

**PABELLÓN DE LOS HEXÁGONOS**

# Una luz nueva

LA RECUPERACIÓN DE UNA DE LAS ALAS DEL PABELLÓN DE LOS HEXÁGONOS HACE JUSTICIA A ESTE EDIFICIO, JOYA VANGUARDISTA EN LA ESPAÑA DE LOS CINCUENTA. EL CRITERIO SEGUIDO HA SIDO EL MÁXIMO RESPETO AL ORIGINAL, POR ENCIMA DE LAS NORMAS TÉCNICAS O DE EXIGENCIAS HABITUALES DE CONFORT COMO LA CLIMATIZACIÓN.

*Por Carlos Page Fotografías: Javier Valeiro*



El espacio de entrada, con los fustes más esbeltos del conjunto, conduce a la Sala de Exposiciones.

## Recuperar Madrid

### PABELLÓN DE LOS HEXÁGONOS

**Mucho ha llovido.** Más de sesenta años después de su triunfo en la Expo de Bruselas y de su posterior reimplantación en Madrid, en la calle de los Hexágonos de la Casa de Campo, un tercio del ruinoso pabellón ha sido rehabilitado para uso museístico. “La máxima prioridad en la intervención ha sido la búsqueda de la veracidad, tanto de proyecto, recuperando la configuración original, como de su composición, con el empleo de los mismos materiales o su reproducción fiel”, destaca María Yuste Lozano, arquitecta técnica y directora de la Ejecución de la Obra mayor, a cargo del Ayuntamiento.

“La estructura configura espacialmente el pabellón, es de acero laminado y se basa en un perfil tubular de diámetro 130 mm y 10 mm de espesor que hace de fuste portante y otros en T de 100x10 mm que soportan el material de cubierta; cada fuste con su correspondiente parte superior forma un paraguas. En total, hay 133 paraguas. “En primer lugar, se limpiaron mediante chorreado de arena; posteriormente se ejecutó un estudio

exhaustivo del material comprobando el estado de espesores y el nivel de corrosión interior. Sorprendentemente, el estado de conservación era óptimo. Luego se aplicaron dos imprimaciones con esmalte de poliuretano de alta densidad apto para ambientes con una gran exposición a la humedad”.

La cubierta se apoya en los nervios metálicos o varillas del paraguas mediante piezas triangulares: el plemento. En Bruselas, el material era un tablero de madera y cemento con patente de Durisol, mientras que en la restauración se optó por un elemento prefabricado de hormigón aligerado con un acabado pétreo y acanalado hacia el interior, para conservar la imagen original. “Dada la plasticidad y ligereza del hormigón armado con fibra de vidrio”, concreta la directora de la Ejecución “se crearon plementos de GRC, tipo sándwich, con un alma de 60 mm de poliestireno expandido. Cada elemento prefabricado de dimensiones 145x142x142 mm resiste una sobrecarga de 5KN/m<sup>2</sup>, muy superior a



2



1



3

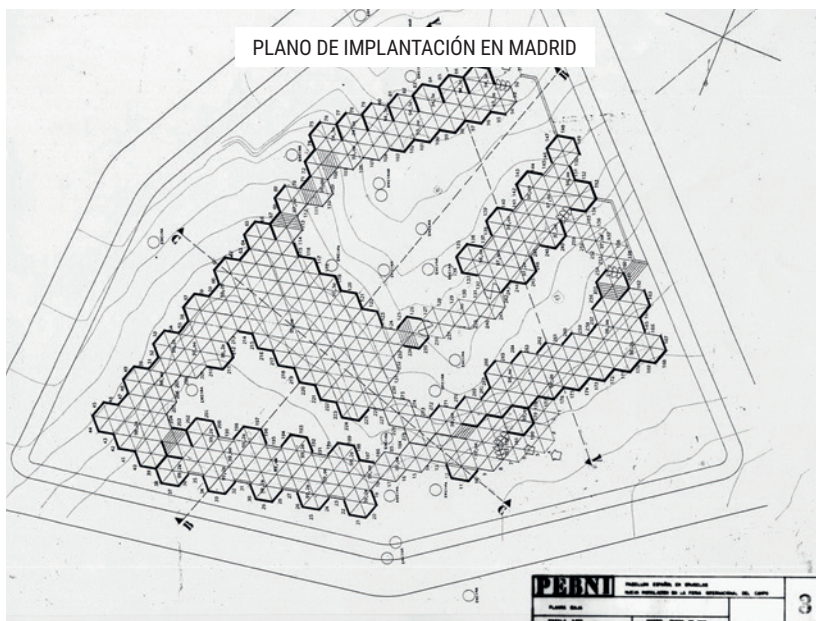


4



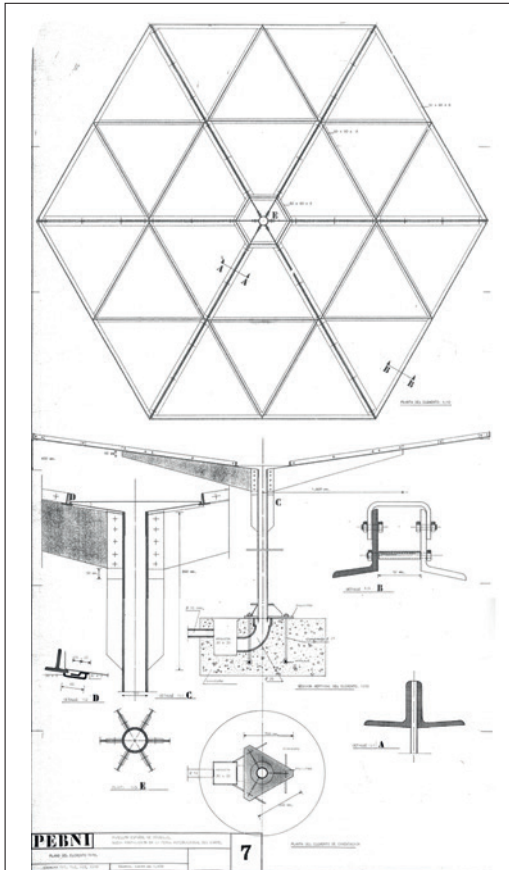
## UNA VIDA CON LUCES Y SOMBRAS

El pabellón representó a España en la Expo Universal en 1958, la primera que se celebraba tras la II Guerra Mundial. Utilizaba técnicas de vanguardia, como el ingenioso elemento básico bautizado como paraguas, o la carpintería de aluminio. Fue premiado con la Medalla de Oro de la muestra. En 1959 sus piezas se volvieron a montar pero en Madrid: los mismos arquitectos (Corrales y Molezún) lo reestructuraron y adaptaron a la Casa de Campo, a su clima y a la topografía, con una diferente configuración espacial. El edificio se amplió en 1968, a cargo de un respetuoso Fernández del Amo y, a comienzos de los setenta, se abandonó y sufrió un progresivo deterioro hasta que el Ayuntamiento decidió recuperarlo.



1. Interior rehabilitado del pabellón, hacia el área de exposiciones.
2. Vista nocturna de la zona exterior de acceso, donde destaca su transparencia.
- 3 y 4. Fotografías históricas del pabellón en su implantación en Madrid. Arriba, la entrada.





## SOLUCIONES ADECUADAS

Antes de iniciar la restauración, el Ayuntamiento se sentó con distintos especialistas y administraciones. En esa mesa se decidió el tipo de intervención (a la que se llama Piloto de Restauración) y hacerla sobre un tercio de la superficie. Se estableció un método, con investigación documental para avalar las decisiones, así como estudios de comportamiento material y estructural. Dada la escasa experiencia española en actuar sobre el Patrimonio Contemporáneo, se obró con firmeza y cautela a la vez, ensayando soluciones, que se revelaron adecuadas.

1. Los nuevos plementos de los paraguas, entre los nervios metálicos que sujetan la carpintería de aluminio.
2. Plano con el detalle constructivo de estos elementos hexagonales, donde se ve que el fuste estructural actúa también como canalón que vierte el agua de lluvia en una arqueta.
3. La estructura desnuda de los paraguas, durante la ejecución de la entrada.
4. La carpintería de aluminio cuelga de los bordes de los paraguas.
5. Placa triangular de anclaje a la cimentación, con la abertura de la arqueta.
6. Detalle de la coronación del fuste y su unión a los nervios del paraguas.

la original, manteniendo el mismo peso de 60 kg por unidad, muy inferior al de aquella patente". Para la impermeabilización de cubierta se elige un material continuo y elástico como la poliurea, por su capacidad de adaptación a la geometría del proyecto.

## FACHADAS Y MATERIALES

Las fachadas del pabellón están compuestas exclusivamente por aluminio, vidrio y ladrillo, materiales que se han reproducido fielmente. "Para la carpintería se ha extruido en taller la perfilearía de aluminio con acabado anodizado original de Bruselas, que en el año 1958

fue realizada con la patente belga Chambebel", detalla la técnica. "Hemos introducido mejoras en el acoplamiento en los junquillos y refuerzos en los encuentros del chasis en esquinas, también una cámara interior en la sección para mejorar el comportamiento higrométrico y se han incorporado solapes exteriores en pro de su estanqueidad; todo sin alterar el espesor del perfil ni la imagen original".

Dado que el pabellón se encuentra implantado en la Casa de Campo, mantener la transparencia original era primordial, evitando el reflejo del entorno. "Así, se ha optado por acristalar median-



1

1. El ámbito de entrada al pabellón, que reproduce su implantación madrileña original.
2. Lateral opaco del edificio, con sus característicos entrantes y salientes.
3. Detalle de una de las luminarias, fabricada a imitación de las originales.
4. Espacio de la Sala de Exposiciones, tras su reconstrucción.



4



2



3



te vidrios de seguridad laminar de 4+4 mm”, explica María Yuste.

Las paredes y suelos del edificio se configuran mediante ladrillo, según distintas soluciones. “En fachadas y muros exteriores del pabellón se han consolidado las fábricas existentes, realizándose retacados y reconfigurándose puntualmente los lienzos necesarios para recuperar el proyecto original. En estos casos”, indica María Yuste, “se ha utilizado un ladrillo cerámico macizo sin perforaciones cara vista similar al original, con tono salmón y dimensiones idénticas, manteniendo el aparejo”.

Debido al mal estado de la red de saneamiento se desmontó el solado existente, acopiando las piezas aprovechables.

“El solado se ha realizado en los dos niveles del proyecto original: uno a cota +0.20 en las zonas expositivas con el ladrillo recuperado y otro en cota +0.00, mediante uno cerámico perforado tipo klinker de color rojo, apto para el tráfico peatonal, con dimensiones idénticas al original y el mismo aparejo”. El proceso de ejecución partió de la comprobación

del estado funcional de las arquetas de todo el edificio. Se creó una nueva red de saneamiento, en espiga de pez, en la parte restaurada. Luego se demolieron los plementos de los paraguas para ser repuestos por otros nuevos. La estructura pasó por decapado, protección y posterior repintado.

#### ACCESO ORIGINAL

“Se recompusieron los solados de ladrillo, en los muros se borraron los grafiti y se aplicó un tratamiento de limpieza”, sigue María Yuste. Tras el extruido de las carpinterías de aluminio, se montaron los perfiles, tubos y vidrios.

Se extendieron los cableados de iluminación, electricidad, voz y datos; las luminarias reprodujeron el diseño de Bruselas y se instaló un pequeño módulo de servicios. La Comunidad de Madrid se encargó de recuperar el acceso original, copiando los muros laterales. “Nos basamos en fotografías antiguas, modificando el eje de entrada para acordarlo con el original”, subraya David Gil, arquitecto técnico responsable de esta actuación. ↗

## ficha técnica

#### Promotor

Madrid Destino Cultura, Turismo y Negocio, S.A. Ayuntamiento de Madrid

#### Proyecto/proyectista

Antonio Lopera Arazola (proyecto inicial), arquitecto

#### Dirección de obra

María del Carmen Rojas Cerro y Justo Benito Batanero, arquitectos

#### Director de la Ejecución de la Obra

María Yuste Lozano, arquitecta técnica

#### Coordinación de Seguridad y Salud

En fase de proyecto

Antonio Lopera Arazola

#### En fase de ejecución

María Yuste Lozano

#### Constructora

Albaida Infraestructuras, S. A.

#### Presupuesto de ejecución material

1.185.751,69 euros

#### Inicio y finalización de la obra

20 noviembre de 2019-23 julio de 2021

#### Otras empresas intervinientes

Asesoramiento de estructuras:

Hugo Corres Peiretti

#### Control de Calidad

Alfa Control III, Ingeniería y Sistemas, S. L.

#### Ubicación

Calle de los Hexágonos, 28011 Madrid

Adecuación de accesos y recuperación del entorno en el Pabellón de Hexágonos

#### Promotor

Dirección General de Patrimonio Cultural. Consejería de Cultura, Turismo y Deporte. Comunidad de Madrid

#### Técnicos de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la CAM

Pedro Pablo Caballero Rosales, arquitecto. M<sup>a</sup> Carmen Córcoles García, arquitecta técnica

#### Proyecto/proyectista y dirección de obra

Carmen Rojas Cerro, arquitecta

#### Dirección de Ejecución de la Obra

David Gil Crespo, arquitecto técnico

#### Coordinación de Seguridad y Salud

David Gil Crespo

#### Empresa constructora

Albaida Infraestructuras, S.A.

#### Empresa de arqueología

Gabinete de Proyectos Arqueológicos, S.L.

#### Presupuesto de ejecución material

33.591,44 euros

#### Fecha de inicio y finalización de la obra

Julio 2021-Agosto 2021