

17 SEPTIEMBRE 2005

## La torre de Nouvel, nuevo tótem del cielo barcelonés

Los Reyes inauguran el tercer edificio más alto de la ciudad, sede corporativa de Agbar

**BLANCA CIA, Barcelona**  
Barcelona inauguró ayer un nuevo símbolo de la ciudad. La torre de Aguas de Barcelona, un imponente edificio de 142 metros de altura de forma cilíndrica que

Fue una inauguración peculiar puesto que 600 empleados de la compañía trabajan ya en las oficinas desde el pasado mes de julio. Pese a ello, ayer hubo nervios y expectación, tanto fuera como dentro del edificio, por la presencia de los Reyes y del amplio séquito de invitados, hasta 250, encabezados por el presidente de la Generalitat, Pasqual Maragall.

La torre de Aguas de Barcelona se alza en la nueva Diagonal, abierta hace seis años, en una zona en transformación al mudar el suelo industrial que fue durante el siglo pasado a una combinación de sector terciario —oficinas y hoteles— con empresas de la nueva economía y zona residencial. La torre fue proyectada, en consecuencia, con una decidida intención rupturista. Y el encargo del grupo Agbar y la inmobiliaria Layetana —la promotora que ha invertido 132 millones de euros— recayó en un arquitecto que tiene a gala precisamente ser rompedor: Jean Nouvel.

“Nosotros queríamos una nueva sede acorde con la expansión que necesitábamos pero este edificio es mucho más. Es, en cierta manera, un regalo a la ciudad”, subrayó el presidente de Agbar, Ricard Fornesa. “Y ya se sabe que los arquitectos siempre piden más cosas. Por eso hemos incorporado la iluminación que mejora y multiplica la torre”, añadió. Esa iluminación nocturna no está todavía resuelta, comentaría más tarde el arquitecto asociado al proyecto de Nouvel, Fermín Vázquez: “Se están haciendo pruebas. Habrá luz y color pero todavía no se ha decidido exactamente cómo”.

### Antorcha inmensa

De momento, esas pruebas convierten la torre en una inmensa antorcha que cambia de color: rojo, verde o azul. Si el edificio ya es espectacular de día, todavía lo es más de noche. Una de las singularidades de la torre de Aguas es que es un cilindro que se cierra en cúpula en las últimas plantas. Una forma fálica que ha suscitado —y seguro que lo seguirá haciendo— sobrenombres de lo más variopinto: obús, torpedó y otros más procaces.

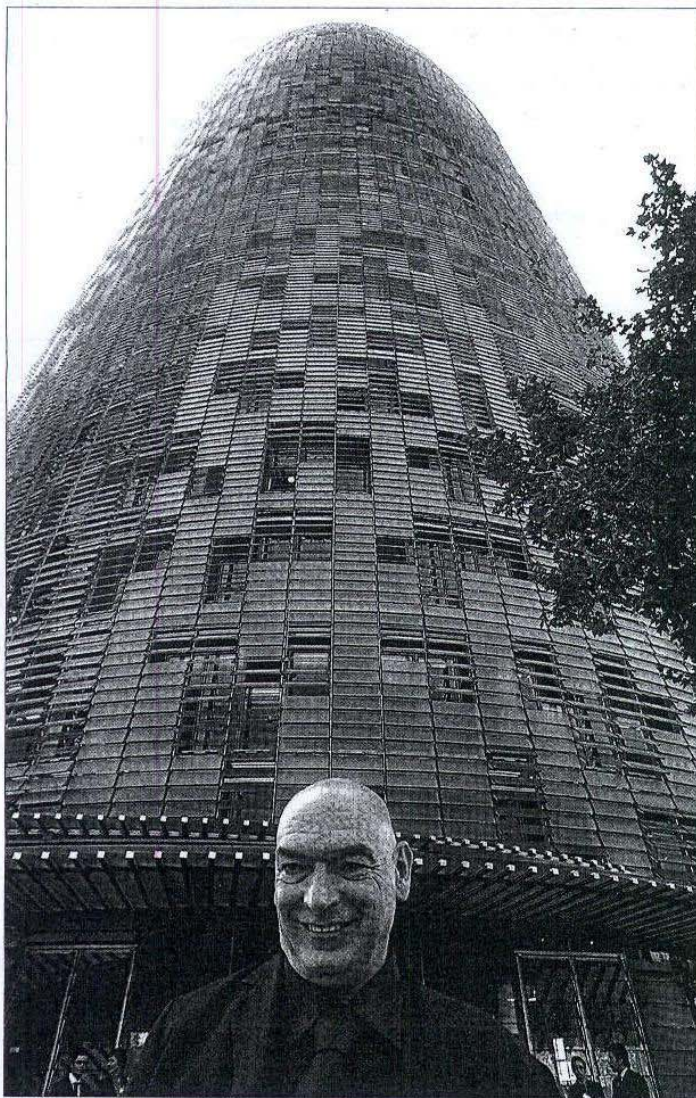
Tiene 34 plantas sobre rasante —tres de ellas técnicas— que culminan en una cúpula acristalada y cuatro subterráneas con un auditorio con capacidad para 300 personas. De los ocho ascensores, seis están en la fachada que se orienta a poniente de la ciudad, desde los que se ven —parece como si se acercaran progresivamente conforme se asciende— las torres de la Sagrada Familia. La espectacularidad del edificio no es sólo exterior, donde los colores de su piel, recubierta por cerca de 60.000 placas de cristal, se degradan de los rojos y tierra de las plantas inferiores a los grises y azules de las altas. Una degradación que, no obstante, se percibe mejor desde cierta distancia.

Por dentro no hay paredes porque la columna vertebral de la torre es el cilindro interior. Las plantas son diáfanas y perforadas por 4.400 ventanas que dan una lumi-

apunta al cielo, se levanta donde hace más de un siglo el padre de la trama moderna de la ciudad, el urbanista Ildefonso Cerdà, situó el centro de la ciudad. Los Reyes inauguraron el que se ha converti-

do en el tercer edificio de altura de la ciudad, tras las torres Mapfre y el hotel Arts. La torre Agbar, diseñada por el arquitecto francés Jean Nouvel, es además todo un símbolo de la fortaleza de la com-

pañía. Algo que destacó singularmente su presidente, Ricard Fornesa, en pleno debate sobre la OPA de Gas Natural a Endesa: “Hemos crecido sin recurrir a fusiones. Por nosotros mismos”.



Jean Nouvel, ayer ante la Torre Agbar. Abajo, el Rey conversa con Ricard Fornesa, presidente de la compañía. / M. SÁENZ

nosidad total a las oficinas. Caminando por el interior de ellas —especial por las más altas— se obtiene una panorámica de 360 grados de Barcelona.

Como uno de los nuevos elementos de la arquitectura de marca de Barcelona, la torre tiene defensores y detractores. Pero no deja indiferente. Entre las voces que apoyan la apuesta de Nouvel está la del arquitecto Oriol Bohigas: “Es una forma que empieza a utilizarse en otras obras, especialmente en Londres, y que supone un cambio en la tradición de los rascacielos. Hay una solución muy inteligente de la piel, la fachada, dando importancia a la textura, la luminosidad, el color”. Bohigas considera que la torre marcará la imagen de la Barcelona moderna.



### Estructura desafiante

J. C. AMBROJO, Barcelona

El cálculo estructural de un edificio sin columnas de la altura de la Torre Agbar es un reto arquitectónico. Dispuesto en dos cilindros no concéntricos de planta ovoidal, de hormigón hasta la planta 26 y con perforaciones arbitrarias de 4.400 ventanas, este edificio requería una solución avanzada que no aportaban los tradicionales métodos de cálculo.

El despacho de diseño y cálculo de estructuras Boma, encargado de esta parte del proyecto, lo solucionó mediante el programa informático RamSeries, único en su campo, creado por la empresa española Compass Ingeniería y Sistemas, explica Agustín Obiol, socio fundador de Boma.

Cuando toda la geometría de un edificio es muy ordenada se sabe muy bien cómo funcionan los esfuerzos de pilares y vigas, pero con la Torre Agbar se encontraron con un montón de ventanas situadas arbitrariamente, en un tablero de cuadrículas de 0,92 metros, como si se tratara del juego Hundir la flota.

A partir de la geometría del plano original y de los materiales a utilizar, el ordenador calcula la estructura completa y ofrece una visualización de cómo se comportaría el edificio globalmente, desde la cúpula de vidrio y acero que corona la obra hasta el cilindro interior que alberga escaleras, ascensores especiales e instalaciones.

### Refuerzos

La simulación informática depuró sorpresas: aparecieron las zonas donde la estructura fallaba y era necesario corregir. En algunos casos, se trataba de cambiar la situación de alguna ventana. En otros, de introducir refuerzos; “por ejemplo, las aristas de ventanas de pisos de alturas distintas que coinciden entre sí se convierten en áreas débiles que pueden llegar a soportar una carga de hasta 300 toneladas”, explica Obiol. Boma propuso colocar un aspa metálica de dos centímetros de grosor entre esas ventanas para que la carga pasara a través de ella.

Generar el modelo informático definitivo de la estructura de la Torre Agbar costó a los especialistas alrededor de un mes y medio. Una propuesta de estructura suponía invertir un sistema de ecuaciones de un millón de incógnitas; unas diez horas de cálculos informáticos. Una incógnita es la deformación que se produce en un punto de la estructura de la torre; en total, se analizaron 150.000 puntos distribuidos por todo el edificio. Boma también utilizó este programa informático para calcular la estructura del edificio triangular Fórum de Barcelona.