirantado inferior, que va desde los tres vértices de la planta inferior hasta la base, está constituido por series de 180 cables en paralelo de 15 mm. de



Torre Mapfre y Hotel Arts. Foto: Promateriales



Torre Agbar y Hotel Habitat Sky. Foto: Promateriales

diámetro; el atirantado superior, que va desde los tres vértices de la última planta hasta la antena superior, está constituido por series de 7 cables en paralelo de 56 mm. de diámetro.

Además de su carácter claramente funcional, la Torre de Collserola incorpora espacios para servicios de catering, una sala de recepción y aperitivos, una sala polivalente donde se pueden participar en reuniones de negocios o empresariales y una planta mirador que da cabida hasta 100 comensales.

De 2004 a 2006

La Torre Agbar, proyectada por Jean Nouvel y Fermín Vázquez, situada en la Avenida Diagonal 209, junto a la Plaza de las Glorias, marca la puerta de entrada al nuevo distrito tecnológico de Barcelona, el 22@. Tiene 145 metros de alto y 34 plantas y 4 bajo rasante. Fue inaugurada el 16 de septiembre de 2005. Su forma de geiser hace referencia al Grupo Aguas de Barcelona, que ocupa el edificio.

Jean Nouvel describe la Torre Agbar diciendo que "no es un rascacielos en el sentido norteamericano del cielo. Es una experiencia única, singular, en medio de una ciudad más bien tranquila. Pero no se trata de una vertical espigada y vigorosa, como las agujas o los campanarios que suelen acentuar las ciudades horizontales".

El proyecto se gestó mediante la yuxtaposición de dos conceptos opuestos: de un lado, la ligereza del vidrio que recubre el edificio en forma de lamas con diferentes inclinaciones y

opacidades, formando un gran "brise-soleil", y por otro, el carácter tectónico y masivo del hormigón de su estructura, que se recubre, mediante una ecológica doble fachada, con chapas de aluminio lacado. "Es un géiser a presión, permanente y dosificado. La superficie del edificio evoca el agua: una textura lisa y continua, pero también vibrante y permanente, luminosa y matizada. Esta arquitectura procede de la tierra pero no tiene el peso de la piedra", explica Nouvel.

El proyecto consiste en dos cilindros de planta ovoidal o "balas", no concéntricos, hasta la planta 26, coronados por una cúpula de cristal y acero. El cilindro interior, con un grosor de 45 cm en la base y 25 cm en la zona superior, concentra el sistema de circulación vertical (2 ascensores y 2 escaleras) y las instalaciones; el exterior, con grosores en base de 50 cm y 30 cm en la zona superior, presenta aperturas, las ventanas (4.400 en total), formando un gran fractal. Estas aperturas permiten la ventilación y el aprovechamiento de la iluminación natural, reduciendo así los gastos energéticos. La segunda piel que compone la fachada, formada por lamas de cristal transparentes y translúcidas, dispone éstas para que puedan proteger el interior del sol y de los grandes vientos. La cúpula perforada en la cima, concentra los espacios de socialización de la empresa.

La torre de 142 m. de altura cuenta con 31 pisos, a parte del sótano que contiene al auditorio. El principio de organización de las plantas de oficina, es flexible, pero dispuestas dentro de una trama

ortogonal. Los detalles de la arquitectura de interior al igual que el mobiliario fueron llevados a cabo por la agencia de arquitectura b720.

Una parte fundamental es la iluminación formada por 4.500 luminarias independientes, que utilizan la tecnología LED, distribuida en más de 100 unidades por planta, cada una con un cable propio, a través del cual reciben la información desde el control central. Ello permite jugar con cambios de color, degradados, las transiciones, e incluso proyectar imágenes al exterior con 16 millones de colores.

Situado en la nueva Diagonal, donde la principal avenida de Barcelona se encuentra con el mar, en la nueva zona de negocios del Forum, se encuentra el Hotel Princess Barcelona de Óscar Tusquets, con 25 plantas de altura y 109 metros de altura, constituido por dos torres esbeltas conectadas por un puente de vidrio. Los vivos colores que tiñen el hormigón estructural, así como el juego de vidrio y color de la fachada, acentúan la verticalidad del conjunto y ofrecen vistas sorprendentes del mismo.

Finalizado en 2006, y proyectado por Richard Rogers y el estudio de arquitectura barcelonés Alonso Balaguer y Asociados, el Hotel Hesperia Tower se erige en un hito de la remodelación urbanística del barrio de Bellvitge. De imagen impactante que no deja indiferente a nadie, puede circunscribirse al denominado brutalismo high tech cuando no a un tipo de arquitectura futurista tecnológica. Su aspecto exterior a base de hormigón, aluminio y piedra

natural, y su estructura formada por cajas apiladas sobre dos vástagos de hormigón. Sobre uno de ellos hay una estructura ovalada con aspecto de "ovni" con una cúpula de acero y cristal. Su impactante aspecto exterior choca con unos interiores cuidados concebidos con un gusto "particular".

El edificio se configura en forma de "L". Una parte de ésta alberga la torre del hotel de 29 plantas, y la otra, un Centro de Congresos y Convenciones, además de grandes salones y pequeñas salas con accesos a terrazas y exteriores. La sintaxis interna se realiza a través de los sótanos, la externa, a través de un atrio acristalado de sección transversal trapezoidal, construido vidrio laminar y estructura metálica de pequeño formato, que hace uso de cables atirantados, protegido mediante unas pantallas textiles a modo de velas para proporcionar sombra dentro del espacio.

El Centro de Congresos se divide en cuatro salones de doble altura, que reciben luz natural, resueltos por una estructura de vigas metálicas ondulate sin apoyos intermedios, y una cubierta a base de cerchas onduladas con acabado exterior metálico. Las estructuras de hormigón de la torre tendrán un acabado visto, mientras que las estructuras metálicas del atrio y la de arriostramiento de la base de la torre se protegerán con pintura ignífuga.

El arquitecto francés Dominique Perrault, fue el encargado de proyectar el Hotel Hábitat Sky H&R, un edificio de 120 metros de altura y 36 plantas desde las que se goza de espectaculares vistas de la ciudad. Este hotel, que se sitúa en la confluencia de la Avenida Diagonal con Pere IV, en el barrio de Poblenou, se acompaña de otros de menor altura destinados a viviendas y oficinas. Inicialmente basado en la construcción

Madrid, Barcelona, Bilbao, Valencia, Sevilla... las grandes ciudades españolas se ponen manos a la obra para equiparar su skyline al resto del mundo

de 5 edificios, se organiza, finalmente, con uno en dos volúmenes superpuestos. Se concluyó a finales de 2007.

El hotel se resuelve mediante una torre descompuesta que representa "la Barcelona horizontal" y acoge la parte pública del hotel (restaurantes, salones de reuniones, halls...) y su relación con el barrio y con la ciudad, mientras que la parte superior es "la ciudad vertical", de la que el hotel contribuye a crear un nuevo skyline. Su volumetría inicialmente pretendía evocar la milenaria cabeza gigante de Rapa Nui ubicada en la isla de Pascua. La fachada, vestida con un con un traje de malla de metal doblada y perforada, posibilita que el hotel ofrezca un aspecto cambiante, gracias a materiales como el vidrio y metal que recubren toda su superficie.

Realizaciones y Proyectos Recientes

Con objeto de dar servicio a la Fira de Barcelona, y promovido por Layetana Inmobiliaria, Grupo FCC y Grupo Metrópolis, el complejo formado por Fira I y II salió a concurso en 2002, si bien no se comenzó a construir hasta mediados de este año. El adjudicatario del proyecto fue el arquitecto japonés Toyo Ito en colaboración con b720 Arquitectos (estudio que dirige Fermín Vázquez).

El conjunto consta de dos torres de 110 metros. La primera, un prisma acristalado, refleja a la segunda y deja ver en su interior un núcleo de color rojo. Ésta, adquirida por Realía, será destinada a oficinas y tiene 23 plantas. La segunda, de la misma altura, con un diseño más orgánico (asemejándose a un trébol), estará destinada a un hotel. Los dos edificios estarán unidos por un gran zócalo donde se situará una nueva zona comercial y un aparcamiento con más de 700 plazas.

Diseñado por Ricardo Bofill, el W Barcelona, también conocido como Hotel Vela, que forma parte de la cadena hotelera Starwood Hotels and Resorts, es



Torres Isozaki Atea. Foto: Promateriales

un edificio que se enmarca dentro de la ampliación de la zona sur del puerto de Barcelona. Cuando el proyecto se presentó contaba con una torre en forma de vela que alcanzaba, en un principio, los 168 metros. Más tarde, el Ayuntamiento de la ciudad obligó al arquitecto a modificar el proyecto, reduciendo su altura a 100 metros, para no alterar el skyline de Barcelona con las dos torres de la Villa Olímpica. Está previsto que se inaugure en septiembre de este año.

En línea ascendente

Otras muchas ciudades, especialmente aquellas que ofrecen una amplia oferta turística o de ocio, siguen la estela de Madrid y Barcelona en cuanto a hacer notables esfuerzos por destacarse en la construcción de altas torres.

Benidorm, con el Hotel Bali, de Antonio Escario, ha conseguido el récord de altura en hoteles europeos con sus 186

metros. Por su parte, el Neguri Gane, en esta misma localidad, obra de de Pérez-Guerras Arquitectos & Ingenieros y Julio Pérez Gegúndez, con sus 145 metros, ocupa el segundo lugar de este ranking.

Otra localidad turística, Santa Cruz de Tenerife, presenta unas torres gemelas, Torres Santa Cruz, obra de Julián Valladares, que alcanzan los 120 metros.

A Coruña ostenta el récord del rascacielos más alto de Galicia con la Torre Costa Rica, de José Antonio Franco, con 119 metros de altura.

Tras construir la nueva sede de Cajasol en Sevilla, y la Torre de Cristal en Madrid, César Pelli ha pensado para Bilbao un edificio elegante y sencillo, el edificio más alto de la cornisa cantábrica, la Torre Iberdrola, superando en 67 metros a la Torre del Bilbao Exhibition Centre (98 metros) en Barakaldo. Tiene 37 plantas

repartidas en 165 metros de alto y está ubicada en la zona de edificios en altura de Abandoibarra. Tiene forma de prisma triangular (triángulo isósceles alargado) con caras curvas en dirección al cielo, y su acceso se realiza a través de un amplio espacio vidriado que se abre hacia la plaza. Las fachadas están resueltas por una doble piel de vidrio para permitir el control climático y las vistas hacia la ciudad y la Ría. El edificio tiene dos sistemas de ascensores y cuatro pisos bajo tierra. La entrada tendrá un carácter escultórico, con acceso desde la Plaza Euskadi, hoy llamada Plaza del Museo, creando un nuevo eje en Bilbao.

También en Bilbao se construyen las Torres de Uribitarte, dos torres gemelas que configuran otra de las áreas de crecimiento de la ciudad, diseñadas por el arquitecto japonés Arata Isozaki.

En Valencia, la Torre de Francia es el segundo edificio más alto de la ciudad, ya que el primer puesto lo tiene el lujoso Hotel Hilton en la Avenida Cortes Valencianas. La torre de Francia reina sobre la Avenida de Francia, frente a la Ciudad de las Artes y las Ciencias y al lado del monumento de Bancaixa, el Parotet. Ésta torre tiene 115 metros de altura y cuenta con 35 plantas.

Además de las grandes ciudades, las localidades más turísticas también han convertido a la arquitectura de altura en uno de los atractivos, incrementando además la oferta hotelera y de ocio