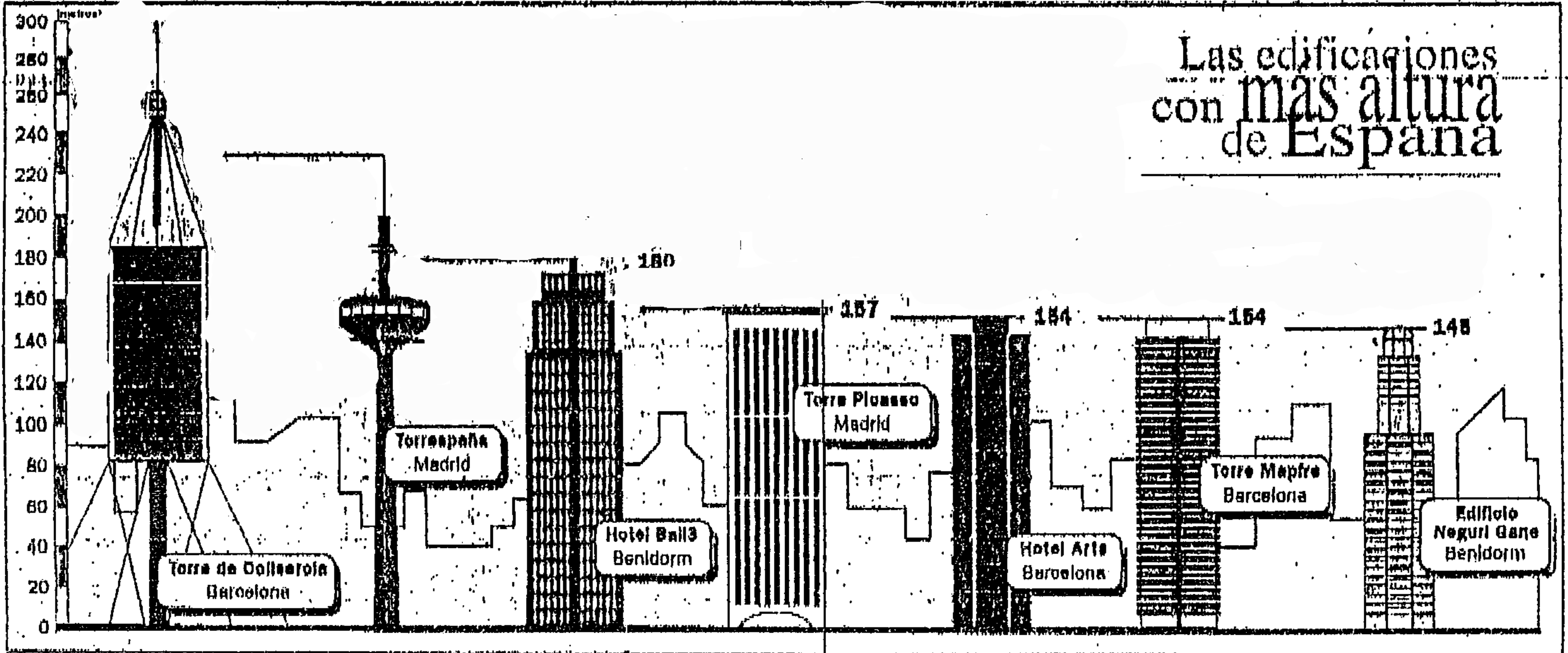


Las edificaciones con más altura de España



La falta de espacio de las grandes ciudades está obligando a plantearse la construcción en altura

Los expertos proponen medidas de seguridad complementarias para los nuevos rascacielos

Sofía Perales
Madrid

El derrumbe de las torres gemelas estadounidenses a raíz de los atentados terroristas ha creado una gran conmoción a nivel mundial y ha suscitado grandes incógnitas en torno a la seguridad en los rascacielos. El miedo ante posibles situaciones de alarma en un momento determinado, ya sea la declaración de incendios, escapes de gas, etcétera, se ha incrustado en la mente de todos ante el fuerte impacto que ha supuesto la pérdida de miles de vidas, como consecuencia de la destrucción de los principales símbolos del sistema capitalista de la primera potencia del mundo.

Los edificios del World Trade Center resistieron el impacto de los veloces aviones antes de transformarse en escombros sobre el asfalto de Manhattan. Varios minutos después de la colisión, los 412 metros de altura de acero y hormigón que modelaban cada uno de los rascacielos quedaron desparpillados por los suelos ante la atónita mirada del mundo entero, que se asomaba a las pantallas de sus televisores sin apenas poder concebir la realidad de lo que estaba aconteciendo.

La causa directa de que las torres se precipitaran al vacío hay que buscarla en los incendios provocados por el combustible de los depósitos de los aviones, según apuntan los

La seguridad en los rascacielos es un tema muy actual desde que tuvo lugar la destrucción de las Torres Gemelas en Estados Unidos, a consecuencia de los atentados terroristas del pasado 11 de septiembre. El miedo a la altura que hoy domina al mundo no logra mermar, sin embargo, el sueño de los arquitectos que apuestan por estos proyectos. Muy al contrario, pretenden desafiar la ley de la gravedad con la aportación de nuevas medidas de seguridad que garanticen la salvaguarda de las personas y les devuelvan la confianza en estos edificios.

expertos del sector. Aunque el fuego no dañó de manera definitiva la estructura, logró que la temperatura se elevara y calentó los elementos metálicos, haciendo que el esqueleto de acero perdiera resistencia y se desplomase.

Ante la catástrofe, el mundo permaneció a la espera de nuevas medidas de seguridad que garanticen la salvación del personal en los rascacielos en situaciones de emergencia.

En España, a pesar de las normativas existentes en materia de protección contra incendios y evacuación, los expertos consideran necesaria otras medidas, puesto que a partir de 50 metros, la eva-

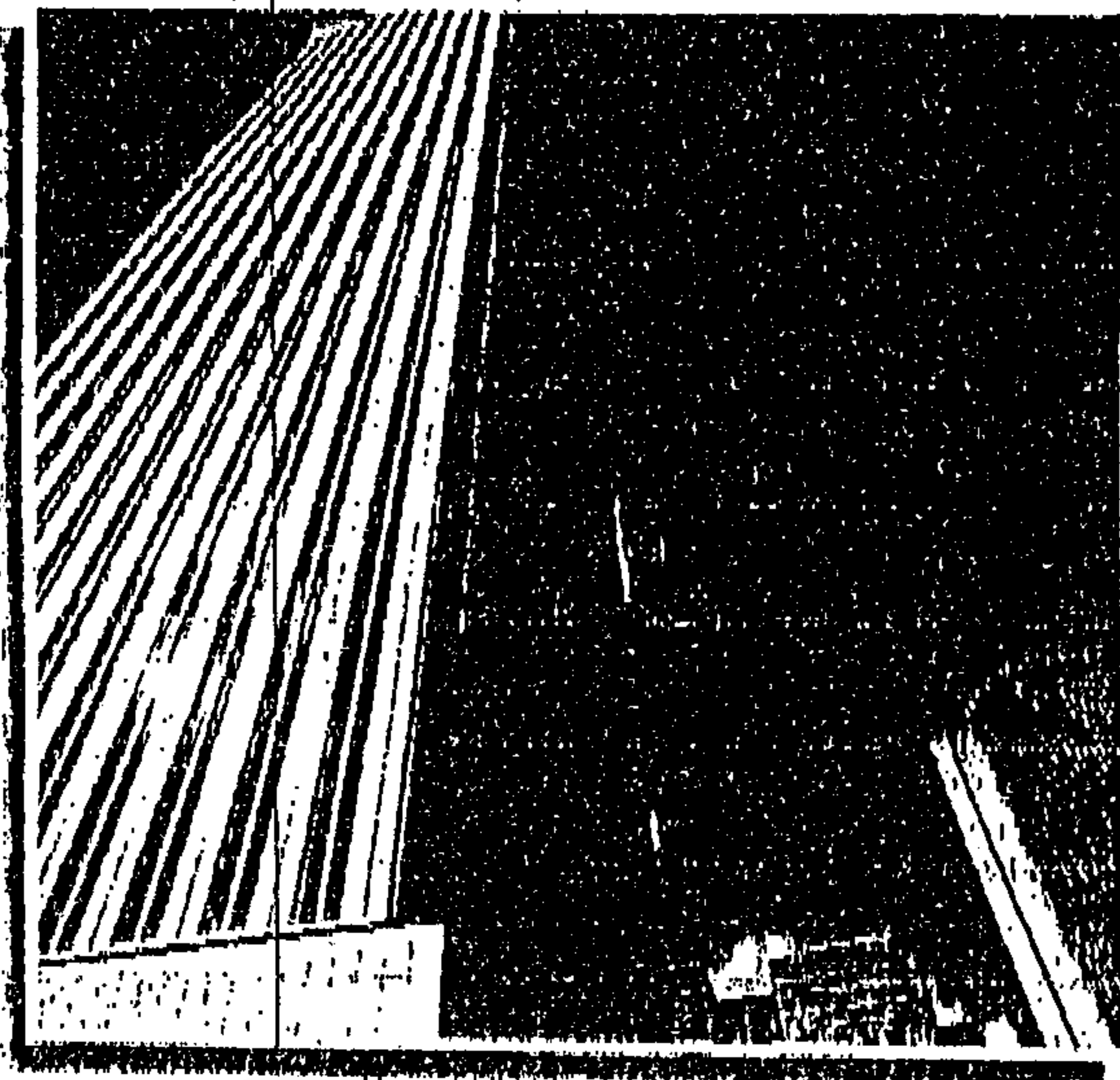
cución de un edificio desde el exterior se cumplió en gran medida.

El director de Ferrán Arquitectura, Jordi Pujol, cree que la clave radica en buscar "nuevas vías de evacuación, sobre todo en edificios de más de 50 plantas que son los más difíciles de evacuar en caso de incendio". En este sentido, Pujol estima que "en la construcción de los rascacielos se emplean estructuras de aluminio y acero porque son más ligeras, y aunque esos materiales se deforman con el fuego no se pueden cambiar. Lo que sí puede modificarse es la protección de esta estructura, que debe realizarse

competentemente para que el edificio pueda aguantar el máximo tiempo posible en pie".

Otra de las medidas de seguridad que propone Pujol consiste en la creación de securizaciones en los edificios, a través de la inserción de plantas vacías y adecuadamente protegidas cada cierto número de pisos para que, en caso de incendio, el fuego no pueda propagarse al resto del rascacielos y permanezca aislado en una única zona.

Emulando el ejemplo de "El coloso en llamas", el responsable de la división de Arquitectura del grupo Ferrán considera que sería impres-



Bordallo, la unión de las leyes de Japón, Estados Unidos y Europa en materia de seguridad en los rascacielos "posibilitaría un compendio de normativas mucho más al uso y más completas, puesto que la norma actual no se adecúa a la construcción de estos edificios en altura y resulta absolutamente obsoleta".

No obstante, el rechazo hacia las construcciones en altura, aunque justificando a tenor de los acontecimientos, no durará para siempre según apuntan los expertos del sector. "Las construcciones en altura", comenta Ortiz Gallardo, "son el futuro para determinadas soluciones urbanísticas, tanto en Asia como en América y Europa, ya que posibilitan la concentración de gente en pocas metros cuadrados de terreno".

En cuanto a los inconvenientes que se plantean en torno a los rascacielos, el arquitecto considera que "son alturas salvables y no deben dificultar en modo alguno la construcción de estos edificios".

Igualmente, Pujol estima que si bien los nuevos proyectos arquitectónicos prevén la construcción de edificios de alturas exageradas, estos podrían llevarse a cabo "siempre y cuando se propusieran soluciones de ingeniería y estructura que garantizaran la seguridad de sus ocupantes, y siempre que la funcionalidad y la seguridad tengan primacía sobre la estética".

Desde el punto de vista del arquitecto Antonio José Ortiz

Los edificios que compiten en España por lograr las púas de encuentran en ciudades como Madrid, Barcelona o Benidorm. Madrid cuenta entre sus edificios más altos, con Torrespaña, (230 metros de altura), la torre Picasso, (157), la torre de Madrid, (142), el edificio España, (117), las torres Colón, (116) y las torres Puerta de Europa, con 115 metros cada una. En Barcelona, destacan la torre de Collserola, con 288,4 metros de altura; la torre Arts y la torre Mapfre, ambas con 154 metros; y la torre de Montjuïc, con 136 metros. Asimismo, en Benidorm destaca el hotel Hall III, con 180 metros; el edificio Negul Ques, con 145 metros; la torre Levante, con 120 metros; y el residencial Costa Blanca, con 116 metros de altura.

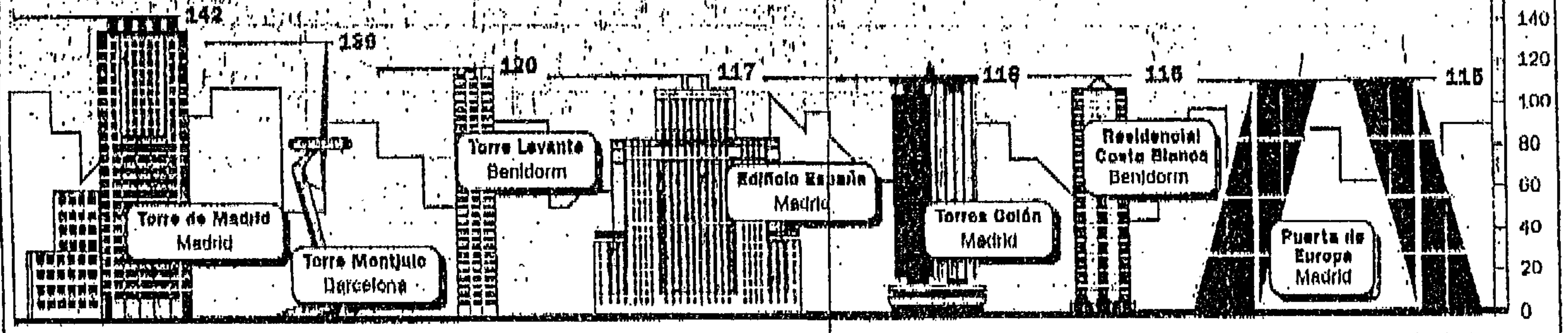


Gráfico: José A. Cerdas - Fuente: SkyScraper

Varias construcciones singulares en proyecto se perfilan como el futuro de las ciudades. Los grandes edificios españoles se concentrarán en Madrid y Barcelona

En Madrid y Barcelona los proyectos de rascacielos no cesan. Estos edificios en altura presentan actualmente la solución a la falta de espacio de las grandes ciudades y permiten descongestionar la superficie urbana. Además, los nuevos rascacielos permitirán dotar de una imagen singular y representativa a las ciudades que los incorporan.

En la capital española, el mayor ensanche que se prevé desde hace décadas, la zona del PAV de Vallecas, será la sede de un rascacielos de oficinas de 170 metros de altura, que con su antena se prolongará hasta los 220 metros.

Otros de los proyectos más esperados son las torres del Real Madrid, que surgen con la propuesta de intercambio de terrenos que pretende reutilizar el Ayuntamiento de la ciudad y el club de fútbol, con el objetivo de llevar a cabo la construcción de un gran palacio de los deportes. A cambio, el club blanco convocará un concurso para construir cuatro torres de 45 plantas cada una.

En la misma línea, una de las operaciones más ambiciosas para Madrid es la ampliación de la Castellana, más conocida como "Operación Chamartín", que contempla la construcción de 13 rascacielos como futuros emblemas arquitectónicos de la ciudad. Esta operación se halla parada en la actualidad y se prevé como un proyecto a largo plazo a consecuencia de la confrontación entre la Comunidad, que pretende una mayor



Las torres de la Isla del Cal estarán destinadas a hoteles y viviendas dentro del Plan Diagonal-Mar.

altura para los edificios, y el alcalde de Madrid, que tiene la intención de limitar sus dimensiones verticales.

En Barcelona, como contraposición, los nuevos planes urbanísticos municipales pujan por el crecimiento vertical de la ciudad. Ejemplos futuros de estos edificios serán la sede de Gas Natural, que contendrá 20 plantas, y el proyecto Diagonal 1, que estará compuesto por dos estructuras esbeltas de tres viviendas por planta.

Otro proyecto destacando será la torre Nova Diagonal, un inmueble de 25 plantas con 28.330 metros cuadrados de superficie bruta y un exterior uniforme que reflejará la solemnidad del edificio por medio del efecto del sol.

La torre Agbar, es el primero y más alto de los rascacielos que se construirán en la Ciudad Condal. Sus 35 plantas y 145 metros de altu-

ra, los mismos que poseen las torres gemelas de la Villa Olímpica, acogerán la sede social de Agbar de Barcelona (Agbar).

También de gran importancia será el World Trade Center Alameda Park, un complejo de oficinas compuesto por siete edificios, cuyo elemento más sobresaliente será una torre de 100 metros.

La torre-hotel de Hellviège, en cuya construcción ha intervenido el despacho catalán Alonso-Balaguer, será la nueva puerta de entrada a la Gran Barcelona. Su estilo es de alta tecnología, con reciclaje de energía, y constará de 32 plantas.

Alonso & Balaguer también es el estudio encargado de llevar a cabo dos torres de 23 y 20 plantas de hoteles y viviendas, dentro del Plan Diagonal-Mar, que se conocen con el nombre de Isla de Cal. "En estos edificios", comenta Luis Alonso

Calleja, arquitecto de este despacho, "se dispone de sistemas de detección automática de incendios, columnas secas para el uso de bomberos, así como doble escalera de evacuación peatonal, debidamente sectorizadas y exteriores, con lo que su seguridad queda plenamente garantizada".

Estas construcciones han sido concebidas para que el tiempo máximo de espera de los sensores se resuelva en 1,5 minutos, según comenta Alonso Calleja.

El arquitecto considera que "la compactidad que los edificios en altura otorgan a la ciudad, comportan una mejora para el aprovechamiento energético, así como la reducción de las distancias hacia el centro de trabajo, con el consiguiente aprovechamiento de tiempo y energía". Igualmente, estima que "la calidad paisajística del entorno queda garantizada por completo".

La generación de los macro-rascacielos: Torre Biónica y Torre Jardín

La nueva generación de rascacielos aún está por llegar. Los macro-rascacielos copiarán las máximas alturas del firmamento y supondrán la llegada al límite del horizonte que las leyes físicas permiten en un edificio de tamaños dimensiones, superando incluso el kilómetro. En este sentido, dos de los proyectos más ambiciosos con denominación de origen española, aunque con ubicación indefinida, son la Torre Biónica y la Torre Jardín.

La Torre Biónica es un proyecto de tres arquitectos españoles que pretenden tocar el cielo con 1.228 metros verticales, lo que supondría duplicar la altura de las gemelas Petronas de Malasia. La idea es desarrollar el proyecto posiblemente en Asia, a través de un sistema de edificación por módulos de 80 metros de altura de forma que, a medida que se crea cada zona, se pueda ir ocupando. Las medidas de seguridad del edificio se basan en una rápida evacuación y en el aislamiento de cada barrio en caso de incendio.

La seguridad también es esencial en la Torre Jardín de Ortiz Bordallo. Este edificio futurista de 96 plantas es el objeto de investigación del arquitecto y de su equipo desde hace seis años, y aunque se ha propuesto en distintas ciudades del mundo, Nueva York parece ser "la favorita".

La Torre Jardín "tiene cuatro plantas técnicas de

evacuación en altura cada 23 o 24 pisos", explica Ortiz Bordallo. "Esto significa que el edificio se puede desalojar tanto en vertical como en horizontal en caso de catástrofes, y el usuario del edificio puede ser rescatado desde el exterior". De esta manera, según señala el arquitecto, "las plantas de evacuación están super protegidas contra los efectos del calor, la temperatura e incluso los movimientos sísmicos".

El conjunto de los materiales empleados en la Torre Jardín son altamente ignífugos, con el objetivo de que aseguren su resistencia sea cual sea la agresión a la que hayan sido expuestos durante un periodo de tiempo de tres horas como mínimo. "Por tanto continúa Ortiz Bordallo, el concepto estructural y el concepto rígido-elástico de la torre impedirían un movimiento en vertical, como ha ocurrido en el hundimiento de las Torres de Nueva York".

Otra de las ventajas de este proyecto son los jardines naturales con que contarán todas y cada una de las plantas del rascacielos, que podrían actuar como una capa húmeda ante la propagación del fuego.

Asimismo, según destaca el arquitecto, "el nivel superior de la planta de evacuación de la torre integra depósitos de agua que proveen que el tratamiento de cada 24 plantas, como máximo, sea totalmente independiente".