



Ascensores para edificios construidos

Ascensores para interiores y/o exteriores

Proyectos llave en mano

Líderes servicio de mantenimiento

Mejoramos su calidad de vida

Soluciones tecnológicamente avanzadas

Asesoramiento en subvenciones

Eliminamos las barreras arquitectónicas

Posibilidad financiación hasta 100%



Asesoramiento - Instalación - Mantenimiento - Rehabilitaciones - Modernizaciones

Ascensores • Escaleras mecánicas • 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



www.thyssenkruppelevadores.com

ThyssenKrupp

reportaje

Rascacielos
 España en Vertical

Decía uno de los padres de la arquitectura moderna, Ludwig Mies van der Rohe, a propósito de uno de sus edificios de oficinas, que la Arquitectura es "la voluntad de la época traducida a espacio. Viva. Cambiante. Nueva. Ni el ayer ni el mañana, sólo el hoy puede plasmarse (...). Crear la forma desde la esencia del problema con los medios de nuestra época: ésta es nuestra tarea". Esta reflexión, hecha en una fecha tan lejana para el tipo de arquitectura que nos ocupa como 1923, se mantiene, no obstante, plenamente vigente en una arquitectura, la de los rascacielos, que traduce a espacio las necesidades de una sociedad. Un tipo de arquitectura en el que se dan cita conceptos como fusión de funcionalidad y diseño, sostenibilidad o potenciación de la eficiencia económica aunando espacios y que deriva, como tendencias más visibles, hacia las construcciones bioclimáticas y la arquitectura dinámica.



Torres del CTBA. Foto: Foster & Partners

Los ojos quedan ya aquellos años en los que la capital de España lideraba el techo de Europa. Y sin embargo, y aunque cueste creerlo, de esto hace apenas medio siglo. La Torre de Madrid, obra de los hermanos Otamendi Machimbarrena –finalizada en 1960– supuso durante muchos años el edificio de hormigón más alto del país, y hasta el término de la torre de telecomunicaciones Torrespaña (1982), la construcción más alta. Asimismo, el edificio más alto de Europa hasta 1967, una década después de la conclusión de su primera fase, momento en que fue superada por la Tour du Midi (Bruselas, Bélgica), con sus 150 metros de altura. Sin duda, un hito arquitectónico que aún hoy, superada cuantitativa y cualitativamente, sigue siendo considerada un enclave emblemático de la ciudad, junto a su predecesor y hermano menor, el Edificio España (también diseñado por los hermanos Otamendi Machimbarrena).

La impronta de estos hermanos oriundos de San Sebastián supuso un antes y un después, no sólo por la edificación del primer rascacielos en España, sino también por lo trascendental de su actuación urbanística en la capital, redefiniendo profundamente la ciudad y convirtiendo el eje de la Gran Vía en el centro neurálgico de la urbe.



Torre Caja Madrid. Foto: Foster & Partners

El proyecto de los hermanos Otamendi contemplaba que el edificio albergara quinientas tiendas, espaciosas galerías, un hotel e incluso un cine. La torre fue equipada con las más modernas instalaciones de la época, como los doce ascensores que permitían recorrer tres metros y medio por segundo. Las obras de la primera fase acabaron el 15 de octubre de 1957. Al año siguiente comenzó la segunda, y los trabajos finalizaron definitivamente en 1960.

Desde este enclave creado en torno al Edificio España y la Torre de Madrid, el eje constructivo de las áreas de negocios ha seguido un desplazamiento paralelo al desarrollo de la gran columna vertebral de Madrid, la Castellana. Así, siguiendo este desplazamiento histórico de las principales áreas de negocios de la capital española, se puede hacer un recorrido cronológico y en altura desde la Gran Vía y el paseo de Recoletos, a través del Paseo de la Castellana, hacia el Norte. Atocha, Paseo del Prado, Recoletos, Nuevos Ministerios, Azca, Puerta de Europa... y en pleno siglo XXI el Cuatro Torres Business Area (CTBA).

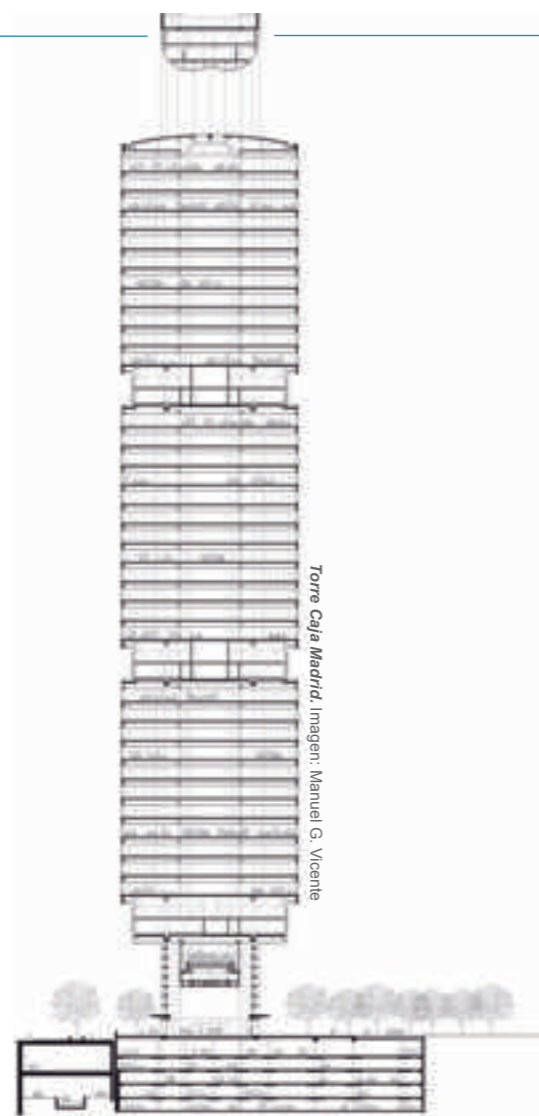
Torre Caja Madrid

Al igual que la 'city' parisina de La Défense, como una ciudad con vida propia y alejada del centro histórico de la urbe, el Cuatro Torres Business Area (CTBA) se erige ya como la cúspide del actual skyline español.

Inicialmente conocida como Torre Repsol, Torre Caja Madrid es en la actualidad el edificio más alto de España, con 250 metros de altura, y la cuarta torre más alta de Europa, superada en este ranking por el Palacio de Triunfo de Moscú (264,1 m., construido en 2005), el Commerzbank Tower alemán (258,7 m., construido en 1997) y el también alemán MesseTurm (256,6 m., construido en 1991). El diseño es obra de Norman Foster (Manchester, 1935) y su compañía Foster and Partners.

Ubicado en el distrito madrileño de Fuencarral, Torre Caja Madrid pertenece al complejo financiero de edificios Cuatro Torres Business Area (CTBA) –conocido inicialmente como Madrid Arena–, completado por otros tres rascacielos: Torre Sacyr Vallehermoso, Torre de Cristal y Torre Espacio.

El edificio para la nueva sede de Caja Madrid continúa con las investigaciones para el diseño de un lugar de trabajo flexible, en la línea de otras torres de oficinas, como las realizadas para Swiss Re y Commerzbank en Inglaterra y Alemania respectivamente.



Torre Caja Madrid. Imagen: Manuel G. Vicente

El edificio consta de 45 plantas –110.000 metros cuadrados– y se sitúa en el lugar donde estuvieron las instalaciones de entrenamiento del equipo de fútbol del Real Madrid, emplazamiento donde el consejo de la ciudad asignó la localización para cuatro nuevas torres de arquitectos internacionales. Esto representa un importante cambio en el gran bulevar del Paseo de la Castellana, considerado como la columna vertebral de Madrid.

Norman Foster (Lord Foster of Thames Bank desde 1999), ganador del Premio Mies van der Rohe de Arquitectura Contemporánea en 1990 y del Premio Pritzker de Arquitectura en 1999, ha realizado para la Torre Caja Madrid un diseño absolutamente innovador y único en Madrid –consistente en un enorme arco rectangular plateado, con clara tendencia vertical, que acoge en su interior tres módulos de vidrio perfectamente diferenciados– que se ha convertido ya en el nuevo referente arquitectónico de la capital española.

Compositivamente, el edificio puede ser considerado como un arco enorme donde los servicios y los núcleos de

circulación enmarcan las plantas abiertas de las oficinas. En la planta baja, un vestíbulo acristalado de 22 metros de altura proporciona la transición desde la calle y alberga, en una entreplanta, un auditorio rodeado por un muro 'flotante' de cristal. En la parte más alta del edificio existe un vacío bajo el marco del 'portal', diseñado para permitir la colocación de turbinas de viento, concebidas en el proyecto inicial para Repsol YPF y que queda, en la actualidad, como una posible innovación futura.

Aunque el edificio está concebido como una sede corporativa, también tiene flexibilidad para ser parcialmente subarrendado, permitiendo a Caja Madrid expandir o contraer fácilmente su ocupación en el futuro, según sea necesario. Esta característica de flexibilidad es posible gracias al emplazamiento de los núcleos del servicio que enmarcan las plantas abiertas de las oficinas, estrategia ya utilizada en el diseño del Banco de Hong Kong, para así crear plantas de 1.200 m² de superficie ininterrumpida.

La circulación vertical ocupa un espacio mínimo gracias al resultado de un sistema de ascensores inteligentes, que requiere menos cabinas que los sistemas convencionales. Los núcleos de comunicación están estratégicamente situados, de tal manera que bloquean la luz directa del Este/Oeste, una decisión que tiene el beneficio añadido de enmarcar unas espectaculares vistas a las montañas de la Sierra de Guadarrama hacia el Norte y del centro de Madrid hacia el Sur.

Con esta nueva sede corporativa, Caja Madrid será por primera vez capaz de consolidarse en un edificio que comunica los valores internos de la compañía. La sede proporcionará un foco social importante y la oportunidad para exponer la colección de arte del banco.

Torre de Cristal

Aunque las cuatro torres del CTBA están concebidas como un conjunto, cada una de ellas posee suficiente identidad como para ser considerada de forma individual, como esculturas verticales contra el cielo.

Así, la Torre de Cristal –propiedad de la aseguradora Mutua Madrileña– aparece como una obra esculpida de un gran bloque de cristal, en el que sus facetas captan la luz del cielo como si fuera un diamante tallado. La diversidad de los ángulos de sus facetas, provocados por la variación de las plantas, rompe con la simetría de los cuatro planos de

la fachada, creando un efecto luminoso de gran intensidad, al reflejarse la luz natural en su superficie mural (realizada íntegramente en vidrio). Esto crea un efecto de gran dinamismo y vitalidad en el edificio ideado por el argentino César Pelli (Tucumán, Argentina, 1926), autor entre otras grandes obras de las Torres Petronas en Kuala Lumpur.

Entre los aspectos más originales de este edificio de 52 plantas, que alcanza los 250 m., y cuya andadura comenzó en 2004, se encuentra el jardín vertical, obra del botánico y paisajista francés Patrick Blanc (inventor y propietario de la patente del muro verde –edificio Caixa Forum–). Abarca unos 600 metros cuadrados de extensión e incluye 24.000 plantas de 43 especies, distribuidas a un nivel de densidad de 40 plantas por metro cuadrado. Las especies, algunas traídas desde lugares tan remotos como la China y el Himalaya tibetano, han sido seleccionadas atendiendo a criterios estéticos y de adaptabilidad al entorno.

Entre las curiosidades del proyecto de Pelli –en el que también participan los arquitectos Íñigo Ortiz y Enrique León– se encuentra, como sistema de regulación lumínica, un balastro electrónico que, en función de la luz natural de cada lado y cada planta, disminuye el consumo de la luz artificial manteniendo siempre un mismo nivel lumínico en todo el conjunto, independientemente de si una planta está, por ejemplo, bajo las nubes y otra por encima de éstas, a pleno sol. Así como el sistema antisísmico que mitiga, además de los poco probables terremotos en Madrid, el impacto de las fuertes rachas de vientos que afectan conforme se asciende en altura.

Torre Sacyr Vallehermoso

La tercera de las cuatro torres del CTBA es la torre Sacyr Vallehermoso, obra de Rubio Carvajal y Álvarez Sala (Rubio & Álvarez-Sala estudio de arquitectura), que consta de 58 plantas de altura, una superficie sobre rasante de 110.000 m² y 236 metros de altura. El proyecto exigía el uso mixto entre hotel y oficinas y la realización de una gran plaza en la que se asienta el conjunto, y que abre una conexión entre la Castellana y el barrio de La Vaguada.

El edificio se fragmenta en tres cuerpos separados por unas fisuras, que aumentan la sensación de verticalidad del volumen. Estas hendiduras introducen luz al interior del edificio y crean la ilusión de una agrupación de piezas verticales. La forma en planta surge del estudio, tanto de la mínima resistencia superficial frente al viento, como de la

relación óptima entre superficie útil y longitud de fachada.

La envolvente del edificio da respuesta a la doble necesidad de solucionar aspectos técnicos y de imagen mediante el doble cerramiento. Una piel exterior de vidrio, situada en el perímetro de la edificación, permite que la apariencia exterior tenga un aspecto uniforme. La piel, abierta y permeable, se realiza mediante hojas de vidrio que se disponen como escamas. La variación de ángulo entre las piezas genera pequeñas turbulencias que reducen la fricción del edificio respecto al viento. La doble piel de la fachada conlleva una serie de ventajas como son una mayor seguridad en caso de incendio, una mejor protección solar, su utilización como pasarela de mantenimiento tanto de la piel interior como de la exterior y es, asimismo, un elemento que unifica la imagen de un edificio con muy diferentes requerimientos de uso en su interior.



Torre de Cristal. Foto: Promateriales



Torre Sacyr Vallehermoso. Fotos: Alejandro García y Francisco A. García / Arquima



Con el mismo área, pero menos perímetro que una planta cuadrada, la forma curva de la Torre Sacyr Vallehermoso presenta un mejor comportamiento frente a los empujes de viento. La geometría de la planta se genera por una serie de circunferencias secantes ubicadas en los vértices de un triángulo equilátero.

El modelo estructural comprende dos anillos concéntricos de soportes de sección variable a lo largo del desarrollo vertical de la edificación –desde la sección circular de las plantas inferiores y de oficina a la rectangular en las de hotel, donde han de integrarse en la tabiquería que separa las habitaciones–

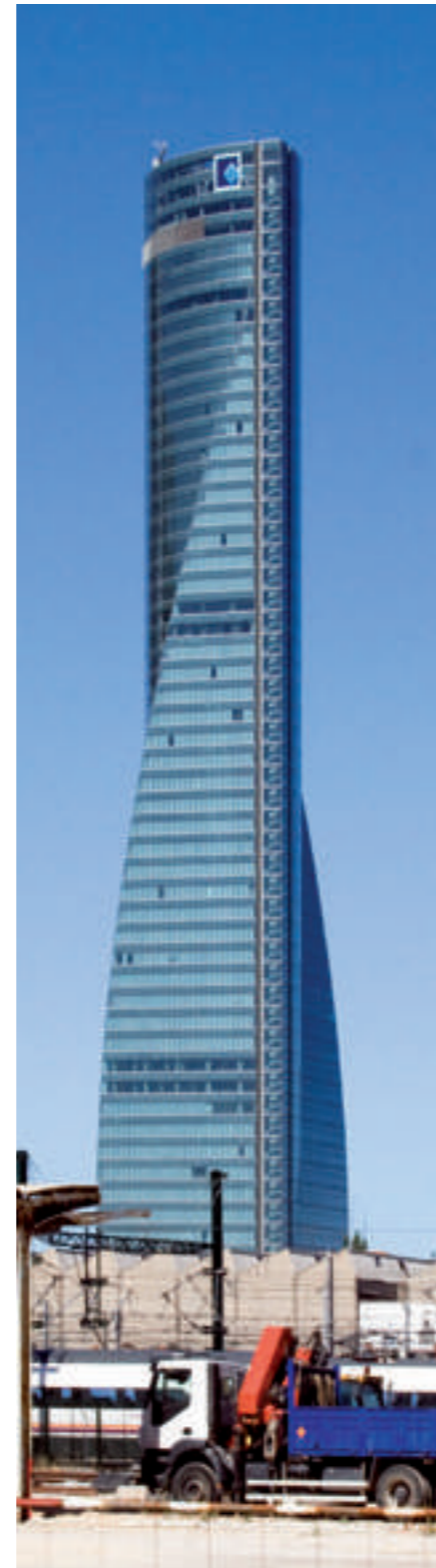
y un núcleo central rígido en forma de 'Y' realizado en hormigón armado. Los empujes horizontales se transfieren al núcleo central, en el que se ubican los ascensores, mientras que en el resto, una estructura de forjado y viguetas metálicas y soportes mixtos de hormigón y acero sustentan la planta de cada uno de los niveles.

Se encontró una solución constructiva lo más sencilla posible, resolviendo así el núcleo central mediante un encofrado autotrepante y un crecimiento en espiral para el resto de la estructura, secuenciando el montaje de los pilares metálicos con su hormigonado posterior.

Torre Espacio

Pei, Cobb, Freed & Partners es uno de los más prestigiosos y reconocidos estudios de arquitectura a nivel mundial. A ellos se debe el diseño de Torre Espacio, con una altura de 224 metros y 57 plantas sobre el nivel del suelo.

Torre Espacio evoluciona desde una planta cuadrada en su base hasta dos sectores curvos, formados por la intersección de dos cuartos de círculo en la cumbre. El mecanismo geométrico



Torre Espacio. Foto: Promateriales

COR URBAN

Tu Ventana a la Ciudad



Doble hoja: Hermetismo Acústico. Isolación Térmica



- Hasta **50** decibelios de **Atenuación Acústica**.
- **Transmitancia** térmica de tan sólo **1,35 W/m²K**.
- Doble hoja oculta de **92 mm.** de **sección** vista de aluminio.
- Cuádruple junta y **poliamida** de **35 mm.**

Cor Urban es un nuevo concepto de ventana especialmente diseñada para la vida urbana. Su doble ventanal de **122 mm.** de profundidad con posibilidad de cuádruple acristalamiento y una cámara de hasta **65 mm.** que permite la instalación de una veneciana (manual o motorizada) o un store, le confieren los niveles más exigentes de aislamiento térmico y acústico.



Posibilidad de lacado antibacteriano
Disponibles en todos los colores y acabados

www.cortizo.com
902 31 31 50

ARQUITECTURA URBANA



que posibilita la construcción de esta evolución es la curva coseno, que racionaliza los puntos de intersección entre las dos superficies curvas, y que permite la fabricación y el montaje del muro cortina. Una peculiaridad importante de la curva coseno es que su índice de curvatura no es constante, sino que disminuye gradualmente a medida que se asciende desde la base hasta la cumbre. Esto proporciona al edificio resultante su sensación característica de propulsión, prácticamente como si se tratase de un organismo vivo que hubiese surgido de la tierra sobre la que se erige.

Uno de los elementos más innovadores empleados en Torre Espacio es su fachada, que forma parte del sistema de climatización y contribuye a maximizar el ahorro energético. Es una fachada de doble piel de vidrio con una zona superior de 'visión' (practicable) y otra inferior opaca, denominada 'spandrel', en los pasos de forjado. Un 'plenum' conectado al sistema de climatización permite la circulación uniforme del aire por el interior de la cámara. Dentro de la cámara interpieles se instalan unas persianas microperforadas. El sistema de control domótico de estas persianas, que se adapta a las condiciones exteriores, permite controlar la luminosidad, los reflejos, y la aportación energética solar de la fachada.

CICCM

El Centro Internacional de Convenciones de la Ciudad de Madrid (CICCM) será uno de los iconos de la capital por su funcionalidad y versatilidad. Con una altura de 120 metros, este nuevo sol de Madrid (en alusión a su estética) es obra del estudio de Emilio Tuñón y Luis Moreno Mansilla con Matilde Peralta del Amo. Ubicado al final del eje de la Castellana, supone el complemento perfecto para el CTBA, ayudando a su consolidación como nuevo polo económico de la ciudad.

Con un proyecto bastante rompedor en relación al tratamiento que tradicionalmente se le suele dar a este tipo de edificios, generalmente desarrollados en un plano horizontal, la idea compositiva es básicamente un gran cilindro de poca altura tumbado, convirtiéndose así en un objeto que dialoga con las cuatro torres cercanas.

Con una altura total de 120 metros, será el octavo edificio más alto de la capital, y la versatilidad será una de sus características principales. Primarán las configuraciones modulares para facilitar la flexibilidad en las distribuciones y organización de los mismos. Asimismo,



Maqueta del CICCM

contará con un área de exposiciones de 15.000 metros cuadrados y dispondrá de otros dos auditorios menores con capacidad para 1.500 y 1.000 personas, con los que se ampliará el de mayor aforo. Organizado como una gran estructura luminosa de diferentes plantas apiladas dentro de una gran forma circular, el CICCM se elevará como un gran sol artificial para iluminar la ciudad.

Residencial In Tempo

Alejándonos de la capital, el sector de la arquitectura de rascacielos se desarrolla principalmente en los enclaves más pujantes de la costa: Barcelona, Valencia, Benidorm, Bilbao...

Benidorm es, desde hace unos años el paradigma de la verticalidad en España. Desde la construcción de los apartamentos Tugar (los primeros de la ciudad) y el impulso del PGOU de 1956, hasta el residencial In Tempo, apenas dista algo más de medio siglo en los que la ciudad ha experimentado un cambio espectacular.

A esta apuesta por la ciudad vertical responde el edificio In Tempo, del arquitecto español Roberto Pérez-Guerras, concebido como una torre residencial de 200 m. de altura y 55 plantas, convirtiéndose así en el edificio residencial más alto de España. Jugando con esta idea de la verticalidad, el edificio In Tempo posee la estética penetrable de la transparencia, la técnica del color, la

fuerza de la materia estructural y una composición volumétrica que acrecienta su imagen.

Diseñado como un eficiente edificio de viviendas, su forma y orientación son una respuesta directa a su emplazamiento y a las condiciones urbanísticas de la ciudad, respetando siempre la continuidad de trama y edificaciones colindantes.

El edificio consta de 47 plantas sobre rasante más 3 plantas de sótano y 5 plantas técnicas. La iluminación propia de las torres será una luz que resaltará los tonos dorados de los muros cortina de cristal. El edificio dispone de tecnologías avanzadas y se ha diseñado desde criterios de sostenibilidad ambiental, incorporando sistemas neumáticos de recogida selectiva de residuos sólidos desde cada una de las plantas.

El edificio se alza sobre un podium y está configurado por dos torres siamesas. El perfil interior de las dos torres guarda unas figuras escultóricas en acero inoxidable, en forma de aves, que atraviesan ese gran arco de triunfo del siglo XXI. Estas gaviotas aparecerán y desaparecerán en el horizonte visual, como una 'performance' mágica, según la verticalidad de los rayos del sol. Las dos magníficas torres se unen en la parte superior (a partir de la planta 38 hasta la 47) por una estructura de cono invertido semejante a un diamante, que la conferirán de su símbolo más representativo.

APOYOS REGULABLES PARA PAVIMENTO FLOTANTE



Columnas gran altura regulables

Resistencia 1.000 kg

Alturas ilimitadas



(MODELOS PATENTADOS)



GRAPAS OCULTAS varios modelos
PARA ENSAMBLAJE DE TARIMAS NATURALES Y SINTÉTICAS



• Separación entre lamas: sólo 3 m/m
• Cabeza del tornillo: no visible



Binéfar, 37, local 26-28
Tel. 93 305 63 61
Fax 93 305 63 61
08020 Barcelona
e-mail: lizabar@lizabar.com

LIZABAR
PLASTICS S.I.

www.lizabar.com

Visita nuestro catálogo técnico
PRESTO www.lizabar.com

Gran Hotel Bali

Sin abandonar Benidorm, con una altura de 186 m., 52 plantas y más de 40.000 metros cuadrados, se alza el Gran Hotel Bali, obra del arquitecto albaceteño Antonio Escarnio. Catorce años transcurrieron desde que en 1988 comenzase su alzado hasta 2002, fecha en que fue inaugurado el emblemático hotel, concebido como una unidad de cuatro edificios.

El Gran Hotel Bali está realizado con un sistema de estructura reticular que lo hace más seguro y resistente. La torre ha necesitado 22.000 metros cúbicos de hormigón para su construcción. Y si algo la define es la maximización del concepto de 'democratizar las vistas al mar'.

Torre Cajazol

Otra de las actuaciones del argentino César Pelli en España es la torre Cajazol, en Sevilla. Ha sido diseñada para mantener la armonía con el entorno sevillano y para crear un diálogo con los edificios más representativos de esta ciudad, como La Giralda o los campanarios de las numerosas iglesias



Hotel Gran Bali de Benidorm

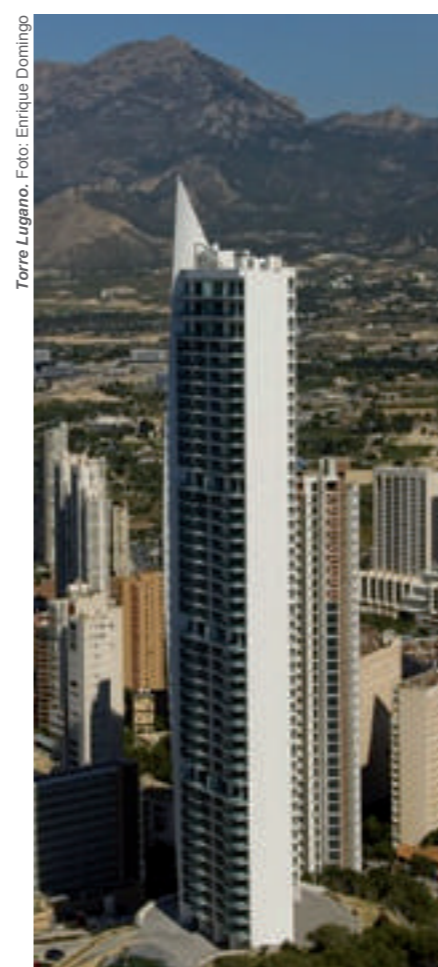
En planta la torre es un triángulo isósceles con sus lados suavemente curvos. El eje del triángulo está alineado con la calle contigua. Y en alzado, la torre se adelgaza ligeramente hacia el cielo, haciéndola más delicada.

Con una altura de 165 metros, la torre Iberdrola se convertirá en el edificio más alto de Bilbao, y al igual que los otros dos edificios del arquitecto ya nombrados, se caracteriza por su economía y sostenibilidad, conseguida con una fachada recubierta con un sistema de doble piel de vidrio, unas paredes bioclimáticas con doble acristalamiento al exterior y uno simple practicable hacia el interior.

Torre Lugano

Situada en un punto privilegiado de la playa de Levante, en Benidorm, a las puertas del paraje natural de la Sierra Helada y elevándose majestuosa frente al Mediterráneo, se erige Torre Lugano, de Adolfo Rodríguez, con 42 plantas y 158 m. de altura.

Dadas las condiciones de la parcela ubicada en la montaña de Sierra Helada, la elevación de la misma con respecto al nivel del mar y la indudable belleza del entorno natural que la rodea, se trató de potenciar al máximo estos aspectos en beneficio del proyecto y del conjunto residencial creado.



Torre Lugano. Foto: Enrique Domingo

Torre Lugano posee una fachada ventilada de hormigón polímero dejándolo visto, para potenciar los elementos estructurales, como elementos configuradores de la imagen final del edificio. El hormigón de su superficie mural genera una imagen potente y rotunda, que juega con los macizos y los huecos en la composición final del edificio. Además, dotan al conjunto de una gran inercia térmica, que permite un mejor aprovechamiento de las condiciones climáticas de Benidorm y repercute en un menor gasto energético en climatización, tanto en invierno como en verano.

Torre Picasso

De nuevo en Madrid, Torre Picasso se alza desde finales de los ochenta en el complejo empresarial y comercial de AZCA, ubicado junto al madrileño paseo de la Castellana, y ha ostentado durante muchos años -hasta la construcción del Gran Hotel Bali de Benidorm- el título de rascacielos más alto de España.

Con 45 plantas sobre rasante, más cinco sótanos y una altura total sobre rasante de 157 metros, 171 metros desde el último sótano, el edificio arroja una superficie total construida de 121.000 m². Se trata de uno de los edificios más emblemáticos de Madrid, obra

del norteamericano de origen japonés Minoru Yamasaki, autor de las célebres Torres Gemelas de Nueva York.

Al igual que en el World Trade Center, Yamasaki emplea una estructura simple consistente en repartir las cargas que tiene que soportar el edificio, incluidos movimientos sísmicos y viento, entre un cuadrado hueco -la fachada, que se construye con columnas de acero bastante juntas- y un núcleo central también constituido por pilares de acero, relacionándose las estructuras verticales internas y externas a través de vigas horizontales en las plantas. Una estructura que permite la creación de grandes espacios diáfanos para un mejor aprovechamiento de su distribución.

Hotel Arts

Desplazándonos hacia el Noreste, El Hotel Arts de Barcelona, diseñado por el arquitecto Bruce Graham -autor de la torre Sears de Chicago-, forma junto a la torre Mapfre, la puerta de Barcelona al Mediterráneo en la Villa Olímpica de Barcelona, construida para los Juegos Olímpicos de 1992.

El conjunto formado por las dos torres se completa con la monumental escultura el Peix d'Or (Pez de Oro) de Frank O. Gehry. Se sitúa en pleno frente marítimo, entre



Hotel Arts. Foto: Promateriales

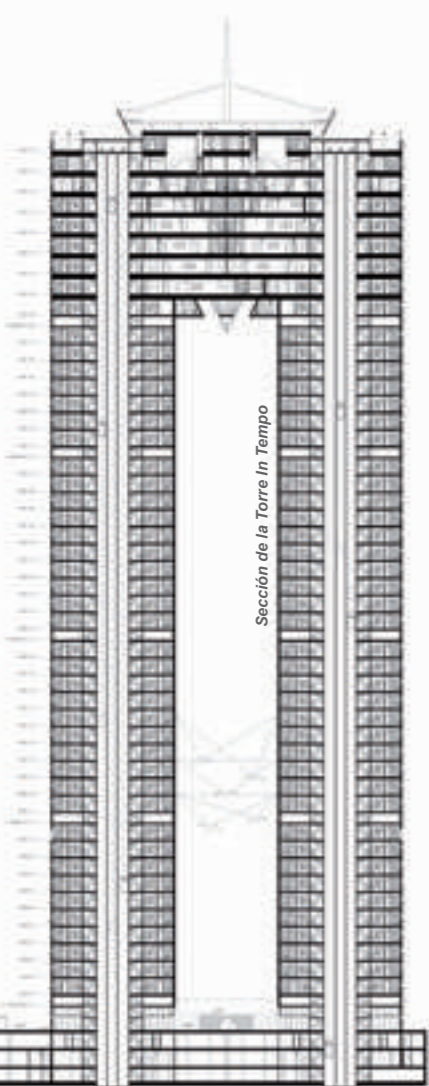
las playas de Nova Icària y la Barceloneta, y simbolizan los dos pilares de Hércules que originaron el mar olímpico, el mar Mediterráneo.

El Hotel Arts de Barcelona tiene en su haber ser uno de los primeros edificios diseñados totalmente por ordenador. La torre de 154 metros de altura y 44 plantas sobre rasante tiene como elemento diferenciador principal su estructura metálica perimetral, totalmente exterior a la fachada y visible, sin ningún tipo de recubrimiento. La base de la torre, a unos metros bajo el nivel de rasante, consiste en una lámina de agua, sobre la que descansan los pilares metálicos de la estructura.

Torre Mapfre

La apertura de Barcelona al mar con motivo de los Juegos Olímpicos tiene como segundo protagonista a la Torre Mapfre. Sus 154 m. de altura, estructurados en 40 plantas, la convirtieron en el primer rascacielos de la Ciudad Condal.

El edificio consta de 44.555 m² construidos, repartidos en plantas de 1.100 m² para uso de oficinas, y se complementan con un centro de negocios en la parte baja y un garaje subterráneo. Su diseño es obra de Iñigo Ortiz y Enrique León.



Sección de la Torre In Tempo

que la jalonan. El edificio incluye diversas estrategias de diseño sostenible, como las cubiertas ajardinadas.

La torre tendrá 178 metros de altura, estará recubierta de cristal y tendrá en su parte más alta un mirador abierto al público para poder contemplar toda la ciudad. "Es una torre de planta elíptica que va adelgazando a medida que se eleva hacia el cielo y guarda una proporción respetuosa con La Giralda, es un poco más de una vez y media su altura. Para nosotros, decidir su altura ha sido lo más importante del proyecto. Debía ser, claramente, un edificio alto; no podíamos hacer algo que se confundiese con el paisaje actual. Pero tampoco podíamos ir muchísimo más allá y que la ciudad quedara atrás", ha declarado el propio Pelli. La piel del edificio está formada por una cerámica muy resistente, una especie de terracota de color rojizo claro, casi albero.

Torre Iberdrola

También de Pelli Clarke Pelli Architects es la torre Iberdrola, que forma parte del Master Plan diseñado por César Pelli para la ciudad de Bilbao, con cuya construcción se da por finalizada la reurbanización de ese entorno bañado por la ría.



Torre Iberdrola

Las fachadas de la torre rompen con la característica linealidad de un edificio en altura, al tener éstas un cambio de inclinación alternado de los cristales y de piezas opacas, consiguiendo con ello el efecto espejo en la parte inclinada hacia el suelo, lo que le otorga un movimiento continuo y un amplio ángulo de sombra en el interior de las oficinas de todas las plantas, menos en la última, donde queda como un balcón que rodea el edificio. La brillantez de la fachada acristalada es apaciguada con dos líneas paralelas y verticales de material opaco que la recorren en toda su extensión.

La Torre Mapfre soporta los esfuerzos horizontales gracias a un núcleo central de hormigón armado que contiene los ascensores y un perímetro de columnas, 26 por planta, retiradas del plano de fachada, lo que permite que ésta quede libre de materiales constructivos que interrumpen su cerramiento con cristal y carpintería de aluminio.

La necesidad de garantizar un fácil mantenimiento y limpieza de la fachada, así como resolver los problemas de soleamiento, transmisión energética y confort de utilización, implícitos en un edificio en altura, abierto a las cuatro orientaciones, fueron condicionantes básicos en el diseño de esta fachada.

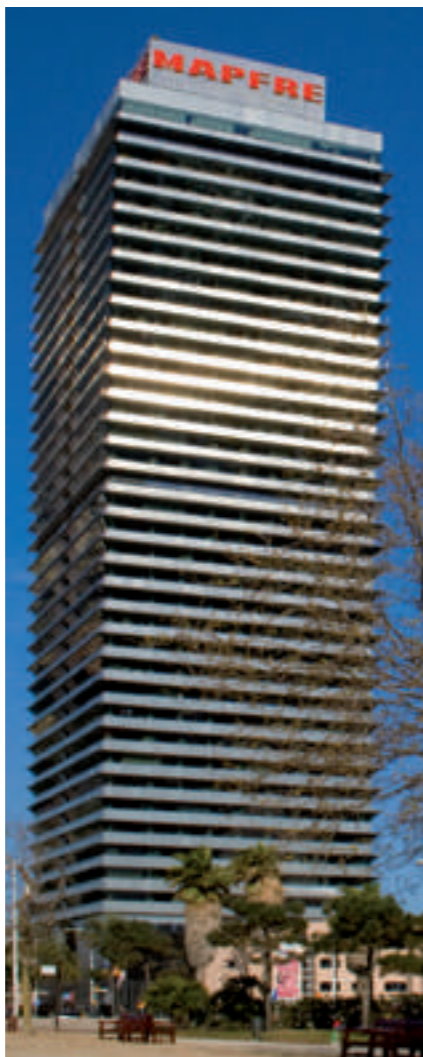
La imagen extrovertida, luminosa y tranquila, provocada por la intención del edificio de servir como mirador hacia la ciudad, la elección de materiales marítimos y su privilegiada situación urbana, responden a la presencia e importancia que tiene la torre Mapfre en el nuevo barrio creado en la ciudad.

Edificio Kronos

En una parcela de 11.000 m², en la que el edificio ocupa apenas el veinte por ciento del terreno, se ha construido Kronos, un complejo residencial diseñado por el estudio Pérez-Guerras. Sus cuarenta y una plantas de altura albergan 178 viviendas.

Sobre una estructura de hormigón armado sismorresistente se elevan las fachadas de ladrillo hidrofugado cara vista de primera calidad, con aislamiento térmico acústico y grandes balcones de aluminio lacado y vidrios térmicos aislantes.

La Torre Mapfre soporta los esfuerzos horizontales gracias a un núcleo central de hormigón armado que contiene los ascensores y un perímetro de columnas



Torre Mapfre. Foto: Promateriales

de cristal o aluminio, según los casos y su diferente exposición al sol, que otorga gran movilidad al edificio.

Además de las placas solares de la fachada, todo el diseño del rascacielos está pensado en función del ahorro energético, desde la ventilación cruzada hasta la utilización de materiales específicos de acuerdo con la orientación de la fachada, pasando por un sistema de pilotaje de la cimentación equipado con tuberías plásticas, que funcionarán como intercambiadores de calor con la tierra y proporcionarán energía al inmueble. Frank Gehry pretende así aprovechar al menos un 50% de la energía geotérmica del subsuelo y la eólica del corredor de la Sagrera por el que discurren las vías.

Neguri Gane

En 1997 se inició el diseño del edificio Neguri Gane, de 40 plantas y una altura de 150 m. (160 m. hasta el final de la antena). En la planta 26, desde la que se puede contemplar el mar Mediterráneo, el arquitecto, Roberto Pérez-Guerras ubicó una piscina climatizada con terrazas solarium. A partir de ésta planta la torre se estrecha para reforzar su perspectiva, que se remata en una bóveda dorada, que el autor denomina txapela.

Pérez-Guerras planificó un edificio funcional y cuidado en su composición de conjunto, de clara tendencia vertical, reforzada por bordes vistos de los muros pantalla de la estructura que recogen los círculos y semicírculos de las terrazas.



Torre Neguri Gane

Torre La Sagrera

Diseñado por el arquitecto Frank Owen Gehry, la torre La Sagrera se levantará en el Triangle Ferroviari de Sant Andreu-Sagrera (donde se ubicará la nueva estación de Alta Velocidad), y se convertirá en el cuarto edificio más alto de Barcelona. El edificio tendrá una superficie de 80.000 metros cuadrados, 34 plantas y una altura de 145 metros, tres más que la torre Agbar.

El rascacielos acogerá un gran centro de oficinas de negocio dividido en 34 plantas. Asimismo, su base dispondrá de un parque público, una sala de exhibición de 12.000 m² que albergará el Museo del Transport de TMB y un parking de 750 plazas.

Gehry ha previsto una torre que se desmonta en diferentes niveles, lo cual origina un juego de fachadas recubiertas



Torre Agbar. Foto: Promateriales

Torre Agbar

“Esta torre podría ser un eco lejano de antiguas obsesiones catalanas traídas por el viento de Montserrat”. Así se refiere, Jean Nouvel a la Torre Agbar de 142 m. de altura y 50.500 m² construidos. Inspirada en el legado arquitectónico de Gaudí, y en las montañas de Montserrat, la torre Agbar surge de la tierra con la potencia y levedad de un géiser, para alcanzar el cielo de Barcelona. Compositivamente se trata de dos cilindros ovales no concéntricos, coronados por una cúpula de cristal y acero. En el cilindro interior se ubica el núcleo de circulación vertical y las instalaciones. Entre este eje central y el exterior, 31 plantas diáfanas sin pilares interiores. Su primera piel, la que cubre el muro de hormigón, es una chapa de aluminio lacada con tonos tierras, azules, verdosos y grises que se descomponen a medida que se gana altura. La segunda está formada por 59.619 lamas de cristal transparente y translúcido. Uno de sus aspectos más curiosos es el sistema de iluminación empleado, ya que el sistema LED proporciona una gran uniformidad de aspecto de la luz, un mejor rendimiento de colores, así como la optimización del consumo energético y un bajo coste de mantenimiento. Cada iluminaria está orientada hacia la piel interior de chapa ondulada, para generar un baño uniforme de luz sobre ella y no proyectar luz hacia el exterior.

Pero hablar de la Torre Agbar es también hablar de sostenibilidad, reflejada en la utilización de cuatro mil quinientas ventanas concebidas para conseguir

una ventilación natural y aprovechar al máximo la luz natural, lo que conlleva una considerable reducción del consumo energético. O la circulación del aire regulada mediante el doble acristalamiento de la cúpula, que permite una ventilación natural.

Torre Hércules

Además de la torre Cajasol en Sevilla, la otra gran construcción vertical del Sur de España son las Torres de Hércules. Situadas en el municipio de Los Barrios, junto a la ciudad de Algeciras, las Torres de Hércules se encuentran integradas en el Parque Comercial Las Marismas y muy próximas al polo químico de la Bahía de Algeciras. Su diseño es obra de Rafael de la Hoz. Las Torres de Hércules tienen 100 metros de forjado exterior y otros 26 correspondientes a una antena de telecomunicaciones. En total, 126 metros divididos en 20 plantas sobre rasante y 19.000 m² de superficie total. Y hasta

la finalización de la torre de César Pelli en Sevilla detentan el honor de ser la edificación más alta de la comunidad andaluza.

Cada una de las torres tiene planta circular diáfana (subdivisibles). Estructuralmente están resueltas mediante un núcleo vertical rígido por el que se canalizan las instalaciones. La fachada también tiene función estructural y está realizada con hormigón blanco con acabado visto. Existe una galería perimetral que separa la fachada de hormigón del cerramiento perimetral de vidrio, con lo que se evita la radiación directa del sol y la posible regulación de temperatura. Una de sus notas definitorias, desde el punto de vista estético, es la inscripción ‘Non Plus Ultra’ que las circunda. La elección de este lema no es casual, puesto que las Torres de Hércules encuentran su inspiración en las que aparecen en el escudo de Andalucía, además de ser una alegoría mitológica entre Europa y África.



Torres de Hércules