

Daniel Pérez García de Castro

COLINA DE LOS CHOPOS

RESTAURACIÓN DE LA MAQUETA
EN EL CSIC [1981-2015]



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

COLINA DE LOS CHOPOS

RESTAURACIÓN DE LA MAQUETA
EN EL CSIC [1981-2015]

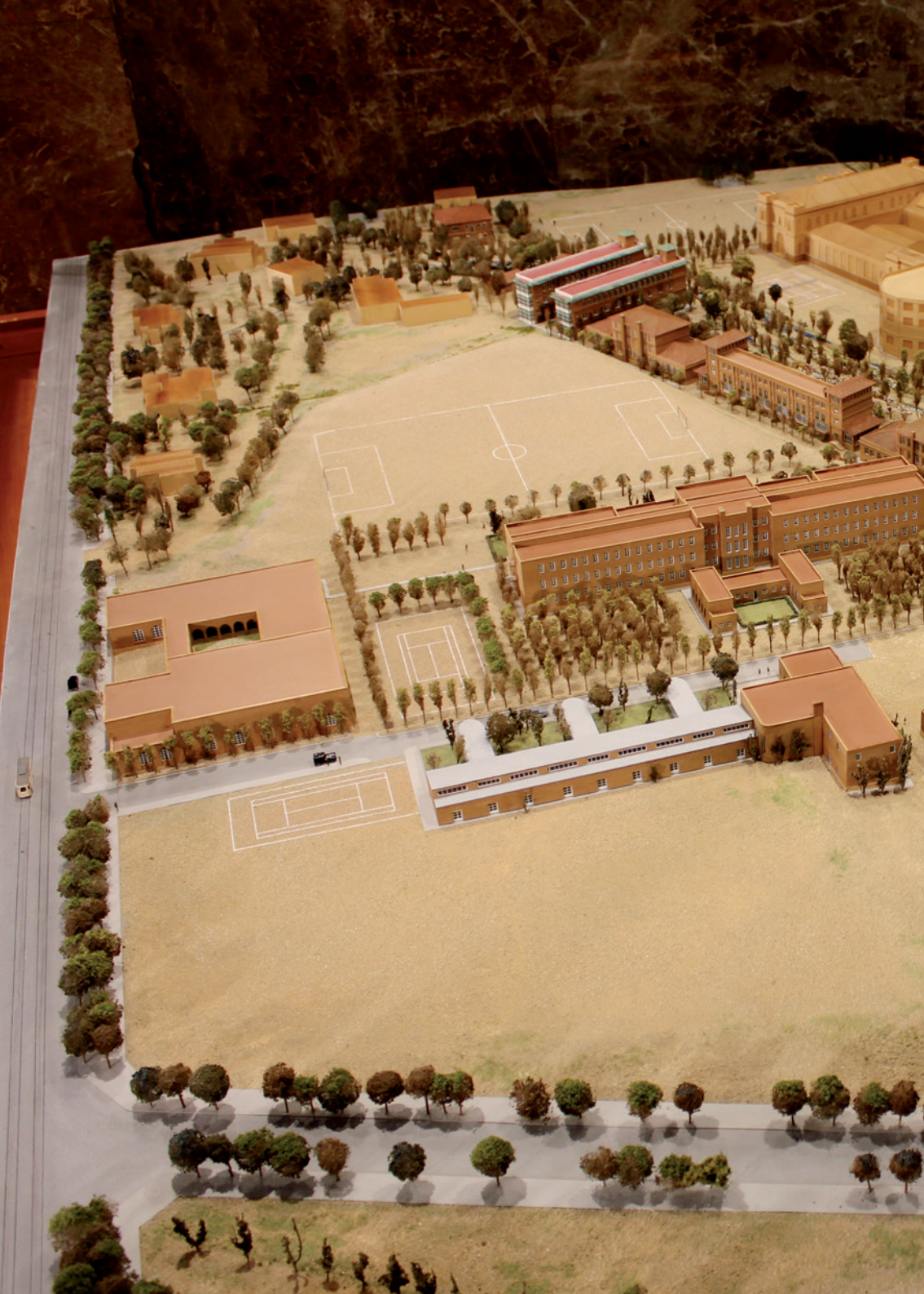
Daniel Pérez García de Castro

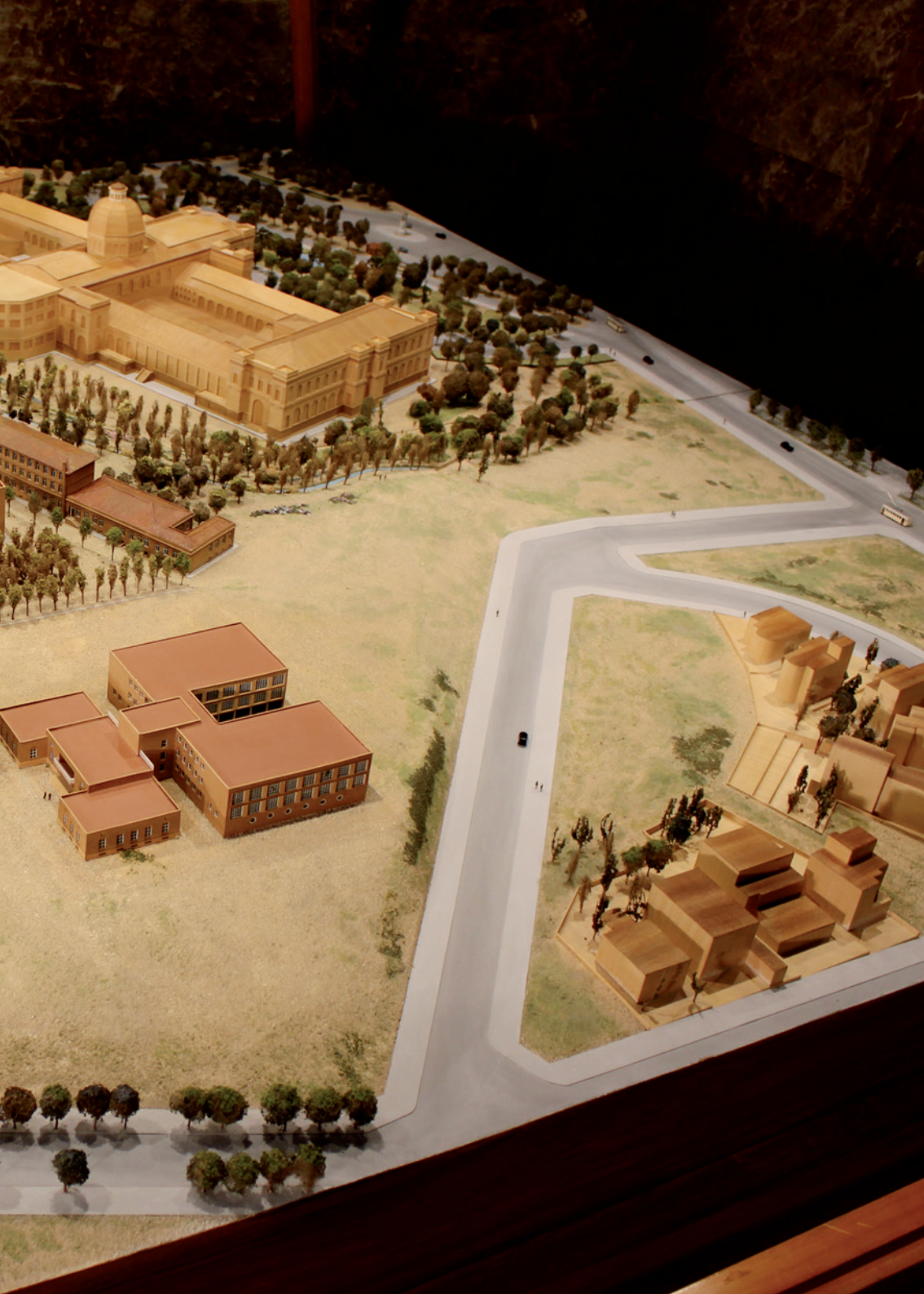
COLINA DE LOS CHOPOS

RESTAURACIÓN DE LA MAQUETA
EN EL CSIC

MEMORIA
1981-2015

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
Madrid, 2016







Esta memoria se ha realizado con motivo del 75 aniversario del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la restauración de la antigua maqueta de la Colina de los Chopos que se encuentra expuesta en el vestíbulo central del CSIC

REALIZACIÓN DE LA MAQUETA (1981):

Roberto Guldres Poveda
Mirta Pailos Lorenzo
Daniel Pérez García de Castro
Fernando Lumbreras
Paulino Peña

RESTAURACIÓN DE LA MAQUETA (2015):

Daniel Pérez García de Castro (jefe de equipo)
Raúl Cruz García de Castro (informática y administración)
Robinson Alonso Ríos Quinchía (carpintería e iluminación)
Ana Beatriz Alos Cía (paisajismo)

REALIZACIÓN DE LA MEMORIA:

Daniel Pérez García de Castro

FOTOGRAFÍA:

Daniel Pérez García de Castro
Raúl Cruz García de Castro
Robinson Alonso Ríos Quinchía
Diana Rojo López

EDITORIAL CSIC

La maqueta de la Colina de los Chopos refleja la situación en 1936 de algunos de los principales centros asociados a la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, como el Museo Nacional de Ciencias Naturales, el Instituto Nacional de Física y Química, el Instituto-Escuela y la Residencia de Estudiantes.

Reservados todos los derechos por la legislación en materia de Propiedad Intelectual. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse, almacenarse o transmitirse en manera alguna por medio ya sea electrónico, químico, óptico, informático, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo por escrito de la editorial.

Las noticias, los asertos y las opiniones contenidos en esta obra son de la exclusiva responsabilidad del autor o autores. La editorial, por su parte, solo se hace responsable del interés científico de sus publicaciones.

Edición no venal

Catálogo general de publicaciones oficiales:

<http://publicacionesoficiales.boe.es>

EDITORIAL CSIC: <http://editorial.csic.es> (correo: publ@csic.es)



© CSIC

© Del texto, Daniel Pérez García de Castro

© De las fotografías, sus autores

© De la imagen de cubierta, Daniel Pérez García de Castro

NIPO: 723-16-236-2

e-NIPO: 723-16-237-8

Depósito Legal: M-23917-2016

Edición a cargo de Calamar Edición & Diseño

Impreso en España. *Printed in Spain*

En esta edición se ha utilizado papel ecológico sometido a un proceso de blanqueado ECF, cuya fibra procede de bosques gestionados de forma sostenible.

ÍNDICE

1.	Prólogo.....	13
2.	Presentación	19
3.	Entrevista a Juan Pérez de Ayala	23
4.	La Residencia de Estudiantes en Madrid.....	29
5.	Memoria restaurada	33
6.	Historia de la «Colina de los Chopos».....	37
7.	Historia de la realización de la maqueta (1981).....	65
8.	Proceso de restauración de la maqueta (2015).....	79
9.	Fotografías comparativas	103
10.	Bibliografía.....	137
11.	Anexo: galería fotográfica.....	141

*Dedicado a la memoria
de José Guillermo Cruz Campos
y Roberto Guldres Poveda*

Lo más importante de una restauración
es devolver la obra a su época.

ESTANISLAO PÉREZ PITA

I

PRÓLOGO



La vida de una persona cuenta con diversas efemérides que deben ocupar un lugar adecuado en su cronología. La historia del CSIC tiene dos fechas importantes: la de la creación de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE), que tuvo lugar el 15 de enero de 1907, y la de la fundación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, con fecha de 24 de noviembre de 1939.

Hace un par de años celebramos el 75 aniversario de la creación del CSIC, siguiendo con la tradición de hacerlo cuando se cerraba un nuevo ciclo de 25 años, al igual que se conmemoró en 1964 y 1989.

Entre las actividades programadas en 2014 se impulsó la recuperación de instrumental científico y de otros elementos del patrimonio histórico conservados en la Institución.

En el marco de dichas celebraciones se aprovechó para rehabilitar la maqueta que reflejaba la situación de los edificios levantados por la JAE, de acuerdo con su estado cuando estalló la Guerra Civil.

La maqueta había sido realizada en 1981 a petición de la Dirección General del Libro y Bibliotecas y de la Asociación de Amigos de la Residencia de Estudiantes para formar parte de la exposición dedicada a quien fuera el alma de la Residencia de Estudiantes, Alberto Jiménez Fraud. Tras su utilización en la misma, pasó a ubicarse en el vestíbulo central del edificio de la Presidencia del CSIC, en el que se ha mantenido desde entonces.

Tres décadas más tarde, su estado hacía necesaria una intervención que reparase los efectos que el inexorable paso del tiempo había provocado tanto en la maqueta como en la estructura sobre la que estaba asentada. Parecía aconsejable, en consecuencia, que acometiésemos su rehabilitación.

En los últimos tiempos asistimos habitualmente a exposiciones monográficas sobre los procesos de restauración de obras de arte, hechos



que se han incorporado a las formas de transmitir la cultura y que, al mismo tiempo, ayudan a concienciar sobre la necesidad de una actuación más responsable en nuestro uso del patrimonio.

Una vez finalizados los trabajos de recuperación de la maqueta, resultaba conveniente dejar constancia de los procedimientos y materiales utilizados mediante una memoria técnica que se convirtiese en un elemento fundamental para futuras actuaciones sobre ella.

Lo que empezó como unos pocos folios ha ido adquiriendo una cualidad distinta, ya que ha incorporado información incluso sobre el proceso inicial de creación, así como un número considerable de fotografías que ayudan a comprender y valorar mejor la obra.

De esta forma, el libro que aquí se presenta se ha convertido en una guía amena y documentada de la maqueta e incluso de las construcciones que constituyeron la infraestructura de una de las empresas intelectuales más importantes de la historia de España.

Uno de los detalles más sorprendentes y valiosos que contienen estas páginas es la comparación entre las fotografías de los edificios de 1936 y las de la maqueta, que demuestran la fidelidad con la que se ha tratado de plasmar la realidad. Todo el conjunto es una obra artesanal, en la que cada una de las piezas se ha confeccionado intentando reproducir fielmente sus modelos, razón por la cual no se podía recurrir a productos existentes en el mercado (como los coches), sino que se han elaborado imitando los modelos de la época.

El libro tiene en sí mismo un gran valor que complementa perfectamente la maqueta; y obedece a una doble finalidad: dejar constancia de los procesos técnicos y, al mismo tiempo, rendir homenaje a la obra arquitectónica en la que se desarrolló la actividad de la JAE.

JOSÉ RAMÓN URQUIJO GOITIA
Vicepresidente del CSIC

2

PRESENTACIÓN



Tras un proceso de reparación de seis semanas, la maqueta histórica de la Colina de los Chopos (lugar donde actualmente se encuentra el campus central del CSIC) vuelve a lucir un aspecto renovado e impecable. Realizada en 1981 por el pintor, escultor y maquetista Roberto Guldris, esta maqueta representa la imagen precisa que mostraba dicha colina en 1936.

La restauración se ha llevado a cabo con las mismas técnicas y materiales con los que se elaboró en su momento, respetando al máximo la obra original.

Así lo explica Daniel Pérez, discípulo de Guldris y encargado de la restauración después del fallecimiento del maquetista: «Toda la maqueta está elaborada enteramente a mano, y así es como la estamos tratando. Por ejemplo, la madera se corta con cuchilla, en lugar de con láser, que sería la técnica actual. Es un proceso muy delicado en el que vamos pieza a pieza y, como si pintásemos un cuadro, hay que alejarse cada poco para ver cómo queda el conjunto».

Tanto en los trabajos originales como en la restauración se han tomado como base diversas fotos de 1936, fotolitos, recortes de revistas de arquitectura y planos sinópticos que han permitido reproducir fielmente el relieve de la zona y toda la vegetación existente en ese momento. «El paisajismo cuenta con más de dos mil árboles, hechos con gomaespuma uno a uno, con una gama cromática de entre veinte y treinta colores para lograr reproducir cada una de las especies arbóreas», añade el restaurador.

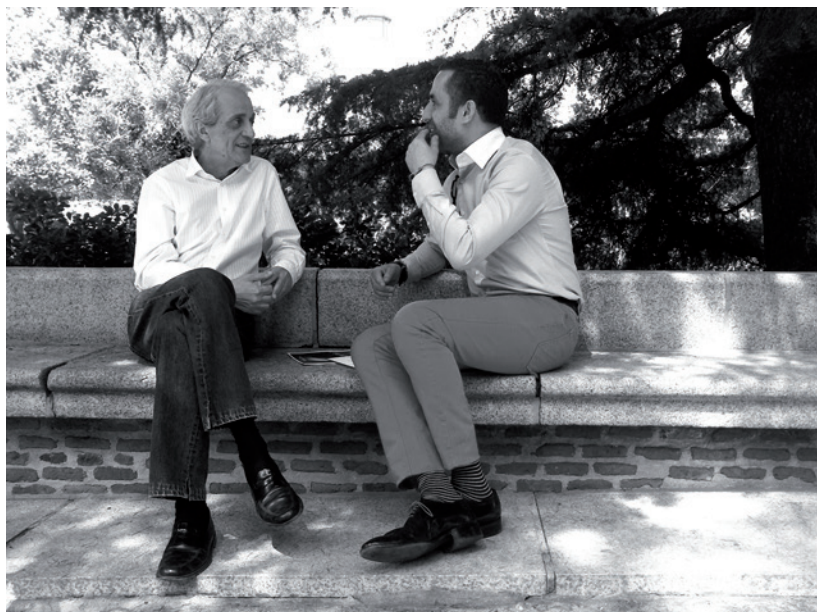
La maqueta, que ocupa una superficie de casi seis metros cuadrados, puede contemplarse en el recibidor del edificio principal de la sede del CSIC en la calle de Serrano de Madrid.

MARTA GARCÍA GONZALO
Departamento de Comunicación CSIC

3

ENTREVISTA A JUAN PÉREZ DE AYALA





Juan Pérez Ayala (izquierda) y Daniel Pérez García de Castro.

Fotografía de la entrevista realizada en el banco del duque de Alba (29 de mayo de 2015)

ENTREVISTA

DANIEL: *¿De quién surgió la idea de encargar la maqueta inicialmente?*

JUAN: La idea fue de Gonzalo Armero, comisario, junto conmigo, de la exposición del centenario de Alberto Jiménez Fraud. ¿Cómo se le ocurrió? Ya no recuerdo. Gonzalo había visto algún trabajo de Roberto en alguna exposición.

La exposición de A Coruña posiblemente, porque yo contaba solo con dieciséis años y fue el primer trabajo en el que participé en el taller de Roberto.

Con la ayuda de la Fundación del Banco Exterior, en cuyo Patronato estaba Grande Covián, antiguo miembro de la Residencia, más las aportaciones de la Asociación de Antiguos Residentes, a quienes les entusiasmó la idea de hacer una maqueta para la exposición, ya que les pareció que era una buena manera de hacer una reconstrucción histórica de la zona.

¿La exposición fue permanente o estuvo itinerante por la geografía española tal y como se planteó inicialmente?

Queríamos haberla llevado a Málaga y algún otro sitio, pero no fue posible.

¿Fue permanente en el Botánico, no? En el Pabellón Villanueva.

Sí, estuvo allí, no me acuerdo cuánto tiempo. Supongo que unos tres meses más o menos.

¿Cómo conociste a Roberto Guldri?

Yo a Roberto le conocí a través de Gonzalo Armero con motivo de este proyecto.

¿Cómo fue el proceso de supervisión de la maqueta?

El proceso de supervisión de la maqueta lo hizo Arturo Sáenz de la Calzada, arquitecto, y Gonzalo Armero, que era quien había visto ya parte de la obra de Roberto. También mi tía, Natalia Jiménez Cossío, mujer de Alberto Jiménez Fraud, contribuyó en el paisajismo; pues ella hizo hincapié en las famosas vincapervincas y la higuera que Natalia, siendo una niña, plantó con la ayuda de Marcelino, el jardinero.

Recuerdo haberte visto con Natalia Jiménez Cossío en el taller. ¿Teníais algún parentesco?

Era mi tía. Alberto Jiménez Fraud era tío abuelo mío, pues su hija Natalia era tía segunda mía. Mi madre y sus hermanas consideraban a Natalia como una hermana pequeña.

Háblanos de la Residencia.

La fundó mi tío abuelo Alberto Jiménez Fraud, en un pequeño hotelito de la calle de Fortuny en 1910, el cual perteneció a aquel famoso grupo de intelectuales, como Lorca, Dalí, Buñuel, el doctor Negrín, Ochoa, Falla..., que trabajaron y fueron residentes a lo largo de su historia.

¿Conociste a Estanislao Pérez Pita y a Jerónimo Junquera?

Sí, claro, a Tanis y a Jero les conozco del colegio Estudio, imagínate si les conozco.

Casualmente, Tanis era mi tío; yo fui su maquetista durante más de diez años. Su padre y mi abuelo eran hermanos.

Ellos entraron más tarde, porque se educaron en el British y de ahí pasaron al colegio.

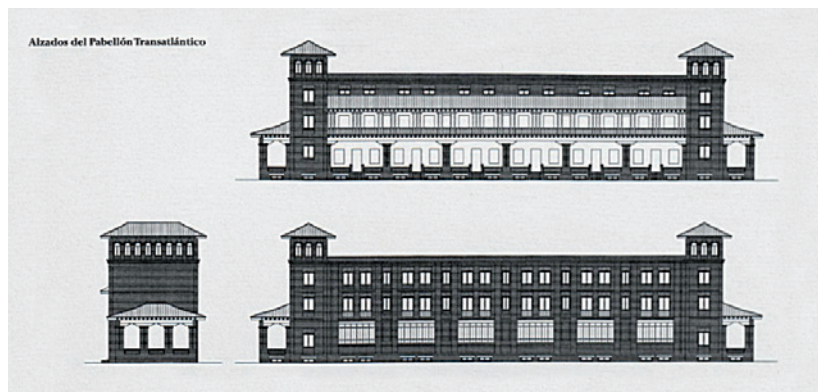
Jero entró con cuatro años porque su madre es la hermana de una de las fundadoras del colegio Estudio; él es mucho mayor que yo, pero le conozco de toda la vida. Y luego Tanis se casó con Gloria García Lorca, la cual estaba muy unida a mi familia, porque mi madre y la suya eran amigas desde pequeñas.

Y actualmente, tu tía (Lauri) Laura García Lorca es la directora de la Fundación Federico García Lorca.

4

LA RESIDENCIA DE ESTUDIANTES EN MADRID





Alzados frontal y posterior del Pabellón Transatlántico

Dibujos de Jesús de la Fuente y Carmen Cabranes reproducidos en el catálogo de la exposición *Antonio Flórez, arquitecto (1877-1941)*, Madrid, Publicaciones de la Residencia de Estudiantes, 2002

REHABILITACIÓN

La intervención contempla la rehabilitación de los cuatro pabellones que forman el conjunto de la Residencia de Estudiantes, proyectados por Antonio Flórez y Francisco Javier Luque. En el proyecto se ha prestado una consideración especial a criterios de adaptabilidad a la función del edificio, a la vez que de respeto y recuperación de las señas de identidad de la edificación original, tanto por el propio valor de la arquitectura como por su valor de memoria y de referente. La intervención no es entendida, sin embargo, como un acto pasivo e inamovible, sino como una etapa más de un proceso que, necesariamente, ha de ser dinámico en su adaptación a los cambios que se produzcan en el entorno de los edificios y en sus condiciones de uso.

JERÓNIMO JUNQUERA y ESTANISLAO PÉREZ PITA,
arquitectos

[Revista *On Diseño*, marzo de 2003]

5

MEMORIA RESTAURADA





Vista aérea de la Colina de los Chopos

Tiempos de investigación. JAE-CSIC, cien años de ciencia en España, Madrid, CSIC, 2007, p. 46

Recuerdo, aunque no el año, mi primera visita al Transatlántico. Pepe [García-Velasco] y Alicia [Gómez-Navarro] nos habían encargado el trabajo de llevar a cabo la remodelación del conjunto de edificios de la Residencia. Estaban al frente del recién iniciado proyecto de recuperación del espacio cultural que la Residencia ocupó hasta que fuera violentamente interrumpido por la Guerra Civil.

Tras pasar la cerca que lo protegía fue descubrir de inmediato el lamentable estado del edificio, todavía mucho peor de lo que se adivinaba por encima de la tapia. De repente, aquella ruina se convirtió en símbolo inequívoco del olvido al que se había visto sometido el edificio durante los años de la dictadura, al pasado del que sus muros había sido testigo.

El abandono en el que se encontraba el edificio, que incluso amenazaba ruina, dolorosamente significaba el desprecio mostrado durante tantos años por todo lo que ese edificio podía representar para muchos de los que, por razones intelectuales, culturales e incluso ideológicas, lo habíamos querido y admirado.

El respeto que las instituciones muestran por la arquitectura donde el hombre mora o trabaja es reflejo de la autoestima que estas sienten por sí mismas y del respeto hacia los ciudadanos a los que deben servir. El Transatlántico, en el estado en el que se encontraba penosamente, corroboraba este pensamiento.

ESTANISLAO PÉREZ PITA,

[Revista *Residencia*, 8 de junio de 1999, pp. 9-10]

6

HISTORIA DE LA «COLINA DE LOS CHOPOS»



Poco tiempo después se decide edificar también en ella la Residencia de Estudiantes.

Ya en 1910, diversos centros dependientes de la JAE se instalan en el «Cerro del Viento» o «Colina de los Chopos» –como fue bautizado el lugar por el poeta y residente Juan Ramón Jiménez–, ocupando el edificio y los jardines del Palacio de la Industria y de las Artes.

«Ahí están, echados todavía en el suelo, con sus raíces en el esportón de tierra madre, oliendo a vida y a esperanza.

»Han traído tres mil, y todos vamos a sembrar los nuestros. Da gusto ver los que ya están plantados, tan tiernos y tan fuertes, tan sanos, tan vivos, con sus tiesas hojitas, sonajas aleteantes, y su amorosa agua al pie, empezando ya a arraigar y a sostener el cielo.

»Aún su sombra no sirve ni para Parsifal, el perro de Cándido el portero, y el aplauso de sus hojas es lejanísimo, todavía casi en la madre, allá en el otro campo de Madrid. Pero ¡qué gozo ya esta gran promesa de verdor, de oro, de esbeltez, de luz, de pájaros, en esta colina yerma ayer, pedazo de planeta que en este momento nos corresponde, y donde estamos poniendo al ponerlos, para cada primavera y cada verano, cada invierno y cada otoño, nuestro verdor, nuestro ardor, nuestra dureza y nuestra llamarada!»

JUAN RAMÓN JIMÉNEZ

[*La Colina de los Chopos*, Madrid, Taurus, 1965]



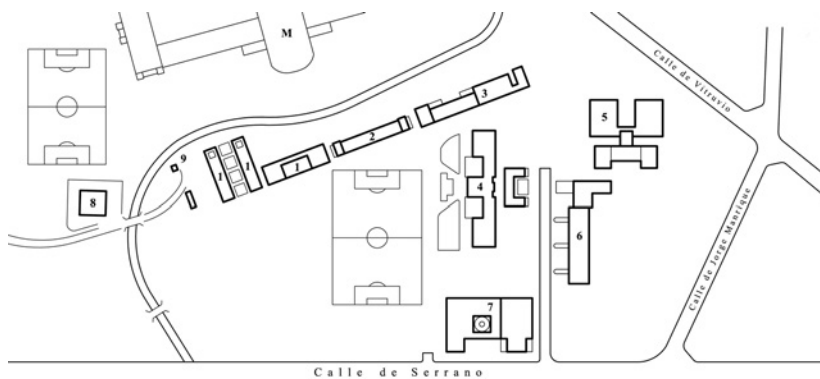
Maqueta de la Colina de los Chopos

Maqueta

Los terrenos tenían varios titulares. Una parte era propiedad del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes; y al este y al norte existían diversos solares de titularidad particular.

El límite por el este era el canalillo. Es precisamente por este lado por donde se inician las obras de edificación de la Residencia de Estudiantes: el Pabellón de Laboratorios (Transatlántico), los Pabellones Gemelos y los restantes, el denominado Pabellón Central y el Quinto Pabellón, además de la casa del director.

PLANO DE EMPLAZAMIENTO



- M. Museo Nacional de Ciencias Naturales y Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
- 1. Residencia de Estudiantes (Pabellones Gemelos y Central)
- 2. Residencia de Estudiantes (Pabellón Transatlántico)
- 3. Residencia de Estudiantes (Quinto Pabellón)
- 4. Instituto Nacional de Física y Química (Edificio Rockefeller)
- 5. Instituto-Escuela (Pabellón de Bachillerato)
- 6. Instituto-Escuela (Pabellón de Párvulos)
- 7. Auditórium de la Residencia de Estudiantes
- 8. Casa del director de la Residencia de Estudiantes
- 9. Casita del jardinero de la Residencia de Estudiantes



Dibujo del Palacio de la Industria y de las Artes

Tiempo de investigación. JAE-CSIC, cien años de ciencia en España, Madrid, CSIC, 2007, p. 114

HISTORIA DE LOS EDIFICIOS

Museo Nacional de Ciencias Naturales
y Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Fernando de la Torre y Emilio Boix, 1881-1887



MNCN y la ETSII.
Maqueta

El Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), perteneciente al CSIC, se encuentra ubicado en el antiguo Palacio de la Industria y de las Artes, situado en el paseo de la Castellana de Madrid. En el mismo edificio se halla también la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII).

El museo fue edificado entre 1881 y 1887 por los arquitectos Fernando de la Torre y Emilio Boix Merino, con motivo de la celebración de la Exposición Nacional de la Industria y de las Artes. Fue pionero en su ámbito y constituye una de las primeras construcciones realizadas en Madrid que utiliza a gran escala el hierro y el cristal.



MNCN y la ET'SII.

Maqueta

Residencia de Estudiantes (Pabellones Gemelos y Central)

Antonio Flórez Urdapilleta y Francisco Javier de Luque, 1915-1916



Fotografía archivo Roberto Guldreis, 1981

Fotomontaje de Daniel Pérez

La Residencia de Estudiantes nace en un pequeño hotelito de la calle de Fortuny en 1910. Alberto Jiménez Fraud fue su fundador y primer director, y consagró su vida al ideal humanista de la educación. Discípulo y colaborador de Manuel Bartolomé Cossío, ambos pertenecieron al grupo de intelectuales republicanos ligados a la Institución Libre de la Enseñanza que entendieron la acción educativa como el camino más eficaz para una revolución sin violencia. Su gran ilusión fue la Residencia de Estudiantes, en la que vivieron Lorca, Dalí, Buñuel o Severo Ochoa, y que fue frecuentada por intelectuales como Machado, Ortega y Gasset y Falla, entre otros.



Alzado de los Pabellones Gemelos de la Residencia de Estudiantes (estado actual)

Archivo Daniel Pérez, abril 2015

En la jardinería intervinieron el pintor sevillano Javier de Winthuysen y el residente Juan Ramón Jiménez. Entre sus trabajos se cuenta el Jardín de las Adelfas, que se halla entre los Pabellones Gemelos.

Este jardinero fue también el encargado de la construcción de los muros de contención del terreno y del *banco del duque de Alba* situado frente al Pabellón Central de la Residencia.



Pabellones Gemelos de la Residencia de Estudiantes
Maqueta



Jardín de las Adelfas (detalle)
Maqueta

Residencia de Estudiantes (Pabellón Transatlántico)

Antonio Flórez Urdapilleta, 1915



Pabellón Transatlántico de la Residencia de Estudiantes

Archivo Roberto Guldres, 1981

El Transatlántico fue realizado (al igual que los Pabellones Gemelos) por el arquitecto institucionista Antonio Flórez Urdapilleta. Su inauguración tuvo lugar en 1915. Dicho edificio fue destinado, inicialmente, a laboratorios y a dormitorios en su primera y segunda plantas.

Tras la Guerra Civil, los pabellones de la Residencia de Estudiantes fueron asignados a distintas instituciones; el cuarto pabellón, el Transatlántico, pasó a pertenecer al Instituto Nacional de Bachillerato Ramiro de Maeztu y recibió el nuevo nombre de «pabellón hispano-marroquí».



Pabellón Transatlántico (estado actual)

Archivo Daniel Pérez, abril 2015



Pabellón Transatlántico

Maqueta

Residencia de Estudiantes (Quinto Pabellón)

Francisco Javier de Luque, 1916-1923



Alzado frontal del Quinto Pabellón

Archivo Daniel Pérez, 2015

El edificio conocido como Quinto Pabellón fue construido en 1916 por el arquitecto Francisco Javier de Luque, profesor de la Escuela de Arquitectura de Madrid.

Originalmente fue destinado a albergar la biblioteca y habitaciones de la Residencia de Estudiantes. A lo largo de su historia ha sufrido sucesivas transformaciones, incluida la elevación de una planta más para la igualación del conjunto. Por último, en 1985 fue sometido a una reforma general.

Actualmente acoge distintas dependencias de la Organización Central del CSIC, fundamentalmente la Secretaría General Adjunta de Actuación Económica.



Quinto Pabellón
Maqueta



Ubicación del Quinto Pabellón
Maqueta

Instituto Nacional de Física y Química (Edificio Rockefeller)

Luis Lacasa y Manuel Sánchez Arcas, 1932



Pórtico de entrada principal, edificio Rockefeller (estado actual)

Archivo Daniel Pérez, 2015

El edificio Rockefeller se inauguró en 1932 como sede del Instituto Nacional de Física y Química de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE), gracias a la ayuda financiera de la Fundación Rockefeller de Estados Unidos.

Luis Lacasa y Manuel Sánchez Arcas ganaron el concurso de arquitectura para construir esta edificación en 1928.

La arquitectura funcional que define el edificio responde a un sistema de composición por elementos, presente en buena parte de la arquitectura de la época.

La monumental fachada principal presidida por un pórtico clásico, de clara influencia palladiana y tan del gusto de las élites norteamericanas del XIX, fue un homenaje de los arquitectos al mecenas John D. Rockefeller, quien vetaba la inscripción de su nombre en sus donaciones.



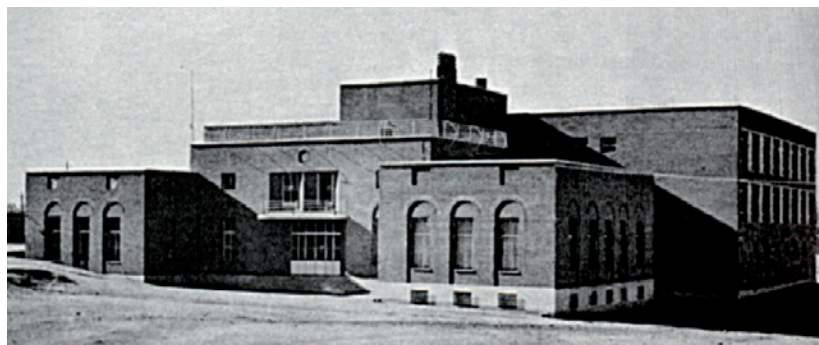
Pórtico de entrada principal del edificio Rockefeller
Maqueta



Edificio Rockefeller
Maqueta

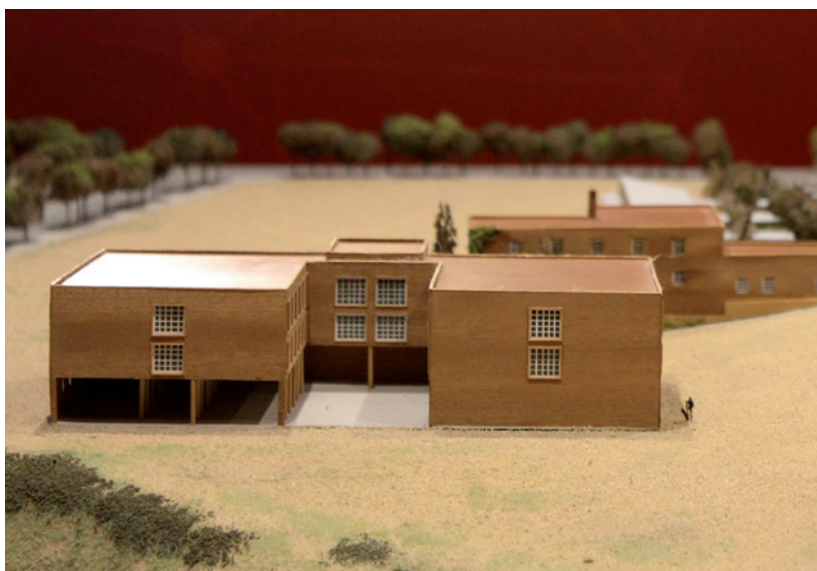
Instituto-Escuela (Pabellón de Bachillerato)

Carlos Arniches y Martín Domínguez, 1931-1933



Pabellón de Bachillerato del Instituto-Escuela

El edificio consta de dos cuerpos unidos entre sí por la caja de la escalera. En la delantera, más baja, se encuentra la sala de reuniones (conferencias, teatro, etc.), la de lectura y el comedor. Entre estas piezas se sitúan la entrada principal y los recibidores; encima, las estancias para el profesorado y la biblioteca de la escuela. Las dos alas que ocupan las clases están lo suficientemente separadas entre sí para que entre el sol hasta muy avanzada la tarde. El cuerpo de ellas descansa sobre columnas de hormigón armado de color azul claro y cubren una parte del patio que sirve para dar clases al aire libre y como lugar de recreo en los días de mal tiempo.



Pabellón de Bachillerato del Instituto-Escuela
Maqueta

Instituto-Escuela (Pabellón de Párvulos)

Carlos Arniches y Martín Domínguez, 1933-1935



Pabellón de Párvulos (estado actual)

Archivo Daniel Pérez, 2015

En 1935 se inaugura el Pabellón de Párvulos y finalizada la Guerra Civil, en 1939, el Instituto-Escuela pasa a ser el nuevo Instituto Nacional de Bachillerato Ramiro de Maeztu.

Carlos Arniches y Martín Domínguez fueron los arquitectos que realizaron este proyecto en 1933. La aportación más interesante del edificio son los seis grupos o clases dispuestos en línea con sus jardines independientes. Entre cada uno de los jardines se sitúan dispuestos unos grandes voladizos, realizados en colaboración con el ingeniero Eduardo Torroja, con bancos corridos, que proporcionan sombra y resguardo contra el viento.



Pabellón de Párulos. Entrada calle de Serrano
Maqueta

Auditórium de la Residencia de Estudiantes

Carlos Arniches y Martín Domínguez, 1931-1933



Auditórium de la Residencia de Estudiantes

Maqueta

Carlos Arniches y el antiguo residente Martín Domínguez fueron los encargados de construir el Auditórium, destinado a biblioteca, salas de estudio y salón de actos para representaciones o congresos internacionales.

En 1942 se encargó a Miguel Fisac la transformación del Auditórium en la capilla del Espíritu Santo. Este mismo arquitecto se ocupó de la construcción de diversos edificios levantados posteriormente en la Colina de los Chopos.



Detalles del Auditòrium de la Residència de Estudiantes
Maqueta

Casa del director de la Residencia de Estudiantes

Francisco Javier de Luque, 1923



Entrada desde la calle del Pinar

Archivo Daniel Pérez, 2015

En 1923, en una pequeña parcela a la entrada de la calle del Pinar, el arquitecto Francisco Javier de Luque finaliza la construcción de la casa del director de la Residencia. Tras seis años de matrimonio, Alberto Jiménez Fraud y Natalia B. Cossío trasladaron allí su residencia y vivieron en ese lugar hasta 1936. La casa del director se reforma en 1942 y se convierte en el Instituto Español de Entomología. En la actualidad alberga el Centro Técnico de Informática del CSIC.



Casa del director de la Residencia de Estudiantes
Maqueta



Detalle de la Casa del director de la Residencia de Estudiantes
Maqueta

Casita del jardinero de la Residencia de Estudiantes



Estado actual de la casita del jardinero

Archivo Daniel Pérez, 2015

Marcelino fue el jardinero de la Residencia desde su instalación en los Altos del Hipódromo, en 1915, hasta después de la Guerra Civil, en 1939.



Casita del jardinero
Maqueta

7

HISTORIA DE LA REALIZACIÓN DE LA MAQUETA (1981)



La Dirección General del Libro y Bibliotecas, junto con la Asociación de Amigos de la Residencia de Estudiantes, encargaron la maqueta para la exposición del centenario de Alberto Jiménez Fraud, cuyos comisarios fueron Gonzalo Armero y Juan Pérez de Ayala.

Su realización se compuso de cuatro fases:

- 1) Estudio del proyecto
 - Planos, fotolitos y fotografías
 - Topografía del terreno
- 2) Bastidor, tablero, terreno y forrados laterales
 - Estructura del bastidor
 - Cajado de bloques y costillas
- 3) Arquitectura
 - Situación y emplazamiento de los edificios
 - Elección de los materiales para el forrado de los edificios
 - Montaje de fachadas: maderas, acetatos y carpinterías
 - Carreteras y aceras
- 4) Paisajismo
 - Elección de arenas y verdes
 - Manchado del terreno
 - Elección de los materiales y colores para la vegetación
 - Colores y materiales para la fabricación de coches, personas y tranvías.

ESTUDIO DEL PROYECTO

Para llevar adelante el proyecto se estudiaron los planos de topografía, arquitectura, situación y emplazamiento, elementos que posteriormente ayudarían a decidir la escala con la que se iba a trabajar.

Se empezó a trabajar en los tableros para ver por dónde se iba a realizar la junta de dilatación y unión de la maqueta, pues dado su tamaño era preferible hacerla en dos piezas.



Junta de dilatación y unión de la maqueta

Archivo Daniel Pérez, 2015

BASTIDOR, TABLERO, TERRENO Y FORRADOS LATERALES

Una vez decidida la ubicación del corte, se montó el bastidor con listones de pino macizo a los que se les hizo unos taladros de 10 mm de diámetro, donde se encajarían las varillas roscadas de acero para la unión de ambas partes de la maqueta.

Estos listones fueron encolados y fijados con clavos sin cabeza al tablero para que quedasen enrasados con la superficie del mismo.

El forrado de los laterales fue uno de los trabajos más bonitos y agradecidos en esta maqueta, pues por norma general siempre son cuatro lados y en este caso eran dieciséis.

El proceso empezó con el lijado y cepillado de los laterales del bastidor. A continuación, se extendió pegamento de contacto sobre todo el lateral con una brocha ancha y, a su vez, se extendió otra capa en la hoja de chapa de madera de sapeli que taparía los laterales.

Una vez seco el pegamento, se adhirió a todos los laterales uno por uno y se cortó el sobrante tanto en vertical como en horizontal.

Cortados, se repasaron los cantos con un taco de lija rígido, para posteriormente repasar la hoja de chapa con una lija muy fina y finalizar el proceso con un barnizado a muñequilla.

Finalizado el montaje del bastidor, se empezó con la construcción del cajado de las plataformas y el montaje de costillas para la ubicación de los edificios.

Posteriormente, se inició la confección de la topografía del terreno mediante láminas de corcho de 1 mm de espesor, dado que las curvas de nivel del plano topográfico eran cada una de 20 cm. De esta manera se consiguió representar la pendiente y los taludes reales del terreno mediante la superposición y el retranqueo de sucesivas láminas. Dicho cor-

cho se fijó al tablero con pegamento de contacto aplicado a brocha, siempre pegado a dos caras y se esperó a que se secase antes de añadir la siguiente lámina.

Al tiempo que se cortaron las curvas de nivel del terreno, se fue cajeando el hueco del edificio a partir de la cota de asentamiento del mismo. Al igual que se hizo con las carreteras y los caminos que iban abriéndose paso en el terreno.



Proceso de realización de la maqueta

Archivo Daniel Pérez, 2015

ARQUITECTURA

En relación con los volúmenes de los edificios que componían el conjunto del entorno del proyecto, se decidió que, para que no restaran importancia a la zona de actuación, se utilizasen tacos de madera maciza con las dimensiones reales que figuraban en el plano. A continuación se forraron las cubiertas con una madera más oscura para embellecerlos visualmente en planta.

Para los edificios que componían la zona de actuación también se emplearon tacos de madera de pino macizo, con la diferencia de que estos se forraron con un acetato transparente pintado por detrás con pintura plástica para simular el vidrio elegido.

En dicho acetato, por el lado que no fue pintado, se dibujaron las carpinterías de las ventanas con un tiralíneas y pintura plástica blanca. Tras este paso, en una hoja de chapa de madera de sapeli, se sacaron a cuchilla los huecos de fachada para posteriormente pegar el acetato, completando con estas dos capas el remate de las fachadas de los edificios.

Por último, se recortaron a cuchilla en una cartulina verde las futuras persianas y cancelas que componían las fachadas de algunos edificios.

Las carreteras y las aceras se decidió hacerlas en cartulina Canson, ya que el gramaje y el color eran los más adecuados. Para darles un toque de realismo se mancharon con polvo de grafito, lo que conseguía el efecto envejecido y sucio de la época. También se dibujaron los raíles de los tranvías con lápiz HB Faber Castell.



Canalillo

Maqueta

PAISAJISMO

El proceso de creación del famoso canalillo comenzó con la elección de un metacrilato transparente de 2 mm pintado por la cara inferior en azul cielo y adherido al terreno con pegamento de contacto a ambas caras.

Una vez fijado a la maqueta, se montaron las curvas de nivel de ambas orillas, y se remató a continuación el canto con una lija de madera muy fina para darle mayor realismo y a su vez, rebajar el grueso de la curva.

Con pegamento transparente Imedio, aplicado sobre la cara superior, conseguimos el relieve de la corriente del agua.

En la elección de las arenas fue necesario tener en cuenta el tamaño del grano y su color, a fin de que permitiese reflejar de forma adecuada el escenario. En primer lugar aplicamos con brocha cola blanca diluida al 50%, y a continuación fuimos echando la arena y peinándola con un ce-



Arbolado y vegetación

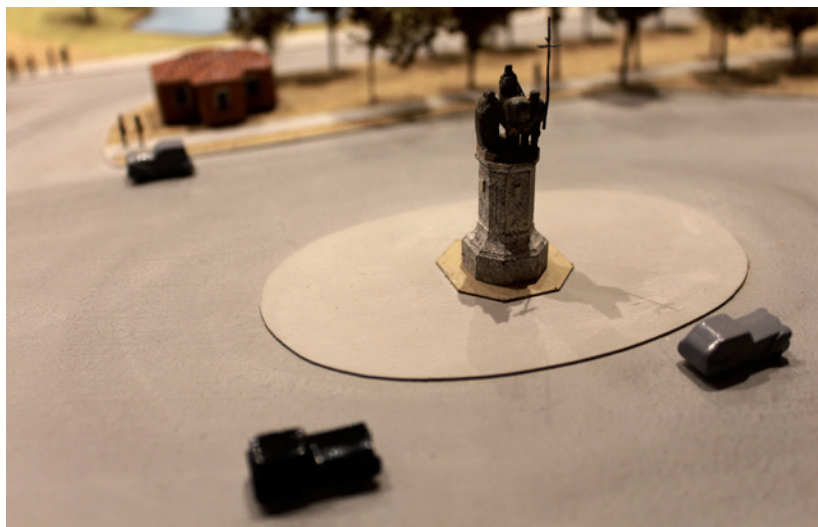
Maqueta

pillo de dibujo. A su vez, manchamos por encima con *flock* (polvo textil de colores) para conseguir los toques reales de vegetación que el plano topográfico nos sugería.

Posteriormente, se aspiró o se sopló el sobrante, de modo que quedó una capa muy fina adherida al terreno como si fuese un cuadro.

Para la elección de los materiales y colores de la vegetación como arbolado, arbustos, parterres, flores y césped, nos decantamos por el teñido de esponjas marinas y colchón de látex.

Se prepararon seis cubos con un 70% de agua y un 30% de pintura plástica con seis tonos distintos de verdes previamente seleccionados. Se sumergieron los trozos de esponjas y de colchón, y tras el escurrido los pusimos a secar al sol. Este proceso se repitió en más de cuatro ocasiones para conseguir veinticuatro tonos de verdes distintos. Después, se cortaron las esponjas en trocitos y se introdujeron en un molinillo de café para conseguir el tamaño deseado que luego utilizamos para la vegetación.



Reproducción de diferentes modelos de coches de la época
Maqueta



Citroën II ligero
Maqueta

En cuanto a las flores, decidimos que fueran naturales, dado que la escala permitía recogerlas en el campo, secarlas y pintarlas a mano para darles la tonalidad real de las flores existentes, como azaleas, vincapervincas, etc.

Para los parterres se utilizó una tira de corcho cortada en cuadradi-
llo y repasada con una lija muy fina, se pintó de verde y se le añadió *flock*.

El proceso para elaborar el arbolado fue tan diverso que nos exten-
deríamos sin límite al explicar cada caso, por lo que nos limitaremos a re-
ferir el proceso de dos variedades: chopos y cipreses.

Con una escoba de brezo se arrancaron ramitas a la escala deseada; aparte, en un molinillo de café se cortó lana verde en trocitos y se trituró con mucho cuidado para no enredarla. Se enganchó la lana a la rama con cola blanca y se dejó secar.

Una vez seca, se aplicó a la lana unos ligeros toques de cola blanca y se espolvoreó por encima la esponja triturada, dejándola secar veinticuatro horas, hasta que conseguimos la forma de chopo deseada.

El ciprés se elaboró con una esponja teñida con el color que necesi-
tábamos; luego se cortó con tijera, dándole la forma requerida, y para el tronco se utilizó un palillo redondo pintado.

La reproducción de los coches planteaba el problema de la inexis-
tencia de ejemplares adecuados (Citroën 11 y 15 ligero) en el mercado. Para solventar esta carencia, decidimos tallarlos en una tiza con un alfiler y luego pintarlos con laca de uñas, pues la calidad y el brillo de esta pintura resultan excepcionales para darles el acabado real.

Los tranvías se hicieron de acuerdo con las fotos reales de la época, reduciendo su escala y dibujándolos sobre papel. A continuación se reali-
zaron y cortaron a cuchilla en cartulina con el pavimento interior en ma-
dera. Para la catenaria se utilizó un *boni* (alfiler de novias).

Las personas se crearon utilizando alfileres de hierro a los que se les cortaba la cabeza. Para hacer el cuerpo se utilizó un espátulín y masilla para la reparación de automóviles, que resultaba idónea por su gran du-
reza y su rápido secado.

Se aplicó una pequeña capa de masilla sobre el alfiler para hacer el cuerpo del individuo, se esperó a que se secase y con un espátulín más pe-



Reproducción del tranvía

Maqueta

queño se aplicó una pequeña bolita para hacer la cabeza. El resto del alfiler sirvió para elaborar las piernas y para clavarlo en la maqueta, pues a esta escala no se pueden dar más detalles. Una vez seca y acabada cada figura, las personas fueron pintadas de maneras diversas.



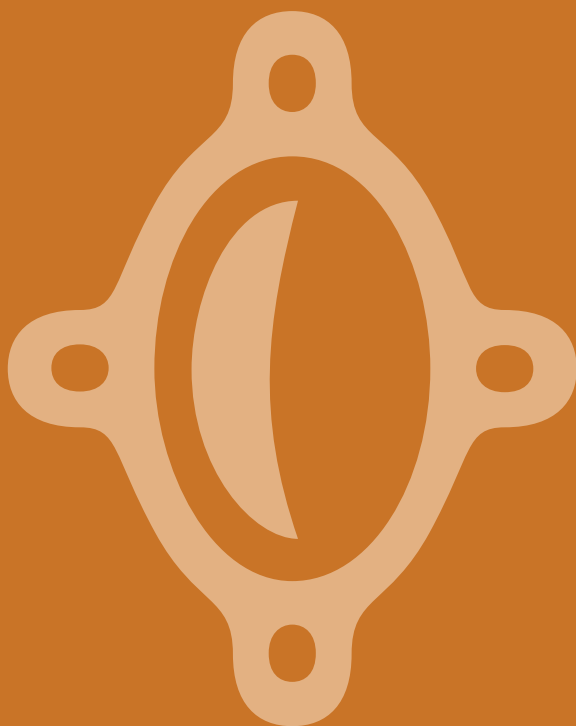
Tranvía
Maqueta



Reproducción de personas
Maqueta

8

PROCESO DE RESTAURACIÓN DE LA MAQUETA (2015)



La restauración de la maqueta se realizó en siete fases:

- 1) Cambio de iluminación y nuevo sistema de desplazamiento
- 2) Soplado a máquina y aspirado de polvo
- 3) Valoración y reparación del bastidor y junta de unión
- 4) Forrado de los laterales
- 5) Limpieza con pincel y brocha
- 6) Valoración del estado de la arquitectura y paisaje
- 7) Sustitución y reparación de elementos dañados
 - Edificios (preparación e hidratación)
 - Paisajismo (árboles, flores, parterres y zonas verdes)
 - Automóviles (limpieza y esmaltado)
 - Personas (reparación y colores)
 - Tranvías (catenarias)

Tras el fallecimiento del maestro maquetista Roberto Guldris Poveda, en noviembre de 2014, su discípulo Daniel Pérez García de Castro se hizo cargo de su pequeña cartera de clientes, entre los cuales figuraba el CSIC.

«Acudí al CSIC a ver el estado de conservación en el que se encontraba la maqueta. Teniendo en cuenta sus 35 años de antigüedad me sorprendió el buen estado en el que se encontraba. Ello se debe en parte a que alguien tuvo la idea de instalar una vitrina de cerezo macizo con una estructura interior de haya desmontable y con unos vidrios perimetrales laminados, que la protegió del deterioro.

»La iluminación interior estaba constituida por 16 focos halógenos que si bien permitían la visión, el elevado calor que desprendían convertía la maqueta en un pequeño horno que tenía efectos nocivos para su conservación.

»Al ver el estado en que se encontraba la maqueta me puse en contacto con don Javier Martín, jefe de mantenimiento del CSIC, al cual le comuniqué el deterioro progresivo e inevitable de la misma. Me comunicó que en unos meses propondría al Consejo la restauración y gracias a él, el proyecto se puso en marcha.»

DANIEL PÉREZ GARCÍA DE CASTRO

Maquetista

[Madrid, mayo de 2015]

Tras la aceptación del presupuesto decidimos empezar el proyecto de rehabilitación, restauración y mejoras de la maqueta, que se desarrollaría a lo largo de ocho semanas, cuando se realizaron las fases que se describen a continuación.

CAMBIO DE ILUMINACIÓN Y DE SISTEMA DE DESPLAZAMIENTO

Propusimos la sustitución del sistema de desplazamiento y de iluminación por uno más moderno y eficiente que supondría la mejora de la conservación y el embellecimiento de la obra.

Sustituimos la iluminación halógena de luz blanca, nada adecuada para la iluminación de una obra de arte, pues deslumbra y ensombrece la maqueta, por una mucho más cálida y actual mediante unos focos de led de máxima calidad Beneito & Faure Hook LED, Dichroic Effect GU10 6W (60 °C, 220-240 V, 3000 K).



Iluminación actual de la maqueta



Proceso de sustitución de la instalación eléctrica



Antiguo sistema de desplazamiento



Proceso de instalación de nueva iluminación

Tras desmontar los vidrios de la vitrina y sacar la maqueta, descubrimos que la vitrina escondía en su interior dieciséis pequeños ruedines de goma, funcionales pero anticuados y de baja calidad, dado que las dimensiones y el peso del conjunto supera la tonelada. Procedimos a su sustitución por unas ruedas dobles de nailon con estructura de acero galvanizado de alta calidad (Alex).



Soplado con espray de aire comprimido

SOPLADO Y ASPIRADO

Empezamos la restauración con el proceso de soplado. Dicha operación consistió en levantar con un compresor de aire a baja presión, para eliminar la capa de polvo adherida a toda la superficie de la maqueta, que debió ser tratada con sumo cuidado para que las piezas que se habían despegado (árboles, coches, personas y demás elementos) no salieran volando y perdiésemos la información sobre su emplazamiento.

El aspirado se basó en el mismo método que el soplado. Por ello también se realizó a baja presión, ya que al aspirar podía succionarse todo lo que encontrásemos y las piezas podían romperse. Situación que debíamos evitar, pues la mayoría de ellas son irremplazables.

VALORACIÓN Y REPARACIÓN DEL BASTIDOR Y JUNTA DE UNIÓN

Al finalizar el soplado y aspirado, se extrajo la maqueta para la valoración del estado del bastidor, pues existía la posibilidad de que, al ser de madera, estuviera abarquillado, como efectivamente sucedía. Tras esta valoración, procedimos a la separación de las dos partes de la maqueta para analizar el estado de la junta de unión y dilatación de la obra.



Vista del estado del bastidor

Esta valoración nos hizo confirmar que los dieciséis listones de pino macizo que componen el bastidor estaban en su mayoría abarquillados e incluso algunos despegados; por consiguiente, volvimos a unir la maqueta con diez espárragos pasantes de acero galvanizado con arandelas grower y tuercas que aseguraran que la junta quedara perfectamente se-

llada y dejara la obra de una sola pieza. Posteriormente, montamos toda la maqueta sobre un bastidor de aluminio de 60x40 mm con cuatro crucetas transversales para dar mayor rigidez a la estructura del antiguo bastidor de madera y así reforzarlo y darle mayor rigidez, pues con el paso del tiempo estaba totalmente descuadrado. Este paso fue decisivo en la restauración de la obra, ya que este método se utiliza en la mayoría de los museos para la restauración de obras de arte.

FORRADO DE LOS LATERALES

Tras reforzar el bastidor iniciamos el proceso de restauración de los laterales de la obra, pues, como ya hemos mencionado anteriormente, el deterioro del bastidor nos condicionó en gran medida el forrado de los laterales.

Para el forrado de los laterales, primeramente se procedió al desprendimiento del antiguo forro de fieltro negro, colocado con posterioridad a su creación.

A continuación, se aplicó una capa de nitro dipistol para desprender la capa de pegamento que unía el fieltro a la hoja de chapa de sapeli que forraba los laterales originales de la maqueta. Una vez eliminada la



Forrado de los laterales

capa de pegamento, empezamos a desprender la hoja de chapa con espátulas de acero galvanizado. Todo este proceso se realizó a mano, pues dada la antigüedad de la obra no se podía utilizar ningún tipo de maquinaria, ya que las vibraciones perjudicarían en gran medida el paisajismo (copas de árboles, arbustos, parterres, etc.).

Una vez desprendida la hoja de chapa de sapeli, nos encontramos con el bastidor desnudo y con una última capa de pegamento de contacto, a la que con sumo cuidado aplicamos a brocha una capa de disolvente. Tras unos minutos, la desprendimos en su totalidad con espátulas de carroceros.

Posteriormente, con lijas de madera de grano 3, y como siempre a mano, valiéndonos de un taco de corcho, se repasaron los cuatro laterales para eliminar las pequeñas imperfecciones que hubieran podido quedar y así conseguir un acabado liso y perfecto.

Una vez limpios y pulidos los laterales, levantamos la maqueta con un gato neumático y la encajamos en el bastidor de aluminio fabricado a medida para la obra. Finalizada la labor de encajado, lo atornillamos de manera perimetral en horizontal y al mismo tiempo por su cara inferior. Finalmente se repasó la cabeza de los tornillos con una lima de hierro a mano para que quedaran enrasados a todo el lateral de la maqueta.

A continuación vino el proceso de forrado como tal.

Aplicamos a brocha una capa muy fina de pegamento de contacto a dos caras, una al lateral y otra a la hoja de chapa de roble americano que decidimos que era la más adecuada para darle un aspecto más actual. Este proceso tiene un tiempo de secado de aproximadamente entre diez y quince minutos. Una vez seco el pegamento, se colocó la hoja de chapa en el lateral y se apretó con un taco de corcho forrado de lija de madera para alisar la hoja y prepararla para el siguiente paso.

Se cogió una cuchilla y con un taco de madera de pino se procedió al corte del sobrante de dicha hoja, tanto de manera horizontal como en vertical. Una vez cortada, se repasó con un taco de lija de menos gramaje que el anterior. Acabado este paso, procedimos a la aplicación de una capa de tapaporos que dejamos secar aproximadamente 10 minutos. Una vez finalizada esta operación, se lijaron todos los laterales de la

obra y se aspiraron para eliminar la capa de polvo fina que había quedado tras el lijado.

Para darle el acabado final deseado, barnizamos y lijamos nuevamente. Tras unos días de secado, aplicamos a muñequilla una última capa de cera de abeja natural. Y finalmente, veinticuatro horas después, se pulió a mano con un paño suave para conseguir un brillo satinado de aspecto natural.

Este procedimiento se utiliza en la restauración de antigüedades de maderas nobles. Aunque es lento y laborioso, su acabado es perfecto.

LIMPIEZA CON PINCEL Y BROCHA

La limpieza con pincel y brocha se ha utilizado siempre para la restauración tanto de obras de arte, como en arqueología y limpieza de objetos antiguos (esculturas, vasijas, cuadros, bronce, relojes, etc.), pues se trata del procedimiento más delicado y que menos erosiona y daña la obra.

Para la restauración de maquetas antiguas nos gusta utilizar pinceles de pelo de marta o tejón, porque aunque son los más caros y difíciles de conseguir, no rayan la pintura ni desprenden pelo, lo cual es muy importante, pues no se enganchan y así no desprenden las piezas más deterioradas o ligeras de la maqueta.

Los pinceles se utilizaron en la maqueta para la limpieza de elementos arquitectónicos tales como cubiertas de edificios, tejas, vehículos, canalillo, aceras, carreteras y tranvías.

Las brochas se utilizaron de manera más agresiva para la limpieza de las manchas del terreno, arenas, gravillas y zonas verdes.

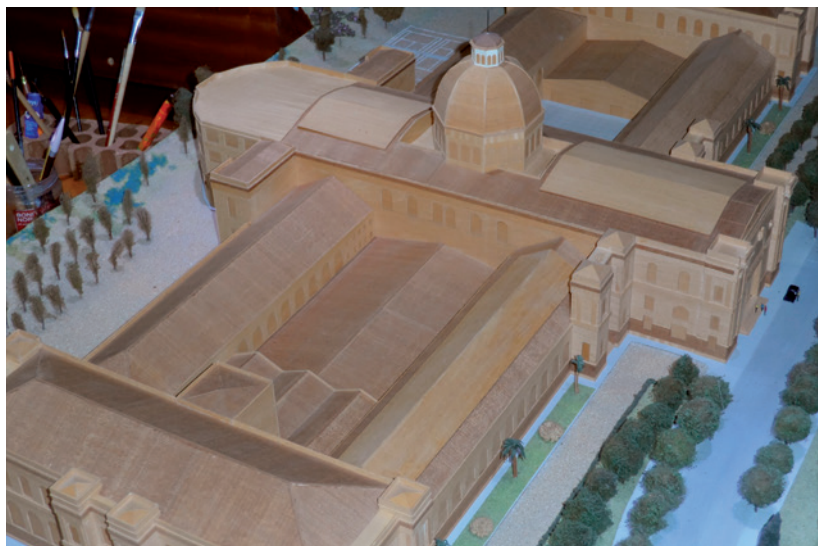
De esta manera, se eliminaron las tres capas de polvo, como se puede observar en las fotografías.



Estado del Pabellón Central de la Residencia de Estudiantes antes de la restauración



Proceso de limpieza



Fotografía del MNCN antes de la restauración



Vista general del MNCN tras el proceso de limpieza

VALORACIÓN DEL ESTADO DE LA ARQUITECTURA Y PAISAJE

La valoración del estado de la arquitectura y del paisaje se basa en un método muy sencillo. Con plano de planta de topografía y otro de paisajismo se ensamblan ambos y se visualizan y contabilizan uno a uno el estado de los mismos.

Una vez visualizado y contabilizado, pasamos a la restauración de los edificios y elementos dañados, como, por ejemplo, árboles, parterres, vehículos, flores, plantas, arbustos, etc.

SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE ELEMENTOS DAÑADOS

EDIFICIOS (PREPARACIÓN E HIDRATACIÓN)

Los edificios más deteriorados eran los Pabellones Gemelos de la Residencia de Estudiantes, el edificio Rockefeller y, sobre todo, el MNCN.

El edificio Rockefeller planteaba una restauración difícil, pues sus fachadas de madera y acetato estaban totalmente desprendidas del volumen del bloque. Con cloroformo industrial, cianoacrilato y pegamento de contacto, procedimos a la unión de las tres capas que componen la fachada con pinzas de alta presión, dejándolo secar durante setenta y dos horas.

La situación de los Pabellones Gemelos exigía la aplicación del mismo procedimiento con una pequeña particularidad: el desprendimiento y abombamiento de las maderas de sus fachadas nos obligó a someterlo a un proceso de hidratación, realizado con hojas de lechuga húmedas, para volver a las maderas a «su ser».

El Museo Nacional de Ciencias Naturales es el que más había sufrido con el paso del tiempo, pues al estar forrado el volumen de hoja de chapa, las malas condiciones y el sobrecalentamiento producido por los focos halógenos habían despegado y secado gran parte de las maderas.

En principio, se procedió a rehidratar en su totalidad el edificio con vegetales húmedos y a forrar con film transparente dejándolo secar veinticuatro horas para que absorbiese la humedad completamente. Pasado dicho plazo retiramos el film y los vegetales, que habían quedado completamente secos, con la aspiradora. Después de este procedimiento largo y laborioso, aplicamos una capa muy fina de barniz transparente karlac que dejamos secar durante veinte minutos. Pasado este tiempo, frota-



Pabellón de Párvulos del Instituto-Escuela antes de su restauración

mos el barniz con unas bayetas atrapapolvo para sacar un brillo natural a la madera y dejamos secar hasta el día siguiente.

Por último, se volvió a cubrir todo el edificio con plástico film para que no penetrara el polvo en la madera.

PAISAJISMO (ÁRBOLES, FLORES, PARTERRES Y ZONAS VERDES)

El tratamiento del paisajismo se inició con la limpieza de las copas de los árboles, uno a uno, con la aspiradora a la mínima potencia para evitar la absorción de las pequeñas hojas y solo eliminar el polvo acumulado.

En cuanto a los troncos, se aseguraron uno a uno con un punto de cola blanca en el alcorque. Una vez aspirados se examinó la cantidad de hojas perdidas en las copas y con nuevas esponjas las trituramos en un molinillo de café para conseguir el tamaño del grano al que nos obliga la escala y empezamos a añadir las pequeñas hojas pedidas.



Detalle de arbolado tras su restauración

Este sistema se repitió durante más de dos semanas, pues había que ir viendo de manera general que los colores fueran secando y encajando en el conjunto del paisaje.

Una vez secas las copas, preparamos una paleta de colores con pintura plástica.

En primer lugar se cogieron unas muestras de todas las copas de los árboles existentes, las cuales analizamos con un espectrómetro para conseguir el RAL de los colores. Como son colores muy antiguos y los tonos estaban muy apagados, este proceso solo nos sirvió para tener una pequeña referencia y averiguar los tonos en los que íbamos a trabajar. Tras este proceso decidimos empezar de cero y con la ayuda de Ana, pintora y técnica en Bellas Artes, conseguimos una paleta con más de veinte tonos de verdes, marrones, amarillos y naranjas, que a su vez fuimos mezclando y aplicando como si de un cuadro se tratara para ver el efecto visual que ejercía sobre la obra y, con pequeños toques y distintas pinceladas, para comprobar el efecto general que se iba produciendo de manera simultánea. La numeración de pinceles utilizada fue la siguiente: 24, 20, 16, 10 y 9.

Este proceso, de más de dos semanas de duración, se repitió cada dos o tres días para ver el efecto cromático que causaban las distintas tonalidades sobre la obra original.

En cuanto a los parterres y las flores, también los aspiramos con la misma potencia para conocer el estado en el que se encontraban los colores. Creamos otra paleta de distintos tonos y empezamos a aplicarlos uno a uno de manera simultánea y dejándolos secar a fin de ver la influencia que ejercía el color sobre el paisaje original.

Este proceso es muy lento y laborioso, pues había que dejar que los verdes y las flores absorbieran los colores y de esta forma se pudiera percibir el efecto que causaba en el conjunto, proceso en el que se tardó aproximadamente una semana más. Una vez acabado, aplicamos una capa muy fina y licuada de barniz transparente para su mejor conservación.

AUTOMÓVILES (LIMPIEZA Y ESMALTADO)

Los automóviles, al estar tallados a mano en tiza, no se podían despegar de la maqueta, lo cual dificultó mucho su restauración.

Para actuar sobre ellos, en primer lugar se forró todo el perímetro del automóvil con papel de aluminio. Se pretendía así proteger la carretera de los alrededores del mismo y, a su vez, recibir luz para desempeñar el trabajo más cómodamente.

Asimismo, se limpiaron con un pincel de pelo de marta ligeramente húmedo para quitar la capa de polvo acumulada y luego se secaron con un bastoncillo de algodón para absorber la humedad del pincel.

Tras este pequeño proceso, empezamos con el esmaltado.

La restauración la realizamos con esmaltes de uñas de alta calidad, Chanel y Estee Lauder, ya que su calidad es excepcional en cuanto al espesor y el brillo que desprende su acabado. Se aplicó con un pincel doble o y se dejó secar veinticuatro horas.

Después del secado, volvimos a aplicar otra capa de esmalte para engordar la carrocería del coche y dar mayor volumen a la pieza. Retiramos el papel de aluminio y dejamos secar.



Un coche restaurado

PERSONAS (REPARACIÓN Y COLORES)

El proceso de restauración de las personas fue muy sencillo: con un pincel Kolinsky del número 3 ligeramente húmedo en una solución jabonosa se limpiaron una a una y se dejaron secar durante unos minutos. Creando otra paleta de colores en blanco, amarillo, rojo, verde, azul y negro, empezamos a pintarlas desde los pies hasta los hombros y, por último, con un pincel número 2, se les aplicó una pequeña bola de pintura para darles volumen a las cabezas.

TRANVÍAS (CATENARIAS)

El tratamiento de los tranvías, al estar realizados en cartulina y cortados a mano, fue extremadamente delicado, ya que la cartulina tiene un grosor de 003 y el suelo en madera de hoja de chapa 005.



Tranvía y personas tras la restauración

Al trabajar con estos espesores tan finos, solo se pueden limpiar con un pincel o. Asimismo, se procedió a sustituir las catenarias que habían desaparecido. Barnizamos, después, el interior del suelo de madera y dejamos secar veinticuatro horas.

9

FOTOGRAFÍAS COMPARATIVAS





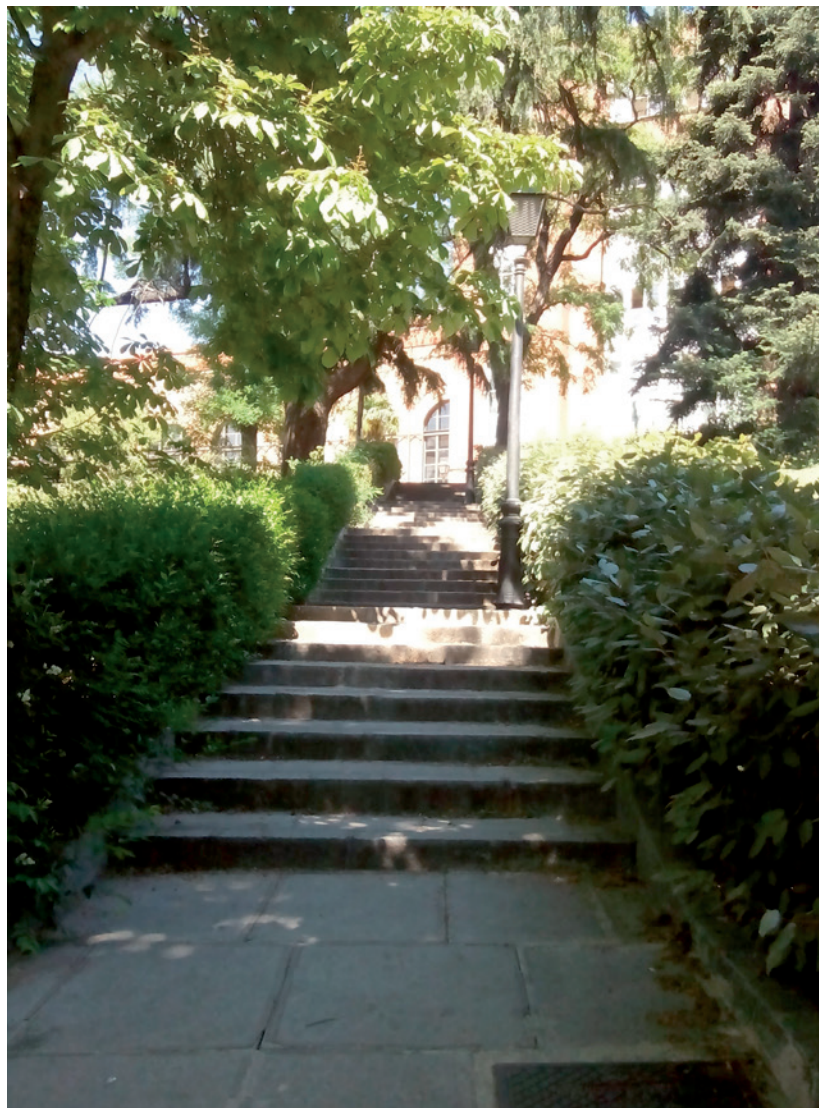
Fachada actual del MNCN

Archivo Daniel Pérez



Fachada del MNCA

Maqueta



Actual escalinata del MNCN

Archivo Daniel Pérez



Escalinata del MNCN
Maqueta



El monumento a Isabel la Católica en su emplazamiento actual: el estanque del MNCN

Archivo Daniel Pérez



El monumento a Isabel la Católica en su emplazamiento original

Maqueta



Casa del director de la Residencia de Estudiantes, actualmente Organización Central del CSIC
Archivo Daniel Pérez



Casa del director de la Residencia de Estudiantes

Maqueta



Casita del jardinero en la actualidad

Archivo Daniel Pérez



Casita del jardinero

Maqueta



Pabellones Gemelos de la Residencia de Estudiantes, entrada por la calle del Pinar

Archivo Daniel Pérez



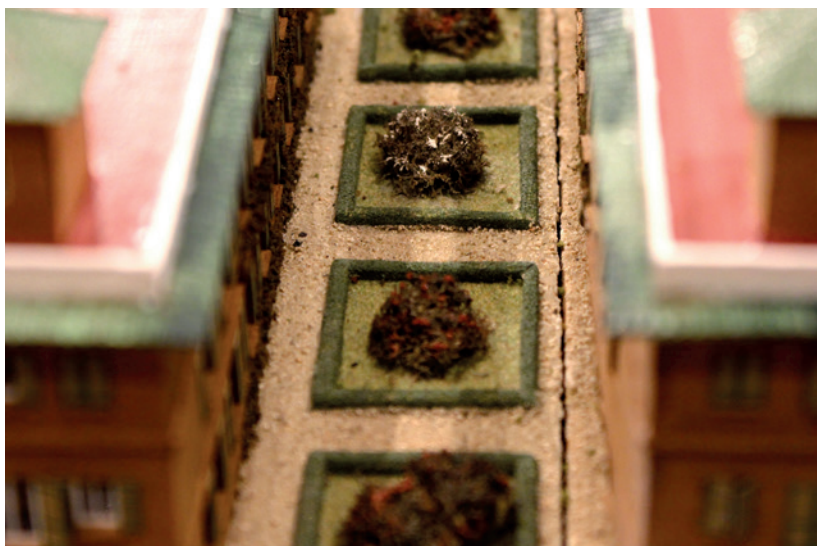
Pabellones Gemelos de la Residencia de Estudiantes

Maqueta



Jardín de las Adelfas en la actualidad

Archivo Daniel Pérez



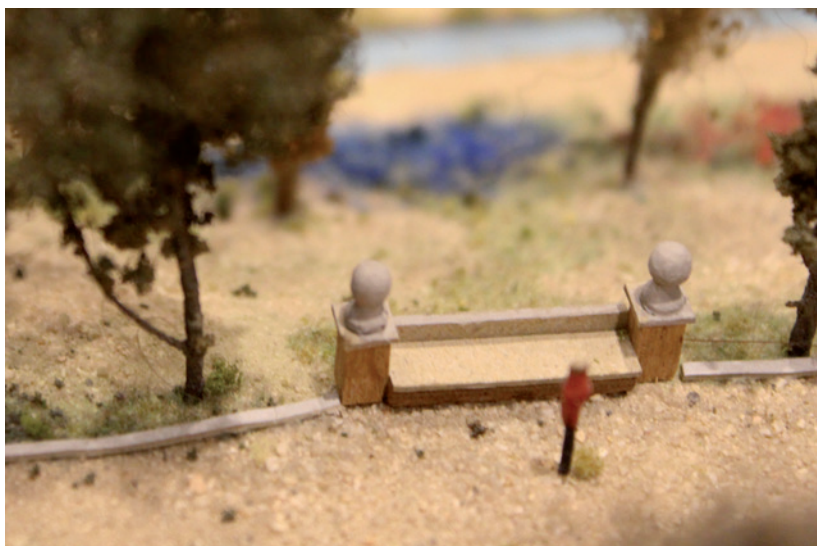
Jardín de las Adelfas
Maqueta



*Estado actual del banco del duque de Alba**

Archivo Daniel Pérez

* El conocido como *banco del duque de Alba* se construyó en 1924 para conmemorar la creación del Comité Hispano-Inglés, impulsado para estrechar lazos entre España y el Reino Unido gracias a una iniciativa conjunta del duque de Alba, Jacobo Fitz-James; el embajador inglés en España, Sir Esme Howard; y el director de la Residencia de Estudiantes, Alberto Jiménez Fraud. Fue diseñado y construido por el pintor andaluz Javier de Winthuysen, en ladrillo y granito, de líneas herrerianas o escorialenses y con dos bolas del mismo material; entre los estudiantes de la Residencia era conocido como «el banco del duque de Alba».



Banco del duque de Alba

Maqueta



Estado actual del Pabellón Central de la Residencia de Estudiantes

Archivo Daniel Pérez



Pabellón Central de la Residencia de Estudiantes

Maqueta



Fachada posterior y pérgola del Pabellón Central de la Residencia de Estudiantes. Estado actual
Archivo Daniel Pérez



Fachada posterior del Pabellón Central de la Residencia de Estudiantes
Maqueta



Estado actual del Pabellón Transatlántico de la Residencia de Estudiantes

Archivo Daniel Pérez



Pabellón Transatlántico de la Residencia de Estudiantes
Maqueta



Fachada posterior y torreón del Pabellón Transatlántico de la Residencia de Estudiantes
Archivo Daniel Pérez



Fachada posterior y torreón del Pabellón Transatlántico de la Residencia de Estudiantes
Maqueta



Quinto Pabellón Transatlántico de la Residencia de Estudiantes. Actual Organización Central del CSIC
Archivo Daniel Pérez



Quinto Pabellón Transatlántico de la Residencia de Estudiantes
Maqueta



Edificio Rockefeller (estado actual)

Archivo Daniel Pérez



Edificio Rockefeller

Maqueta



*Pabellón de Bachillerato del Instituto-Escuela
(actual Instituto de Enseñanza Secundaria Ramiro de Maeztu)*

Archivo Daniel Pérez



Pabellón de Bachillerato del Instituto-Escuela

Maqueta



Pabellón de Párvulos. Estado actual

Archivo Daniel Pérez



Pabellón de Pároulos

Maqueta

IO

BIBLIOGRAFÍA



- Alberto Jiménez Fraud (1883-1964) y la Residencia de Estudiantes (1910-1936), Madrid, Ministerio de Cultura/Fundación Banco Exterior, 1983, pp. 34-38.
- CAPITEL, Antón, «La construcción de la ‘Colina de los Chopos’ en Madrid (de Antonio Flórez a Miguel Fisac)», en *Arquitectura*, núm. 241 (marzo-abril de 1983), pp. 18-21.
- Instituto-Escuela, Pabellón de Bachillerato, de Carlos Arniches y Martín Domínguez, 1931 (fotografías y planta del edificio, pp. 22-23).
 - Instituto-Escuela, Pabellón de Enseñanza Primaria, de Carlos Arniches y Martín Domínguez, 1933 (fotografías y planta del edificio, pp. 24-25).
 - Pabellón de Auditorio y Biblioteca, de Carlos Arniches y Martín Domínguez, 1931-1933 (fotografías y planta del edificio, pp. 26-27).
- Generación del 14. Ciencia y modernidad*, catálogo de exposición (comisario, Antonio López Vega), Madrid, Biblioteca Nacional de España/ Acción Cultural Española, 2014, p. 54.
- GONZÁLES IBÁÑEZ, Carlos y SANTAMARÍA GARCÍA, Antonio (eds.), *Física y Química en la Colina de los Chopos. 75 años de investigación en el edificio Rockefeller del CSIC (1932-2007)*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2009, pp. 29, 30, 46, 85, 87, 109, 181, 323 y 409.
- GUERRERO, Salvador (ed.), *Antonio Flórez, arquitecto (1877-1941)*, Madrid, Publicaciones de la Residencia de Estudiantes, 2002.
- JIMÉNEZ, Juan Ramón, *La Colina de los Chopos*, Madrid, Taurus, 1966.
- JIMÉNEZ FRAUD, Alberto, *La Residencia de Estudiantes. Visita a Maquiavelo*, introducción de Luis G. de Valdeavellano, Barcelona, Ariel, 1972 («Introducción», pp. 40-41 y capítulo XX, pp. 238-239).
- Junquera Pérez Pita: arquitectos, 1969-1999*, Madrid, Fundación COAM, 2003, pp. 110-117.
- PUIG-SAMPER, Miguel Ángel (ed.), *Tiempos de investigación. JAE-CSIC, cien años de ciencia en España*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2007. Capítulos:
- «La Colina de los Chopos: un campus para la pedagogía y la ciencia modernas en la España del primer tercio del siglo xx», de Salvador Guerrero, pp. 46-53.
 - «Las Ciencias Naturales en la JAE: el Real Jardín Botánico y el Museo Nacional de Ciencias Naturales», de Francisco Pelayo López, pp. 114-119.
 - «La Residencia de Estudiantes. El paisaje de una idea», de José-Carlos Mainer, pp. 203-209.
- «Rehabilitación de la Residencia de Estudiantes en Madrid», en *On Diseño*, núm. 240 (marzo de 2003), pp. 246-263.

II

ANEXO: GALERÍA FOTOGRÁFICA





Vista posterior de las vidrieras de la Residencia



Casita del director vista desde la calle del Pinar



Vista del claustro desde la calle Serrano



Vista aérea del MNCN





Puente de acceso a la casa del director de la Residencia



Vista aérea del claustro del auditorio



Lateral de la fachada principal de los Pabellones Gemelos



Panorámica general del campus del CSIC



Vista general de los terrenos de la JAÉ-CSIC



Vista aérea del patio del Jardín de las Adelfas de los Pabellones Gemelos









Fachada lateral del Edificio Rockefeller



Detalle del puente de acceso al MNCN



Vidrieras de la fachada posterior de los Pabellones Gemelos



Fachada principal del Pabellón Transatlántico



Vista general de la plaza de Emilio Castelar



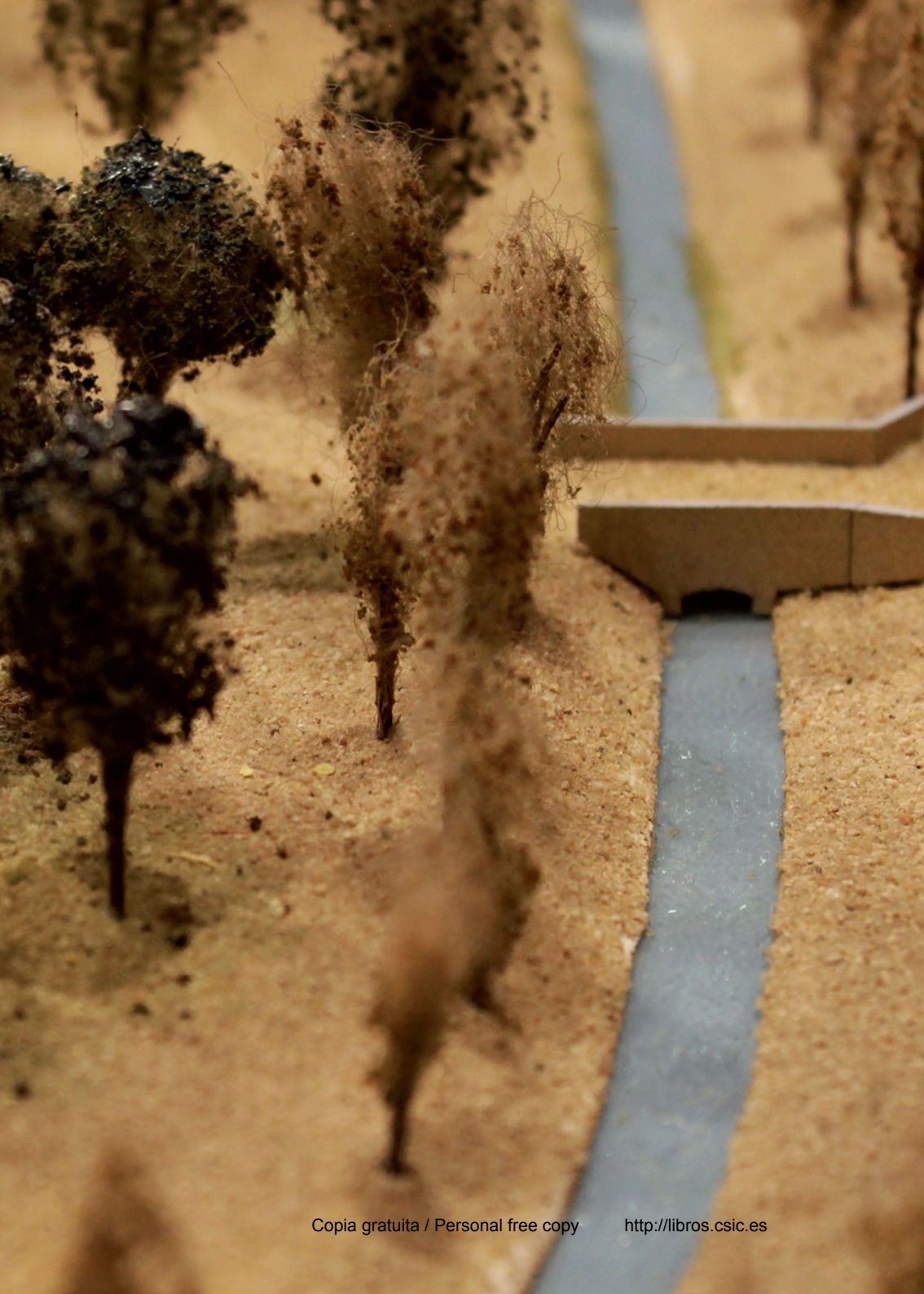
Detalle de la caseta del despacho de billetes del tranvía



Detalle de la fachada del MNCN



Detalle del banco del duque de Alba





Detalle de la calle Vitruvio



Detalle de la escalera de acceso al Pabellón Transatlántico



Fachada principal de los Pabellones Gemelos



Detalle de personas



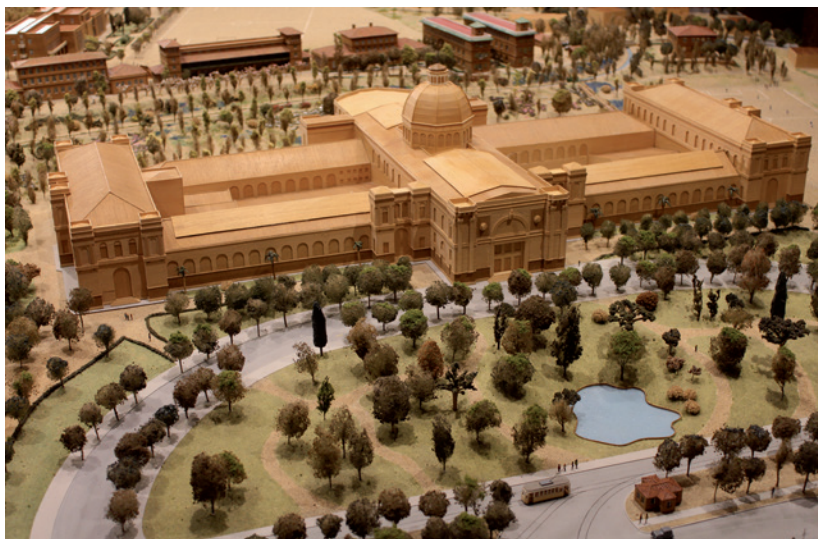




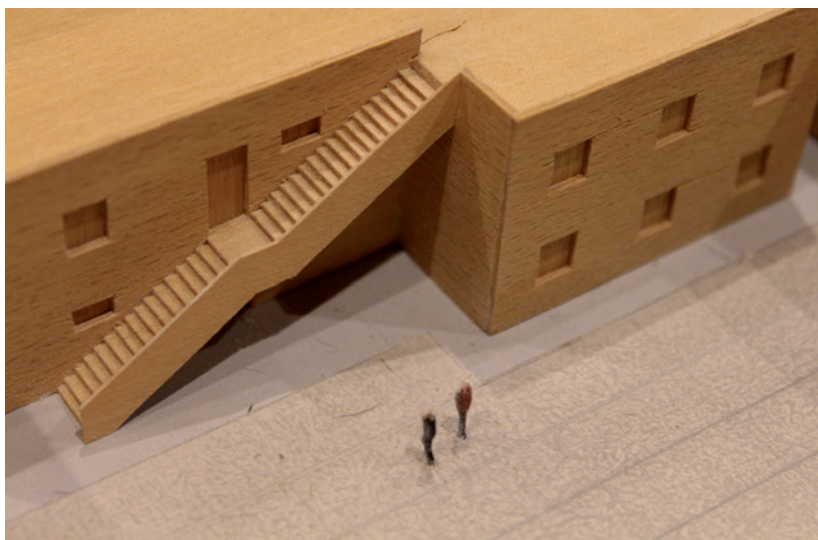
Entrada principal del Ramiro de Maeztu



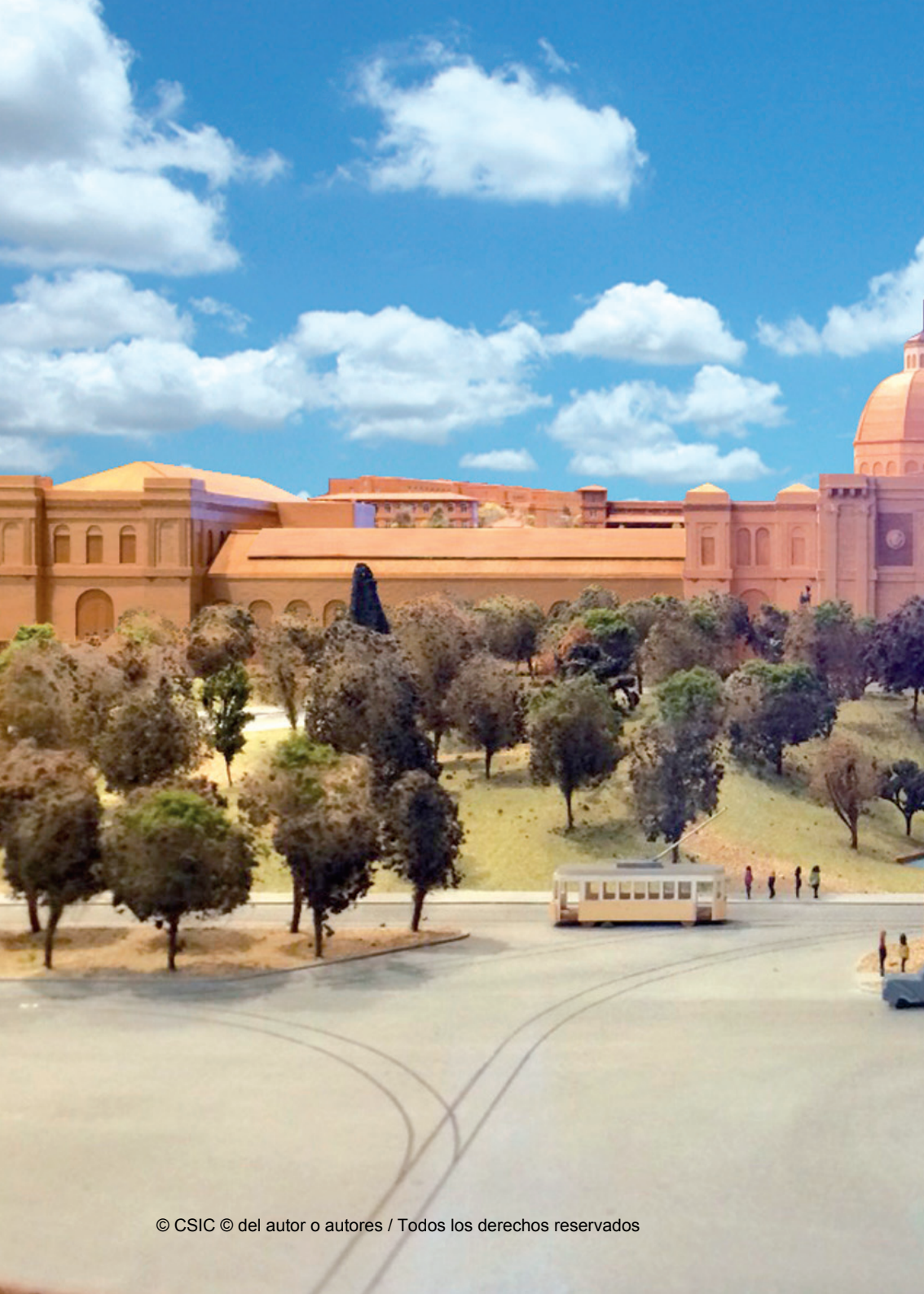
Vista aérea lateral del MNCN



Panorámica del MNCN



Detalle de la escalera del patio interior del MNCN





AGRADECIMIENTOS

Consejo Superior de Investigaciones científicas (CSIC)

José Ramón Urquijo Goitia (vicepresidente de Organización y Relaciones Institucionales), Mercedes Rubio Pascual (directora del Gabinete de Presidencia), Javier Martín Martín (jefe de Servicio de Mantenimiento), Ainhoa Goñi Sainz (directora del Departamento de Comunicación), Marta García Gonzalo (Departamento de Comunicación), Diana Rojo López (Unidad de Protocolo) y Elena López Sánchez (jefa de la Unidad de Protocolo)

Residencia de Estudiantes

Juan Pérez de Ayala

Junquera Arquitectos

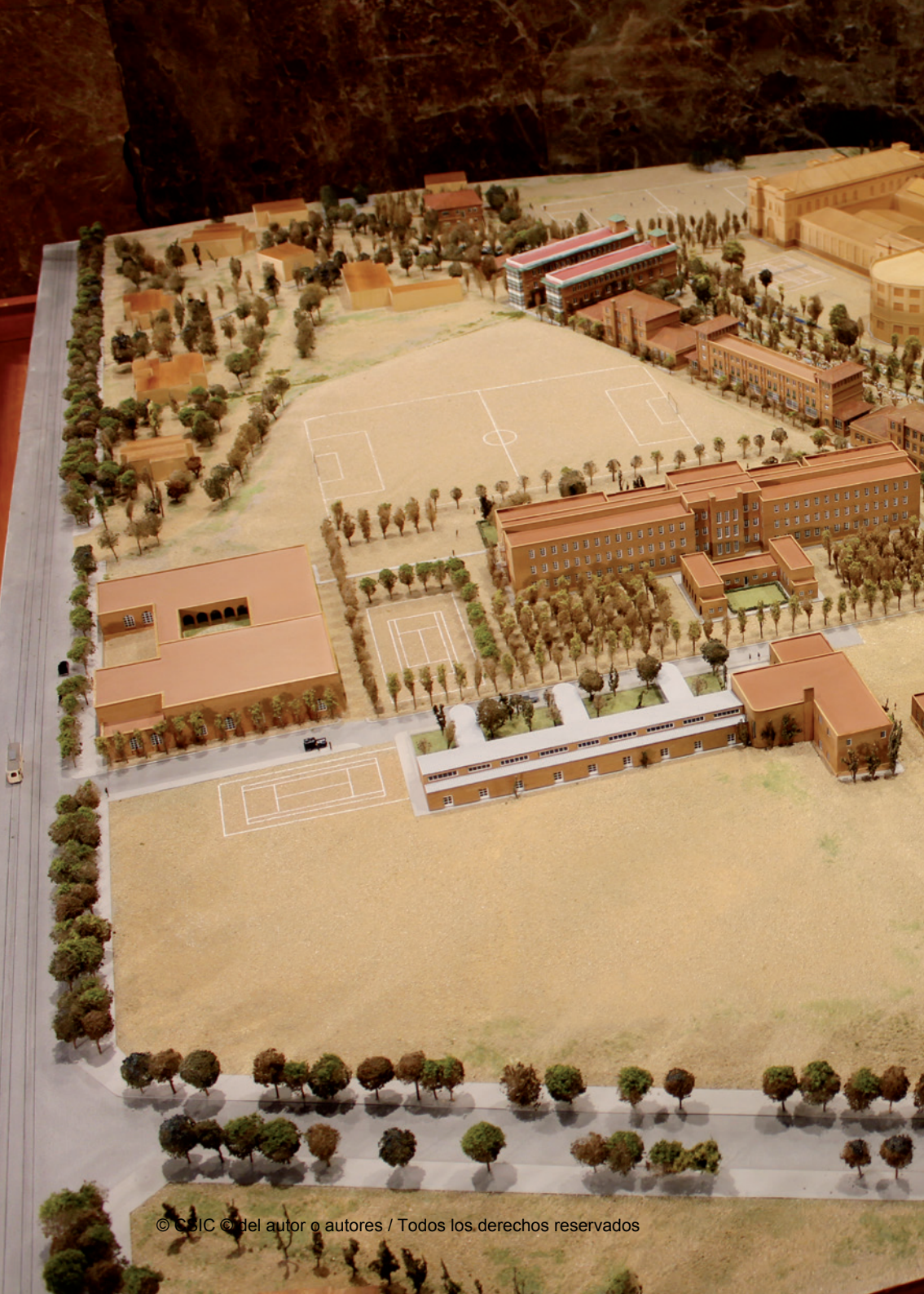
Jerónimo Junquera (arquitecto) y Maribel Cruz Sayago (secretaria)

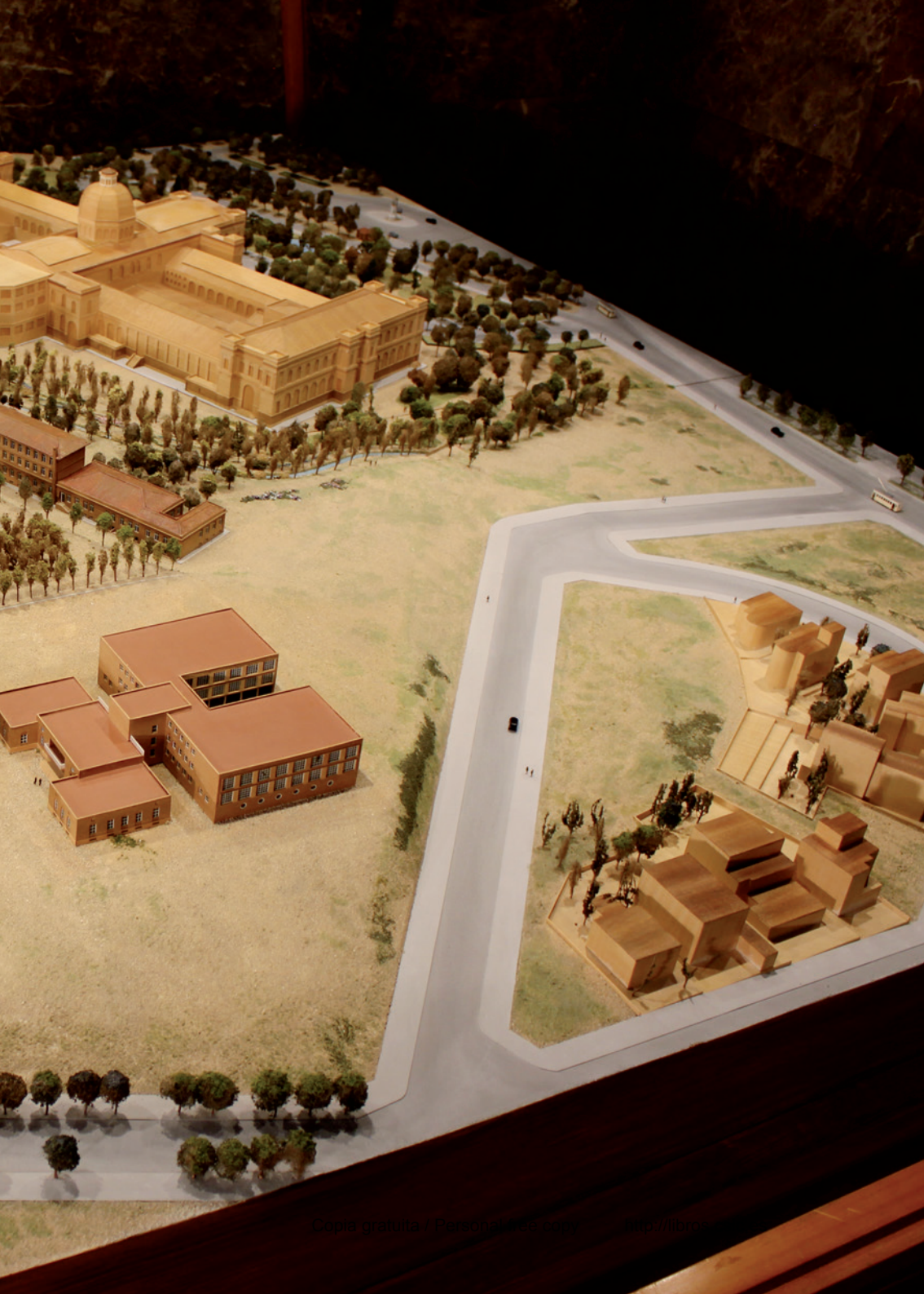
Fairbanks Arquitectos

Clara Eugenia Santana (arquitecta) y Bruce Fairbanks (arquitecto)

Empresas colaboradoras

Años Luz (iluminación); Cerrajería Serrano; Lizarazu e Hijos (maderas); Ferretería Rubio (herramientas); Cristalería Pulido (vidrios); Ras y Métrica Mínima (sinóptico)







GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



CSIC