

UN ÍCARO DEL SIGLO XXI DISEÑADO PARA VENCER AL SOL

Con silenciosa rotundidad, el edificio Castellana 77 emerge en el distrito de Azca, tras décadas en desuso, como un nuevo icono en el corazón financiero de Madrid gracias a la intervención de Luis Vidal + Arquitectos. La antigua torre original de 1977 se ha convertido en un edificio de oficinas vanguardista de 62 metros de altura que ya ha marcado de forma singular el pulso y el *skyline* de la ciudad y ha pasado a situarse, desde la finalización del proceso de rehabilitación hace unos meses, a la cabeza de la eficiencia energética y el respeto medioambiental con un edificio sostenible y estéticamente emblemático que deja huella en la retina.

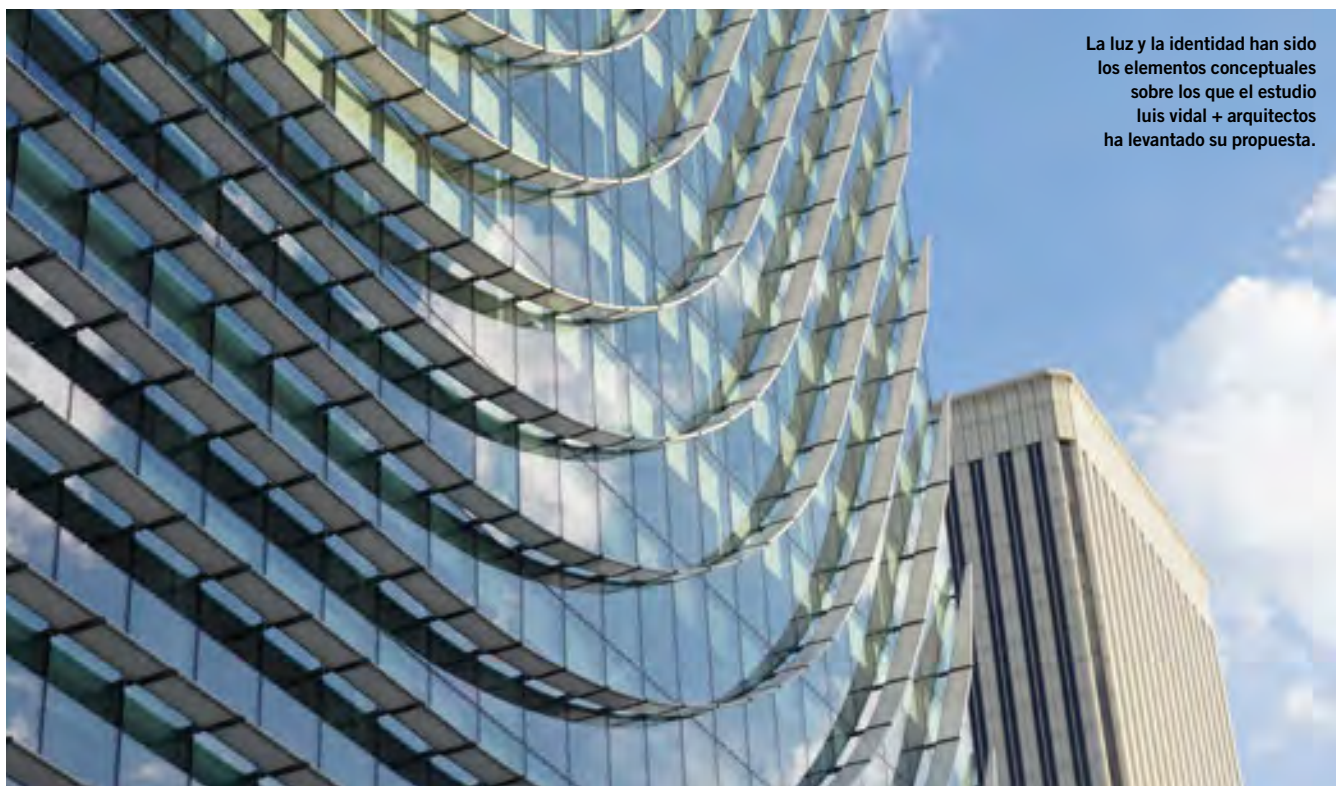
/ IMÁGENES: LUIS VIDAL + ARQUITECTOS

→ Oculta detrás de una hilera de prominentes edificios que la escondían a los ojos del ciudadano, la torre que se levanta sobre el número 77 de Castellana, en pleno Azca, ha contemplado el paso del tiempo, a la vez que el tiempo ha pasado por ella haciendo mella en su identidad, avejentando su fachada y aislándola del diálogo urbano que todo edificio con vocación de trascendencia debe tener. Cuatro décadas después, la adquisición del inmueble por parte del grupo inmobiliario Gmp y la intervención integral de Luis Vidal + arquitectos le han hecho resurgir como un nuevo icono dentro del patrimonio arquitectónico de Madrid. Con un total de 21.000 m², la edificación cuenta con 18 plantas sobre rasante -que en su conjunto suman una superficie de 16.261 m²- y cinco plantas bajo rasante, con más de 200 plazas de aparcamiento que incluyen una dotación de plazas destinadas a vehículos eléctricos, vehículos de bajas emisiones y bicicletas.

La luz y la identidad han sido los elementos conceptuales sobre los que el estudio ha levantado su propuesta, para dar respuesta a dos objetivos primordiales: el primero, “domar” la luz solar, aprovechando lo mejor de ella para crear una imagen que derroche identidad tanto de día como de noche; el segundo, hacer visible un edificio “escondido” y conseguir ponerlo en primera fila, “compitiendo” en presencia y protagonismo con sus hermanos mayores (Castellana 81, Torre Picasso, etc.). En

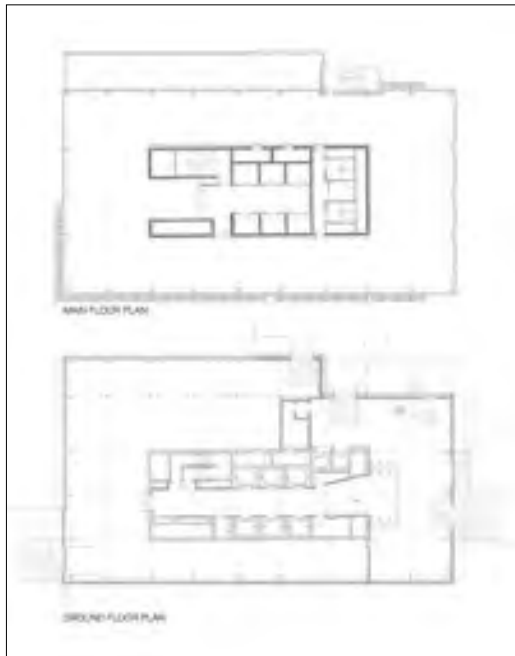
FICHA TÉCNICA

- **Nombre del proyecto:** Castellana 77
- **Ubicación:** Paseo de la Castellana 77 (Madrid)
- **Construcción:** 1997
- **Altura:** 62 m
- **Plantas de oficinas:** 18 (baja+calle+16 plantas oficinas)
- **Superficie total:** 21.000 m²
- **Superficie SBA:** 16.261 m²
- **Plazas de aparcamiento:** más de 200
- **Nombre estudio:** Luis Vidal + arquitectos
- **Equipo:** Joaquín Maire, Andoni Arrizabalaga, Julio Isidro Lozano, Gentaro Shimada, Jugatx López Amurrijo, Marta Cumellas, Alba del Castillo, Carolina Hernandez, Peru Medem, Alejandro Nieto, Carmen Andújar, Carlos González, Francisco San Juan, Jose Benito, Jose Luis Moráis, Luis Vidal, Oscar Torrejón
- **Cliente:** GPM
- **Constructora:** Acciona Infraestructuras
- **Consultor ingeniería e instalaciones:** Vectoria
- **Estructuras:** Calter
- **Consultor Leed:** Ineria
- **Coordinador seguridad en fase proyecto y obra:** CSP
- **Instalaciones:** Acciona Industrial
- **Instalación eléctrica:** Eiffage
- **Proveedor y consultor ETE:** Iaso
- **Fotografía:** Fernando de Andrés



La luz y la identidad han sido los elementos conceptuales sobre los que el estudio Luis Vidal + arquitectos ha levantado su propuesta.

Con un total de 21.000 m², la edificación cuenta con 18 plantas sobre rasante y cinco plantas bajo rasante, con más de 200 plazas de aparcamiento.

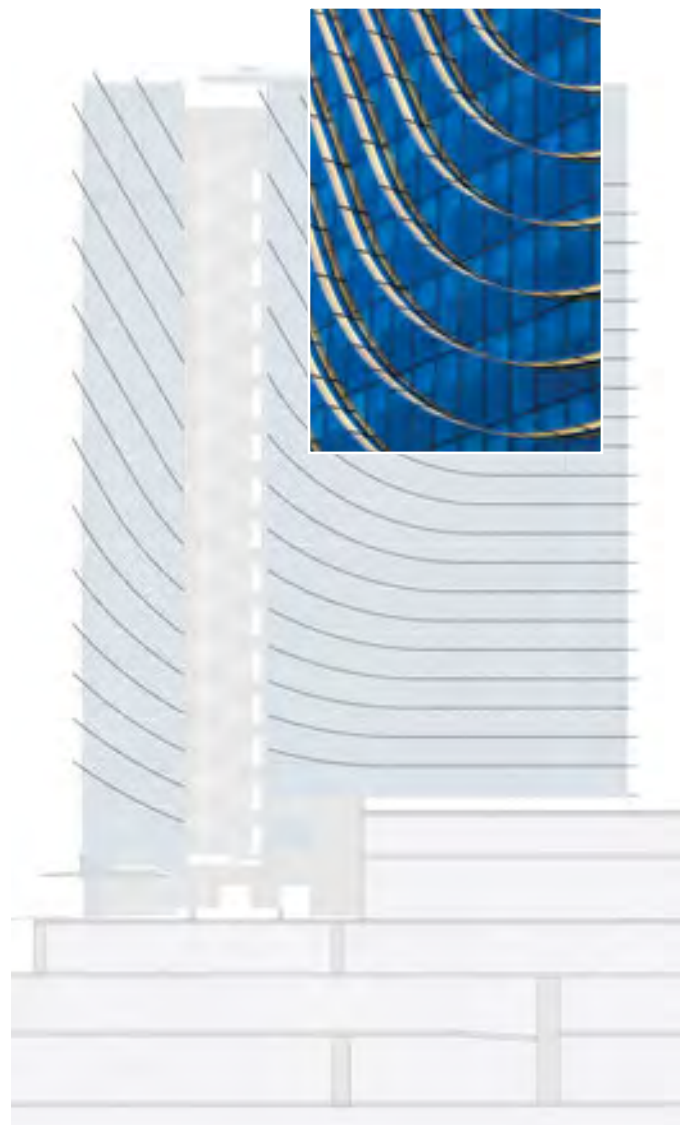


palabras de Luis Vidal, fundador de Luis Vidal + arquitectos, “es una responsabilidad proponer un nuevo diseño para un edificio que forma parte de la identidad madrileña. Nuestro objetivo en Castellana 77 ha sido su puesta en valor, creando un nuevo inmueble reconocible, flexible y sostenible que genere un espacio de calidad y cuya nueva imagen se integrara por mérito propio en el perfil de Madrid, una ciudad que respeta sus raíces, pero mirando al futuro”.

Fachadas diferenciadas

Es con este doble propósito -estético y sostenible- por el que las lamas características de la propuesta arquitectónica de la fachada, cada una con una curvatura específica y su correspondiente retroiluminación, hicieron su aparición como elemento protagonista, bautizando al edificio con una nueva y necesaria identidad: cada lama tiene una orientación diferente y cada fachada se resuelve con una imagen diferenciada.

La imagen diferenciada de cada una de las fachadas, donde cada lama tiene una orientación diferente, ha contribuido a dotar al edificio de una nueva y necesaria identidad.



Tras un riguroso estudio de las condiciones térmicas, lumínicas y de la propia situación del edificio, el equipo de Luis Vidal + arquitectos consiguió desarrollar un sistema paramétrico con el que dar respuesta a la naturaleza dual de la luz: fuente de energía pero también de calor (in) controlable.

“Gracias al innovador ETFE, que permite el paso de la luz pero no del calor, y que a la vez hace posible la retroiluminación, nuestro equipo de arquitectos desarrolló una piel pionera en Madrid: una envolvente formada por miles de lamas cuya posición responde al análisis del soleamiento y sombreado”, explican desde el estudio de arquitectura.

Esta innovadora solución arquitectónica confiere forma y luz al edificio, haciéndole mutar lumínicamente y otorgándole gran protagonismo en la escena urbana. Así, mientras que, durante el día, la conjunción del movimiento del sol y un elemento de sombreado translúcido cambiante según la intensidad lumínica genera el juego de sombras sobre la

fachada; al anochecer, la identidad surge del interior de las lamas, con diferentes configuraciones lumínicas.

No obstante, la fuerza del conjunto de lamas que surca la piel del edificio no reside únicamente en el aspecto exterior de éste, sino que trasciende al interior, asegurando el ahorro energético y maximizando el confort y bienestar de los usuarios al proteger la fachada de la incidencia solar directa. De hecho, el componente de diseño eficiente de la “nueva piel” de Castellana 77, junto a la utilización de vidrios de baja emisividad y con control solar han hecho posible que hasta un 95% de los ocupantes de las plantas de oficinas dispongan de acceso a iluminación natural y vistas al exterior.

Búsqueda del material adecuado

A la hora de concebir y diseñar las lamas de diferentes curvaturas que conforman el “traje a medida” del edificio, un reto importante fue la búsqueda del material que hiciera posible la función prevista de



La innovadora solución arquitectónica diseñada para la fachada permite el paso de la luz pero no del calor y, a la vez, hace posible la retroiluminación.

La puesta en valor de Castellana 77 ha supuesto crear un nuevo inmueble reconocible, flexible y sostenible, cuya nueva imagen se integra por mérito propio en el perfil de Madrid.



SOSTENIBILIDAD CERTIFICADA

Algunas de las características más destacables de sostenibilidad del edificio, que han sido reconocidas por el organismo norteamericano USGBC (United States Green Building Council) con el certificado Leed Platinum, son las siguientes:

- **Localización sostenible.** Garantiza una amplia gama de soluciones de transporte alternativo, con disponibilidad de varios medios de transporte público, aparcamiento para bicicletas, estaciones de carga para vehículos eléctricos y plazas preferentes para vehículos de bajas emisiones.
- **Uso eficiente del agua.** El edificio consigue una reducción de un 49% en el consumo de agua potable respecto al escenario estándar mediante la incorporación de aparatos sanitarios eficientes y vegetación autóctona de muy baja demanda de agua.
- **Iluminación natural y acceso a vistas.** Dispone de acceso a iluminación natural y vistas al exterior para un 95% de los ocupantes de las plantas de oficinas.
- **Eficiencia energética.** Su fachada dispone de lamas para protección solar sobre un muro cortina de altas prestaciones, y los sistemas de gestión y control de instalaciones optimizan la demanda energética maximizando el confort térmico y lumínico de los ocupantes. El conjunto de estas prestaciones permitirá reducciones en el consumo de energía al año del 38% respecto a un edificio convencional de igual uso y superficie similar. Los sistemas de climatización e iluminación permitirán reducciones de un 46% y un 34%, respectivamente.
- **Calidad del ambiente interior.** El sistema de climatización está basado en vigas frías, sistema que permite la impulsión exclusiva de aire exterior sin recirculación, con un mínimo salto térmico e imperceptible impacto acústico, optimizando la calidad ambiental interior.
- **Concienciación sostenible y buenas prácticas.** El proyecto ha supuesto la reutilización de elementos arquitectónicos existentes, la valorización del 95% de los residuos de construcción y demolición producidos en la obra, el uso mayoritario de materiales reciclados, producidos localmente y con maderas de origen sostenible certificado, así como el uso de un 100% de materiales de bajas o nulas emisiones orgánicas volátiles.

mutación, de manera que fuese traslúcido pero que también reflejase la luz. A su vez tenía que ser “duradero”, flexible, adaptándose a la curvatura diseñada de las lamas y permitir el paso de la luz emitida desde su interior. El material elegido, ETFE (Etileno-TetraFluoroEtileno), cumplía estos requisitos, al tratarse de un material altamente resistente a la corrosión, a los esfuerzos de tensión y a los cambios de temperatura. Sin embargo, este material solo se había utilizado en estructuras hinchables en fachadas, como el estadio de fútbol Allianz Arena, en Múnich; o el Beijing National Aquatics Centre (conocido como el Water Cube), realizado para los juegos olímpicos de Beijing. “Era la primera vez que se usaba el ETFE para unas lamas, por lo que fue un gran reto su incorporación en el proyecto, que requirió un gran esfuerzo de diseño y una estrecha colaboración con el constructor y la industria del sector”, subrayan los responsables del proyecto.

Un esfuerzo adicional fue la integración de la iluminación artificial, para lo que tuvieron que diseñarse perfiles que alojasen unas tiras de LED, que proyectasen luz sobre el interior de las lamas y éstas, a su vez, sobre el exterior, creando ese efecto buscado de mutación, mediante la incorporación de luz RGB programable. En este sentido, se han configurado escenas fijas (blanco, morado, rojo, Arco Iris, etc.) o



Hasta un 95% de los ocupantes de las plantas de oficinas disponen de acceso a iluminación natural y vistas al exterior.



La fuerza del conjunto de lamas de la piel del edificio trasciende al interior, asegurando el ahorro energético y maximizando el confort y bienestar de los usuarios.



La sostenibilidad ha sido en todo momento un factor prioritario en la propuesta de valor del proyecto, que ha contado, ya desde su fase de diseño, con la certificación Leed.

cinéticas (transiciones de edificio completo o barrios en dirección horizontal o vertical) que permiten la percepción de un edificio en mutación constante, gracias al movimiento del sol durante el día y debido también a las diferentes escenas programadas en función del día del año o el evento que se quiera celebrar.

Leed Platinum

La sostenibilidad ha sido en todo momento un factor prioritario en la propuesta de valor del proyecto, que ha contado, ya desde su fase de diseño, con la certificación Leed, otorgada por el US Green Building Council (USGBC) y considerada una de las certificaciones de mayor prestigio a nivel internacional en la evaluación del comportamiento sostenible de los edificios.

Tras la rehabilitación y finalización de las obras, el edificio de oficinas ha confirmado la certificación Leed Core&Shell de sostenibilidad, en su máxima categoría, "Platinum", que reconoce las mejores prácticas y estándares de sostenibilidad en el mercado.

Todos los elementos y componentes de Castellana 77 están concebidos para convertir este edificio en un espacio eficiente y sostenible de absoluta vanguardia y con elevados niveles de bienestar y confort para sus ocupantes. Así, el apartado de climatización está resuelto mediante vigas frías multisistema que proporcionan una óptima eficiencia energética, un excelente confort tanto térmico como acústico y la máxima calidad del ambiente con uso exclusivo de aire primario,

procedente del exterior: "El sistema de climatización basado en el impulso de aire exterior 100% permite que todo el aire que circula en el interior sea nuevo", explican desde Luis Vidal + Arquitectos.

Las características de su sistema operativo, su configuración y su integración en las instalaciones del edificio permiten una gran flexibilidad en el diseño de la implantación interior de la planta, que puede adoptar múltiples variantes de acuerdo a las preferencias y necesidades de sus ocupantes.

Por lo que se refiere a la iluminación de ambientes en el interior -el emplazamiento, la configuración exenta de Castellana 77 y la extensión en planta de su fachada vidriada facilitan una excelente iluminación natural desde el exterior-, se realiza en su totalidad mediante luminarias de alta eficiencia energética con tecnología LED integradas en la viga fría. Asimismo, se ha previsto un sistema DALI (Digital Addressable Lighting Interface) de control de alumbrado punto-a-punto, que permite controlar la iluminación en función del aporte de luz natural y crear escenas de *mood lighting*. En definitiva, el conjunto de prestaciones derivadas de los distintos mecanismos de gestión y control del consumo energético del edificio, facilitando el máximo confort térmico y luminoso para sus usuarios, permite reducciones en el consumo de energía al año del 38% respecto a un edificio convencional de igual uso y superficie similar. Ya solo los sistemas de climatización e iluminación permiten reducciones de un 46% y un 34%, respectivamente. ✍



Un esfuerzo adicional fue la integración de la iluminación artificial, para lo que tuvieron que diseñarse perfiles que alojasen unas tiras de LED.