

1. IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O GRUPO DE EDIFICIOS: RRG_I_MA_A04



fuente: Luis Argüelles/Fundación DOCOMOMO Ibérico
fecha de realización de la fotografía: 09/2011

1.1. Identificación del edificio

1.1.1 nombre actual del edificio: Instituto de Investigación Eduardo Torroja.

1.1.2 variante o nombre original: Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento (Los Costillares)

1.1.3 calle y número de la calle: Serrano Galvache, 4 c/v Torroja c/f Avda. de la Paz (M-30)

1.1.4 población: Madrid

1.1.5 provincia: Madrid

1.1.6 código postal: 28033

1.1.7 país: España

1.1.8 uso actual: centro de investigación

1.1.9 uso original: centro de investigación

1.2 Grado de protección

1.2.1 organismo responsable de su protección
Ayuntamiento de Madrid

1.2.2 grado de protección:

Nivel de protección: 2; Grado de protección: Estructural.

2. HISTORIA DEL EDIFICIO

2.1 Cronología

2.1.1 fechas de la realización del proyecto: h. 1950

2.1.2 fechas de construcción: 1951-h. 1953

2.2 Programa del edificio

Centro de investigación. Dos edificios unidos por un pórtico: uno de gran tamaño y complejidad, con cuatro cuerpos, que alberga la zona de representación, con dirección, salas de estudios teóricos, biblioteca, administración, laboratorios, talleres, servicios generales y ensayos mecánicos, y otro con laboratorios de ensayos y una planta de producción de cementos.

El primer cuerpo del edificio principal tiene dos plantas dedicadas a las funciones más representativas con trato directo al público; el segundo cuerpo, ala sur del conjunto, contiene una serie de laboratorios; el tercer bloque es el de talleres con una sala a doble altura para ensayos mecánicos, y, por último, un cuerpo con los servicios generales, como vestuarios, comedores, aulas, salas de reuniones, etc. Desde el ala de talleres, el tercer cuerpo, se puede acceder por un paso cubierto al edificio anejo, situado en la parte nordeste del conjunto.

Espacios exteriores con mirador; patio de recreo

Dos espacios de carga: el de carbón, al lado del depósito poliédrico, y el de la fábrica de cemento, con fácil acceso de camiones.

2.3 Agentes implicados

2.3.1 autores del proyecto: Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento

arquitectos: Manuel Barbero Rebolledo y Gonzalo Echegaray Comba

otros (ingenieros, paisajistas, etc.) Eduardo Torroja

2.3.2 otros agentes implicados (promotores, contratistas)

3 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

3.1 Carácter del edificio

En 1951, el ingeniero Eduardo Torroja, director del Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, presentó un plan de necesidades y un proyecto general para este complejo. El conjunto está situado en la zona norte de Madrid, próxima al Pinar de Chamartín, en un terreno bastante accidentado y que presenta un fuerte desnivel a poniente. El proyecto implicaba una gran complejidad de orden estético y funcional. Este conjunto constituye todo un hito de la arquitectura industrial y de investigación, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, y fue un modelo de colaboración interdisciplinar entre arquitectura e ingeniería.

La investigación se desarrolló en dos campos íntimamente relacionados, pues uno de ellos es consecuencia del otro: de una lado el estudio teórico de los problemas y, del otro, los ensayos y la experiencia para resolverlos. En el primer caso, el sujeto es el hombre; en el segundo, la máquina.

Este desafío exigía dos tipologías distintas, con escalas también diferentes: el tipo estudio-laboratorio, de escala humana, y las naves de talleres y experimentación, de escala mucho mayor.

El conjunto fue concebido bajo un estilo funcional, tal como recoge la memoria del proyecto: "amoldándose sus diferentes partes lo más posible al terreno y empleándose para su construcción preferentemente elementos de hormigón, con gran profusión de piezas prefabricadas de cemento, para lo cual se dispuso la organización general de la obra según un módulo único de 1,60 m". Así mismo, el factor económico motivó la utilización de un sistema de prefabricación y estandarización del mayor número de elementos constructivos.

El esquema de volúmenes de las edificaciones se desarrolla en horizontal, teniendo en cuenta tanto la función como su integración en el paisaje. La altura máxima es de dos plantas y se aprecian dos núcleos importantes: el central (con la zona de dirección, el despacho del director y un comedor de forma circular, en cuyo centro se dispuso un jardín de invierno central, cubierto con una celosía para permitir la iluminación cenital y un cerramiento exterior de vidrio, directamente relacionado con la avenida principal y las zonas de jardinería) y la zona de laboratorios, de cementos y hormigones, rodeada del campo de ensayos experimentales al aire libre, y a la que se accede fácilmente desde las calles secundarias. La ordenación de estas zonas está delimitada por cinco patios (el de los siete o patio de honor, que sirve de acceso a los dos centros de investigación y de dirección; el de la alberca, que da a los despachos de trabajo; el de alarifes que da a la zona de talleres; el de carga, que da a paso a la nave de moldeo; y el de zona de recreo, que se abre al comedor, la pista de tenis y la piscina).

La zona representativa está situada en el núcleo principal: dirección, estudios teóricos, laboratorios de física y química, servicios generales y talleres de ensayos metálicos. En esta zona se emplea la estructura metálica con forjado de losetas prefabricadas y cielo raso en la zona de estudios y laboratorios; las restantes zonas son de hormigón armado. La cubierta, excepto en los talleres y en pequeñas superficies de terraza, es de fibrocemento acanalado con pretil y desagüe directo al exterior mediante gárgolas. Las bóvedas de los talleres están formadas por una estructura laminar reticulada de perfiles metálicos. La circulación dentro del edificio es de desarrollo horizontal; la vertical se resuelve mediante una rampa y varias escaleras; en la zona representativa se dispone un ascensor para la sala del consejo y la secretaría general. En esta misma zona se encuentra el silo de carbón, necesario para esta central térmica de estructura funcional y que adopta la forma de un dodecaedro regular.

El edificio de laboratorio, cemento y hormigones tiene una composición volumétrica ordenada alrededor de una plaza que está constituida por la zona de talleres, el edificio de laboratorio y una nave de ensayos de construcción. Este edificio dispone de grandes naves con acceso directo para camiones, situadas en la planta baja y semisótano. En la planta primera están los laboratorios y la dirección y, ocupando el ala sur, la gran nave de fábrica piloto para el estudio e investigación sobre la producción de cementos. A lo largo de la fachada este se alinean los silos para abastecer, por un lado, a la fábrica piloto y, por otro, a la zona de fabricación de hormigones.

De todo el conjunto destaca el mobiliario diseñado expresamente, con algunas piezas del propio Eduardo Torroja.

Paloma Barreiro

3.2 Uso actual:

centro de investigación

3.3 Estado actual

Bueno

4 DOCUMENTACIÓN

4.1 bibliografía

- GARCÍA BRAÑA, Celestino, LANDROVE, Susana, TOSTÕES, Ana, eds., *La arquitectura de la industria, 1925-1965. Registro DOCOMOMO Ibérico*, Fundación DOCOMOMO Ibérico, Barcelona, 2005, pág. 203.
- FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, José A., NAVARRO VERA, José Ramón, *Eduardo Torroja: ingeniero*, Pronaos, Madrid, 1999, págs. 262-273.
- AA VV, *Eduardo Torroja: su obra científica*, Asociación de Miembros del Instituto Eduardo Torroja/Centro de Publicaciones del Ministerio de Fomento, Madrid, 1999, págs. 64-91.
- AA VV, *Las estructuras de Eduardo Torroja*, Secretaría General Técnica, Centro de Publicaciones, Ministerio de Fomento, Madrid, 1999, págs. 102-109, 136-142.
- COSTA, Xavier, LANDROVE, Susana, eds., *Arquitectura del movimiento moderno: registro DOCOMOMO Ibérico, 1925-1965/Modern Movement Architecture: Iberian DOCOMOMO Register*, Fundación DOCOMOMO Ibérico, Barcelona, 1996, pág. 285.
- AA VV, *La obra de Eduardo Torroja*, Instituto de España, Madrid, 1977, págs. 308-320.
- ECHEGARAY, Gonzalo y BARBERO REBOLLEDO, Manuel, "Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento", en *Revista Nacional de Arquitectura* 187, 1957, págs. 1-5.

4.2 principales archivos

Archivo Histórico Fundación COAM

4.3 listado de documentación adjunta con indicación de autoría



RRG_I_MA_A04_39_01

contenido: planta general
autoría de la imagen: Archivo Histórico
Fundación COAM
/Fundación DOCOMOMO Ibérico



RRG_I_MA_A04_75

contenido: vista interior
autoría de la imagen: Luis
Argüelles/Fundación DOCOMOMO Ibérico
fecha de realización: 09/2011



RRG_I_MA_A04_59

contenido: vista exterior
autoría de la imagen: Luis Argüelles/Fundación DOCOMOMO Ibérico
fecha de realización: 09/2011

4.4 documentalista:

ficha original: Alberto Sanz Hernando, Servicio Histórico. Fundación Arquitectura COAM

actualización: Catalina Ginard, Susana Landrove

bibliografía y revisión: Susana Landrove

colaboradores: Ana Gomes, Nuno Rocha, Rocío Salas

4.5 fecha de realización de la ficha:

ficha original: marzo de 2004

actualización: febrero de 2014

revisión: febrero de 2014