



La Escuela de Ingeniería Agronómica en la Ciudad Universitaria de Madrid

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ Y JOSÉ MANUEL PALACIOS ALBERTI

(COORDINADORES)

COLECCIÓN INSTITUCIONAL

La Escuela de Ingeniería Agronómica en la Ciudad Universitaria de Madrid

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ Y JOSÉ MANUEL PALACIOS ALBERTI
(COORDINADORES)





UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

LA ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE MADRID

© Jara Muñoz Hernández y José Manuel Palacios Alberti (coordinadores de la edición)

Isabel Bardají

Fernando Calvo González-Regueral

Pilar Chías Navarro

Fernando García Arenal

Jaime Lamo de Espinosa

Alberto Losada Villasante

Antonio Molina

Carolina Rodríguez-López

Raúl Sánchez Calvo

Foto de la cubierta: Reproducción de la Escuela de Ingenieros Agrónomos.

© Instituto del Patrimonio Cultural de España. Ministerio de Cultura.



© UPM Press, 2024

Pastor 3. 28003 Madrid. (España)

Colección Institucional

ISBN: 978-84-18661-49-5

Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no representan necesariamente la posición oficial de la Universidad Politécnica de Madrid ni del sello editorial de UPM Press.

Diseño de cubierta e interiores: Diseño Gráfico de la Universidad Politécnica de Madrid
Maquetación: Antonella Genovese

Impresión y encuadernación: Imprenta Kadmos

Impreso en España: Printed in Spain

No se permite la reproducción parcial o total de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico por fotocopia, por grabación y otros métodos, sin el permiso previo o por escrito del editor, la infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal).

ÍNDICE

– 6 –

GUILLERMO CISENOS PÉREZ. *Rector de la Universidad Politécnica de Madrid*

– 2 –

JOSÉ MANUEL PALACIOS ALBERTI. *Director de la ETS de Ingeniería Agronómica, Alimentaria,
y de Biosistemas de la Universidad Politécnica de Madrid*

– 10 –

Antonio Sandalio de Arias y el nacimiento de las Escuelas de Agricultura

JAIME LAMO DE ESPINOSA. *Catedrático emérito Universidad Politécnica de Madrid y Catedrático Jean Monnet (UE)*

– 28 –

La creación de la Escuela Central de Agricultura y la primera sede en Aranjuez: la finca de La Flamenca (1855-1868)

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ. *Universidad Politécnica de Madrid*

– 48 –

El traslado de la Escuela de Agricultura a La Florida-Moncloa en Madrid (1869-1900)

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ. *Universidad Politécnica de Madrid*

– 84 –

Los nuevos edificios de la Escuela de Ingenieros Agrónomos (1900-1927). El proyecto de Carlos Gato (1912-1922)

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ. *Universidad Politécnica de Madrid*

– 116 –

El diseño de un nuevo *campus*: La Ciudad Universitaria de Madrid. Cien años de historia

PILAR CHÍAS NAVARRO. *Universidad de Alcalá de Henares*

– 140 –

La Escuela de Agrónomos en el nuevo *campus* de la Ciudad Universitaria (1927-1936)

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ. *Universidad Politécnica de Madrid*

– 162 –

La Guerra Civil en la Ciudad Universitaria (1936-1939)

FERNANDO CALVO GONZÁLEZ-REGUERAL

– 182 –

Destrucción por la Guerra de España en la Escuela de Ingenieros Agrónomos

ALBERTO LOSADA VILLASANTE Y RAÚL SÁNCHEZ CALVO. *Universidad Politécnica de Madrid*

– 204 –

Un *campus*, una posguerra. Reconstrucción y nuevos usos de la Ciudad Universitaria

CAROLINA RODRÍGUEZ-LÓPEZ. *Universidad Complutense de Madrid*

– 224 –

Proyectos para una reconstrucción (1940-1954). La Escuela de Agrónomos en el *campus* de posguerra

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ. *Universidad Politécnica de Madrid*

– 254 –

La Escuela de Agrónomos en la segunda mitad del siglo XX

JOSÉ MANUEL PALACIOS ALBERTI. *Universidad Politécnica de Madrid*

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ. *Universidad Politécnica de Madrid*

– 281 –

Presente y futuro de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, Alimentaria y de Biosistemas

JOSÉ MANUEL PALACIOS ALBERTI. *Universidad Politécnica de Madrid*

– 295 –

Dos miradas hacia el futuro.

**El Centro de Investigación sobre Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales (CEIGRAM)
y el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP)**

ISABEL BARDAJÍ, FERNANDO GARCÍA-ARENAL Y ANTONIO MOLINA. *Universidad Politécnica de Madrid*

– 309 –

Bibliografía

– 315 –

Listado de abreviaturas

La actual Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) es una Escuela de la UPM con una rica y extensa historia que se entrelaza con la evolución de la agricultura y la ingeniería agronómica en España. Desde su fundación, la Escuela –heredera de la ETSI Agrónomos (ETSIA) y de la EUI Técnica Agrícola (EUITA)– ha sido un faro de conocimiento, innovación y progreso, formando a generaciones de Ingenieros Agrónomos e Ingenieros Técnicos Agrícolas originalmente y, actualmente, a titulados en ingeniería agrícola, ingeniería alimentaria, biotecnología, ciencias ambientales, bioeconomía y, por supuesto, Ingeniería Agronómica, que han contribuido y siguen contribuyendo de manera significativa al desarrollo agrícola, ganadero, y agroalimentario del país y más allá de sus fronteras.

La creación de la ETSIA en el siglo XIX (1855) respondió a una necesidad imperiosa de modernizar y profesionalizar el sector agrícola y ganadero en un momento en que España comenzaba a reconocer la importancia de la ciencia y la tecnología en la producción de alimentos y la gestión sostenible de los recursos naturales. A lo largo de las décadas, la escuela ha evolucionado en respuesta a los desafíos y oportunidades presentados en cada coyuntura, desde la mecanización agrícola y la revolución verde hasta la sostenibilidad y la agricultura y ganadería de precisión en la era digital.

Este libro ofrece una mirada detallada y reflexiva sobre los hitos más significativos de lo que hoy es la ETSIAAB, destacando no sólo los logros académicos y científicos, sino también el impacto social y económico que esta Escuela ha tenido en la sociedad. A través de sus páginas, los lectores podrán explorar cómo las Escuelas matrices (ETSIA y EUITA) y la actual ETSIAAB han venido desempeñando un papel crucial en la formación de profesionales altamente capacitados que han liderado proyectos innovadores y que han implementado prácticas agrícolas y ganaderas sostenibles, mejorando la productividad y eficiencia del sector.

La ETSIAAB no sólo se ha destacado por su excelencia académica, sino también por su capacidad de adaptación y visión de futuro. Los planes de estudio han sido continuamente actualizados para incorporar los avances más recientes en tecnología y ciencias agronómicas, asegurando que los titulados estén equipados con las habilidades y conocimientos necesarios para enfrentar los retos actuales y futuros. Además, la Escuela ha fomentado la investigación de vanguardia, colaborando estrechamente con instituciones nacionales e internacionales y promoviendo una cultura de innovación y emprendimiento, jugando también un papel importante en épocas de cambios relevantes en España, como fue la preparación para la incorporación a lo que hoy es la Unión Europea.

En el corazón de la ETSIAAB se encuentra una comunidad vibrante de estudiantes, profesores, investigadores, personal y, también, antiguos alumnos, que comparten una pasión común por la agricultura-ganadería y la ingeniería. Esta comunidad ha sido fundamental en la creación de un entorno académico dinámico y estimulante, donde el intercambio de ideas y la colaboración interdisciplinaria

son altamente valorados. Las historias y testimonios individuales proporcionan una perspectiva única sobre la evolución de la Escuela y su gran impacto en nuestro país.

En la elaboración de este libro, se ha recopilado una amplia variedad de fuentes, incluyendo archivos históricos, entrevistas con figuras clave y análisis de las contribuciones académicas y tecnológicas de la Escuela. Nuestro objetivo es no sólo documentar la historia de lo que hoy es la ETSIAAB, sino también inspirar a las futuras generaciones de ingenieros e ingenieras agrónomos a continuar este legado de excelencia y dedicación.

Esperamos que esta obra sirva como un tributo a quienes han sido parte de la historia de la actual ETSIAAB, y como un recurso valioso para entender el pasado, apreciar el presente y vislumbrar el futuro de la ingeniería agronómica en España y en el mundo. Con cada página, invitamos a los lectores a embarcarse en un viaje a través del tiempo, explorando cómo una Institución Académica veterana, hoy Escuela incorporada en la Universidad Politécnica de Madrid en la vanguardia de la modernidad, puede influir de manera profunda en el desarrollo de un país y en la mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos.

Bienvenidos a la historia de la actual Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de la Universidad Politécnica de Madrid.

Guillermo Cisneros Pérez

Rector de la Universidad Politécnica de Madrid

Es un honor y un placer presentar este volumen dedicado a la historia de la actual Escuela de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB), elaborado además con especial referencia al origen y evolución de la Ciudad Universitaria en la que se encuentra. Las historias cruzadas de esta Escuela y del Campus que la rodea ilustran el desarrollo de la Universidad en Madrid desde mediados del siglo XIX hasta nuestros días.

La docencia de la Agricultura en España se inicia alrededor de 1815 en el Real Jardín Botánico como una derivación de la ciencia Botánica, tal y como nos refiere el profesor Jaime Lamo de Espinosa en su capítulo dedicado a Sandalio de Arias, gran precursor de estas enseñanzas. En los siguientes capítulos, la profesora Jara Muñoz nos lleva a conocer la primera localización de la Escuela Central de Agricultura en Aranjuez y su posterior traslado a Madrid, recorriendo sucesivas denominaciones (Escuela Central de Agricultura, Escuela General de Agricultura, Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, Instituto Agrícola Alfonso XII, y Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos). La generosa dotación de ca. 500 has. de las fincas de la Florida y la Moncloa permitieron el establecimiento de una gran variedad de campos de cultivo y experimentación, en una Escuela que mostraba todos los avances en las tecnologías ligadas a la agricultura y ganadería de aquellos años. En los años 20 del pasado siglo esos campos cambiaron de función, pasando a alojar en su seno un nuevo campus universitario a partir de la iniciativa de Alfonso XIII: una Ciudad Universitaria con una historia casi centenaria cuyo origen nos relata la profesora Pilar Chías. Los siguientes capítulos reflejan el traumático paso de la Guerra Civil española, en la que la Ciudad Universitaria, y la propia Escuela, quedaron situadas en el frente que separaba ambos bandos durante casi toda la contienda. La guerra produjo la destrucción no sólo de los edificios, sino de un claustro de profesores y técnicos eliminados de la Universidad en un proceso doloroso que describen, por un lado, el profesor Fernando Calvo y, por otro, los profesores Alberto Losada y Raúl Sánchez.

La posguerra trajo consigo la reconstrucción de la Escuela, y Jara Muñoz nos muestra cómo fue rematada en su planta completa para retomar sus funciones docente e investigadora. A su alrededor se reconstruyó el resto de la Ciudad Universitaria, con algunos usos modificados, como nos enseña la profesora Carolina Rodríguez, en un campus en el que las Escuelas de Ingeniería convivían con las Facultades de la Universidad Central de Madrid, posteriormente renombrada como Universidad Complutense. Los dos capítulos siguientes, escritos por la profesora Jara Muñoz y por el que suscribe, muestran el desarrollo de la Escuela en la segunda mitad del siglo XX y su integración con las demás Escuelas de Ingeniería en la génesis de la Universidad Politécnica de Madrid. En esta época se produjo la separación temporal (apenas cinco décadas) de la Escuela en dos Escuelas separadas: la Escuela de Ingenieros Agrónomos y la Escuela de Peritos/Ingenieros Técnicos Agrícolas, hoy reunidas en una sola denominación de ETS de Ingeniería Agronómica Alimentaria y de Biosistemas. La actual organización en Grados y Master derivada de la Declaración de Bolonia ha supuesto modificaciones profundas en las enseñanzas de la Ingeniería en general, y de la Ingeniería Agraria en particular. El último capítulo nos muestra dos visiones hacia el futuro personificadas en dos centros de investigación en disciplinas punteras de la Biotecnología de plantas y la Gestión de riesgos agrícolas y medioambientales (CBGP

y CEIGRAM) promovidos por profesores de la Escuela en la primera década del siglo XXI, tal y como nos relatan los profesores Isabel Bardají, Fernando García Arenal y Antonio Molina.

La historia de la Escuela de Agricultura de Madrid fue la de las enseñanzas de la Agricultura en España durante más de 100 años, siendo impartidas exclusivamente en esta Escuela hasta mediados del siglo XX. Se inicia entonces la docencia de esta disciplina en la Escuela de Valencia (1959), y posteriormente en Córdoba (1968) y Lleida (1972). En la actualidad, más de 30 Escuelas imparten enseñanzas de Ingeniería Agraria en todo el país, Escuelas con las que la ETSIAAB comparte un espíritu común en la Conferencia de Centros Universitarios de Ingenierías Agrarias y Forestales.

Hoy la ETSIAAB ha ampliado su horizonte formativo de forma acorde con un enfoque multidisciplinar de la producción de alimentos, dando un valor añadido al lema de la Escuela: SINE AGRICULTURA NIHIL. Al mismo tiempo, ha diversificado su oferta, incorporando disciplinas como la Biotecnología, la Ingeniería Agroambiental y la Bioeconomía, que abren las puertas al futuro de la producción sostenible de alimentos, la gestión de agroecosistemas y la salud global (One Health) de plantas, animales y personas.

No quería terminar este prólogo sin mostrar mi profundo agradecimiento a todos los autores que han participado en los distintos capítulos, y muy particularmente a la profesora Jara Muñoz, verdadera alma de este libro, autora de casi la mitad de los textos, y cuya entrega en la labor de coordinación de la obra ha sido inmensa y muy rigurosa. Extiendo mi agradecimiento a UPM Press por la excelente labor editorial, al profesor Fernando Vela por su impulso inicial, y a la Universidad Politécnica de Madrid por su apoyo decidido a esta iniciativa. Sirva este recorrido por la historia para mostrar cómo la Universidad es capaz de pervivir a través de los siglos y adaptarse a nuevos tiempos y nuevas necesidades manteniendo su compromiso con la sociedad y su vocación de servicio público a favor de la docencia, la investigación y la innovación: una historia más que centenaria que esperamos haber podido transmitir en este libro.

José Manuel Palacios Alberti

Director de la ETS de Ingeniería Agronómica, Alimentaria,
y de Biosistemas de la Universidad Politécnica de Madrid



Figura 1. Retrato de Antonio Sandalio de Arias sito en la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, de la que fue Presidente. Fuente: ARSEMAP. Fotografía de Cristóbal Coletto García.

Antonio Sandalio de Arias y el nacimiento de las Escuelas de Agricultura

JAIME LAMO DE ESPINOSA

Catedrático emérito Universidad Politécnica de Madrid y Catedrático Jean Monnet (UE)

1. Introducción

Cuando la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos celebró –celebramos– el 150 aniversario de su creación, los Ingenieros Agrónomos nos reunimos en diferentes momentos para conmemorar un acontecimiento tan singular. La Escuela se había creado por Real Decreto de la reina Isabel II dictado en San Lorenzo el Escorial en septiembre de 1855 como “Escuela Central de Agricultura en Aranjuez”. Era, a la sazón, presidente del Consejo de Ministros el general Baldomero Espartero y Ministro de Fomento Manuel Alonso Martínez.

Me propuse en aquellos días investigar y escribir una breve historia sobre el nacimiento de nuestra Escuela. Trabajé mucho en ello y no resultó tan breve como había pretendido. Aquellas páginas se editaron por el Ministerio, entonces llamado de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, y se publicaron en el año 2009¹.

Junto a mi trabajo titulado “La Agricultura y la Agronomía en los últimos 150 años”, que totalizaba 36 páginas, se unieron dos artículos elaborados, uno por Gonzalo Anes, titulado “Los orígenes de la Escuela Central de Agricultura” y un segundo artículo, redactado por el profesor Juan Velarde Fuertes “La participación de los Ingenieros Agrónomos en el conocimiento de la economía española” y cerraba el libro las palabras de la Ministra de Agricultura, Pesca y Alimentación, Elena Espinosa.

En todos aquellos artículos, centrados en la carrera de Ingeniería Agronómica, aparecían referencias a los años anteriores donde ilustres botánicos y agraristas dieron origen a esa Escuela². De entre todos ellos destacaba en todo momento la obra de Antonio Sandalio de Arias (Madrid, 3 de julio 1773– 20 noviembre de 1839) por quien he sentido siempre una intensa admiración intelectual y unas curiosas coincidencias personales. Fue un excelente botánico como otros muchos de esa época. Y vivió un tiempo que se mueve entre Carlos III, la ilustración, la guerra de la Independencia frente a Napoleón, el reinado de José I, la Constitución de Cádiz, el pronunciamiento de Riego y la reina Isabel II y, a la postre, el resurgimiento de España como un pueblo unido en armas, principios y fines, es decir la nación española.

1 Lamo de Espinosa, J. “La agricultura y la agronomía en los últimos 150 años”, en el libro titulado “150 Aniversario de la Escuela de Ingenieros Agrónomos”. Ed. MARM. Pags. 43 a 79. Ed. 2009.

2 Lamo de Espinosa, J. – “¿Por qué una Escuela de Agrónomos hace 150 años?”.- *Phytoma*. Nº 169. Mayo 2005. Pags. 15-16. Y Lamo de Espinosa, J. Epilogo al libro titulado “La visión positiva del crecimiento agrario español en los agrónomos, economistas y geógrafos del siglo XIX y XX”. De Juan Rivero. Ed. Ariel. 2005

Sandalio de Arias fue Presidente-Director de la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, desde 1836 a 1839, sociedad creada en 1775, en tiempos de Carlos III, bajo los auspicios de la Ilustración, y bajo el lema “socorre enseñando” y buena parte de su trabajo en favor de las enseñanzas agrarias nació en dicho centro³. (Centro del que hoy, 2024, cuando escribo estas líneas soy, desde hace años, Vicepresidente primero de esa misma Real Sociedad). Ello y mi carrera y mi profesión han estado siempre vinculadas a la Agricultura y me unen, pues, a Sandalio de Arias con una amplísima profundidad.

Y no olvidemos que Sandalio de Arias presidió esa Real Sociedad después de haberlo hecho Jovellanos, en 1784, 52 años antes, quien había elaborado desde dicha institución su famoso *Informe sobre la Ley Agraria*.

Porque el siglo XIX es el de la gran primera revolución agraria en España. Salimos de la crisis del Antiguo Régimen merced a un sinnúmero de botánicos, naturalistas, agricultores, mecánicos, etc., los ilustrados, que nos llevan a una agricultura que había comenzado a nacer en Inglaterra de la mano de Tull, preferentemente. Y esa etapa comienza por el rechazo de Jovellanos a los “estorbos” de opinión y normativos y caminan por la ciencia y el conocimiento alumbrando nuevas formas de cultivar y producir vegetales y animales para alimentar a una España sedienta y hambrienta. Éramos una nación con un muy bajo nivel de población, la menor densidad de toda Europa y con bajas producciones agrícolas⁴. Una España Ilustrada y también Vacía. Hacían falta brazos, hombres para la guerra y para la agricultura, para el trigo, el pan y las cosechas. Sobre esa España y su vida rural y agraria he escrito mucho en mi vida, ya larga, desde mi discurso de ingreso en la Real Academia de Doctores, y muchas de tales obras aparecerán citadas en este trabajo.

2. ¿Cómo era la agricultura española de aquella época?

Así que permítanme que haga un pequeño resumen para contextualizar bien la gran preocupación intelectual y científica de la época en favor de una agricultura moderna y eficiente⁵.

Nace Sandalio de Arias en 1773, pocos años antes de que Adam Smith publicara su célebre *Ensayo sobre la riqueza de las naciones* y, cuando muere, 1839, España ha experimentado un singular y apasionante cambio en su agricultura que hace posible la expansión y el crecimiento demográfico hasta cifras nunca conocidas antes.

La política agraria nacida en la etapa de Carlos III se inspiró en ideas que proceden de varias fuentes. Richard Cantillon es una de ellas. En su *Ensayo sobre la naturaleza del comercio en general* (1755) afirmaba que “La

3 Lamo de Espinosa, J. Política Agraria en la España Ilustrada de Carlos III. Discurso de ingreso en la Real Academia de Doctores. Abril 1992. (Reproducido en la revista “Agricultura y Sociedad N° 70)

4 Lamo de Espinosa, J. Economía de la agricultura española a partir de las ideas del s. XIX. Boletín Agrario. N° 54. mayo 2008. Especial Dos de mayo de 1808, conferencia en homenaje a Simón de Rojas Clemente en el Real Jardín Botánico de Madrid el 26.2.2008

5 En el archivo de la Matritense se encuentran una importante colección de artículos escritos por Eduardo Montagut Contreras, Dr. en Historia Moderna, sobre esta etapa que merece la pena reseñar. “Francisco Martínez Robles, Catedrático de agronomía y Amigo del País en el reinado de Fernando VII” (*Torre de los Lujanes*, n° 37), “La enseñanza de la Agricultura en España en la crisis del Antiguo Régimen” (TL, 40), (“Francisco Gil y Rodríguez, Botánico, agrónomo y amigo del País en la Valencia de Fernando VII” (TL, 41), “Las tablas sinópticas de agricultura y ganadería de Antonio Sandalio de Arias: un esquema pedagógico agropecuario en el siglo XIX” (TL, 44), “El temario de las primeras oposiciones a cátedras de agricultura en la España de Fernando VII” (TL, 62), “El proyecto de creación de un Museo Agronómico en el Madrid de Isabel II” (TL, 59). “La colección de instrumentos agrícolas de Vicente Theubet en el reinado de Fernando VII” (TL, 49).

tierra es la fuente o materia de donde se extrae la riqueza y el trabajo del hombre es la forma de producirla”.

Tiempo antes de Sandalio, el famoso médico francés François de Quesnay aporta a la economía en los años 1756-57 su *Tableau économique*, y destaca cómo la producción se origina exclusivamente a través del sector agrario lo que da origen a la teoría fisiocrática. Y Adam Smith, cuya obra fue leída por Jovellanos hasta tres veces según él afirma en sus Diarios, aunque hace gravitar sobre el trabajo y no sobre la tierra la fuente de la riqueza, escribe “no hay capital que en iguales circunstancias ponga en movimiento mayor cantidad de trabajo productivo que el labrador”.

Pero es la influencia de Malthus en el inicio del XIX, la que me parece decisiva como impulsora a la agricultura y de la agronomía española y universal. Al vincular tan estrechamente la evolución de la población al sustento alimentario y al creer que éste era limitado, puso los cimientos de la agronomía, de la ciencia aplicada a la tierra y el ganado. Cuando se edita su famoso “Ensayo”, en 1803, Sandalio tiene ya 30 años, por lo que debió conocer bien, en los años posteriores cuando se tradujo al castellano, su obra, la obra de Malthus a quien Keynes calificó como “el primer economista de Cambridge”.

Todo el mundo conoce sus teorías. Es tan simple su enunciado y tan fácilmente comprensible que basta escucharla una vez para no olvidarla. “La población si no encuentra obstáculos aumenta en progresión geométrica. Los alimentos sólo aumentan en progresión aritmética”. Malthus que nunca imaginó que pudiera haber métodos de limitación y control de los nacimientos, creyó, sin embargo, que la capacidad de aumentar la producción podría ser ilimitada... pero siempre inferior al crecimiento de la población. No puede formularlo de modo más claro como cuando dice: “No hemos asignado límite alguno a la producción de la tierra. La hemos concebido como susceptible de un aumento indefinido y capaz de rebasar cualquier límite que se le fije, por muy grande que esta sea; sin embargo la fuerza de la población es de un orden superior...”.

Aquí tenemos el primer y contundente aserto en favor del poder de crecimiento de la agricultura. Poder que se va afianzando líneas más adelante cuando afirma que las tierras cultivadas pueden mantener más habitantes que las consagradas sólo al pastoreo, que es mejor el estado combinado del pastoreo y el cultivo, o que “se podrían conceder primas para la roturación de nuevas tierras, y estimular por todos los medios posibles el desarrollo de la agricultura, frente a las manufacturas y del cultivo con preferencia al aprovechamiento de los pastos”. Y avanza sin saberlo por el mundo de la genética cuando habla de los cruzamientos entre ovejas *leicestershire* o del mejoramiento ganadero⁶.



Figura 2. Cartilla Elemental de Agricultura, elaborada por Antonio Sandalio en 1808. Fuente: Colección Digital Politécnica <https://ingenio.upm.es/>

6 Ver mi discurso de ingreso como Académico de Honor de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de España “Una potente ganadería en tiempo de crisis”, 21.11.2022.

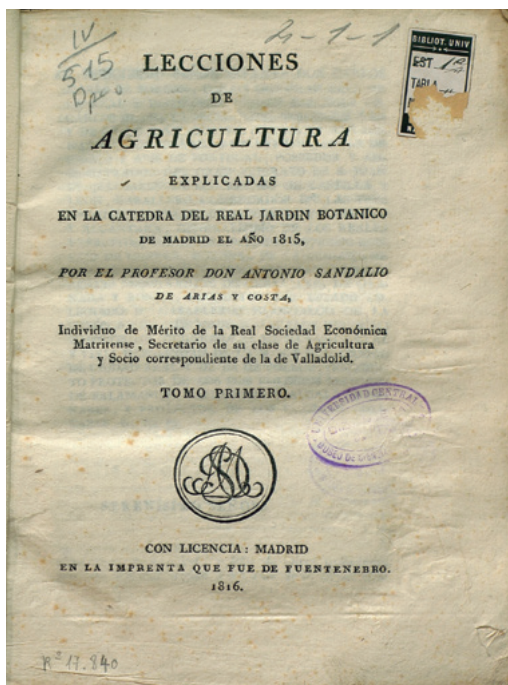


Figura 3. Lecciones de Agricultura. Tomo I por Antonio Sandalio de Arias. 1816. Fuente: © RJB-CSIC. Biblioteca del Real Jardín Botánico: <https://bibdigital.rjb.csic.es>

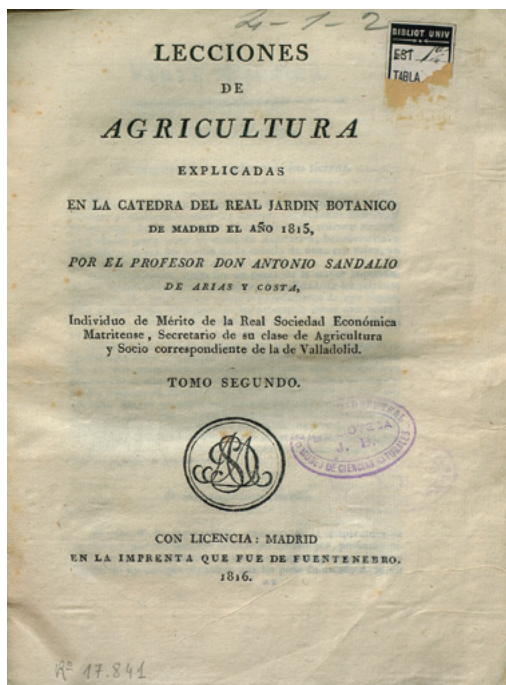


Figura 4. Lecciones de Agricultura. Tomo II por Antonio Sandalio de Arias. 1816. Fuente: © RJB-CSIC. Biblioteca del Real Jardín Botánico: <https://bibdigital.rjb.csic.es>

Pues bien si aceptamos lo anterior, es lógico que nos preguntemos cómo era la agricultura española y en qué medida su comportamiento influyó sobre la población. El motor del cambio fue, cómo no, la aceleración del cambio demográfico. La población a comienzos de siglo era de unos 7,5 millones de habitantes, se cuantifican ya con el censo de Floridablanca en 1787 –fin del XVIII– en 10,4 millones y con Godoy, diez años posterior, proporciona la cifra de 10,5 millones. Y “según otras estimaciones, –nos dice Anes– en 1808 España tenía ya unos 12 millones de habitantes, un 53% más que a comienzos del siglo”. Para Vicens Vives el XVIII significa “la nueva puesta en marcha del carro demográfico español” y hacia esa fecha comienza la fuerte expansión de la producción agraria de la época.

Porque tal crecimiento demográfico no hubiera sido posible sin un aumento paralelo de la producción agraria. No debería haber duda alguna de que en el XVIII ese crecimiento fue acompañado por el de la producción agrícola y ganadera en proporciones considerables, gracias a la ampliación de las superficies puestas en cultivo y/o a la intensificación de ciertas áreas y su consiguiente tecnificación. Sin embargo, esta afirmación no es compartida con absoluta generalidad y además se registran varias hambrunas hasta mediados del siglo. Las cosechas de 1788, 1789 y 1803-04 –nos dice G. Anes– fueron muy malas. Ello provocó una crisis acentuada de alimentos, especialmente en las grandes ciudades (motín de Esquilache, entre otros), que venía agravada por los daños de la guerra de Independencia.

El siglo que sigue, el XIX, cabalga a lomos del final de la Ilustración y en lo agrario sobre el famoso Informe Jovellanos de 1795 y la libertad de comercio de granos aprobada años antes en 1756 y el fin de la Mesta. Hay que pensar que las ideas fisiocráticas o mercantilistas van siendo sustituidas por el librecambio, el liberalismo

XXXVII

INDICE

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS
EN ESTE PRIMER TOMO.

PARTE PRIMERA.

AGRICULTURA TEÓRICA.

	Pág.
LECCION I. Descripción de la planta en general.	1.
§. 1. De los órganos vitales.	3.
§. 2. De los órganos de la reproducción.	5.
LECCION II. De la anatomía de las plantas, y de las funciones que ejercen sus partes componentes.	7.
§. 1. De la semilla.	16.
§. 2. De las raíces.	17.
LECCION III. De la savia y de los jugos propios.	21.
§. 1. Principios constitutivos de la savia.	22.
§. 2. De la naturaleza de la savia.	23.
§. 3. Modo con que se distribuye la savia por todas las partes de la planta.	24.
§. 4. De la renovación de la savia de agosto.	27.
§. 5. Si todas las plantas se alimentan ó no de un mismo jugo, ó si existen varios jugos en la tierra para alimentar á cada una segun su especie.	29.
LECCION IV. De la germinación y desarrollo.	32.
LECCION V. Nutrición ó principios nutritivos de las plantas.	36.

Figura 5. Índice de las materias contenidas en el Tomo I. Fuente: © RJB-CSIC. Biblioteca del Real Jardín Botánico: <https://bibdigital.rjb.csic.es>

XXXVIII

LECCION VI. Crecimientos de las plantas.	38.
LECCION VII. De las enfermedades de las plantas.	40.
§. 1. De las enfermedades originadas por las heladas.	43.
§. 2. De las enfermedades causadas por los insectos.	47.
§. 3. De las enfermedades que padecen los granos.	51.
— Por la niebla ó nubló.	53.
— Por el espolón ó cornucuelo.	55.
LECCION VIII. De las preparaciones é infusiones de las semillas antes de sembrarlas.	56.
§. 1. Del modo de hacer la lechada de cal para curar el tison.	59.
§. 2. Del modo de usar de dicha lechada.	60.
LECCION IX. De la propagación de las plantas.	65.
§. 1. De la multiplicación por estaca.	68.
§. 2. Por medio de acodo.	71.
§. 3. Por medio de raíces.	73.
§. 4. Por medio de injertos.	74.
§. 5. De las circunstancias que deben concurrir para que prendan los injertos.	76.
§. 6. De los diversos modos y tiempos de injertar.	80.
— Del injerto de púa.	81.
— Del injerto de corona.	83.
— Del injerto de escudete.	id.
— De la altura á que deben colocarse los injertos.	86.
LECCION X. De las especies y variedades vegetales.	87.
§. 1. De las especies botánicas ó sistematicas.	90.
§. 2. De las especies naturales.	91.
§. 3. De las utilidades que rinden á la Agricultura las especies y variedades cultivadas.	93.
LECCION XI. De las divisiones naturales y sistematicas de los vegetales.	96.
LECCION XII. De los instrumentos de Labranza	

Figura 6. Índice de las materias contenidas en el Tomo I. Fuente: © RJB-CSIC. Biblioteca del Real Jardín Botánico: <https://bibdigital.rjb.csic.es>

económico, cuya obra, al amparo de Adam Smith, se extiende por toda Europa con gran fuerza. Además el siglo XIX experimenta un crecimiento demográfico tal que exige cambios profundos. Para hacernos una idea de nuestro cambio demográfico señalemos que toda Europa pasa de 130 millones de habitantes en 1760 a 282 en 1860. Pero el mayor crecimiento lo experimenta Gran Bretaña. Si excluimos esta última el aumento del resto de Europa es del 58% en los primeros sesenta años del siglo XIX. España lo hace en proporción algo menor, un 50%. Y su densidad es de las más reducidas de Europa. Era una España Vacuada⁷.

Entre principios del XIX y mediados del mismo España pasa de 10,5 millones de habitantes (según el Censo antes citado) a 15,5 con un aumento de un 50% (sobre todo entre los años 1830-1860) y al final de siglo la población ha crecido un 75% alcanzando los 18,6 millones de habitantes. Esa población pide “pan” y para eso hace falta una propiedad familiar agraria que asiente la población que ya empezaba a enfrentarse a movimientos migratorios importantes.

Frente a las teorías de “la larga siesta” española en lo agrario existe hoy una revisión historiográfica de este período que ha demostrado cómo las técnicas de cultivo y la nueva ganadería que nace en sustitución de la Mesta, son capaces de incrementar nuestras producciones y alimentar la población creciente. La tesis

7 Lamó de Espinosa, J. La España Ilustrada y la España Vacuada. Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País. Conferencia Clausura Congreso RADE.2022

doctoral de Juan Rivero Corredera⁸ nos ha enseñado que en el XIX comienzan a suplirse las carencias pluviométricas mediante el manejo del suelo, nueva maquinaria, y aplicación de abonos inorgánicos. En términos de cereales el XIX supuso un aumento de las superficies cultivadas y sembradas, lo que logró mejorar fuertemente la alimentación en cereales y carne de una población española que tanto había crecido.

Y que evidencian también avances en la superficie de viñedo desde 400.000 ha a 1.450.000 en 1860, y que convierten al vino en nuestro principal renglón exportador, hasta el punto de afirmar Anes que “*vinos, pasas, uvas forman al lado de los minerales la plataforma básica de toda la economía española del siglo XIX*”. Y por ello surgen las primeras estaciones ampelográficas que datan de 1893 por razón de la filoxera y porque como se ha escrito “*La viña fue...el alcaide de la revolución de la técnica agraria española en el siglo XIX*”.

Al amparo de la filoxera que arrasó los viñedos franceses España se convierte en el gran exportador de vino de fines del XIX, alcanzando la cifra de 1,1 millones de litros exportados en 1890. Es cuando el botánico ampelógrafo valenciano Rojas Clemente comienza a trabajar en aquellas vendimias de 1803 /04 en Andalucía, sembrando el porvenir de una rama de nuestra agricultura singularmente trascendente. Y está en la modernidad más absoluta de hoy, cuando las grandes bodegas vuelven sus ojos sobre las viejas variedades autóctonas –que él clasificaba– para basar en esos varietales los nuevos vinos.

3. Sandalio de Arias y la Agricultura desde la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País

3.1. El relevante papel de la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País

Todo este extraordinario proceso sería incomprensible sin las Reales Sociedades Económicas de Amigos del País y sin el Real Jardín Botánico que son la cuna de investigadores notorios. Las Sociedades, nacidas siguiendo a sus homónimas de Berna o Dublín, extienden su actividad por toda España. Algunas nacen como Sociedades Agrarias. Luis Miguel Enciso destacó que “*la principal actividad de las Sociedades fue la agricultura, tan potenciada en la época, merced a los políticos que aceptaban el pensamiento fisiocrático*”.

Destacan como muy activas las de Madrid, Valencia y Zaragoza. De muchas de ellas nacen Cátedras de Agricultura y las primeras de Economía Agraria. Y muchas otras de Botánica Natural. Y de la de Madrid, merced a la portentosa pluma e inteligencia de Jovellanos (1795), surge el famoso *Informe sobre la Ley Agraria*, de obligada lectura, actualidad y cita todavía hoy. Todas ellas sembraron la inquietud de hacer mejor agricultura y mejores agricultores.

Y a ellas va unida la expansión de la investigación. Nombres como Gómez Ortega, Cavanilles, Mutis, Ruiz y Pavón, Sandalio de Arias y el propio Rojas Clemente son buena muestra de ello. El Jardín se convierte en cuna de naturalistas desde donde se difunde el sistema linneano, pues el XVIII es el siglo de Linneo, Bufón y Newton. Y de aquí nacen expediciones científicas a América tan importantes como la de Cavanilles, Mutis, o la de Malaspina.

8 Rivero Corredera, Juan. Los cambios técnicos del cultivo del cereal en España (1800-1930). Ed. MAPA. 2014.

XXXIX

y Jardinería, y de los demás utensilios
agronómicos y pastoriles. 103.

§. 1. Lista de los instrumentos y utensilios
de labranza. 106.
De jardinería. id.

§. 2. Descripción del arado y demás uten-
sillos de labranza. 107.
§. 3. De los de jardinería. 119.
§. 4. De los aperos pastoriles. 123.

LECCION XIII. De la alternativa ó cambio de cosechas. 124.
— Siembras para terrenos de secano y en
provincias cálidas. 128.
— Para las provincias frescas en tierras de
secano. id.
— Para los terrenos de regadío. 130.

LECCION XIV. De la influencia de los meteoros sobre
la vegetación. id.

§. 1. Influencia de la atmósfera sobre la ve-
getación por medio de sus calidades gene-
rales. 131.
§. 2. De los meteoros del agua en general. 138.
— De la lluvia. 140.
— Del rocío. 141.
— De las nieblas. 142.
— De las nieves. id.
— Del hielo. 143.
— Del granizo. 144.
— De la escarcha y de la bruma. 145.
§. 3. De los meteoros igneos ó de fuego. 146.

LECCION XV. De la diferencia de climas. 147.
§. 1. Conocimiento del clima geográficamente
id. 148.
§. 2. Conocimiento del clima agrónomi-
camente. 149.
§. 3. De la diferencia del clima, respecto á
la altura sobre el nivel del mar. 153.

LECCION XVI. Del conocimiento de las tierras. 154.
§. 1. De la situación de los terrenos. 156.

Figura 7. Índice de las materias contenidas en el Tomo I. Fuente: © RJB-CSIC. Biblioteca del Real Jardín Botánico: <https://bibdigital.rjb.csic.es>

XL

§. 2. De la exposición de los terrenos. 157.
§. 3. De la calidad de los terrenos. 158.
§. 4. Diversidad de terrenos. 163.
§. 5. Composición de los terrenos. id.
§. 6. Análisis ó separación de las tierras. 165.
— Separación del humus. id.
— Separación de la sílice. id.
— Separación de la caliza. id.
— Separación de la alúmina. id.
§. 7. Aplicación de la análisis. 167.
§. 8. Especies de terrenos. id.
§. 9. Subespecies ó variedades de terrenos.
Tabla geonómica. 168.
§. 10. Calidades de los terrenos. 169.
— Terrenos silíceos. id.
— Terrenos aluminosos. id.
— Terrenos calizos. id.
— Terrenos de humus ó mantillo. 171.

ERRATAS.

Pág.	Lín.	Debe decir.	Debe decir.
4	14	Hallándose.	Hallase.
50	27	(que segun unos es del gé- nero cerambis de Linn)	léase sin pa- réntesis
71	21	que	como lo
80	28	pus	pus
103	27	se hizo.	se hará.
104	5	se dijo	se dirá
Idem.	28	lección quinta.	lección quarta.
121	25	se sirven de ellas.	se sirven de ellas.

Figura 8. Índice de las materias contenidas en el Tomo I. Fuente: © RJB-CSIC. Biblioteca del Real Jardín Botánico: <https://bibdigital.rjb.csic.es>

En esta coyuntura era normal que comenzaran a interesar las enseñanzas agrarias y que mediado el XIX fuera una época propicia – aunque algo tardía– para impulsar tales enseñanzas pues con ello se venía a dar respuesta a los clamores que muchos escritores y pensadores, con Jovellanos a su frente, lanzaban a favor del “arte” de la agricultura. Campomanes había escrito que “*la agricultura sin artes es lánguida*”. Así no es extraño que Jovellanos afirme “*el arte de cultivar la tierra...es la primera y más necesaria de todas las artes*” Es así como razona la necesidad de crear los instrumentos de enseñanza para convertir el arte de la agricultura en una ciencia y remover así los “estorbos” –una constante de su pensamiento– al progreso. Y concluye proponiendo la creación de institutos y el favorecimiento de la instrucción pública.

De aquellas iniciativas acabarían generándose las Escuelas de Agricultura propuestas por Sandalio de Arias que más tarde darían origen a la creación de la *Escuela Central de Agricultura de Aranjuez*, en tiempos de Isabel II Quedó organizada la enseñanza con criterio tan afortunado que años después se implantaba en Francia sobre el mismo modelo en el Instituto Agronómico de Versalles, pues acertadamente respondía a la asociación de dos secciones: una científica, destinada a los ingenieros agrónomos, y otra tecnológica, para los peritos agrícolas.

En el Real Jardín Botánico, en la Escuela de Agricultura de Aranjuez, en aquellas Sociedades Económicas de Amigos del País se sentaron las bases de nuestro crecimiento y nuestra alimentación. Aquellas creaciones fueron la exigencia de un estadio nuevo de la técnica y la economía. La respuesta para la demografía era la economía agraria y esta, sin duda, no era posible sin los naturalistas, los grandes botánicos, la técnica agronómica. Y toda aquella obra fue en buena medida el resultado de las ideas y la voluntad creadora de Sandalio de Arias, hombre 29 años más joven que Jovellanos.

Año del 1811. N.º 10.
Plan para el Establecimiento
de Escuelas de Agricultura

su Autor
D. Antonio Sandalio
Arias y Sota, Souto de merito
de la R. Soc. de Mat.^z

Conm. Censura. el original lo tiene
su Autor



LEG.º 206
DOC.º 19

Figura 9. Plan para el Establecimiento de Escuelas de Agricultura, presentado por Antonio Sandalio de Arias e, la Matritense, en 1811. Fuente: ARSEMAP, Legajo 206, 19.

Hace dos años tuve el privilegio de celebrar en el Jardín Botánico de Madrid (11.3.2022) el 75 Congreso General de los Ingenieros Técnicos Agrícolas. Lo que hice bajo el título “Nuevos paradigmas, nueva agricultura, nueva agronomía” y, cómo no, comencé evocando que los Ingenieros técnicos habían elegido el Jardín Botánico para esa conmemoración, porque era el lugar donde en 1816 Sandalio de Arias era ya profesor de Agricultura pues había sido nombrado en la Gaceta de Madrid el 30 de enero de ese mismo año. Poco después, en 1818 se le nombra Catedrático de Agricultura. Y al año siguiente publica su libro *Lecciones de Agricultura* en dos tomos que se convierten en el primer libro oficial de estudio de la agricultura en España. Aquí comienzan las enseñanzas públicas de agricultura. Y él, Sandalio de Arias, acabó siendo Director de dicho Jardín Botánico cuya fachada sur se mira de igual a igual con la fachada norte del Ministerio de Agricultura.

Luego, años más tarde, 1855, se crea nuestra carrera en Aranjuez, pero el origen real de la misma se reparte entre el Jardín Botánico, la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País y una persona, Sandalio de Arias, desgraciadamente siempre poco recordado en el mundo de los Ingenieros Agrónomos.

La estrecha vinculación entre la Real Sociedad Económica Matritense, Sandalio de Arias y las enseñanzas agrícolas se revelan claramente en el título de un muy importante trabajo publicado en 1996 en la revista del CSIC, por Rolando E. Misas Jiménez titulado “Un promotor de la enseñanza agrícola desde la Real Sociedad Económica Matritense: Antonio Sandalio de Arias (1809-1820)”⁹.

El título revela que fue *desde* la Matritense desde donde Sandalio de Arias promueve la institucionalización de las enseñanzas agrarias. Y lo hace, siendo él un botánico notable, ayudado por otros botánicos reformistas como fueron los hermanos franceses Esteban y Claudio Boutelou. Otros botánicos famosos de la época fueron Celestino Mutis con su larga expedición a Nueva Granada que llega ya al XIX al igual que Antonio Joseph Cavanilles¹⁰, o los que les siguen en el XIX como Simón de Rojas Clemente, el famoso ampelógrafo de Titaguas.¹¹

La Matritense ya había producido en ese momento el famoso *Informe sobre la Ley Agraria* de Jovellanos donde ya se dispone la necesidad de esas enseñanzas para la expansión de la agricultura española, altamente requerida para mejorar rendimientos y productividad dadas las diversas hambrunas que sufría el país y de las cuales quizás la más conocida es la que da origen al llamado motín de Esquilache, cuya causa última está en los problemas del hambre de aquel año. Y aquel *Informe* resaltó la necesidad de eliminar los “estorbos” –así los calificaba Jovellanos– que impedían a nuestra agricultura alcanzar los rendimientos que se lograron más tarde. Palabra esta, “estorbos”, a la que siempre he dado gran importancia porque creo que es la clave de lo que impedía expansionarse a la agricultura de entonces... y muchas veces a la de ahora por la enorme pléyade de “estorbos” burocráticos, muchos de los cuales nacen de las disposiciones de la Comisión Europea... Y palabra que usa en ocasiones nuestro Sandalio de Arias y también “vicios” Claudio Boutelou y “estorbos” su hermano Esteban.

9 R. E. Misas Jiménez. Un promotor de la enseñanza agrícola desde la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País. Antonio Sandalio de Arias (1809-1820). CSIC. *Asclepio*. Vol. XLVIII. -1-1996

10 En 1991, promoví como Presidente de la empresa valenciana Cartonajes Suñer, la edición de un libro titulado *Hortus Regius Matritensis*, reproduciendo con permiso del Jardín Botánico de Madrid, las ... láminas del botánico valenciano Cavanilles. Estaban por editar y lo hicimos en homenaje a D. Luis Suñer Sanchis, presidente de Honor de Cartonajes Suñer, que yo presidía por encargo suyo.

11 Ver Lamo de Espinosa, J. “Economía de la agricultura española a partir de las ideas del s. XIX”, conferencia en homenaje a Simón de Rojas Clemente en el Real Jardín Botánico de Madrid el 26.2.2008.

La Matritense era una institución afrancesada, por ilustrada, y mantuvo relaciones estrechas con el rey José I Bonaparte. Y así el 16 de enero de 1813 Claudio Boutelou, director del Jardín Botánico de Madrid, se hizo cargo de la dirección de la Matritense. Y cuando el rey José I recibió el 22 de mayo de 1812 a la Real Sociedad el secretario expresó que la misma estaba “encargada de fomentar la agricultura”.

3.2. *Nacen las Escuelas de Agricultura*

De ese fomento de la enseñanza se ocuparon personas insignes miembros de la Matritense con Sandalio de Arias a su frente, personas íntimamente vinculadas al mundo de la botánica y la agricultura, ya mencionados: los hermanos Claudio y Esteban Boutelou, Simón de Rojas Clemente, etc.

Esteban Boutelou y Agraz (1776-1813) y su hermano Claudio Boutelou y Agraz (1774-1842) fueron grandes botánicos, habían estudiado en Francia e Inglaterra, y ambos trabajaron en el Jardín Botánico. Claudio incluso ejerció allí la docencia y fue su director hasta ser expulsado en 1814 por afrancesado. Como puede comprobarse, fallece prácticamente once años antes de que se creara en 1855 la Escuela Central de Agricultura en Aranjuez.

Pertenecían desde 1800 como socios de mérito a la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País. Entre sus aportaciones, los *Apuntes sobre varios vicios de la legislación con respecto a la Agricultura* escritos por Claudio y el informe *Sobre algunos estorbos de nuestra Agricultura* de Esteban Boutelou.

Sandalio de Arias, junto a los anteriores, quería que la enseñanza agrícola se difundiera para lograr mejores rendimientos y eliminar las hambrunas. Para llevar a cabo este plan reclamaba la intervención del gobierno: “*La enseñanza agraria es por último una obligación que el Gobierno debe a la clase más numerosa, más útil, más apreciable y más contribuyente del estado*”.

Y así Sandalio de Arias- que ya en 1808 era Socio de Mérito Literario de la Matritense por su *Cartilla de Agricultura*- pronunció el 9 septiembre de 1809 un discurso en la Matritense titulado *Discurso para la formación de un plan de Escuelas de Agricultura*, texto que no se encuentra depositado en la Matritense sino que se puede localizar en el Archivo del Real Jardín Botánico de Madrid¹². Ya en ese momento alguna Sociedad Económica, como la de Zaragoza o Valladolid o Valencia –esta última la de Pedreguer-, habían fundado escuelas de enseñanzas agrícolas y quizás por eso Sandalio asignaba a las Sociedades Económicas la importante función de crear escuelas de agricultura en las distintas provincias españolas. Tales escuelas serían coordinadas y dirigidas por el Jardinero Mayor que sería el Director y al tiempo profesor de agricultura. Aquel discurso de 1809 fue la semilla de las escuelas...

Pero Sandalio de Arias comprendió pronto que tales directores debían unificar sus enseñanzas, trabajar al unísono y evitar interpretaciones torcidas en sus enseñanzas. Recomendaba un texto único para de esa forma “*evitar la arbitrariedad e interpretaciones de los maestros*” y al tiempo, que tales enseñanzas deberían incluir una parte teórica y otra práctica íntimamente relacionadas.

12 El Legajo nº 206, que lleva fecha en su parte superior de Año de 1811, nº 10, y que se titula “Plan para el establecimiento de Escuelas de Agricultura, su autor, Excmo. Sr. D. Antonio Sandalio de Arias y Costa, Socio de mérito de la R. Soc. de Mad.”, lleva una nota manuscrita en la parte inferior de su hoja principal donde se lee “El original lo tiene su autor”. Y este texto consta en el archivo del Jardín Botánico.

Ello dio lugar a la redacción por parte de Arias del discurso antes mencionado, lo que dio origen a una Comisión Evaluadora que se creó en aquella Junta y que más tarde leyó su informe en la Junta del 20 de enero de 1810. Aquella Junta elogió el método de enseñanza y las lecciones propuestas por Arias. Lecciones compendiadas en dos tomos titulados *Lecciones de Agricultura*, editados más tarde, en 1816, cuyo Tomo I es de enseñanzas teóricas con un Índice de lecciones muy detallado, mientras que el Tomo II, de clases prácticas, no contiene el detalle de sus lecciones. Ambos son extensísimos, el I con 222 y el II con 426 páginas.

Tras muchas vicisitudes las Cortes de Cádiz el 8 de junio de 1813 acuerdan crear en todas las capitales de provincia las “Escuelas Prácticas de Agricultura”.

Finalmente se acordó, ya con Fernando VII, crear al menos seis Escuelas de Agricultura en Andalucía, Extremadura, Galicia, León, La Mancha y las Castillas para atender las necesidades de cada territorio. Cada escuela debía tener una extensión de 50 fanegas de las cuales 9 de ellas debían ser de regadío (una fanega = 64,596 áreas).

Este informe fue aprobado por la Matritense el 13 de agosto de 1814. Su versión definitiva se terminó el 27 de octubre bajo el título *Exposición que hace la Clase de Agricultura a la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Madrid sobre cátedras y escuelas de agricultura extendida en virtud de comisión* que fue aprobada en Junta general de la Sociedad el día 29 para su remisión al Duque de San Carlos en su condición de Primer Secretario de Estado.

Sandalio de Arias, Simón de Rojas Clemente y Claudio Boutelou elaboraron el correspondiente “Plan o método de enseñanza agraria que deberá seguirse en las 6 cátedras ó escuelas de Agricultura, mandadas establecer en el Reyno”. Así se aprobó en la nueva Junta de la Matritense del 18 de febrero de 1815 y se pedía a la misma que convocase ya las oposiciones para proveer las plazas del profesorado de las respectivas Escuelas.

La “minuta del anuncio de la convocatoria” lleva fecha del 18 de octubre, y señalaba para el 1 de enero la apertura del concurso en la Gaceta de Madrid del 30 de septiembre. Casi tres años y medio después se aprobó definitivamente la creación de las seis cátedras en Toledo, Sevilla, Burgos, León, Badajoz y Valencia, por real orden de 31 de enero de 1819.

El camino hacia la creación de la Escuela General de Aranjuez por la reina Isabel II y el general Espartero ya en 1855, más tarde Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y sus cátedras acababa de abrirse... Y había nacido de la vida, los esfuerzos, los trabajos, la inteligencia y el talento de la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País y sus miembros. Siempre tendrá la Escuela una deuda de gratitud con aquellos hombres...

3.3. La obra publicada por Sandalio de Arias

Sandalio de Arias fue un hombre extraordinariamente prolífico como lo prueba los distintos libros que publicó, todos ellos muy voluminosos para la época y de singular importancia, especialmente teniendo en cuenta las fechas en que aparecieron. Y muy detallistas. Muestra en ellos un profundísimo conocimiento botánico y agrario.

En 1808 edita su *Cartilla Elemental de Agricultura Acomodada a nuestro suelo y clima* de 262 páginas. En la portada aparece como “Jardinero Mayor del Real Convento de Señoras de la Encarnación de esta Corte”

y en su página introductoria figura en latín la siguiente frase de Xenofonte: “*Ipsa Agricultura magnum incrementum sumeret, siquis vel per agros, vel per vicos optime terram excolentibus proemia constitueret*”.

El libro va precedido de una introducción donde comienza definiéndose de un modo muy identificativo: “*mis padres fueron labradores y yo también libro mi subsistencia sobre la agricultura*” y más tarde describe los sucesos que dan origen a la redacción de esta Cartilla y agradece a la Real Sociedad Económica de Madrid el premio que le ofreció en la Gaceta del 26 de abril de 1805 que le permitió llevar a cabo la obra editada.

La Cartilla consta de 262 páginas y de distintos capítulos que los enumera como artículos, del I al IV. En el Artículo I habla del labrador, de las tierras, de las labores, de las semillas y los tiempos de siembra referido todo ello a los cereales y a las legumbres. El Artículo II se concentra sobre el mundo de la huerta, los hortelanos, el agua del riego de las hortalizas y el cultivo de numerosas especies (33) con un gran detalle sobre cada una de ellas.

El Artículo III se centra sobre los jardines y las funciones del jardinero, los tiempos de siembra de las distintas plantas más usadas (geranios, rosas, claveles, guisantes de olor, etc.).

El Artículo IV se refiere al arbolado, a sus viveros, a los injertos y a la poda.

Como se ve, estamos en presencia de una Cartilla muy minuciosa y de extraordinaria utilidad para la época.

Su segunda obra se titula *Lecciones de Agricultura*; editada en 1816, fue reimpressa en 1818. Este fue el libro oficial de los estudios de Agricultura según Real Orden de 26 de mayo de 1819.

Está compuesto por dos tomos, el primero de ellos bajo el título de “Agricultura teórica” y el tomo segundo “de la parte práctica”.

El Tomo I, de 222 páginas, agrupa 16 lecciones referidas a las plantas en general, raíces, germinación, crecimiento, enfermedades, propagación, especies y variedades, instrumentos de labranza, aperos, alternativas de cosechas, meteoros del agua y su incidencia, diferencias de clima geográfico y agronómico, y conocimiento de las tierras y tratamiento de los terrenos. Es un libro extraordinariamente docto que revela un muy profundo conocimiento del mundo agrario y que podría en muchos de sus aspectos constituir todavía hoy un libro de texto singular.

El Segundo Tomo, como ya ha quedado indicado, se refiere a la parte práctica en su punto primero y a la parte económica –que no olvida– en su punto segundo. Estamos en presencia de un libro de 426 páginas, donde cada una de sus dos partes ocupa prácticamente la mitad del libro, unas doscientas páginas por parte.

La parte primera, la “práctica”, comprende doce lecciones que se refieren al abono de las tierras, a las aguas, a la siembra, a los cereales y las leguminosas, a los prados naturales o artificiales, a las hortalizas, a las plantas de adornos, flores, al cultivo de la vid (al que consagra 26 páginas muy detalladas), al cultivo del olivo, y en los últimos dos capítulos al cáñamo, al vino, el azafrán, etc.

Del carácter metódico y analítico de Sandalio de Arias y de su gran conocimiento da buena cuenta un epígrafe de la lección VIII titulado “Del cultivo de los árboles con una idea de los jardines formados a la inglesa”.



Figura 10. Mural sito en el Jardín Botánico de Madrid, compuesto por Zuloaga, e inaugurado en 1915, en el I Centenario de las Enseñanzas Oficiales de Agricultura. Fuente: fotografía de Jaime Lamo de Espinosa

En la “Parte económica” trata de los insectos útiles para la economía rural y sus productos, el gusano de seda, las abejas, la miel, etc. Y en su lección II se extiende ampliamente sobre la ganadería, no considerada hasta ese momento en ninguna de sus obras, pero a la que aquí dedica casi cien páginas al ganado vacuno, la leche, ovejas, cabras, cerdos, caballos, perros y gatos, aves, pavos, ánades, palomas y pesca, así como a las plantas propias para el pasto de los distintos animales mencionados.

Finalmente, sus lecciones III y IV de esta “sección económica” se consagran a los cerramientos de las heredades, a la medición de los terrenos, al uso del cartabón, a la medición de los volúmenes de agua o de vino contenidos en un estanque o en un tonel y a la nivelación y desagüe de los terrenos.

Es digno de destacar que ya en el reinado de Fernando VII el coronel suizo Victor Theubet estableció en el cortijo de Aranjuez unas naves con modernos aperos, instrumentos de labranza, siembra, etc. (Ver nota 6, *Torre de los Lujanes* 49). Esa empresa fue inspeccionada en 1833 por Sandalio de Arias quien juzgó muy modernos y adecuados aquellos instrumentos. No hay que olvidar que el lema de la Matritense era “socorrer enseñando” y por eso las colecciones de aperos y máquinas eran esenciales. Desgraciadamente aquella escuela fracasó y su creador, el suizo Theubet, regresó a su país. Y así Sandalio presentó en febrero de 1835 un informe a la Matritense para su adquisición. Se aceptó su propuesta por la Clase de Agricultura y se pidieron los fondos a la reina, Sandalio tasó el lote, aunque se ignora la cifra final, se adquirió y se puso a disposición del Jardín Botánico. La relación completa de las 32 máquinas consta en el archivo de la Matritense.

Si consideramos detenidamente lo expuesto podemos comprender que estamos en presencia del inmediato precedente de los estudios que se contemplaron en la carrera de Ingenieros Agronomos cuando esta se crea años más tarde, en 1855, por la reina Isabel II.

Siempre he destacado que tuvo mucho mérito que en aquella carrera inicial de ingenieros agrónomos hubiera una asignatura, una cátedra, consagrada a la “Economía Agraria”. Fue su primer catedrático y lo fue durante años Genaro Morquecho (Burgos, 1826 – Madrid, segunda mitad siglo XIX). Tras licenciarse en Farmacia obtuvo el grado de doctor en Ciencias y en la Escuela Central de Aranjuez explicó la asignatura Economía Rural, hasta que en 1859 se trasladó a la Universidad Central de Madrid, donde fue catedrático hasta su fallecimiento.

Su obra publicada es notoria. Doné a la Escuela hace años dos tomos, uno titulado *Principios razonados e ideas de economía rural*, editado en 1858 por Imprenta Manuel Minuesa, que consta de 444 páginas y está integrado por 40 artículos (capítulos). Y el segundo, titulado *La controversia económica en 1859*, editado en 1860 por la misma editorial antes mencionada. Consta de 462 páginas y numerosos artículos distribuidos en tres partes. También publicó *Observaciones generales sobre la agricultura española y la organización de su enseñanza*, Tudela, Imprenta Tudelana, 1855; *Apuntes sobre la Escuela Imperial de Agricultura de Grignon*, en Boletín Oficial del Ministerio de Fomento, t. XX (1856), págs. 205, 252, 343 y 425; *Principios razonados e ideas de economía rural: Cuarenta artículos publicados en el Eco de la Ganadería*, Madrid, Manuel Minuesa, 1858; “Ideas de economía rural”, en *Boletín Oficial del Ministerio de Fomento* (1858) y un largo etcétera.

4. Epílogo

Vayan las líneas anteriores en honor y homenaje a Jovellanos, primero, pero en este tema de las Escuelas a Antonio Sandalio de Arias, gracias a cuyos trabajos, desarrollados desde la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, comenzaron a crearse las Escuelas de Agricultura y sus cátedras merced a cuya acción nació, ya en 1855, la Escuela Central de Agricultura de Aranjuez, primera Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos que años después pasó a Moncloa y que a lo largo de los años ha acabado siendo la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. A Arias y a la ETSIAAB, debemos mucho, todo, los miles de ingenieros agrónomos titulados desde entonces. Y debe mucho la potente agricultura española que es hoy en términos de riegos eficientes, producciones vegetales y animales, sector forestal, caza y pesca continental, exportaciones, balanza comercial positiva y creciente, alimentos de calidad, industria agroalimentaria, sistema agroalimentario, etc. etc.

El Jardín Botánico conserva un Mural de cerámica de Daniel Zuloaga, de 1915, regalado entonces por la Escuela de Ingenieros Agrónomos, al celebrarse el primer centenario de la de la creación de las Enseñanzas de Agricultura, mural que fue restaurado por su nieto en 2022. El mural “*rememora el inicio de la actividad docente de la cátedra de Agricultura por su titular Antonio Sandalio de Arias y Costa en 1815*”.

En él figuran cuatro medallones con las efigies del rey Carlos III, el monarca que mandó trasladar a su actual emplazamiento el Real Jardín Botánico; Gaspar Melchor de Jovellanos, autor del *Informe sobre la Ley Agraria* de 1795; el político Joaquín Costa, que escribió varios tratados relacionados con el mundo agrario, hidráulico y rural; y el botánico Antonio José Cavanilles, que fuera director del RJB entre 1801 y 1804, año de su repentino fallecimiento, primer director científico en dirigir esta institución.

El mural se completa con dibujos de espigas, símbolos que representan los planetas del sistema solar y los apellidos de botánicos tan prestigiosos como José Celestino Mutis, Joseph Pitton de Tournefort, Pehr Löfving, Jean-Baptiste Lamarck, Augustin Pyrame de Candolle, Casimiro Gómez Ortega o José Quer y Martínez

El director del RJB-CSIC y el Rector de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) presentaron el 17 de octubre de 2022, este mural que se ha reinstalado en la Cátedra Cavanilles, en el Pabellón Villanueva, coincidiendo con la celebración del 267 aniversario de la creación del Real Jardín Botánico.

Curiosamente no aparece la figura de Sandalio de Arias en cuyo honor se hizo esta cerámica... Grave injusticia a mi juicio... para un hombre excepcional, que no fue ingeniero, pero sí agrónomo, agrarista, y nuestro predecesor y gracias al cual las enseñanzas agrarias hicieron de España esta gran potencia agraria que es.

ANEXO I. Expedientes del archivo de la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, relativos a Sandalio de Arias y Costa y la enseñanza de la Agricultura¹³

Legajo 194 Expediente 24 (año 1805): Propuesta para nombrar Socio de Mérito Literario a SANDALIO DE ARIAS Y COSTA, autor de una cartilla de agricultura con mención honorífica de la Sociedad.

Legajo 206 Expediente 19 (año 1809): Plan para el establecimiento de ESCUELAS DE AGRICULTURA. El autor es Antonio SANDALIO DE ARIAS Y COSTA, Socio de Mérito de la Sociedad.

Legajo 217 Expediente 7 (año 1813): La sección de Agricultura remite a la Sociedad una exposición sobre la necesidad de ESCUELAS PRACTICAS DE AGRICULTURA para ser remitida al DUQUE DE SAN CARLOS, Primer Secretario de Estado que de orden de S.M. estudia el establecimiento de una escuela de esas características en la Casa de Campo.

Legajo 218 Expediente 5 (año 1813): Exposición a la Diputación Provincial de Madrid pidiendo el restablecimiento de la ESCUELA DE AGRICULTURA del Jardín Botánico y otra igual para Alcalá de Henares.

Legajo 219 Expediente 18 (año 1814): Proyecto presentado a S.M. por Vicente y Jo ESPERT para establecer una ESCUELA DE AGRICULTURA PRACTICA en la CASA DE CAMPO. Inf. Antonio SANDALIO DE ARIAS Y COSTA, BOUTELOU y LOPEZ DE OLAVARRIETA.

Legajo 221 Expediente 11 (año 1815): Memoria titulada “Breve Manual de Agricultura” para concursar al premio ofrecido por la Sociedad en septiembre de 1814. Informe sobre la misma. El autor no aparece descifrado. (Según aparece en el Índice de este Archivo podrían ser Pedro LOPEZ o Antonio SANDALIO DE ARIAS Y COSTA).

Legajo 233 Expediente 05 (año 1816): El Socio de Mérito, Sandalio de ARIAS Y COSTA, remite el curso de lecciones de su cátedra de AGRICULTURA del JARDIN BOTANICO para que sea informado por la Sociedad.

Legajo 235 Expediente 03 (año 1816): Sandalio de ARIAS Y COSTA ruega se remitan prospectos de su obra “Lecciones de Agricultura” a las Sociedades del Reino. Informe sobre dicha obra para que sea adquirida por todos los ayuntamientos y aprobación de esta instrucción por S.M. que mandó que saliese en la Gaceta.

Legajo 235 Expediente 25 (año 1816): SANDALIO DE ARIAS Y COSTA pide se le franqueen los INSTRUMENTOS RURALES (aperos) necesarios para los alumnos de su cátedra.

Legajo 259 Expediente 06 (año 1818): Discurso leído por SANDALIO DE ARIAS Y COSTA en la toma de posesión de la Presidencia de la clase de Agricultura.

Legajo 194 Expediente 21 (año 1806): SANDALIO DE ARIAS Y COSTA, Jardinero Mayor del Real Convento de la Encarnación, presenta al concurso de premio de la Sociedad una “Cartilla completa elemental de Agricultura, acomodada a nuestro suelo y clima”. Lema: “Ipsa Agricultura magnum incrementum”.

Legajo 204 Expediente 4 (año 1808): Propuesta para el ingreso como socio de CLOTY SABIROS y de SANDALIO DE ARIAS Y COSTA.

Legajo 215 Expediente 13 (año 1812): Borrador de certificación a favor de Antonio SANDALIO DE ARIAS Y COSTA por los méritos contraídos con la Real Sociedad.

Legajo 219 Expediente 19 (año 1814): Proyecto de Mariano TAMARIZ para establecer una COLONIA MILITAR FERNANDINA. Inf. de GABALDON Y LOPEZ, José PAVON, SANDALIO DE ARIAS Y COSTA, LOPEZ DE OLAVARRIETA y de la CROIX VIDAL. Planos topográficos y planta geométrica de la colonia.

Legajo 224 Expediente 11 (año 1815): Certificaciones de méritos contraídos con la Sociedad por varios socios entre ellos Sandalio de Arias y Costa.

13 *Agradezco vivamente a Fabiola Azanza, Responsable de Archivo y Biblioteca de la Matritense, toda la ayuda prestada en la búsqueda de todos los legajos existentes referentes a Sandalio de Arias.*

Legajo 265 Expediente 6 (año 1818): Informe de SANDALIO DE ARIAS Y COSTA, CELAS y DE LA RICA acerca del TRILLO inventado por Isidoro de AYALA.

Legajo 279 Expediente 17 (año 1818): E) Informe de PASCUAL sobre lo expuesto por SANDALIO DE ARIAS Y COSTA sobre continuar la impresión de la Agricultura de COLUMELA.

Legajo 281 Expediente 14 (año 1819): Informe de SANDALIO DE ARIAS Y COSTA sobre los experimentos hechos por la SOCIEDAD ECONÓMICA DE MURCIA para alimentar a los GUSANOS DE SEDA.

Legajo 281 Expediente 11 (año 1820): Informe de SANDALIO DE ARIAS Y COSTA sobre la planta llamada "NIMPHAEA ALBA".

Legajo 283 Expediente 13 (año 1820): Informe de ARIAS y LOPEZ OROZCO sobre la máquina de AGRAMAR los LINOS sin enriarlos, de CHRISTIAN, PARIS.

Legajo 283 Expediente 15 (año 1819): Informe de ARIAS sobre el modo de sacar el AGUARDIENTE y AZUCAR DE MADROÑO, referido en un papel del INSTITUTO POLITÉCNICO DE VIENA.

Legajo 283 Expediente 16 (año 1920): Informe de ARIAS sobre el ARROZ DE MONTAÑA referido en un papel del INSTITUTO POLITÉCNICO DE VIENA.

Legajo 298 Expediente 1 (año 1820): Entrega a ARIAS del expediente sobre moler la ACEITUNA sin romper el hueso.

Legajo 302 Expediente 10 (año 1822): ARIAS invita a la Sociedad a que nombre una comisión para asistir al reparto de premios en el Jardín Botánico.

Legajo 303 Expediente 12 (año 1822): Sobre una carta original del Secretario de la SOCIEDAD LINNEANA DE PARIS, presentada a la Sociedad por ARIAS.

Legajo 316 Expediente 2 (año 1834): Sobre redacción de una cartilla pecuaria. Comisión formada por: MARQUES DE MIRAFLORES, ARIAS, DEL VALLE, OLAVARRIETA y GIL ZARATE.

Legajo 316 Expediente 7 (año 1834): Sobre la PRENSA HIDRÁULICA para elaboración del ACEITE establecida en MONTILLA por ALVEAR. Comisión de Agricultura: ARIAS y CALVO Y ARAUJO.

Legajo 316 Expediente 11 (año 1834): Informe de ARIAS sobre la noticia sobre el origen de la PATATA de CUEVAS.

Legajo 318 Expediente 7 (año 1834): Proposición de ARIAS sobre la necesidad de formar un CODIGO RURAL.

Legajo 322 Expediente 5 (año 1835): Sobre compra de instrumentos agrícolas a THEUBET, Director del establecimiento del COLEGIO DE SAN ISIDRO DE ARANJUEZ. Inf. de ARIAS.

Legajo 326 Expediente 11 (año 1835): Sobre el proyecto presentado por CUEVAS sobre el establecimiento de una SOCIEDAD CENTRAL DE AGRICULTURA en esta Corte y otras en las capitales de Provincia. Inf. de ARIAS, OLAVARRIETA y PAISA.

Legajo 326 Expediente 17 (año 1835): Informe de ARIAS sobre los VINOS de ÁLVAREZ GUERRA.

Legajo 331 Expediente 8 (año 1836): Sobre solicitar al Gobierno la suspensión de los DIEZMOS y PRIMICIAS. Exposición firmada por ARIAS.

Legajo 331 Expediente 9 (año 1836): Exposición que se hace a las Cortes sobre la contribución decimal y necesidad de su abolición. Firmada por ARIAS.

Legajo 337 Expediente 5 (año 1837): Sobre formación de cartillas de agricultura. Se incluye la tabla sinóptica de agricultura formada por ARIAS.

Legajo 338 Expediente 4 (año 1837): Tablas sinópticas de los principales ramos en que se dividen los conocimientos de la industria rural: agricultura y ganadería, por ARIAS.

Legajo 344 Expediente 12 (año 1837): Apuntes que pueden servir de bases para la formación de un proyecto de ordenanzas generales o LEY DE MONTES, por ARIAS.

Legajo 355 Expediente 10 (año 1840): Sobre la suscripción para la medalla en honor de SANDALIO DE ARIAS.



Figura 1. Topografía del Real Sitio de Aranjuez. Domingo de Aguirre, 1773-1775. Fuente: *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España*. BNE, 14679. CC -BY 4.0.

La creación de la Escuela Central de Agricultura y la primera sede en Aranjuez: la finca de La Flamenca (1855-1868)

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ

Universidad Politécnica de Madrid

La antecesora inmediata de la Escuela de Agricultura de Madrid se encontraba en La Flamenca¹, finca próxima a Aranjuez. La Escuela Central de Agricultura, denominación que tuvo la institución durante su permanencia allí, fue también la primera escuela superior para la enseñanza de saberes agronómicos, después de varios intentos, surgidos a partir de los movimientos ilustrados del siglo XVIII, por ofrecer una preparación técnica de carácter universitario en esta materia.

Si bien la vida de la Escuela de La Flamenca fue fugaz, tuvo cierta relevancia en la configuración de su sucesora. De hecho, fueron muchos de los fallos que se cometieron en Aranjuez los que se revisaron posteriormente cuando se instaló la Escuela en Madrid.

1. El origen de la finca de La Flamenca

Desde el siglo XVI, en tiempos de Carlos I, hasta los procesos desamortizadores del siglo XIX, el término municipal de Aranjuez pertenecía a la Corona. La villa obtuvo el título de Real Sitio durante el reinado de Felipe II, en 1560. No obstante, fue en el reinado de Carlos III cuando se desarrollaron especialmente las fincas en torno al Real Sitio, además de los jardines y edificios a él asociados, pues a partir de la segunda mitad del siglo XVIII se pusieron en marcha varias de las fincas agrícolas y ganaderas anejas al municipio, entre ellas la de La Flamenca, la cual puede verse en el plano de Domingo de Aguirre (Figura 1), dibujado entre 1773 y 1775 con modificaciones en 1789. Este inmenso grabado, formado por hojas que suman una dimensión total de 2505 x 3363 mm, es el documento cartográfico más completo de Aranjuez de esta época². En él se reflejan en su mayor esplendor las calles arboladas, los cultivos del Sitio y las nuevas edificaciones, todo ello herencia engrandecida por Carlos III. La finca de La Flamenca aparece representada en la esquina inferior izquierda del documento (Figura 2), y es evidente su conexión con Aranjuez mediante el camino de Toledo. Como explica José Luis Sancho, con Carlos III Aranjuez se configura a modo de explotación agrícola modelo de la Ilustración y aunque, en general, “los trazados carolinios tienen un carácter funcional, [...] a veces

1 Como bibliografía general sobre Aranjuez y La Flamenca, véanse AA.VV. (2004, pp. 345-354), GARCÍA GRINDA (2008, pp. 131-132) y MARTÍNEZ ATIENZA (2000, pp. 162-163).

2 *Topografía del Real Sitio de Aranjuez*. Dibujo de Domingo de Aguirre y José del Castillo (composición de la orla y de la figura), grabado de Juan Antonio Salvador Carmona (plano y orla) y Manuel Salvador Carmona (figuras). AGP, PMD 563.

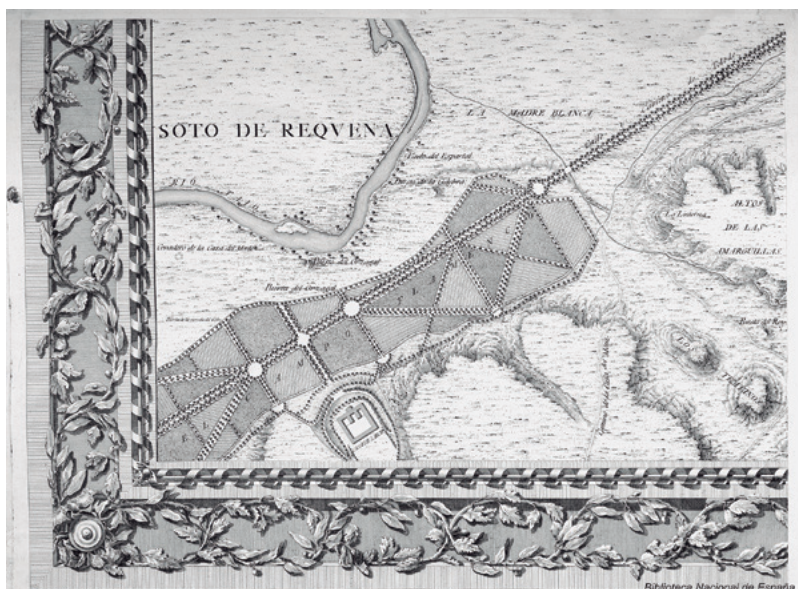


Figura 2. Topografía del Real Sitio de Aranjuez (hoja 13). Domingo de Aguirre, 1773-1775. Fuente: *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España*. BNE, 14679. CC-BY 4.0.

aparecen brillantemente diseñados dentro de la tradición formal, como el Cortijo y el Campo Flamenco” (SANCHO GASPAS 2016, pp. 131-132). Este último se funda en 1775³ y sus plantaciones se realizan entre 1777 y 1786 impulsadas por el conde de Floridablanca y quizás siguiendo planos de Juan de Villanueva (SANCHO GASPAS 2016, p. 132). Sus cultivos estaban dedicados, sobre todo, a la producción de forraje para el ganado. Precisamente de esta función vino su nombre, ya que en él se había implantado un modelo de cultivo con praderas artificiales reproduciendo el tipo de plantaciones que se desarrollaban en Flandes.

A la construcción principal que se levantó en estas tierras, la casa de labor, se la denominó *La Flamenca*, nombre que, por extensión, acabaría designando a la finca en su totalidad. Con mayor detalle aparece representada en los planos del Real Sitio que dibujó Santiago Loup, quien dedica una de las hojas de su planimetría de Aranjuez al Campo Flamenco⁴. El *Plan General del Real Sitio de Aranjuez* fue dibujado por Loup en 1810, y consta de un plano general acompañado de diez hojas en detalle, de las cuales la primera corresponde al Real Sitio propiamente dicho y la sexta al cuartel de La Flamenca (Figura 3).

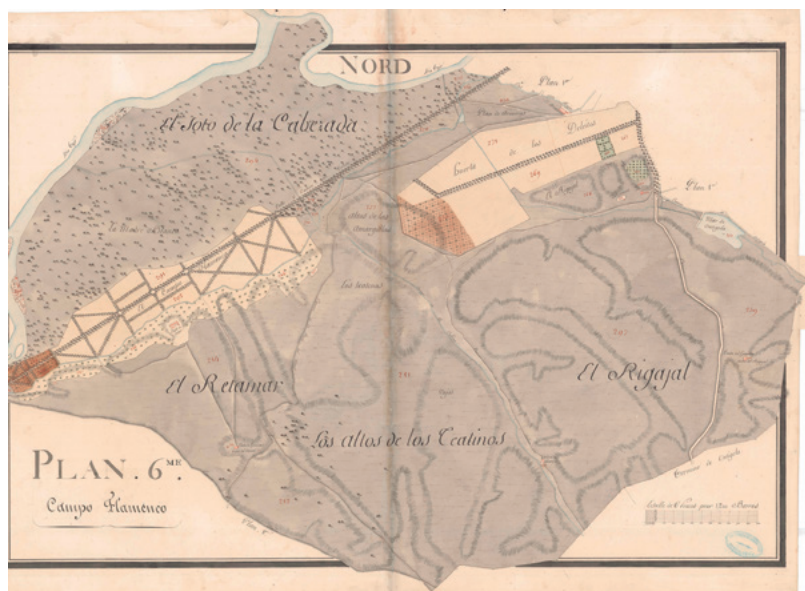
En cuanto a su dimensión y situación geográfica, el cuartel de La Flamenca tenía 2.109 hectáreas y se encontraba situado, según López y Malta, entre el cuartel del Montecillo y Aranjuez, al este, y el cuartel de las Infantas⁵, al oeste. El límite en el este con el primero de los cuarteles lo establecía el arroyo de las Salinas, llamado así por las salinas que tomaban de él el agua y que estuvieron en funcionamiento hasta que se abandonaron en 1830. El límite con las Infantas, al oeste, lo marcaba el desagüador del caz de las Aves. El camino que separaba ambos cuarteles y llegaba a Ocaña venía marcado por el arroyo de la Pista. Por el norte limitaba

3 Real Orden de 23 de septiembre de 1775 (ÁLVAREZ DE QUINDÓS 1993 [1804], p. 326).

4 *Plan General del Real Sitio de Aranjuez*. Escala indeterminada. Santiago Loup, 1810. IGN, G-10-1.

5 En las Infantas se construyó un apeadero para la línea ferroviaria Madrid-Alicante en 1870. Este primer edificio fue sustituido por una estación algo mayor en 1920, todavía hoy en pie, aunque totalmente abandonada.

Figura 3. Plan General del Real Sitio de Aranjuez. Plano 6. Campo Flamenco. Santiago Loup, 1810. Fuente: IGN, G-10-1. 1810. Biblioteca del Instituto Geográfico Nacional, CC-BY 4.0 ign.es.



con el río Tajo y al sur con el término de Ocaña. Actualmente la toponimia de estos límites sigue siendo la misma, lo que nos permite ubicar el cuartel de La Flamenca en un plano actual. Cruzaban este cuartel toda una red de caminos, de los que se pueden destacar cuatro principales que conducían, respectivamente, a Ciruelos, al Soto de la Cabezada y la barca de Requena, al vecino cuartel de las Infantas y a Aranjuez, siendo este último, que cruzaba toda la finca hacia Toledo, el de mayor importancia y en torno al cual se desarrolló un diseño geométrico que conformó las distintas parcelas para los cultivos.

Es interesante estudiar los testimonios de dos de los historiadores de Aranjuez que explican con detalle la organización y funcionamiento de la finca. La primera descripción que tenemos de La Flamenca es la de Juan Antonio Álvarez de Quindós⁶, incluida dentro de su *Descripción histórica del Real Bosque y Casa de Aranjuez*, que en 1804 describe el estado del lugar, de sus edificios y lo que en ellos se pretende hacer. La segunda fuente, muy relevante en el caso que nos ocupa, es la de Cándido López y Malta⁷. Su obra, *Historia descriptiva del Real Sitio de Aranjuez escrita en 1868 sobre lo que escribió en 1804 D. Juan Álvarez de Quindós*, es, efectivamente, una revisión más de sesenta años después de la obra de Quindós. Esto por sí solo es ya muy atractivo, pues permite seguir la pista de lo ocurrido en Aranjuez en ese período de tiempo. Si, además, reparamos en las fechas de cada documento, 1804 y 1868, es decir, antes de la implantación de la Escuela de Agricultura y después de su supresión, entendemos el valor que ambas han tenido para esta investigación. La obra de López y Malta hace hincapié, además, en la relevancia que la institución tuvo en aquel momento en Aranjuez.

6 Juan Antonio Álvarez de Quindós y Baena (1751-1812) fue un escritor e historiador de la corte de Carlos IV. Su libro, conocido popularmente como “el Quindós”, fue la primera obra historiográfica sobre Aranjuez y es fuente de consulta obligada para toda investigación sobre el Real Sitio.

7 Cándido López del Olmo y Malta, natural de Ontígola, se estableció como impresor en Aranjuez en 1860. De su imprenta, entre otras muchas publicaciones, salió también su conocido libro.

1.1. Paisaje y edificios de una finca agrícola

Desde el punto de vista topográfico, aunque siempre considerando que nos encontramos en un terreno de vega sin grandes desniveles, la región central de La Flamenca estaba notablemente más elevada, a unos cuarenta metros de altura sobre la vega del Tajo. Fue en este lugar en el que se situó la edificación principal. El río quedaba al noroeste de la finca y esta era atravesada por uno de los múltiples canales que se construyeron en Aranjuez a fin de regar las tierras de labor y los jardines del Real Sitio. Las presas de derivación del Tajo y los canales se hicieron durante los reinados de Carlos I y Felipe II (MOLINA Y BERROCAL 2013, pp. 495-522; UTANDA MORENO 1980, pp. 69-87). Esta compleja red fluvial formaba parte indisoluble de la ordenación total del Real Sitio, junto con los jardines y huertas, el palacio y demás dependencias. El canal que atraviesa La Flamenca de este a oeste es el denominado caz de las Aves o de Sotomayor. Esta vía de agua, una de las principales, tiene su origen en la orilla sur de la presa del Embocador, en cuya orilla norte nace a su vez el canal de la Azuda, que cruza los reales jardines. El largo caz de las Aves atraviesa el municipio mediante una construcción abovedada y vuelve a desembocar en el Tajo después de su paso por La Flamenca. La existencia de este canal creaba en la finca unas zonas de especial humedad que favorecían el crecimiento de moreras y álamos en sus cercanías, además de servir para regar los terrenos de la zona baja de la misma.

Los humedales en torno al caz contrastaban con el resto de la vega, fértil aunque más seca, y con la región más elevada y escarpada donde se ubicaba la Casa de Labor. Esta heterogeneidad paisajística se traducían en una amplia variedad de explotaciones agrícolas. La finca estaba esencialmente compuesta por tierras de labor para producción agrícola y de forraje. Sin embargo, no toda la extensión se dedicaba al cultivo de trigo y cebada. En la cercanía al caz de las Aves, en las faldas del cerro, se cultivaba uva moscatel y se plantaron olivos y membrillos. Además de junto al caz, donde nacían de manera espontánea, en las calles entre los cuadros de cultivos crecían líneas de moreras y álamos. En la zona del monte se instalaron colmenas que abastecían de miel al Real Sitio.

En la cerca de la posesión se abrieron dos puertas para el paso de la amplia y arbolada calle de Toledo, procedente del Real Sitio, paralela al caz y a la posterior vía férrea, que cruzaba la finca de este a oeste. Estas puertas, que estaban custodiadas, se cerraban por la noche, quedando la finca aislada. El viajero que quisiera atravesarla debía en esas horas usar el malecón que bordeaba la finca para protegerla de las crecidas del río.

Una vez se accedía a la finca, cruzaban el camino de Toledo una serie de vías secundarias, que a su vez iban generando los trazados geométricos de las parcelas de cultivos, acotados por un límite irregular marcado, al norte, por el soto de la Cabezada y, al sur, por el caz de las Aves. Estos trazados, de los cuales aún se conservan algunos vestigios hoy en día, estaban además relacionados con la ubicación y el acceso a la Casa de Labor. De los varios caminos perpendiculares al de Toledo los tres que lo cruzan en su parte media eran los principales. El del centro marcaba el eje de la Casa de Labor, y los dos laterales continuaban como los caminos de acceso a la misma (Figura 4). En el plano de Aguirre, más idealizado, estos dos accesos simétricos volvían a unirse entrelazando una doble rampa que llegaba hasta la plataforma donde se asentaba la edificación. En el de Loup, sin embargo, ambos caminos son accesos independientes que se adaptan a la pendiente del terreno, perdiéndose la simetría proyectada⁸.

8 Es importante señalar aquí las discrepancias entre ambos dibujos debidas, fundamentalmente, a que el plano de Aguirre se elaboró

La Casa de Labor se levantó en 1775 bajo la dirección de Manuel Serrano, a la sazón sucesor de Jaime Marquet, el arquitecto real de Aranjuez desde 1762 (VALENZUELA RUBIO 2017, p. 91). Del trazado de parterres y jardines se ocupó Esteban Boutelou⁹. Su función era la de servir para distracción y descanso del rey, así como para guarecer al ganado vacuno que pastaba en los campos. Para acceder a ella se suavizó la pendiente del cerro con un camino en rampa para carruajes. En la casa se construyó, según Álvarez de Quindós, un patio cuadrado con pilastras de piedra destinado a corridas de novillos, que, sin embargo, no llegó a concluirse, y un salón circular situado en la zona norte de la edificación, con dieciséis columnas de piedra berroqueña sobre pilastras en su zona exterior y en la interior ocho columnas de mármol blanco, que, siempre según Quindós, se sacaron después de La Flamenca para colocarse en los cuatro templetos de la Fuente de la Espina en el Jardín de la Isla. Ponz, que visitó el lugar durante las obras en 1776, dice al respecto que “se ve ya construido parte de un edificio, que promete ser mucho más que casa de labranza, pues hay sacados los fundamentos para un salón y preparadas diez y seis columnas” (PONZ 1787, p. 217), lo que tendría más sentido, pues son dieciséis y no ocho las columnas que rodean la Fuente de la Espina (Figura 5). Dado que estas exedras se construyeron en 1783, es de suponer que en aquel momento ya se había abandonado la idea de hacer en La Flamenca una villa de recreo para ir más hacia una edificación agrícola.



Figura 4. Detalle de la relación entre La Flamenca y el Palacio Real de Aranjuez en la Topografía... de Domingo de Aguirre (arriba) y del Plan General... de Santiago Loup (abajo). Fuente: *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España*. BNE, 14679. CC -BY 4.0. (arriba). IGN, G-10-1. Biblioteca del Instituto Geográfico Nacional, CC-BY 4.0 ign.es (abajo).

Desde que Quindós escribió su descripción de la finca hasta que se cedió a la Escuela de Agricultura, La Flamenca fue cayendo lentamente en el abandono. Los cultivos y tierras de labor se encontraban en un estado

antes del fin de las obras de La Flamenca y el de Loup con posterioridad (MUÑOZ HERNÁNDEZ 2020, pp. 53-55).

⁹ Esteban Boutelou, agrónomo y botánico, era socio de mérito de la Sociedad Económica Matritense (en adelante en este capítulo SEM) y hermano del también agrónomo y botánico Claudio Boutelou, que fue director de la SEM y posteriormente del Jardín Botánico de Madrid.

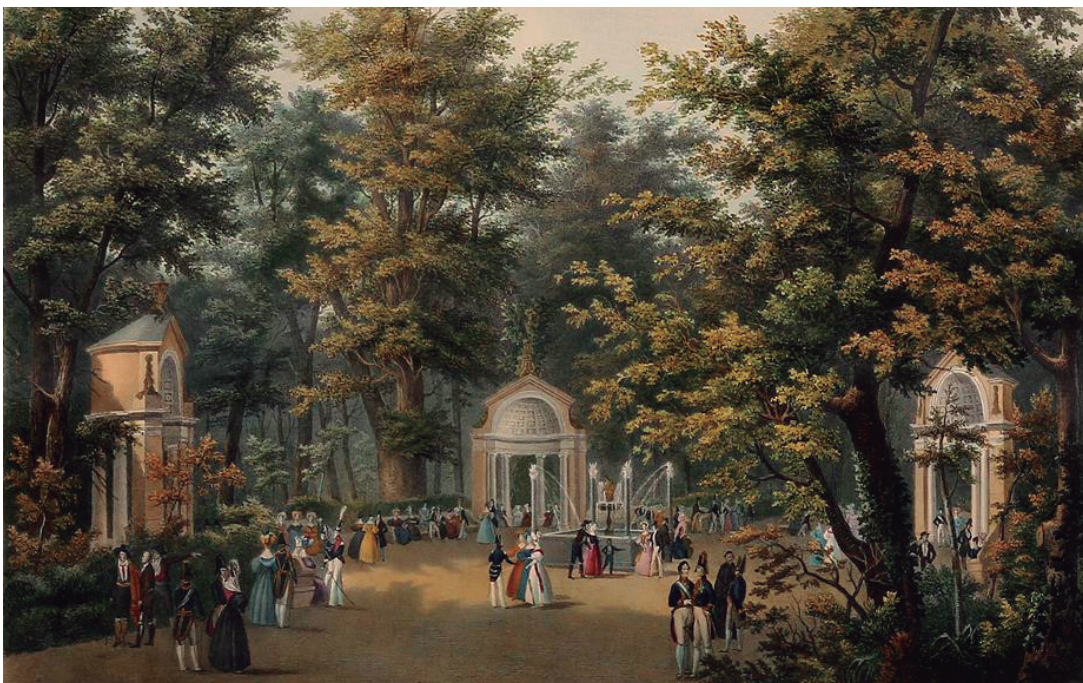


Figura 5. Fernando Brambila. “Vista de la fuente de la Espina en el jardín de la Isla”.
Fuente: Cuarto Real Alto, Real Alcázar, Sevilla, Patrimonio Nacional, 10006563.

lamentable, de los viñedos que había legado Carlos III apenas quedaban algunas cepas a las orillas del caz; los membrilleros habían desaparecido en su mayor parte y se conservaba el extenso olivar, probablemente por los escasos cuidados que los olivos necesitaban. En los caminos seguían existiendo los álamos y las moreras, si bien mezclados con otros árboles frutales que habían ido surgiendo de manera espontánea. Según López y Malta, la zona de la finca que más sufrió las consecuencias del abandono fue el monte (LÓPEZ Y MALTA 1988 [1868], pp. 422-423). La casa de los guardas y el oratorio habían desaparecido, los jardines de flores que debieron de existir en torno a la casa habían sido destruidos, junto con grupos de encinas, por pequeños incendios provocados.

Como decíamos anteriormente, la Casa de Labor había salido relativamente bien parada y su estado de conservación no era tan malo como se podría suponer contemplando la situación de la finca. A la edificación original se habían añadido otras construcciones al instalarse en La Flamenca en 1848 la segunda sección de la Real Yeguada, destinada a caballos de tiro o percherones. Como La Flamenca se había utilizado también como finca de caza del rey, la Casa de Labor conservaba ciertos elementos de interés arquitectónico, pues había hecho las veces de pabellón de descanso del monarca en sus monterías. El edificio constaba de un cuerpo principal cuyo acceso miraba al río y estaba enmarcado por una portada cóncava, antepuesta por Manuel Serrano a la fachada principal, lo que “demuestra su filiación al estilo tardobarroco romano” (AA.VV.2004, p. 352). A ambos lados existían adosados dos pabellones, de un carácter más agrícola, cuya planta superior era abierta, pues se empleaban como almacenes de grano¹⁰. El cuerpo oriental disponía de dos altu-

10 AGP, Planos, 2500.

ras solo en el extremo adosado al edificio principal, siendo el resto una sola planta ocupada por cuadras. Las cuadras, junto con otros elementos de jerarquía inferior, configuraban dos patios en el interior del edificio. Las cubiertas eran inclinadas de teja y los paramentos revocados.

Sin embargo, pese a las pequeñas intervenciones y construcciones que se hicieron en La Flamenca, la verdadera gran transformación de este lugar vendría de la mano de la Escuela de Agricultura en el año 1856.

2. La fundación de la Escuela Central de Agricultura de Aranjuez

2.1 La enseñanza de la agricultura en la España del siglo XIX

El 1 de septiembre de 1855, durante el reinado de Isabel II, vio la luz el Real Decreto por el cual se establecía la Escuela Central de Agricultura en la finca de La Flamenca en Aranjuez¹¹. Esta iniciativa fue precursora en Europa, precedida solamente por la Escuela de Lisboa, que se había fundado dos años antes, y por el Instituto Agronómico de Versalles. No era, sin embargo, la primera vez que se trataba de crear esta institución. Desde finales del siglo XVIII, los movimientos ilustrados defendían que, dado que la agricultura era uno de los motores fundamentales, si no el principal en ese momento, de la economía de España, era imprescindible la creación de escuelas en las que se enseñara la ciencia y la técnica agrícolas, tal y como se venía haciendo en otros países de Europa¹², más allá de los oficios de labradores o jardineros que hasta ese momento existían¹³. La de Lisboa y el Instituto de Versalles eran escuelas superiores, igual que la de Aranjuez. La primera se instaló en un edificio dentro de la ciudad, aunque en 1910 fue trasladada a una finca a las afueras, cerca del Palacio de Ajuda. En cuanto al segundo, sus instalaciones se ubicaron en las caballerizas reales –*dans les grandes écuries du château*– del palacio de Versalles, y tuvo una trayectoria muy similar a la de la Escuela de La Flamenca. El Instituto Agronómico de Versalles se suprimió pronto –en 1852, debido a razones económicas–, si bien volvió a constituirse en 1876 en París¹⁴. Del resto de escuelas normales, la de Grignon alcanzaría más fama, y su instalación fuera de la ciudad, donde se construirían también granjas y laboratorios, la aproxima al complejo que más adelante se desarrolló en La Moncloa.

En España, al calor de la cátedra de Agricultura del Jardín Botánico de Madrid, empezó a gestarse la idea de establecer enseñanzas regladas de agricultura de carácter universitario. En 1835, el Gobierno intentó instalar una escuela en El Pardo, aunque no se pasó de la fase de proyecto. La idea siguió madurando y

11 Real Decreto de 1 de septiembre de 1855 de creación de la Escuela Central de Agricultura, firmado por el ministro de Fomento Manuel Alonso Martínez. *Gaceta de Madrid*, 5 de septiembre de 1855, pp. 1-3.

12 También en Europa el proceso había sido lento. Durante el siglo XVIII las experiencias docentes fueron escasas y fugaces. La enseñanza agrícola a escala europea se consolida a principios del siglo XIX, con la creación primero de las escuelas normales alemanas y después de las francesas de Roville, Grignon y Grand Jouan (CARTAÑA PINÉN 2005, p. 23), si bien en todas ellas se impartían enseñanzas de nivel medio. Sobre la historia de las escuelas de agricultura en España y en Europa, véanse CARTAÑA PINÉN (2005) y ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS (1980).

13 Según Cartaña (2005, p. 11), “el proceso de institucionalización y profesionalización de la agronomía, iniciado en España en los primeros años del ochocientos por los jardineros de los Reales Sitios y por algunos médicos, no se consolidó plenamente hasta la creación de la Escuela Central de Agricultura, en 1855, y la creación del Cuerpo de Ingenieros Agrónomos en 1879”.

14 Aunque no nos detendremos demasiado en ello, resulta revelador el paralelismo con La Flamenca –primera inauguración en territorios rústicos pertenecientes a las fincas de ocio y descanso de la corte; temprano fracaso y clausura, y reinauguración de nuevo en la capital–. Dada la influencia francesa entonces en España, parece bastante claro que la Escuela de La Flamenca en Aranjuez tuvo como modelo la de Versalles.



Figura 6. Vista de La Flamenca para establecimiento de la Escuela Central de Agricultura, ca. 1855.
Fuente: Fondo fotográfico de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

en 1849, por decreto de 2 de noviembre¹⁵, se dispuso crear tres escuelas de Agricultura sin ubicación definida, dejando su fundación y financiación en manos privadas, motivo por el cual, según López y Malta (1988 [1868], p. 424), no llegaron a constituirse. También en ese mismo año de 1849 se propone otro proyecto de escuela, esta vez en Aranjuez, en el Cortijo de San Isidro, propuesta que al cabo fue rechazada por la gran inversión que suponía.

No obstante, la voluntad de sacar adelante esta idea era firme, y en 1854 se vuelve a poner sobre la mesa. En este momento, las ubicaciones que se sugieren son El Pardo, Valsaín y Viñuelas, pero estos lugares, “si bien se prestaban para la escuela de Montes, no así para la ciencia agraria” (LÓPEZ Y MALTA 1988 [1868], p. 424). Según Cartaña (2005, p. 11), este último impulso estuvo también relacionado con la falta de profesionales del sector con una formación científica sólida, “que dificultaba la difusión y la implantación de los nuevos métodos de cultivo y la introducción de la moderna maquinaria que se utilizaba en Europa y Estados Unidos”.

Finalmente, tras buscar distintos emplazamientos, se decidió que el más adecuado era el de Aranjuez, lugar que también la opinión científica consideraba como el más idóneo. No dejaba de tener sentido, ya que una escuela de agricultura podía entenderse como el culmen del desarrollo de Aranjuez como villa agrícola modelo. La comisión designada para ocuparse de todo lo relativo al proyecto de la escuela de Agricultura estaba

15 Real Decreto de 2 de noviembre de 1849. *Gaceta de Madrid*, 7 de noviembre de 1849, pp. 1-2.

compuesta por Pascual Asensio, profesor de Agricultura del Jardín Botánico de Madrid y futuro director de la Escuela, Agustín Pascual, inspector de montes, y Braulio Antón Ramírez (CARTAÑA PINÉN 2005, p. 108). Escogieron la posesión llamada La Flamenca (Figura 6), justificándolo por su adecuación para prestarse a los diversos métodos de cultivo que se desarrollaban en España¹⁶.

Otra gran ventaja que tenía La Flamenca frente a otras fincas candidatas era su cercanía al ferrocarril Madrid-Almansa, que cruzaba la finca, lo cual suponía una conexión fácil con la capital¹⁷. El modelo de enseñanza que se diseñó en La Flamenca fue muy afortunado, con unos objetivos muy similares a los que se habían propuesto en Francia para el Instituto Agronómico de Versalles, que a su vez sería el ejemplo que seguirían las escuelas de agricultura cubanas (FERNÁNDEZ PRIETO 2008, p. 204) —si bien en ese momento el modelo se alejaba ya de la Escuela de Aranjuez—; su acierto residía en la asociación de dos secciones: una sección científica, destinada a los ingenieros agrónomos, y otra tecnológica, para la formación de peritos agrícolas, capataces, mayoresales y jardineros. El número de empleados estaba fijado de antemano, bien por nombramiento real, o bien designados por el director de la Escuela¹⁸. La admisión de alumnos, que eran internos, se hacía una vez al año a través de un examen para comprobar conocimientos de enseñanza básica. Otros dos requisitos para la aceptación de estos alumnos era tener una edad mínima de quince años y ser de constitución robusta.

Pascual Asensio, hasta entonces director del Jardín Botánico, fue nombrado director de la Escuela Central de Agricultura y las enseñanzas agrícolas se transfirieron a la Escuela (CARTAÑA PINÉN 2005, p. 39). Sin embargo, la escasez de profesorado hizo que, durante los primeros años, las clases teóricas se impartieran en los centros universitarios de Madrid: la Facultad de Ciencias para las asignaturas comunes con ingenieros de caminos, minas, montes e industriales; y el Jardín Botánico y las Escuelas de Farmacia y Veterinaria para asignaturas específicas de los agrónomos. Las clases prácticas sí se desarrollaron desde el principio en Aranjuez (ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS 1980, p. 9; RAMÍREZ ARCAS 1859, p. 240). Para ello la proximidad de la línea de ferrocarril de Madrid resultó fundamental.

2.2. Inauguración en La Flamenca

El Real Decreto del 1 de septiembre de 1855 sirvió para crear en la posesión de La Flamenca la Escuela de Agricultura. En ese mismo decreto se declaraba a la reina Isabel II su protectora y se nombraba director de la escuela a don Pascual Asensio. Se fundaba, así, “el primer templo consagrado por el Estado a la enseñanza colectiva de la ciencia sustentadora de los gobiernos y los pueblos” (LÓPEZ Y MALTA 1988 [1868], p. 425).

16 “Memoria de la Comisión encargada de ejecutar el proyecto de establecer la escuela”, en “Inauguración de la Escuela Central de Agricultura”. *Boletín Oficial del Ministerio de Fomento*, Madrid, vol. XX, pp. 33-37.

17 No todo el mundo vio en esto un aliciente. El ingeniero Antonio Botija consideraba que, impartiendo las clases teóricas en Madrid, y en algunos períodos incluso cursos completos, el traslado a Aranjuez resultaba molesto y costoso, lo que hacía a los alumnos decantarse por el estudio de otras ingenierías (BOTIJA Y FAJARDO 1880a, p. 729).

18 “Los reglamentos aprobados en 1.º de septiembre de 1855 dividían la enseñanza en dos secciones: la teórica (sic) y teórico-práctica, fijando el personal de empleados en un director, un contralor, un oficial, un escribiente, un capataz, un mayoral, un hortelano, un portero y dos mozos de aseo, y además los peones asalariados que reclamaban las necesidades del establecimiento. Los cuatro primeros empleados habían de ser de nombramiento Real, las otras tres plazas eran de elección del director de la Escuela, debiendo recaer en personas con títulos profesionales” (LÓPEZ Y MALTA 1988 [1868], p. 427).

En julio de ese año el ministro de Fomento solicitó de manera oficial a la reina la cesión de La Flamenca, pidiendo al menos el cuerpo norte. Quince días más tarde respondió la Casa Real a través de su intendente, que en aquel momento era Martín de los Heros, planteando, en vez de una cesión, un “arrendamiento bajo condiciones bien entendidas y concertadas”. También expresaba su deseo de que los intereses del Gobierno y los de la Casa Real pudieran llevarse a término “sin choques ni contradicciones, y sin perjudicarse mutuamente a cualquier evento” (CARTAÑA PINÉN 2005, pp. 108-109). A pesar de los aparentes recelos y suspicacias que parecía haber entre ambas partes, a finales de 1855 consiguieron alcanzar un acuerdo –una vez decretada la fundación de la Escuela–, según el cual se establecía una renta de 14.670 reales de vellón capitalizados al tres por ciento y el derecho de la reina a proveer de 6 a 8 plazas becadas, que finalmente se redujeron a cuatro (LIÑÁN Y HEREDIA 1955, p. 24).

Efectivamente, en un primer momento, el espacio de la Casa de Labor que se les entregó a los agrónomos comprendía solamente el ala norte, que daba al río, ya que el resto estaba ocupado en aquel entonces por la segunda sección de la Real Yeguada. Aunque el centro no estaba oficialmente inaugurado, las enseñanzas empezaron el mismo año de 1855, con nueve alumnos en la sección de ingenieros y diecinueve alumnos en la de peritos (CARTAÑA PINÉN 2005, p. 109 y FERNÁNDEZ DE LA ROSA 1919, pp. 234-240). Sin embargo, las estrecheces eran tan obvias que, en una visita del ministro de Fomento al lugar durante las obras, el 18 de mayo de 1856, este decidió interceder ante la reina e Isabel II, enterada de la necesidad de una mayor cantidad de espacio, concedió todo el edificio a la Escuela.

Con la llegada de los agrónomos, el edificio de la Casa de Labor hubo de adaptarse a las nuevas necesidades de sus habitantes, ya que el plan de estudios contemplaba también que algunos de los alumnos pudieran vivir internos en él, puesto que, al ser la única del país, la Escuela recibía alumnos de toda España¹⁹.

Los planos de las obras de reacondicionamiento fueron encargados inicialmente al arquitecto Juan Bautista Mejías²⁰, y para cuando se creó la Escuela en septiembre de 1855 el proyecto ya estaba elaborado. Sin embargo, las obras se retrasaron considerablemente por cuestiones administrativas, no haciendo posible la inauguración hasta el curso siguiente. Mejías fue sustituido durante las obras por Francisco Jareño, Arquitecto Mayor de Madrid y profesor de la Escuela Especial de Arquitectura, al que se le pidió que acelerase los trabajos. De hecho, la reforma de la Escuela Central de Agricultura es la primera obra de Jareño de la que se tiene noticia²¹. Finalmente, una vez solucionados diversos problemas de índole técnica y presupuestaria, se terminó la remodelación de los edificios en el mes de agosto, de tal modo que pudo celebrarse la inauguración oficial antes del inicio del curso.

La inauguración tuvo lugar el 28 de septiembre de 1856, presidida por el ministro de Fomento. Al festejo asistieron diversas personalidades de la época, como Manuel Alonso Martínez, Martín de los Heros o Juan Eugenio Hartzenbusch, y se engalanaron la finca y los pabellones efímeros que se habían construido para la ocasión, lo cual da una idea bastante acertada de la importancia que la agricultura

19 En España existían ya cátedras y asociaciones de agricultura de niveles de enseñanza media, como era el caso de las de Zaragoza o Sevilla, o el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro.

20 Inicialmente la remodelación de los edificios contó con un presupuesto de 230.000 reales de vellón (CARTAÑA PINÉN 2005, p. 109).

21 Después, como es sabido, el arquitecto realizaría en Madrid algunos de los edificios oficiales más notables de la segunda mitad del siglo XIX, como el del Museo Arqueológico y la Biblioteca Nacional (1865-1868), el Hospital del Niño Jesús (1879) o, de menor envergadura, la Escuela de Veterinaria (1877), actual Instituto de Enseñanza Secundaria Cervantes en la glorieta de Embajadores.

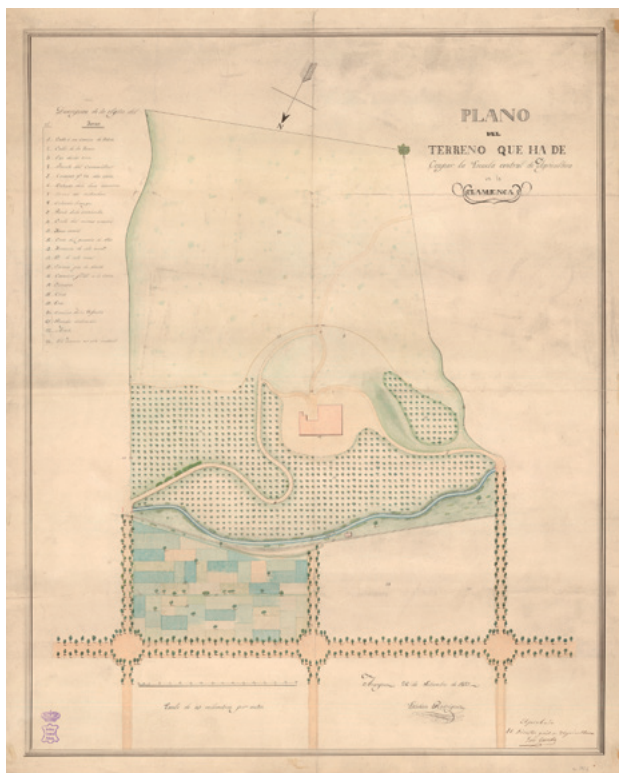


Figura 7. Esteban Rodríguez. “Plano del terreno que ha de ocupar la Escuela Central de Agricultura en La Flamenca”. Aranjuez. 1855. Fuente: Archivo General de Palacio, Planos, Mapas y Dibujos, 1916.

tenía entonces y de la expectación que generaba este experimento educativo. López y Malta (1988 [1868], p. 425) nos brinda un amplio relato de la ceremonia de inauguración y los discursos que se dieron durante la misma. Los periódicos del momento dedicaron floridos artículos al acto:

La comisión, compuesta de los señores Asensio, Pascual y Ramírez, encargada de ejecutar el proyecto de establecer la Escuela, recibió al Excmo. señor ministro de Fomento y demás altos funcionarios que formaban la comitiva, la cual fijó desde luego su atención en la bella perspectiva que presentaba el edificio, y los tres pabellones que, vestidos de flores y enramados, se habían preparado para la solemnidad que iba a celebrarse.

Después de contemplar estas bellísimas composiciones arquitectónicas, que pocas horas antes no existían, y que se deben principalmente al buen

gusto y al infatigable celo y entusiasmo del arquitecto director de las obras de la Escuela don Francisco Jareño, dirigiéronse al magnífico salón del Museo agronómico, donde multitud de máquinas e instrumentos de labranza prueban la importancia del establecimiento y los lisongeros (*sic*) elementos con que se inaugura²².

3. Transformaciones en La Flamenca durante su actividad docente

Uno de los retos a la hora de enfrentarse al estudio de La Flamenca en esta época es la escasez de cartografía que existe de esta zona —en contraste con la abundantísima producida para Aranjuez—. Seguramente, el documento que incluye la finca completa de manera más precisa sea el plano de Loup. Sin embargo, contamos con otros dos posteriores a 1855 que nos permiten acercarnos a los cambios que se operaron en la finca a raíz de la instalación de los agrónomos en ella.

22 *La Discusión*, 1 de octubre de 1856, p. 2.

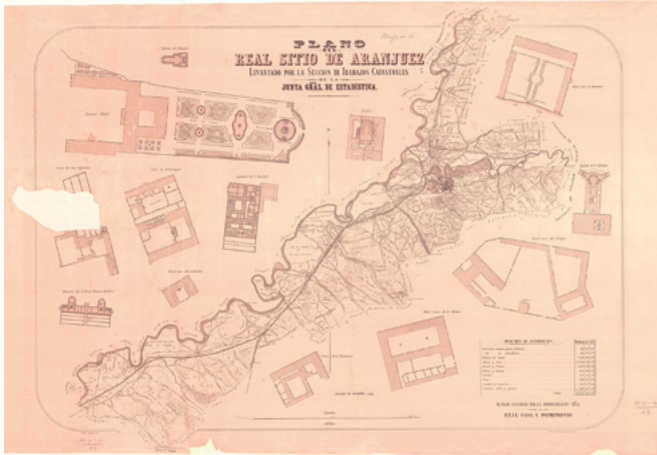


Figura 8. Plano del Real Sitio de Aranjuez. Junta General de Estadística, 1868. Fuente: Universitat de Valencia. Biblioteca Histórica.

El primero de ellos es un plano del mismo 1855. Firmado por Esteban Rodríguez, el *Plano del terreno que ha de ocupar la Escuela Central de Agricultura en la Flamenca*²³ muestra un encuadre en el que aparecen dibujados exclusivamente los límites del terreno arrendado (Figura 7). También es relevante la leyenda que contiene, haciendo referencia a la toponimia de las distintas partes de la finca, con algunos nombres tan singulares como la “Cañada de la boca cenizosa” o la “Encina del sesteador”, que establecían, respectivamente, el límite sudeste y el vértice sudeste-sudoeste.

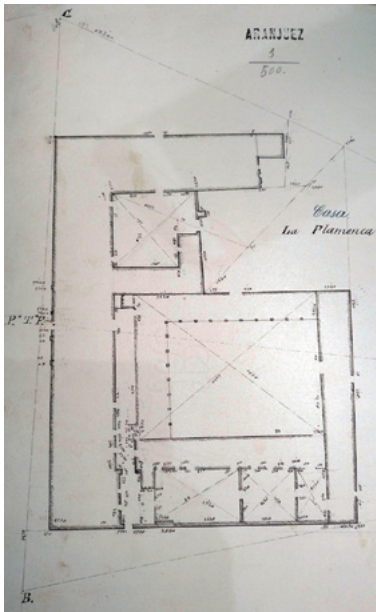


Figura 9. Parcelario Urbano de Aranjuez. Casa de La Flamenca. E 1:500. 1864. Fuente: IGN. Biblioteca del Instituto Geográfico Nacional, CC-BY 4.0 ign.es.

Según el plano de Esteban Rodríguez, la Escuela finalmente ocupaba dos de los tranzones de la zona de la vega, entre la margen izquierda del camino de Toledo y el caz de las Aves, los olivares de la ladera y parte del monte situado tras la Casa de Labor. Y, además de la edificación principal, también figura dentro de los límites de la Escuela la pequeña casa de guardas junto al caz.

El otro documento de la cartografía histórica, contemporáneo a la descripción de López y Malta, es el *Plano del Real Sitio de Aranjuez* que pertenece a la colección de planos de los Sitios Reales de la Junta General de Estadística (Figura 8). Es un plano a escala 1:40.000 del sitio completo y, evidentemente, el nivel de detalle es mucho menor, pero sí contiene, distribuidas por el documento a la manera de los planos de esta colección, trece plantas pertenecientes a edificios de la Real Casa y Patrimonio, dibujadas a escala 1:1.000²⁴. Entre ellas, se encuentra la planta de la Casa de Labor de La Flamenca. El levantamiento de este plano se realizó entre 1864 y 1867 (URTEAGA Y CAMARERO 2014), cuando la Escuela Central ya se había visto obligada a trasladarse al centro de Aranjuez, por lo que los diversos planos del edificio presentes en las hojas de campo nos ofrecen el estado en que quedó la Casa de Labor tras las reformas que la Escuela había llevado a cabo (Figura 9).

23 AGP, Planos 1916.

24 *Plano del Real Sitio de Aranjuez*. Levantado por la Sección de Trabajos Catastrales de la Junta General de Estadística. Mandado estampar por la Administración General de la Real Casa y Patrimonio. Dibujado y grabado por Pedro Peñas. Litografía de N. González. Un mapa de 112 x 79 cm. Madrid, 1868. AGMM.

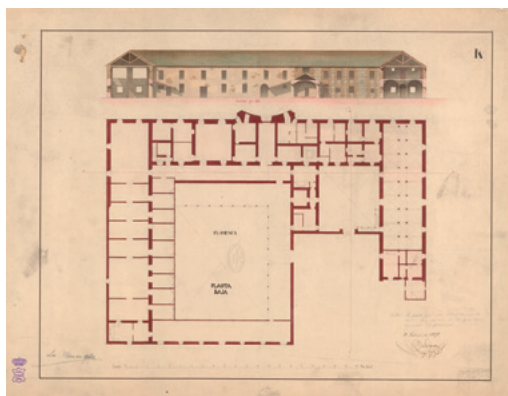


Figura 10. Blas Crespo. “Planos del estado de la Casa del Campo la Flamenca en Aranjuez”. [1857] Fuente: Archivo General de Palacio, Planos, Mapas y Dibujos, 2485.

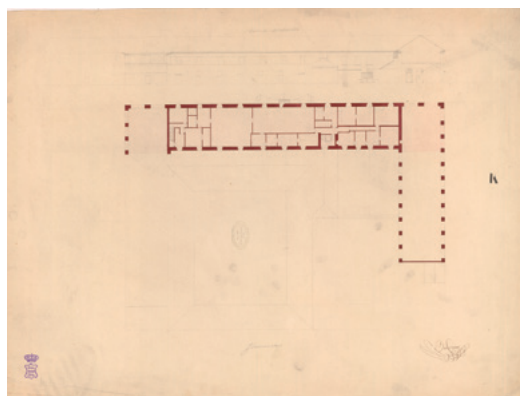


Figura 11. Blas Crespo. “Planos del estado de la Casa del Campo la Flamenca en Aranjuez”. [1857] Fuente: Archivo General de Palacio, Planos, Mapas y Dibujos, 2499.

3.1. Proyectos de reforma en la Casa de Labor

Con el fin de convertir la nueva Escuela de Agricultura en una escuela modelo, se hicieron obras de remodelación y se la surtió de diversas herramientas y maquinaria. La superficie final del edificio era de 4.148 metros cuadrados y el hecho de encontrarse a una cierta altura sobre el nivel del Tajo le permitía dominar las vistas sobre el valle al oeste y sobre las vegas de Titulcia al este.

De la Casa de Labor encontramos varios planos —fundamentalmente plantas, pero también secciones y algunos alzados esbozados²⁵— en el Archivo General de Palacio. Existen tres planos de la planta baja: uno de ellos, que podríamos denominar como base²⁶, otro que sobre esa base —con alguna ligera variación— dibuja en rojo nuevas particiones y modificaciones²⁷ y un tercero que es el único que está pasado a tinta²⁸ (Figura 10). Los dos primeros contienen anotaciones y rotulan las estancias, haciendo referencia a usos de la Real Yeguada. Solamente el tercero está firmado, por Blas Crespo Bautista, y fechado, a 3 de febrero de 1857, y contiene una anotación, que reza así: “La parte que está señalada con tinta de carmín es la que tiene tomada el Gobierno”. Este plano va acompañado de una trabajada sección con sombras y aguada de colores. De la planta superior contamos con algo similar, un plano rotulado a lápiz²⁹ y otro a tinta³⁰, que hace juego con el de la planta baja (Figura 11). Desafortunadamente, ninguno de los dos planos a tinta contiene información de los usos de las estancias, ni podemos estar seguros de que esa fuera la distribución final de la Escuela —aunque hay algunas variaciones con respecto a los otros planos—. En realidad, ni del proyecto de Juan Bautista Mejías ni del de Jareño se ha encontrado documentación, y es a partir de las descripciones escritas como podemos

25 AGP, Planos, 2500.

26 AGP, Planos, 2484.

27 Proyecto no realizado para dividir el patio en tres estancias. AGP, Planos, 2486.

28 AGP, Planos, 2485.

29 AGP, Planos, 2488.

30 AGP, Planos, 2499.

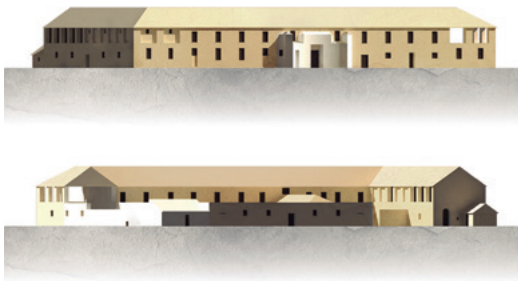


Figura 12. Alzados noroeste y sudeste de la Casa de Labor con la portada de Serrano.
Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

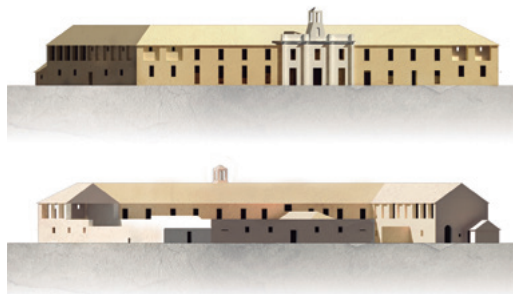


Figura 13. Alzados noroeste y sudeste de la Casa de Labor después de la sustitución de la portada por una nueva con torre. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

aproximarnos a la distribución de la Escuela. Una de las descripciones es, desde luego, la de López y Malta, pero también es sumamente interesante la documentación generada tras la compra de La Flamenca por el duque de Fernán Núñez³¹, en concreto el informe del administrador de la finca de 1885³². En él describe el estado en el que se encontraba el edificio cuando adquieren la finca y las obras que en él se acometen, indicando que, salvo la planta, el cambio había sido total. Además, va acompañado de algunas fotografías del estado reformado, pero también de una de la fachada principal antes de las modificaciones, lo que nos ofrece una imagen muy precisa de cómo era el edificio de la Escuela.



Figura 14. Edificio antiguo de La Flamenca, antes de las reformas de Fernán Núñez. Informe de Baldomero Valle, 1885.
Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo Histórico de la Nobleza, FERNÁN NÚÑEZ_C_0825_D_0006.

La Casa de Labor estaba estructurada mediante tres cuerpos de traza rectangular, uno paralelo al camino de Toledo, situado entre los otros dos, perpendiculares a él. Aunque la fachada principal era bastante homogénea, el ala occidental tenía un carácter secundario, estando parte de ella incluso sin cubrir, al servir como cuadras. Los tres cuerpos tenían dos alturas, salvo precisamente el occidental en su parte trasera, que solo tenía la planta baja descubierta. El espacio interior delimitado por estas construcciones estaba estructurado en dos patios, uno mayor, rodeado por columnas, y otro menor, separado del primero por un cuerpo intermedio que originalmente albergaba la fragua. El acceso a estos patios se realizaba a través del edificio, o de las puertas

31 El fin de la Escuela de Agricultura en Aranjuez vino a coincidir con la revolución de *La Gloriosa* y el impulso de los procesos desamortizadores. La Flamenca formó parte de las grandes fincas que se pusieron a la venta y fue adquirida por Manuel Pascual Luis Falcó y Osorio, duque de Fernán Núñez, en 1871, propiedad que siguen manteniendo sus herederos en la actualidad (MUÑOZ HERNÁNDEZ 2020, pp. 80-85).

32 AHNOB, FERNÁN NÚÑEZ_C_0825_D_0006

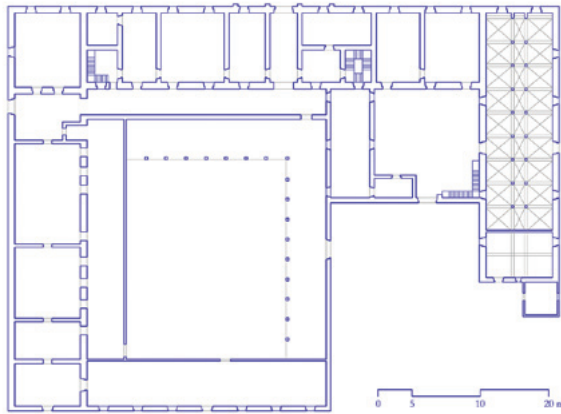


Figura 15. Reconstitución gráfica de la traza en planta de la Escuela Central de Agricultura hacia 1860.
Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

de las obras que se ejecutaron tras la adquisición de la finca por el duque de Fernán Núñez (Figura 14).

En la planta baja del cuerpo este se encontraba la gran estancia con columnas. En su lado sur estaba rematado por una capilla. La planta superior de esta ala solo era accesible desde el exterior, mediante la escalera que arrancaba del patio menor. Era toda una estancia diáfana y abierta, que por sus características se había utilizado para almacenar grano.

La redistribución del edificio para acoger la Escuela se hizo de la siguiente manera (LÓPEZ Y MALTA 1988 [1868], pp. 425-426): en la planta baja se hallaban las aulas, las salas de dibujo, cátedras y los gabinetes de física y química; la biblioteca, que estaba dotada de gran cantidad de volúmenes y dibujos, tanto españoles como extranjeros; un museo agronómico en el que se exponían útiles agrícolas y maquinaria; la capilla y las habitaciones del director y de los profesores y una serie de espacios servidores, como el comedor, la cocina y las despensas. Posiblemente la gran sala abovedada con columnas en el cuerpo este se ocupara con la biblioteca o con el museo agronómico, por ser el espacio más diáfano del edificio y acorde a este tipo de usos (Figura 15). Aunque apenas se dispone de datos, parece más probable que el uso fuera el segundo, por lo que de él se dice en la memoria de la inauguración de la Escuela:

...dirigiéronse al magnífico salón del Museo Agronómico, donde multitud de máquinas e instrumentos de labranza prueban la importancia del establecimiento y los lisongeros (*sic*) elementos con los que se inaugura³³.

En la planta superior, y situados en la fachada norte, de 83 metros de longitud, se encontraban los dormitorios y baños de los alumnos, la enfermería y otras oficinas y dependencias; y en los espacios de los extremos este y oeste, que eran abiertos, la frutería, granero y pajaros y salas con andanas para la cría de gusanos de seda.

33 *La Discusión*, 1 de octubre de 1856, p. 2.



Figura 16. Plano de La Flamenca hacia 1855. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

La Escuela de Agricultura fue, desde el principio, un edificio educativo íntimamente ligado al campo, pues eran necesarias extensiones amplias de terreno donde realizar las prácticas. De hecho, cuando los agrónomos se trasladan a Madrid, el lugar concedido es el antiguo Real Sitio de La Florida, convirtiéndose así en el primer edificio universitario instalado fuera del casco urbano de la capital. Precisamente ese carácter práctico hizo de esta Escuela un tipo diferente al resto de edificios universitarios. Por ello, en La Flamenca, además del edificio, se le concedieron a la Escuela 105 fanegas de terreno en torno a la Casa de Labor (Figura 16). De estas, doce fanegas, que correspondían a los tranzones 13 y 14 (marcados en el plano de Esteban Rodríguez), se destinaron a huerta, viveros, injertera, jardín botánico y bosque de árboles y arbustos. En la ladera del cerro se plantó un extenso olivar, siguiendo la idea de las plantaciones originales de la finca y también un pequeño majuelo para el cultivo de la vid. Por último, en la zona sur, más elevada, se destinó el terreno para el cultivo de trigo y pastos de fondo (Figura 17). Incluso para las operaciones de la trilla se disponía de una era empedrada, en la que se utilizaban los útiles tradicionales, pero también maquinaria moderna, como una máquina locomóvil de seis caballos de vapor.

4. Decadencia y fin de la Escuela Central

4.1. Últimos años en La Flamenca. ¿Fracaso educativo o interés político?

Durante siete años funcionó la Escuela en La Flamenca, según algunos autores más optimistas (López y Malta, por ejemplo), de forma claramente buena, lo cual parecía confirmar lo acertado de la decisión de

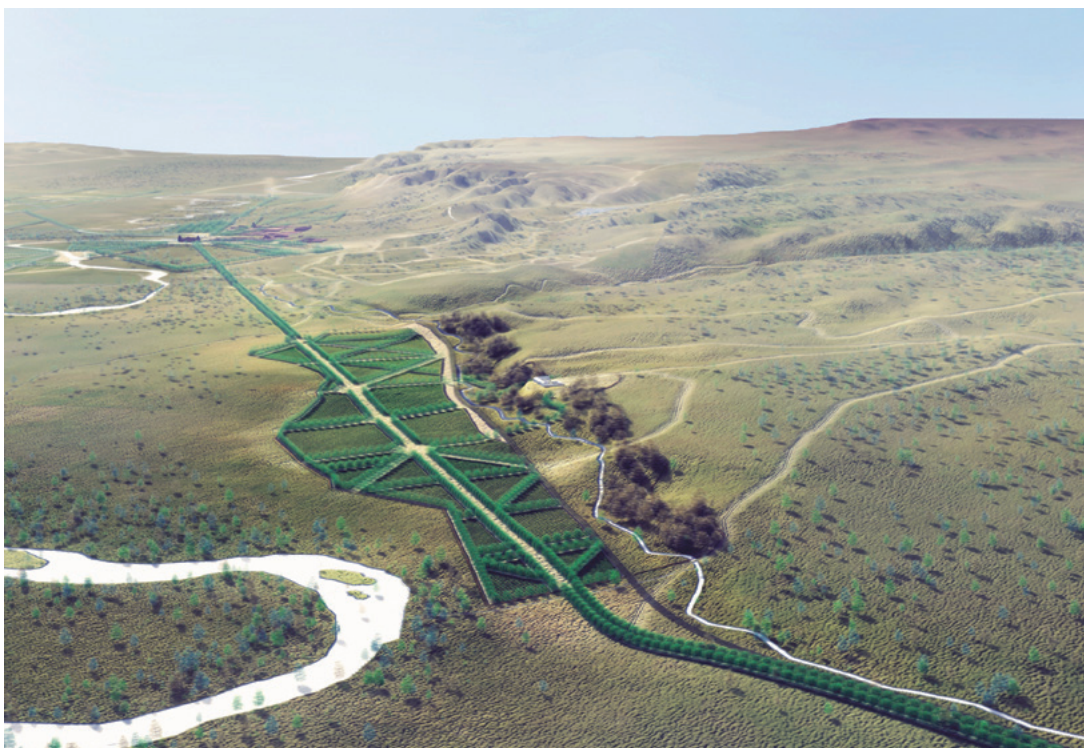


Figura 17. Vista de La Flamenca hacia 1855. Al fondo, el conjunto urbano de Aranjuez. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

establecer la institución en Aranjuez. Las necesidades de la Escuela de La Flamenca eran atendidas por el Gobierno, la limpieza y medidas higiénicas que se tomaron en torno al caz de las Aves y al río hicieron desaparecer paulatinamente algunas enfermedades que se habían declarado años antes y la recuperación de la producción y el esplendor de la posesión la convertía en una digna ubicación para la institución que representaba el estudio de la agricultura en España: “con tan vastos elementos auguraba un porvenir halagüeño, pues se había inscrito la página más brillante de nuestra agricultura al sacarla de su postración” (LÓPEZ Y MALTA 1988 [1868], p. 427).

Otros autores posteriores, sin embargo, que han podido evaluar el recorrido de la enseñanza agrícola con una mayor perspectiva, son más cautos al respecto. Cartaña indica que esta etapa fue la menos brillante de la institución, con multitud de dificultades económicas y académicas, si bien se sentaron las bases de los estudios agronómicos y se desarrolló un trabajo digno para los medios con los que se contaba. La efectividad y los resultados académicos fueron bastante escasos, y las tensas relaciones entre la Corona y el Gobierno no ayudaron desde luego al buen funcionamiento de la Escuela (CARTAÑA PINÉN 2005, pp. 114-115).

El optimismo de López y Malta era efectivamente superficial, pues en septiembre de 1863 la Escuela se vio obligada a trasladarse al centro de Aranjuez (BOTIJA FAJARDO 1880a, p. 391). El motivo de esta marcha nunca fue del todo claro. Por un lado, la versión oficial hablaba de una escuela mal organizada y poco fructífera, que precisamente por esta falta de rentabilidad veía imposible pagar el alquiler de las tierras de La Flamenca a la Corona (CARTAÑA PINÉN 2005, p. 114).

No obstante, otras fuentes argumentan que también había causas políticas detrás del cese de La Flamenca. La Escuela había estado protegida en momentos anteriores y sus deudas habían quedado aplazadas u olvidadas ante el interés que parecía tener la institución. Es de suponer que, con el cambio constante de gobiernos en la época, los mandatarios de 1863 no fueran afines a la Escuela y decidieran mostrarse menos condescendientes³⁴.

Si hubo algún otro motivo no se supo nunca a ciencia cierta, pero esta decisión tuvo bastantes detractores, entre ellos el propio López y Malta, pues se había hecho un gran desembolso para la remodelación y reestructuración de La Flamenca, y el nombre de la institución beneficiaba claramente al municipio. El impresor expresó amargamente sus dudas ante lo que él claramente entendía como una intriga para sacar la Escuela de Aranjuez:

No dejó de ser muy significativa esta medida que hizo murmurar algún tanto, suponiendo que en las altas regiones hacía tiempo se trabajaba por que se le negase toda clase de protección a la Escuela. A esto contribuyó no poco la circunstancia de hacer pagar arrendamiento por todo el terreno cedido, según se nos ha dicho, quinientos reales anuales por cada una de las doce fanegas de la huerta; sesenta, también al año, por fanega de cada una de las restantes, y por fin, dieciséis mil reales por un corral y unos porches que después se la concedieron, sin tener en cuenta que la Escuela costeaba seis alumnos constantes pensionados propuestos por la Real Casa (LÓPEZ Y MALTA 1988 [1868], p. 428).

4.2. Traslado a Aranjuez y supresión de la Escuela Central

Probablemente había algo de todos estos motivos en el exilio de la Escuela, pero, en cualquier caso, el traslado era claramente el comienzo del fin de la Escuela de Agricultura en Aranjuez, puesto que las instalaciones a las que debieron moverse en la población no resultaban adecuadas para las necesidades de la Escuela. Allí, dada su escasez de medios, ocupó una serie de edificios antiguos de dimensiones más reducidas en el casco urbano del municipio, y se arrendaron algunas tierras de la huerta de secano para los campos de prácticas, que suponían, no obstante, solo una pequeña parte de la superficie que se había disfrutado en La Flamenca³⁵.

El cambio de emplazamiento obligó a una revisión del sistema de enseñanza para reducir el personal de la Escuela. Los cinco años que siguieron no sirvieron sino para que la institución fuera languideciendo por falta de financiación: “Sin dejar de dar satisfactorios resultados en esta época, es, acaso, cuando menos vida tuvo, siendo corto el número de alumnos que a sus clases asistiera...” (BOTIJA Y FAJARDO 1880a, p. 391). La evidente decadencia de la institución se confirmó en 1868. Si bien en Aranjuez era sabido desde junio de ese año que la institución se trasladaba, la inestabilidad política del momento hizo que hasta el 3 de noviembre de 1868 –dos meses después de instalado el Gobierno provisional del

34 Sobre las disensiones políticas que condujeron al fin de la Escuela de Agricultura de Aranjuez, véase LACRUZ ALCOCER 1993-1994, pp. 341-364.

35 Carta de un ingeniero agrónomo quejándose del traslado de la Escuela de La Flamenca a Aranjuez por las pérdidas de los campos de prácticas. *La Iberia*, 4 de noviembre de 1864, p. 4.

general Serrano– no fuese decretada la supresión de la Escuela Central de Agricultura³⁶. Unos meses más tarde, en enero de 1869, sería fundada de nuevo en Madrid.

Para cerrar este capítulo y a modo de anécdota, contaremos que en 1980 se colocó en la fachada de la Casa de La Flamenca una placa de mármol (AA.VV. 2004, p. 353), que dice así:

Los ingenieros agrónomos y los ingenieros técnicos agrícolas de España formados en las escuelas diseminadas en el solar patrio como brotes fecundos de un tronco común, que fue la Escuela Central de Agricultura de la Flamenca, al conmemorar el CXXV aniversario de su creación, rinden sincero tributo de agradecimiento a la escuela madre. Real Sitio de Aranjuez 1980.

36 Decreto del Ministerio de Fomento de 3 de septiembre de 1868. *Gaceta de Madrid*, 5 de noviembre de 1868, pp. 2-3.

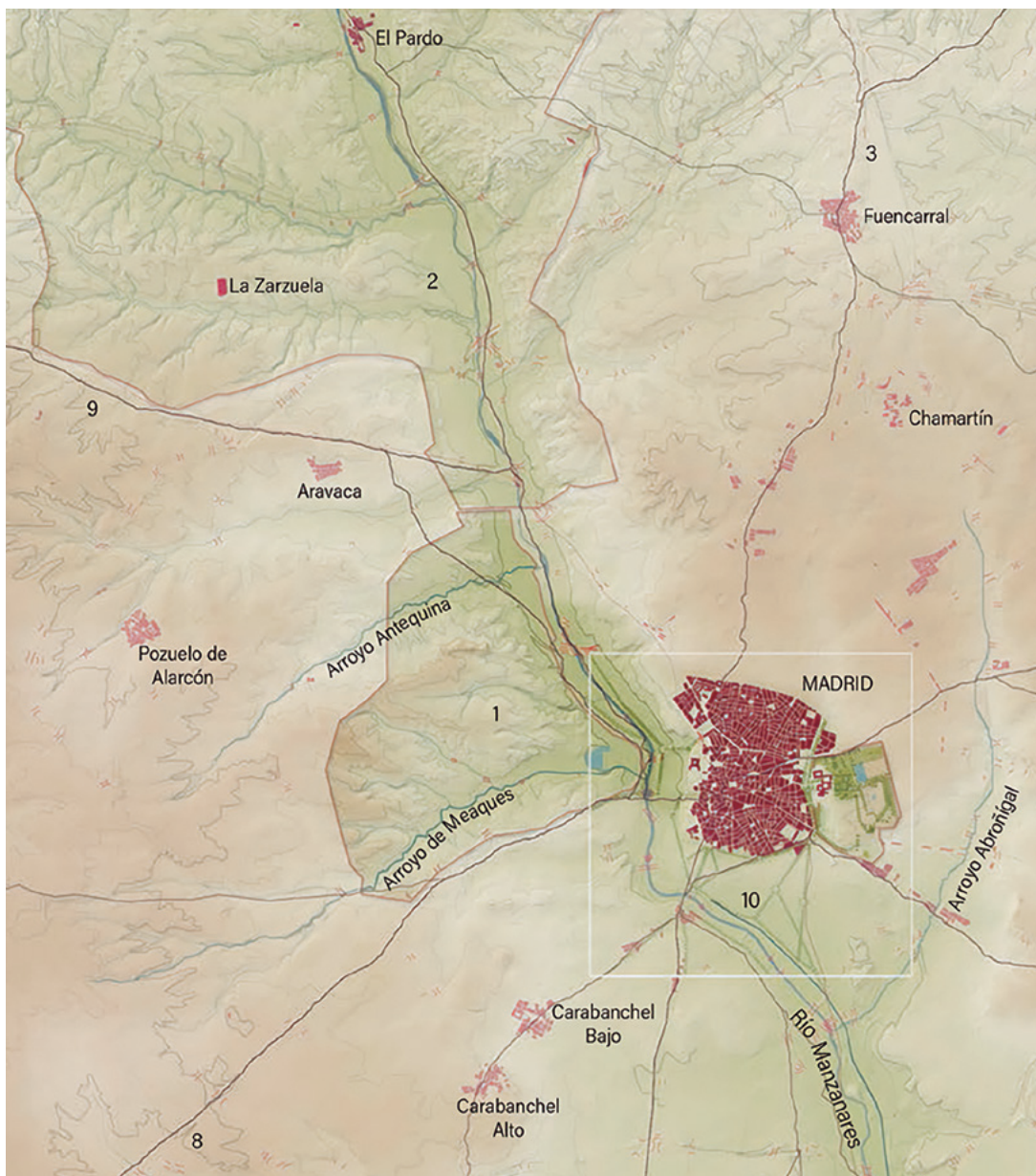


Figura 1. Madrid y el Pardo hacia 1790 (detalle). Fuente: Javier Ortega *et al.*, producción gráfica para *Una corte para el rey. Carlos III y los Sitios Reales*, 2016. Biblioteca Digital de la Comunidad de Madrid [Consultado 11 de enero de 2024].

El traslado de la Escuela de Agricultura a La Florida-Moncloa en Madrid (1869-1900)

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ

Universidad Politécnica de Madrid

1. La Florida-Moncloa en 1869

A principios del año 1869 volvió a inaugurarse la Escuela de Agricultura, esta vez en Madrid. El lugar elegido para ello fue la finca de La Moncloa, recién transferida de las manos de la Corona a las del Gobierno, tras la revolución de *La Gloriosa*. Acababa así la historia del Real Sitio de La Florida y La Moncloa y comenzaba una nueva etapa como espacio abierto al pueblo madrileño. No obstante, el paisaje construido allí por los agrónomos estuvo íntimamente relacionado con las edificaciones y el territorio que encontraron al instalarse en la antigua posesión real. Por eso, a modo de introducción de este capítulo, recuperaremos la memoria del sitio real para poder después vincularla con los proyectos que se desarrollaron en él tras su cesión.

1.1. Breve introducción a la historia del Real Sitio

El Real Sitio de La Florida y La Moncloa era una propiedad de la Corona que se ubicaba en la zona noroeste de la capital. Su constitución se realizó durante el reinado de Carlos IV a partir de la agregación de algunas propiedades reales y de diversas parcelas y fincas cercanas (SANCHO GASPAS 1995, pp. 648-649). Fue el último sitio real madrileño en formarse y su interés radicaba fundamentalmente en dos hechos.

En primer lugar, el entorno de La Florida ya era tradicionalmente un lugar de recreo para la clase alta y la aristocracia madrileña (AÑÓN FELIÚ 1987, p. 15). Su situación en la vega del río Manzanares propiciaba la frondosidad de sus jardines y huertas, y existían multitud de fincas y mansiones para el descanso y el esparcimiento de los nobles de la capital. Una de estas fincas, la de la Monclova o Moncloa, perteneciente a los duques de Alba, fue la que daría más adelante el nombre a todo el territorio.

En segundo lugar, existía otro motivo de carácter pragmático para constituir el real sitio. La Florida era la franja de terreno que se encontraba entre el Palacio Real y el Real Sitio de El Pardo, y frente a la Casa de Campo (Figura 1), situada en la margen opuesta del río (SANCHO GASPAS 1995, pp. 648-650). Poseer este territorio suponía que el rey pudiera acudir a sus cacerías en el monte sin apenas salir de sus dominios, lo cual no era una cuestión menor.

A diferencia de la cercana propiedad real de la Casa de Campo, donde el paisaje era fundamentalmente boscoso, en La Florida predominaban las tierras de labor y las huertas. La posesión, en su momento de mayor superficie, comenzaba en el sur en la montaña del Príncipe Pío, formando una especie de cuña que

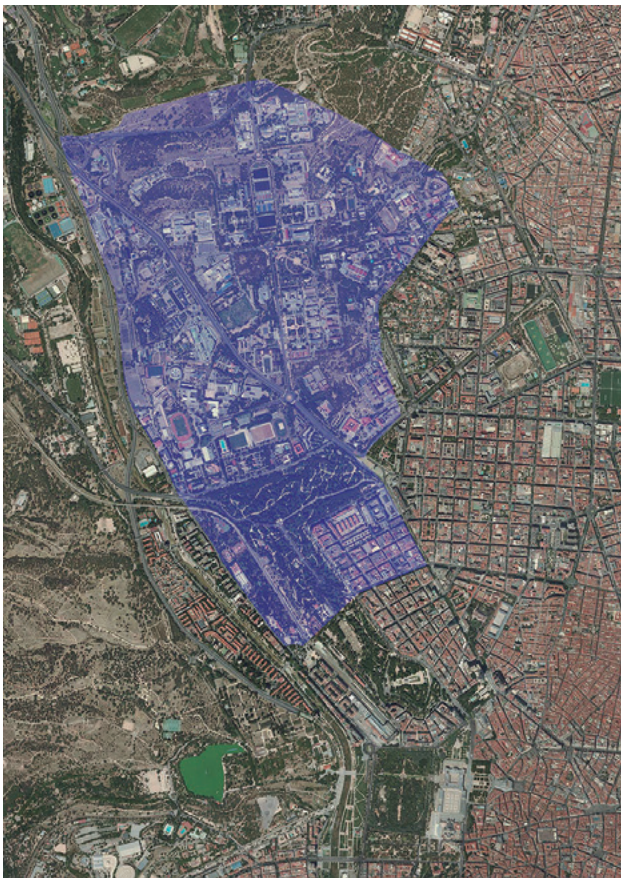


Figura 2. Superficie de La Florida en 1870.
Fuente: elaboración propia sobre la ortofoto actual.

se iba ensanchando hasta alcanzar las tapias de El Pardo. Sin embargo, muy pronto, una parte de la finca se perdería cuando, en 1830, Fernando VII cedió en usufructo la montaña del Príncipe Pío al infante Francisco de Paula, escindiéndola así del Real Sitio (GONZÁLEZ CÁRCELES 2009, p. 5). Posteriormente, otra sección meridional de la finca, desgajada al sur del primitivo paseo de ronda, fue enajenada para empezar a construir desde 1857 un ensanche paralelo al del desarrollo oficial de Carlos María de Castro. Sería lo que tiempo después se conoció como barrio de Argüelles.

1.2. La estructura del territorio

Para comprender el asentamiento de la Escuela de Agricultura en La Moncloa es imprescindible entender cómo eran físicamente estos terrenos, pues condicionaron muchas de las actuaciones que allí se llevaron a cabo. A partir de 1869, sin embargo, la extensión de La Florida ya no era la que consiguiera reunir Carlos IV. Aparte de las tempranas escisiones reseñadas, una vez cedida la finca al Estado, se desgajaron algunos terrenos más.

En el momento en el que se establece la Escuela de Agricultura en La Florida, los límites de la finca son los siguientes (Figura 2): por el norte, las tapias de El Pardo y el camino que llegaba a la Dehesa de la Villa constituían un borde perfectamente claro. El nordeste venía delimitado precisamente por la antigua posesión



Figura 3. Vista de la trasera del asilo de San Bernardino. Aureliano de Beruete, 1903 Fuente: Ayuntamiento de Madrid. Museo de Historia.

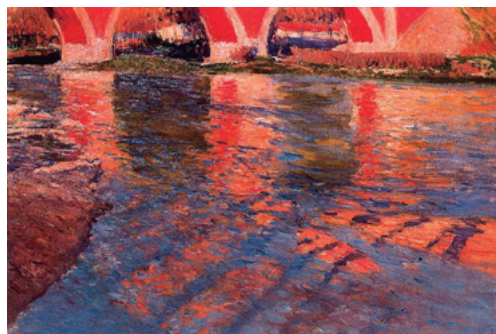


Figura 4. El Manzanares bajo el puente de los Franceses. Aureliano de Beruete, 1906 Fuente: © Aureliano de Beruete (1906). https://commons.wikimedia.org/wiki/File:El_Manzanares_bajo_el_puente_de_los_Franceses.jpg [Consultado 11 de enero de 2024]. Public Domain

municipal. Una parte de la Dehesa de Amanuel o Dehesa de la Villa había quedado incorporada a La Florida, la que se extendía desde el norte del Palacete de La Moncloa y la Casa de Labor hasta las tapias de El Pardo; la parte oriental, en cambio, quedaba fuera de los límites de La Florida. Esto seguramente explique por qué justo en esta zona no existía una tapia física que marcara el límite, como en el resto de La Florida, sino que para dividir la dehesa se optó simplemente por un camino. La tapia, según Madoz, era de 12 pies de altura¹, y estaba construida en cal y canto con machones de ladrillo (MADOZ 1848, p. 400).

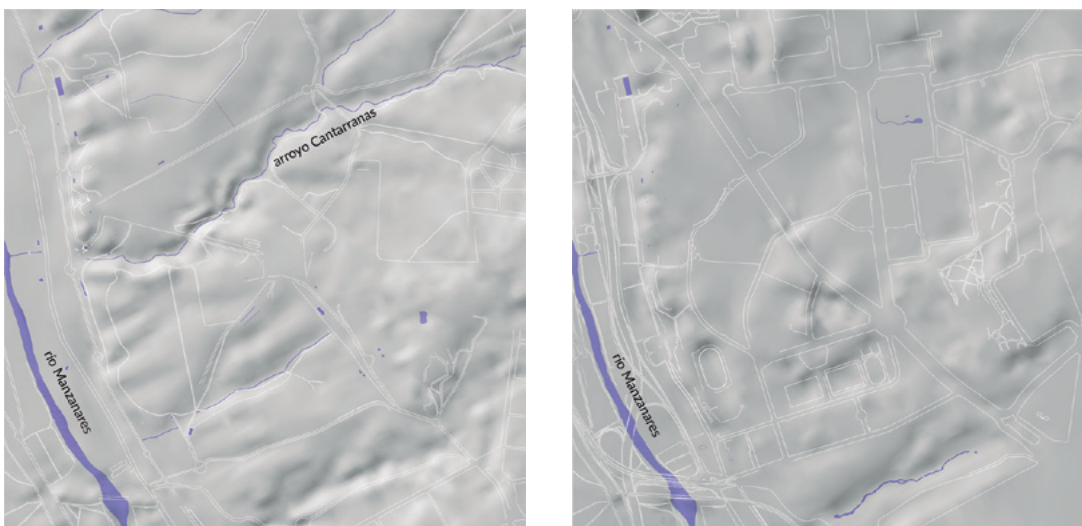
El borde oriental era mucho más irregular, salvando diversas vaguadas. Comenzaba en su parte septentrional lindando con la Dehesa y después limitaba con propiedades de diversa índole –particulares en su inmensa mayoría–, ajustándose en su tramo sur al muro del asilo de San Bernardino (Figura 3), que en aquel momento marcaba el límite de la ciudad de Madrid², y daba nombre al arroyo que cruzaba por La Florida en esa zona, así como al paseo de San Bernardino, continuación de la calle de la Princesa –hoy se conoce a toda la extensión de la calle con ese nombre–.

El límite meridional –una vez segregada la montaña del Príncipe Pío y la superficie destinada al barrio de Argüelles– lindaba con el futuro paseo de Moret. Unos años después, otra franja en torno al arroyo de San Bernardino se destinó para lo que llegaría a ser el parque del Oeste, que comenzó a diseñarse en 1893, y que a partir de ese momento delimitó el borde sur de la Florida.

Su extremo occidental era también muy evidente, marcado por un elemento natural, como era el río Manzanares, en su tramo comprendido entre el puente de San Fernando y el puente de los Franceses (Figura 4), y por uno construido, la carretera de La Coruña, que discurría paralela al río por una frondosa vega (CHÍAS NAVARRO 1986, pp. 61-63).

1 Unos 3,40 metros.

2 Del asilo de San Bernardino se sabe desafortunadamente muy poco. Fue fundado en 1834 por el marqués viudo de Pontejas, para albergar hasta 700 mendigos de ambos sexos, a los que se les enseñaba un oficio. Ocupaba el antiguo convento de San Bernardino, creado en 1572. El asilo fue clausurado en 1907 y demolido poco después. En su lugar se construyeron el Pabellón de Gobierno de la Ciudad Universitaria y las Residencias de Profesores.



Figuras 5 y 6. Modelo topográfico del ámbito de estudio hacia 1870 (izquierda) y actual (derecha).
Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

La Florida presentaba una topografía muy accidentada, que, como dice Pilar Chías (1986, p. 63), puede simplificarse considerándola como una meseta elevada sobre el río, con una fuerte caída hacia el mismo —en lo que no es más que la continuación de la cornisa madrileña—, y surcada de este a oeste por numerosas vaguadas paralelas, entre las que destacaba por su profundidad y longitud la del arroyo Cantarranas. La imagen que la topografía de La Florida pudiera evocar difiere sustancialmente de la actual de la Ciudad Universitaria, fruto de las intensas obras de desmontes y terraplenes que se realizaron durante la construcción del campus, así como de los rellenos de vaguadas que se efectuaron en las décadas posteriores a la guerra civil (Figuras 5 y 6).

Deteniéndonos un poco más, podemos establecer varias áreas dentro de la finca bastante diferenciadas entre sí: la zona oriental y central, más seca, era la más elevada. Se inclinaba suavemente hacia el sudoeste, siendo el área que atravesaban los diferentes cursos de agua, que con el discurrir del tiempo habían ido formando barrancos de diversa profundidad. La fuerte pendiente de alguno de estos cauces y la ausencia de vegetación producían desmoronamientos y erosiones, con lo que eran zonas con tendencia a convertirse en eriales. Esto contrastaba con el área más profunda y húmeda de los valles, donde crecía vegetación a la vera de los arroyos.

Otra zona era la más próxima a la vega del río Manzanares, que se traducían en una franja alargada de terreno, prácticamente llana, bajo la cornisa, que recorría toda La Moncloa en su límite oeste. Era este un lugar mucho más húmedo y frondoso, que contrastaba con la aridez de la meseta superior.

Estas dos zonas estaban separadas por taludes, en algunos tramos de mucha pendiente —entre el 10 y el 15%—. Hay que tener en cuenta que La Florida presentaba una diferencia de nivel de casi 100 metros, y dado que la inclinación de la meseta era bastante suave, la cota del río se alcanzaba en apenas unos metros. Por su estrechez y características tenía más bien condición de barrera y su aprovechamiento era escaso.

El límite este, que también mostraba una pendiente elevada —en el entorno de la Dehesa de la Villa, el Cerro de las Balas o el Cerro del Pimiento—, era una franja bastante árida que apenas tenía vege-



Figura 7. Estado de La Moncloa en 1870.
Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

Esta zona más árida establecía un fuerte contraste con la más próxima a la vega del río Manzanares, húmeda y frondosa, en la que tradicionalmente se habían instalado huertos y viveros –incluido el Jardín Botánico de Migas Calientes, primer jardín botánico de Madrid–. Ciertamente, el nombre de La Florida era muy adecuado para esta exuberante zona, aunque por extensión se acabara empleando para denominar la totalidad del territorio.

En cuanto a los elementos edificados, aparte de diversas construcciones y almacenes de carácter secundario, se encontraban hacia 1870 en la finca el Palacete de La Moncloa, la Casa de Oficios y la Casa de Labor en el oeste, y el edificio de la clausurada Fábrica de Porcelana³ en el centro de la finca (Figura 7).

Como procedimiento metodológico para el estudio de la evolución de la finca, se han aislado dos núcleos por su particular interés. Aunque con una mirada más alejada se seguirá analizando este lugar de manera global, a fin de comprender sus vínculos, entendemos que en La Florida se desarrollaron dos conjuntos con una cierta independencia: por un lado, el de la Escuela propiamente dicha, donde se encontraba el edificio destinado a la docencia y que se rodeó de otras construcciones de carácter secundario y de campos de prácticas. Este es el espacio que se extendió alrededor de la Fábrica de Porcelana. Por otro lado, el que llamaremos *conjunto de La Moncloa*, que creció en el entorno del Palacete y las edificaciones que allí existían hacia 1870. Esta zona estuvo siempre más dedicada a la explotación agrícola y ganadera, aunque en todo momento desde una aproximación científica. En ella, como veremos posteriormente, se estableció la Granja Modelo. Así pues, en adelante se considerarán por separado estos dos ámbitos, uno de índole académica y el

tación, salvo algún pinar disperso. Su parte más septentrional cambiaría en las décadas siguientes con la construcción del Canal de Isabel II, que favoreció el crecimiento de un cinturón de árboles siguiendo la humedad del caz.

La diversidad paisajística de La Moncloa se traducía lógicamente en un variado aprovechamiento del suelo. La zona interior, más seca, estaba constituida por tierras dedicadas a la labranza y la ganadería. Estas parcelas se concentraban en las zonas con pendientes más suaves, dejando libres los barrancos y valles formados por los arroyos, donde crecía vegetación espontánea en las zonas más húmedas, o bien se extendían eriales en las más secas. Algunos bosquecillos de pinos salpicaban este terreno elevado sobre el río.

3 La Fábrica de Porcelana de La Moncloa fue fundada en 1817 por Fernando VII, tras resultar destruida su homónima en el Retiro durante la guerra de la Independencia. Estuvo en funcionamiento hasta 1850.

otro más vinculado a la experimentación y la explotación, que juntos dieron respuesta a esa doble vertiente teórico-práctica buscada para los estudios de agricultura.

2. El asentamiento de la Escuela de Agricultura en La Florida-Moncloa

El 28 de enero de 1869 volvió a constituirse la Escuela Central de Agricultura, tan solo unos meses después de haber sido clausurada la de Aranjuez, y esta vez con el nombre de Escuela General de Agricultura.

Para que todo ello ocurriese hubo de tener lugar antes otra circunstancia: que el Real Sitio de La Florida y La Moncloa dejase de ser sitio real. Hacia 1865 la grave crisis económica que atravesaba el país llevó al Gobierno a tomar la decisión de enajenar parcialmente los bienes del Patrimonio Real para poder hacer frente a la recesión. En la práctica, esta enajenación consistió en que el Estado se quedaba con el 75% del dinero de la venta de las propiedades y el 25% restante era para la reina Isabel II⁴. El 12 de mayo de 1865 se hizo efectiva la enajenación mediante la aprobación de la ley correspondiente. Entre los bienes enajenados se encontraba La Moncloa, que pasó a depender del Ministerio de Fomento.

El 14 de octubre de 1868, Francisco Serrano, presidente del Gobierno provisional y posteriormente regente del Reino, creó el Consejo para la Administración del Patrimonio de la Corona y, mediante dos decretos, uno de 3 de noviembre de 1868⁵ y otro de 28 de enero de 1869⁶ el Gobierno clausuraba la Escuela Central de Agricultura de Aranjuez y volvía a crearla en La Florida, que quedaba de esta manera cedida al Ministerio de Fomento. Tras la victoria en las elecciones de los partidos monárquicos, la Constitución del 6 de junio de 1869 estableció un régimen monárquico acorde con las ideas liberales de la época. El 9 de junio las Cortes Constituyentes regularon el Patrimonio del Estado y el 18 de diciembre extinguieron el Patrimonio de la Corona, que pasó al Estado, a excepción de aquellos bienes de uso privado del rey y los que se cedieran para usos comunes de la Casa real. No obstante, tras la Restauración monárquica de 1874, la Corona recuperó la administración de los bienes que la ley de 1869 destinaba a uso real, pero que eran administrados por el Ministerio de Hacienda⁷. La Florida no se encontraba ya entre esos bienes, pues había sido cedida previamente al Ministerio de Fomento. Por otra parte, la ley de 26 de junio de 1876 restituyó al Patrimonio de la Corona todos los palacios y sitios reales enumerados en el Capítulo I de la ley de 1865, salvo aquellos que hubieran sido enajenados o dedicados a servicios públicos (GONZÁLEZ CÁRCELES 2009, p. 48). En conclusión, los terrenos de La Florida y La Moncloa, en los que en aquel momento ya estaba funcionando la Escuela de Agricultura, no retornaron a la Casa real y se mantuvieron bajo la administración del Ministerio de Fomento.

Tras la cesión de la finca al Estado, el uso de sus terrenos se popularizó notablemente: las descripciones de la época explican que en sus límites albergaba frecuentemente merenderos o asilos, ubicados en los accesos a la finca desde Madrid. También se convirtió en uno de los grandes parques de la ciudad, muy próximo al

4 Oficialmente, esto se publicitó como un acto de extraordinaria generosidad por parte de la monarca, lo que le valió numerosas críticas del Partido Demócrata y del Partido Progresista, entre ellas el conocido artículo de Emilio Castelar “El rasgo”, título que hacía irónica referencia a la dadivosidad de la reina con su pueblo.

5 *Gaceta de Madrid*, 5 de noviembre de 1868, p. 3.

6 *Gaceta de Madrid*, 30 de enero de 1869, p. 1.

7 Decreto de 14 de enero de 1875. *Gaceta de Madrid*, 24 de enero de 1875, p. 197.

nuevo barrio de Argüelles, en construcción. Los jardines del Palacete y las zonas arboladas en la vega del río hacían las delicias de los madrileños, y no es infrecuente encontrar postales o fotografías de finales del XIX que retratan meriendas, bodas o reuniones familiares.

2.1. La constitución de la Escuela

Según el decreto de 28 de enero de 1869, el Ministerio de Fomento asignaba a la Escuela General de Agricultura (antes Escuela Central de Agricultura) los terrenos de La Florida que habían pertenecido previamente al Patrimonio Real. La apertura oficial de la Escuela tuvo lugar el día 15 de marzo de 1869⁸.

La nueva ubicación mejoraba considerablemente el acceso de los alumnos –La Florida formaba parte de la transición urbe-campo al noroeste de la capital– y era mucho mayor la superficie, tanto edificada como disponible para campos de prácticas. La imagen exterior de la Escuela mejoró notablemente, ya que su fácil acceso la convirtió en centro de visitas de numeroso público, lo que, aparte de favorecer su renombre, hizo incrementar la demanda para cursar estudios en ella (CARTANA PINÉN 2005, p. 121).

Además de cambiar de emplazamiento, pasó a llamarse Escuela General de Agricultura, sin alterar los objetivos de formar ingenieros agrónomos, peritos y capataces agrícolas ni hacer grandes modificaciones en los planes de estudio hasta 1875, cuando se introdujo la dimensión investigadora, creando al efecto la Estación Agronómica de la Escuela.

En La Florida, los agrónomos se asentaron en los diversos edificios existentes. El Palacete de La Moncloa se ocupó parcialmente con las dependencias administrativas y la vivienda del director; la Casa de Oficios con cocinas, lavandería y otras instalaciones, y con los dormitorios para estudiantes. Las aulas y cátedras se instalaron en la Fábrica de Porcelana⁹, al igual que el primer Museo Agronómico. En 1876, la institución pasó a denominarse Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos¹⁰ y requirió un examen de ingreso¹¹. Durante estos primeros años y hasta 1880 se fue extendiendo por La Moncloa, estableciendo huertas, campos de prácticas, pastos y cultivos –regados por un ramal del canal del Lozoya creado al efecto– y construyendo multitud de pabellones, destinados al desarrollo de las actividades docentes y de investigación, siendo 1880-1881 el primer curso académico completo en el que pudo desarrollarse plenamente la enseñanza.

A partir de ese primer curso académico, que coincidió además con los primeros años de la Restauración monárquica, se fundó el Instituto Agrícola de Alfonso XII, denominación que se mantuvo hasta la Segunda República¹². El Instituto incluía la Escuela y también la Granja de Castilla y la Estación Agronómica (CHÍAS NAVARRO 1986, p. 64).

8 *Gaceta de Madrid*, 4 de marzo de 1869, p. 1. Parece que, a pesar de estar prevista la apertura en esta fecha, el acto tuvo lugar unos días después, el 21 de marzo. *El Imparcial*, 22 de marzo de 1869, p. 2.

9 También llamada Casa de la China, fue la sucesora de la Fábrica de Porcelana del Retiro.

10 Real Decreto de 21 de enero de 1878. *Gaceta de Madrid*, 23 de enero de 1878, pp. 200-201.

11 Esto se debió a que el Estado renunció a las enseñanzas de perito agrícola. Sin embargo, la propuesta no tuvo mucho éxito, lo que obligó a recuperar estos estudios en 1878 y, también, el nombre de Escuela General de Agricultura (CARTANA PINÉN 2005, p. 121).

12 En 1931 el conjunto pasó a llamarse Instituto Nacional Agronómico.

2.2. El Instituto Agrícola de Alfonso XII

El 29 de octubre de 1880, el rey asistió personalmente a la inauguración de las obras de rehabilitación del centro, que coincidieron con el inicio del curso académico 1880-1881. El acto fue presidido por Alfonso XII y asistieron también, además del personal y los alumnos de la Escuela, el presidente del Gobierno, Antonio Cánovas del Castillo, el Ministro de Fomento, conde de Toreno, y el director general de Agricultura, José de Cárdenas¹³. En honor al rey, se antepuso al nombre de Escuela General de Agricultura el de Instituto de Alfonso XII. Un año después, en 1881, perdió el apelativo de Escuela General de Agricultura y el conjunto pasó a llamarse Instituto Agrícola de Alfonso XII¹⁴, ya que se incorporaban también servicios no docentes, como eran la Estación Agronómica, fundada en 1876 con una misión básicamente investigadora; el Museo Agronómico Nacional a partir de 1882, o la Granja Modelo (Figura 8), creada en 1882, que tenía función experimental y de propaganda agronómica (CARTAÑA PINÉN 2005, p. 121).

En la siguiente tabla se muestran los distintos nombres que recibió la Escuela de Agricultura durante el siglo XIX:



Figura 8. Sello de la Granja Central en un documento oficial. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08130.

Años	Denominación
1855-1868	Escuela Central de Agricultura
1869-1876	Escuela General de Agricultura
1876-1878	Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos
1878-1880	Escuela General de Agricultura
1880-1881	Instituto de Alfonso XII. Escuela General de Agricultura
1881-1931	Instituto Agrícola de Alfonso XII

Así, podemos entender el complejo del Instituto Agrícola como dos grupos principales de edificios: la sección administrativa, experimental y de explotación en el entorno del Palacete de La Moncloa, y la sección educativa e investigadora en torno a la antigua Casa de la China, ambos rodeados por los campos de prácticas.

El impulso que dio la creación del Instituto Agrícola a la Escuela de Agrónomos fue notable. Ya fuera por razones de índole económica o bien por influencia política, lo cierto es que hay una diferencia importante entre las escasas reformas que se acometen antes de 1880 y el incremento exponencial de construcciones, reformas y desarrollos de campos de prácticas y cultivos que se llevan a cabo a partir de ese año.

3. Transformaciones en el paisaje de La Florida

En el momento de cesión de la finca, la extensión disponible en La Florida para los agrónomos era de apro-

13 “Inauguración de las obras y curso académico en la Escuela General de Agricultura [y discurso del rey Alfonso XII]”. *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, Madrid, vol. XVII, 1880, pp. 242-243.

14 Real Orden de 12 de julio de 1881. *Gaceta de Madrid*, 17 de julio de 1881, p. 162.



Figura 9. Real Posesión de La Florida. 1865. Fuente: IGN, 820523. Biblioteca del Instituto Geográfico Nacional, CC-BY 4.0 ign.es.

ximadamente 500 hectáreas. Esta superficie la conocemos hoy gracias a los levantamientos realizados entre 1861 y 1864 por la Junta General de Estadística (Figura 9). Según la medición realizada durante esos años, la superficie de la finca era exactamente de 526 hectáreas (URTEAGA y CAMARERO 2014). Sin embargo, algo más de 25 hectáreas habían sido cedidas al Ayuntamiento para la construcción del parque del Oeste en 1893, lo que nos da la superficie disponible de unas 500 hectáreas. No obstante, los agrónomos no la ocuparían completamente por la magnitud de la extensión y su accidentada topografía.

Durante los años siguientes a su llegada, los agrónomos fueron colonizando con cultivos y tierras de labor la finca de La Florida, si bien estas explotaciones se concentraban fundamentalmente en tres zonas: en el entorno del Palacete de La Moncloa y la Granja de Castilla de la Nueva, alrededor de la Fábrica de Porcelana y en toda la zona oeste de la finca –que era la más próxima al río– junto a los viveros. Además, a causa de las diferencias paisajísticas presentes en La Florida, existían diversas variantes de cultivos dentro de sus límites.

En la zona central de la finca –más seca y elevada– se extendían las eras, los viñedos y los olivares, que conectaban los dos conjuntos edificados. Esos terrenos eran aprovechados por la Escuela de Agrónomos y por la Granja de Castilla la Nueva como pastos y campos productores de forraje. Los terrenos que quedaban sin utilizar se sacaron a subasta pública para ganaderos externos. Estaban situados en las zonas periféricas, de más lejano acceso para el personal de la Escuela y la Granja.

En los primeros años se explotaron parcelas para cultivo extensivo, mientras que los huertos, viveros y jardines botánicos se desarrollaron más lentamente. También los campos de prácticas, cuyo sentido, evidentemente, era más académico que de aprovechamiento económico, fueron instalándose con bastante lentitud. De hecho, su mayor desarrollo ocurrió ya entrado el siglo xx. La cartografía histórica nos ofrece muchas veces los nombres de algunas de estas parcelas de labor (MUÑOZ HERNÁNDEZ 2020, pp. 156-157).



Figura 10. Plano de La Moncloa. Detalle de las plantaciones en el entorno del Instituto Agrícola. Hacia 1890. Fuente: CEGET, Ar.E-T.9-C.3-104(1). Origen de los datos: Ministerio de Defensa

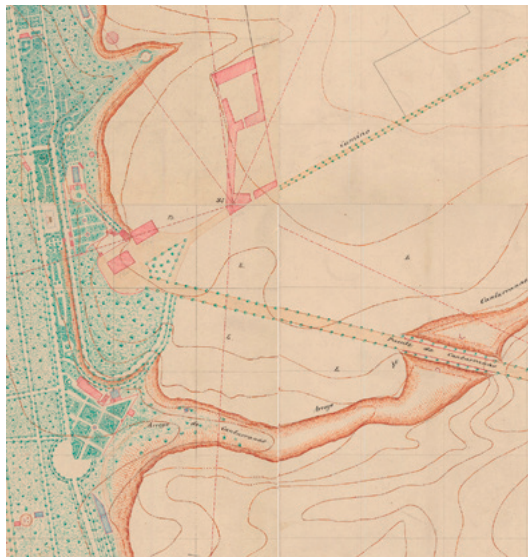


Figura 11. Topografía catastral de España. Provincia de Madrid (detalle). Se señalan con letras los usos del suelo (L para labor, Pr para prados...). Fuente: IGN, 2867. Biblioteca del Instituto Geográfico Nacional, CC-BY 4.0 ign.es.

También, en una lectura más detenida, el tipo de cultivo a que se destinaban¹⁵ (Figuras 10 y 11). En la figura 12 pueden observarse los distintos cultivos y ajardinamientos de La Moncloa.

En la vaguada del Cantarranas, que, aunque abrupta, era más húmeda, se cultivaba uva en la viña de los Hortezueros y en la viña del Cantarranas, que se plantó tras la llegada de los agrónomos. Con el fruto obtenido en ellas “se elaboraba el reputado vino marca *Moncloa*”¹⁶, bajo la supervisión del director de la bodega de la Granja Central. También en la vaguada, aunque más al oeste, frente al Palacete, existían dos parcelas, en la margen izquierda del camino que conectaba dicho edificio con la Casa de la China. En la más septentrional se debió de plantar un olivar en la década de 1880 y hacia final de siglo se plantó otro en la meridional, al que se denominó *olivar*



Figura 12. Parcelas cultivadas en La Florida hacia 1870. En verde huertas, jardines y viñedos. En tonos ocre, las parcelas de cereal y secano. Fuente: dibujos de la autora.

15 En las hojas kilométricas o, más adelante, en las de 1927, figura el tipo de cultivos.

16 “Injusticia y desatino de la Junta consultiva agronómica”. *El Progreso Agrícola y Pecuario*, 15 de octubre de 1911, p. 602.



Figura 13. Plano de La Florida y La Moncloa. Fuente: Fondo histórico de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

de Cantarranas. Por último, detrás de la Escuela de Agricultura, se aprovechó también la mayor humedad de la vega para pastos (Figura 13).

Aparte de lo que podríamos denominar tierras de labor propiamente dichas –independientemente de que fueran además lugares de estudio y experimentación–, fueron desarrollándose también en la meseta central los campos de prácticas, jardines y huertas, gracias al aumento de la superficie de regadío con aguas del Canal de Isabel II. Al oeste de la viña de Cantarranas, entre este cultivo y el camino alto de La Moncloa, se trazaron, a partir de 1880, una serie de parterres, rodeados de alineaciones de árboles, que se dedicaron a huerta, jardines y viveros de árboles y flores. Sin embargo, la mayor superficie de huertos y campos de prácticas se estableció, como no podía ser de otra forma, en torno a la Escuela de Agricultura. Al sur y al oeste del camino de la Moncloa, frente al edificio de la Casa de la China, se fueron disponiendo estas parcelas, aunque su mayor desarrollo se dio a finales del siglo XIX y comienzos del XX, cuando además debió de construirse la Estación de Semillas. Para poder regarlas se llegó a un acuerdo, en el año 1885, entre la Escuela de Agrónomos y el Canal

de Isabel II, que permitía tomar agua de la acequia del Norte derivada del Canal y trazar una tubería que la condujese hasta las inmediaciones del edificio de la Escuela¹⁷ (Figura 14).

Hacia el año 1890, había comenzado a plantarse lo que acabaría siendo el Jardín Botánico Agrícola: una serie de parcelas escalonadas para adaptarse a la pendiente en donde se cultivaban plantas aromáticas, diversas variedades de tabaco, hortalizas, árboles, y se hacían injertos y probaban técnicas nuevas de cul-

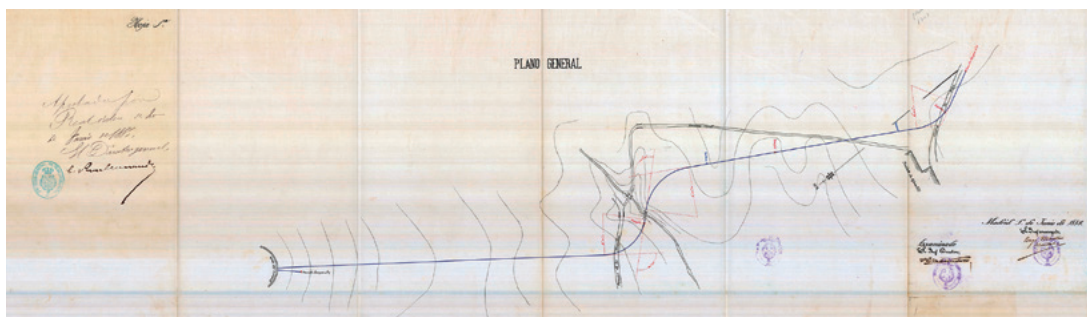


Figura 14. Proyecto para la canalización desde el Canal de Isabel II hasta la Escuela de Agrónomos. Lorenzo Álvarez y Capra, 1885. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08133.

¹⁷ Proyecto para el trazado de una canalización desde el Canal de Isabel II hasta la Escuela de Agrónomos. Lorenzo Álvarez y Capra, 1885. AGA, 31-08133.



Figura 15. Jardín Botánico Agrícola. Fotografía tomada hacia 1945. Fuente: Fondo fotográfico de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

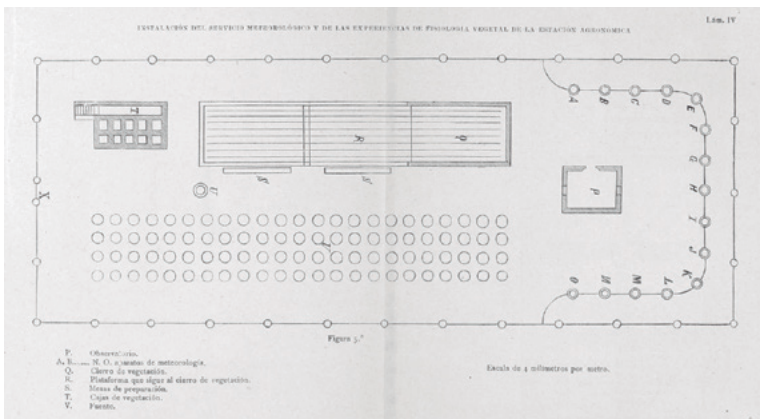


Figura 16. Plano de la instalación del servicio meteorológico. Fuente: José de Arce, 1889. https://bibliotecadigital.jcyl.es/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=10166158 [Consultado 23 de enero de 2024]. Biblioteca Digital de Castilla y León. CC0 1.0 Universal. Public Domain

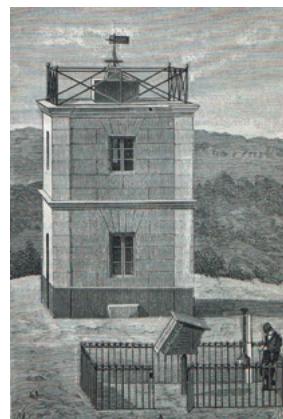


Figura 17. Observatorio meteorológico. Fuente: Botija y Fajardo, 1880b, p. 295. *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España.* BNE. CC -BY 4.0.

tivo. Situado al sur de la Escuela —en la ubicación actual del Museo del Traje—, comenzó estructurándose a partir de una calle central que discurría entre los bancales, y de la que partían calles secundarias para acceder a los cultivos (Figura 15).

En el entorno de la Escuela se levantaron también elementos menores destinados a ensayos y toma de datos. Dos molinos de viento, uno al oeste y otro al sur, junto al Jardín Botánico, se situaban en el margen del camino de La Moncloa. Detrás del edificio de la Escuela se emplazaba el observatorio meteorológico. Esta construcción debió de ser de las primeras que levantaron los agrónomos, pues ya tenemos noticias de ella en el artículo de Botija y Fajardo (1880b, p. 295), y en alguno previo¹⁸. De planta rectangular, constaba de dos pisos y una cubierta plana donde estaba la veleta. Completaban el conjunto un pluviómetro y otros aparatos de medida colocados en el exterior junto al observatorio (Figuras 16 y 17).



Figura 18. Cultivos de la Escuela de Agrónomos en la vega del Manzanares. S.f. Fuente: Fondo fotográfico de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

En la zona de la vega, el tipo de paisaje era muy diferente. Los jardines originales de La Moncloa evolucionaron siguiendo dos vías: algunos quedaron como jardines públicos y otros se utilizaron para cultivos de la Escuela.

Los agrónomos ocuparon algunos de los jardines de la mitad meridional, como el de la Estufa, en donde se fomentó el carácter de huerto jardín, una modalidad que, como apunta Pilar Chías (1986, 63) siguiendo a Winthuysen, era una “alternativa interesantísima en la que existían igualmente cultivos, espacios con bosques y matorrales espontáneos”. No obstante, esto tuvo también sus inconvenientes y es que, con tal uso, las trazas de los jardines históricos se fueron desvirtuando y perdiendo.

La larga franja alargada al oeste de los jardines se fue compartimentando en amplias parcelas que llegaban casi hasta el puente de los Franceses (Figura 18). Se emplearon para cultivo de cereal de regadío y para la plantación de árboles en bosquetes. Frente a estos campos en su extremo sur, en lo que había sido el Jardín de Migas Calientes, se estableció un vivero, que dependía de la Granja.

En lo que respecta a los caminos y sendas que cruzaban la finca, la llegada de la Escuela de Agrónomos hizo necesaria la reparación de algunos existentes y la construcción de otros nuevos. Entre 1879 y 1885 existieron, al menos, cuatro proyectos relativos a este asunto, que son, en realidad, revisiones de un primer planteamiento con una intención: rediseñar el trazado del camino de La Moncloa, que unía, en un primer tramo, la plaza de La Moncloa con la Escuela de Agrónomos y, en un segundo, esta con el Palacete de La Moncloa y la Casa de Labor. En 1879 presentó un proyecto¹⁹ el arquitecto Lorenzo Álvarez y Capra en el que, además de exponer la necesidad de estas reparaciones por el mal estado de los caminos, argumenta que son imprescindibles para “acomodarlos a las variaciones que se introducen

18 “Conferencias agrícolas”. *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, 1878, tomo VI, p. 197.

19 *Proyecto de camino en La Florida*. Lorenzo Álvarez y Capra. AGA, 31-8133.



Figura 19. Proyecto de camino en La Florida. Lorenzo Álvarez y Capra. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08133.



Figura 20. Estado de La Moncloa en 1890. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

en las rasantes y alineaciones a las vías inmediatas”²⁰, con motivo de la construcción de la Cárcel Modelo y la urbanización de la plaza delantera (Figura 19).

En estas fechas aparece también un elemento que resultó fundamental para el desarrollo de la Escuela, y que fue evolucionando con el crecimiento de la misma: el tranvía (Figura 20). Se sabe que, hacia 1880, circulaba desde la plaza de La Moncloa un tranvía de tracción animal que llevaba hasta la Escuela de Agricultura (LÓPEZ BUSTOS 1986, p. 88). Aunque la red se fue modernizando con el tiempo, este primer transporte público acercó aún más la institución a la ciudad, permitiendo el transporte de personas y mercancías.

4. Docencia en la Fábrica de Porcelana

Los prácticamente veinte años de abandono a los que se vio abocada la antigua Fábrica de La Moncloa le pasaron, desde luego, factura a su edificio. A la llegada de los agrónomos, la decadencia y el estado de dejadez de la construcción eran manifiestos, lo cual obligó a realizar numerosas reparaciones, que debieron sumarse a las ya necesarias para adaptar el edificio a su nuevo uso académico.

20 Proyecto para la construcción y reparación del camino de la misma. AHN, FC-M°_O_P91, banda 3.

4.1. Los primeros años (1870-1880)

A pesar del apoyo aparente del Gobierno, la situación política del país hizo que la dotación económica para la institución fuera insuficiente, al menos al principio, para acometer las obras y reformas que necesitó su instalación. Este es el motivo por el que la Fábrica de Porcelana se mantuvo, salvo acondicionamientos puntuales, en su estado original durante los primeros años de su funcionamiento como Escuela; posteriormente, se acometieron reformas, siempre parciales, pero la estructura general del edificio apenas varió durante el usufructo de los agrónomos.

En el entorno de la Casa de la China se dispusieron los campos de riegos, las huertas y las vides, y comenzaron a construirse pabellones y edificaciones secundarias para albergar invernaderos y almacenes. De relevancia especial fue la organización de la Estación Agronómica en 1875, si bien de momento no como edificio independiente, sino dentro de la antigua Fábrica. Su finalidad era estrictamente científica y de investigación, y sirvió de modelo a las nuevas estaciones que, hacia finales de siglo, el Ministerio de Fomento fue creando por el territorio nacional. Hasta entonces no se habían llevado a cabo grandes modificaciones en los planes de estudios y con la nueva Estación se introdujo la misión investigadora que acompaña a la docencia en las enseñanzas superiores. De este modo, la Escuela General de Agricultura se convertía a todos los efectos en una institución universitaria, pues a las clases y prácticas se incorporaban laboratorios y espacios de investigación, tal y como ya ocurría en las escuelas de agricultura de Francia y Alemania.



Figura 21. Escuela y museo agronómico de La Florida. Fuente: Botija y Fajardo, 1880b, p. 290. *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España.* BNE. CC -BY 4.0.



Figura 22. Escuela y museo agronómico de La Florida. Fuente: Botija y Fajardo, 1880a, p. 392. BNE. *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España.* BNE. CC -BY 4.0.

Respecto al edificio en sí, su carácter respondía al de una construcción cuyo uso original había sido la manufactura, si bien contenía estancias de mayor categoría destinadas a las visitas de los reyes y la aristocracia. El cuerpo principal, que era todo el frente sur del complejo, más próximo a la ciudad, subrayaba su importancia con zócalos de mampostería y piedra también en las jambas y dinteles de sus accesos (Figuras 21 y 22). Las salas de estos volúmenes eran adecuadas para adaptarse a aularios, mientras que los cuerpos traseros, más bajos, en torno a patios y compuestos de grandes estancias industriales, debieron de considerarse más propicios para albergar salas de máquinas, laboratorios o el Museo Agronómico.

De las reformas que se hicieron en la Fábrica de Loza para albergar la Escuela hemos hallado varios proyectos parciales a partir de la década de 1880.



Figura 23. Escuela de Agricultura de La Florida: SS. MM. visitando la galería de máquinas el día de la apertura del curso. Dibujo del natural, por Meléndez. Fuente: *La Ilustración Española y Americana*, 1880, n.º XLI, p. 269. Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE. CC -BY 4.0.

4.2. La consolidación de la Escuela (1880-1900)

El primer proyecto, del año 1880²¹, dividía la sala de hornos original —una gran habitación que cerraba el patio este por el sur— en dos estancias. El espacio mayor, que era también el exterior, se destinó a salón de máquinas y el menor a almacén. La nueva galería de máquinas puede apreciarse en un dibujo publicado en *La Ilustración Española y Americana* en 1880, con motivo de su inauguración por el rey Alfonso XII (Figura 23). Este museo adquirió gran importancia, y, en 1882, el Gobierno reguló su organización, denominándolo Museo Nacional Agronómico (CARTAÑA PINÉN 2005, p. 124).

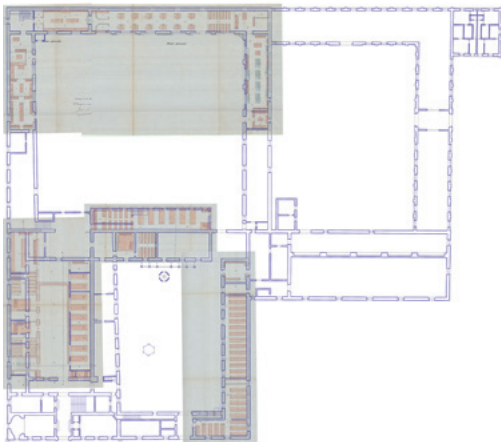


Figura 24. Montaje de los planos de Arce sobre la reconstitución de la planta de la Escuela en 1890. Fuente: *España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08132* (planos históricos). Montaje y dibujo de Jara Muñoz.

En 1885 Lorenzo Álvarez y Capra firma otro proyecto para una nueva vivienda para el guarda y salas de maquinaria²², en la esquina nordeste de la antigua fábrica. En 1887 se desarrolla otra intervención más, esta vez en torno a los patios del oeste²³. Los planos de este proyecto están firmados por José de Arce —importante figura en el mundo agronómico y entonces director de la Escuela²⁴— y resultan sumamente interesantes, porque reflejan el estado del edificio en aquel momento y la reforma que se proponía (Figura 24). La mayoría de las actuaciones se refieren a aulas y talleres, aunque también hay espacios para el descanso de los estudiantes. Analizan-

21 AGA 31-08131.

22 AGA 31-08131.

23 *Proyecto de las obras más urgentes que reclaman los oficios de la enseñanza del Instituto Agrícola de Alfonso XII*. José de Arce, 1887. AGA, 31-08132.

24 José de Arce y Jurado (1849-1930) fue un prestigioso ingeniero agrónomo y director de la Escuela de Agrónomos desde 1886 hasta 1892. Impulsó la ampliación de las instalaciones e implementó numerosas mejoras a pesar de las notables limitaciones con que contaba (LOSADA 2017, p. 10).



Figura 25. Salón oval de la Fábrica de Porcelana transformado en aula. S.f. Fuente: Fondo fotográfico de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

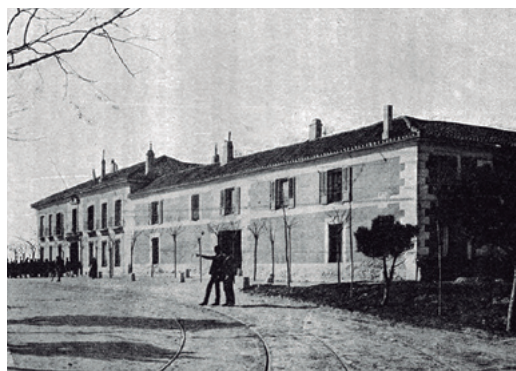


Figura 26. Vista de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos. Fuente: Alonso Martínez 1911, p.13. Fondos de la Biblioteca de la Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: <http://ingenio.upm.es/>

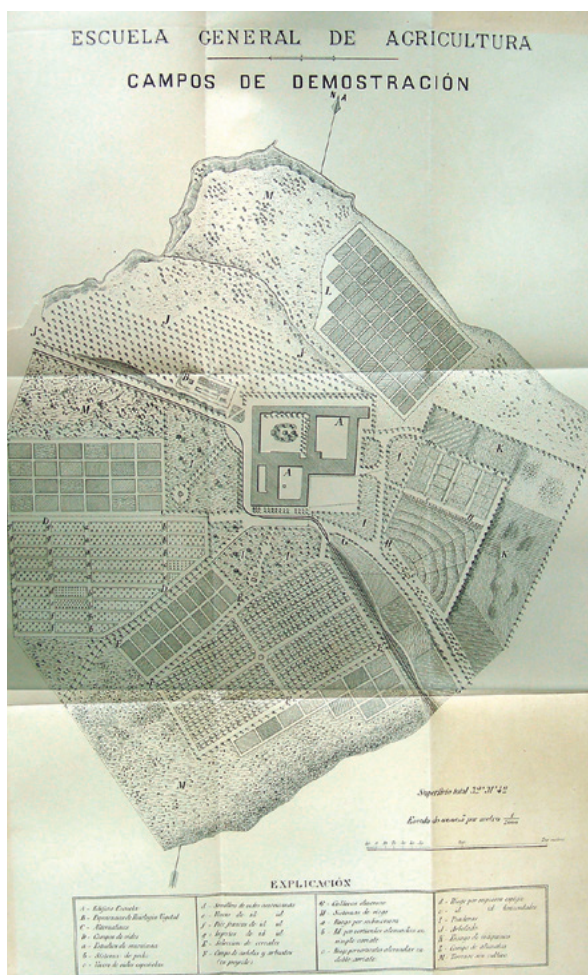
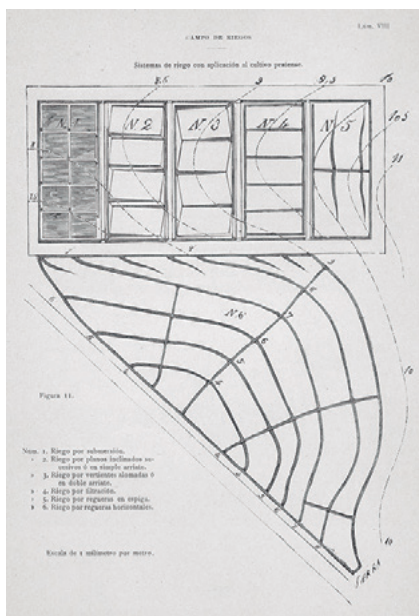


Figura 27. Estado del entorno próximo a la Escuela de Agrónomos en 1890. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

do esta documentación puede verse cómo, efectivamente, en esta zona se habían hecho pocas reformas con respecto a los últimos datos que tenemos de la Fábrica de Porcelana, y cómo este proyecto proponía por fin afrontar la modernización y adecuación de las instalaciones. Así, además de los cambios de distribución, el proyecto pretendía subsanar los diversos problemas que el edificio presentaba: saneamiento de muros debido a las abundantes humedades, sustitución de muchos vidrios rotos en las carpinterías, reparación de cubiertas y suelos, etc. Sin embargo, parece que al menos una parte de las modificaciones propuestas por Arce no se llevaron a cabo (MUÑOZ HERNÁNDEZ 2020, pp. 172-173). En la memoria de los cursos 1887-1889 que redacta Arce, se enumeran las reformas que pudieron finalmente llevarse a término²⁵.

También existe testimonio fotográfico de cómo se ocuparon antiguas salas de la Casa de la China, como el salón oval, que en su momento había sido sala de reposo de los reyes y que después fue transformado en aula (Figura 25). Parece, en efecto, que las aulas y cátedras se establecieron en las estancias más nobles de la Fábrica de Porcelana, concentradas en el cuerpo principal al sur (Figura 26), mientras que las crujías más bajas, alrededor de los patios, se ocuparon con talleres, laboratorios, salas de máquinas agrícolas, al-

25 Memoria correspondiente a los cursos académicos de 1887 a 1888 y de 1888 a 1889. José de Arce, pp. 13-17.



macenes de aperos y un museo agrícola con semillas, plantas disecadas, flores, cereales y demás productos (CÁCERES Y PRAT 1891, pp. 91-94).

En diversos planos dibujados desde 1880 puede observarse cómo el entorno de la Fábrica de Porcelana fue rodeándose de huertas y diversos campos de experimentación (Figura 27). Aunque el desarrollo de todo este entorno inmediato de la Escuela dedicado a las prácticas se produciría sobre todo en el cambio de siglo, Arce explica en sus memorias anuales los primeros pasos que al respecto se iban dando. Así, en las memorias correspondientes a los cursos 1887-1889, el Jardín Botánico Agrícola ya se utilizaba para la realización de experiencias de cultivo, aunque, tal y como lamentaba el agrónomo, no había sido posible poner aún en práctica los campos de riegos (Figura 28), por lo que se seguía usando, de modo más rudimentario, la pradera situada frente al edificio de la Escuela²⁶. En la memoria del año siguiente, con la finalidad de conseguir financiación, Arce hace una propuesta de distribución de los terrenos de prácticas en el entorno de

26 Memoria correspondiente a los cursos académicos de 1886 a 1887. José de Arce, pp. 18-19.

la Escuela²⁷, que empieza a parecerse bastante a la organización que se fue desarrollando ya a principios del siglo xx (Figura 29). El campo de riegos, que finalmente se ejecutó en 1891, se situaba al este de la Escuela, al otro lado del camino que subía hacia la Dehesa de la Villa. Esta instalación se mantuvo hasta 1929, cuando la construcción de la Ciudad Universitaria obligó a su desmantelamiento. Al norte de la Escuela se propuso la plantación de árboles, que cumplieran también la función de proteger al edificio de los fríos vientos del norte; y al oeste se planificaron viñedos, huertas y otros cultivos, como extensión de las plantaciones que ya existían en el Jardín Botánico.

5. El crecimiento del conjunto de La Moncloa

Pronto, el espacio de la Fábrica de Loza se quedó pequeño para cubrir las necesidades del centro. Además, una vez dotada la Escuela de los recursos imprescindibles para poder llevar adelante una actividad teórica, se valoró la posibilidad de potenciar la producción de la finca (CARTAÑA PINÉN 2005, pp. 125-126). Estos dos motivos originaron que la institución se fuera extendiendo por La Florida. Los agrónomos ocuparon la Casa de Labor y la Casa de Oficios y parte del Palacete de La Moncloa. Este último se destinó a la vivienda y dependencias del director, la secretaría y otras salas de carácter administrativo. La Casa de Oficios, en cambio, se dedicó a los alumnos y la Casa de Labor continuó siendo un edificio ligado a la agricultura y la ganadería, aunque con una finalidad experimental y de propaganda agronómica que sirviera de ejemplo a los agricultores.

La explotación agrícola fue paulatinamente tomando envergadura y su gestión se fue separando de la de la Escuela, hasta que, en 1887, se determinó que el conjunto formado por los cultivos y las industrias rurales del Instituto Agrícola se llamara *Granja central de experimentación y propaganda*²⁸. Además de servir como lugar para las prácticas de los alumnos, la idea era que pudiese ofrecer, a aquellos agricultores que lo desearan, semillas, plantas o información acerca de técnicas para modernizar sus cultivos. También, para aquellos ganaderos que quisieran que sus yeguas fuesen cubiertas, se había puesto en funcionamiento una parada de caballos padre, que desde 1882 ya ofrecía el servicio de sementales.

Los años ochenta fueron los de mayor crecimiento y la Granja se fue completando con una bodega, colmenas y un basurero modelo, a los que posteriormente se incorporarían gallineros fuera de la Casa de Labor. La complejidad que fue alcanzando el conjunto llevó a distinguir áreas dentro de él, como la Sección Enológica o la Sección Avícola.

5.1. El Palacete y la Casa de Oficios

El Palacete de La Moncloa se ocupó solo parcialmente y fue en realidad una época de creciente abandono para el edificio, que persistió hasta bien entrado el siglo xx y de la que fue rescatado en 1918, cuando el Ministerio de Fomento encargó su restauración a la Sociedad de Amigos del Arte (GONZÁLEZ CÁRCELES 2008, p. 10).

27 “Escuela General de Agricultura. Campos de demostración”. *Memoria correspondiente a los cursos académicos de 1889 a 1890*. José de Arce.

28 También denominada por algunos autores y en algunos documentos como *Granja Modelo*.

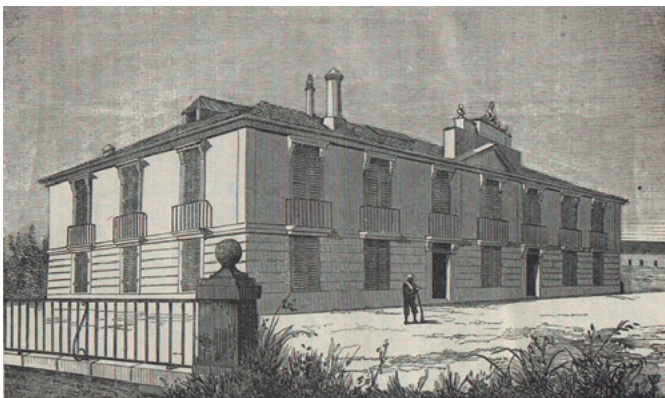


Figura 30. Casa dirección de la Florida. Fachadas sur y oeste. Fuente: Botija y Fajardo, 1880b, p. 299. Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE. CC-BY 4.0

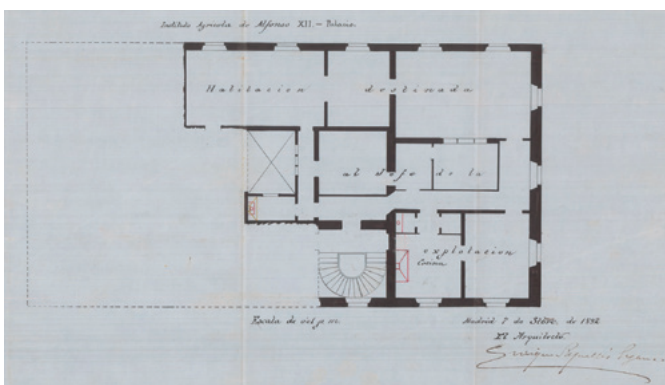


Figura 31. Instituto Agrícola de Alfonso XII. Palacete. 1892. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08129.

La realidad es que el Palacete estaba destinado originalmente a actividades muy distintas de aquellas que pudieran proporcionarle la Escuela o la Granja. Por eso, aunque su escaso uso lo abocó a un inevitable abandono, seguramente también impidió reformas extremadamente agresivas que hubieran desfigurado el edificio e impedido que, años después, la restauración de la Sociedad de Amigos del Arte le devolviera su antiguo esplendor. Debemos por ello entender que, hasta ese momento, el Palacete tuvo poca relevancia en la evolución de La Florida.

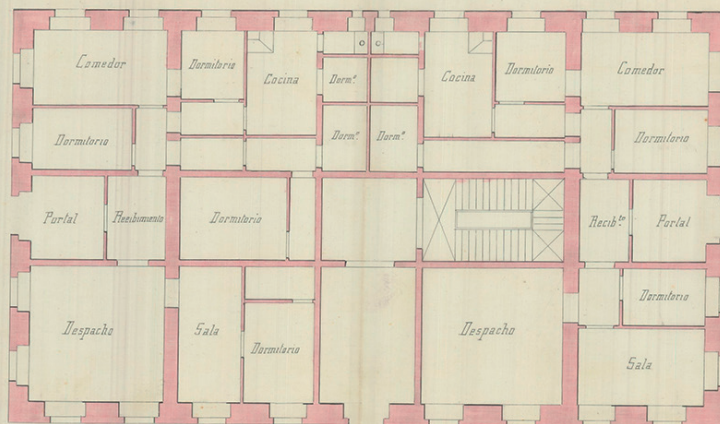
En torno a los años ochenta, se destinó a vivienda del Jefe de la Granja, y se valoró instalar la vivienda del director de la Escuela en la planta superior de la Fábrica de Porcelana (Figura 30). El 18 de septiembre de 1880, una comisión del Ministerio de Obras Públicas aprueba un presupuesto²⁹ destinado a “la adecuación de la planta primera del Palacete para las habitaciones del Jefe de la Explotación” (Figura 31). Las obras comprendían reparaciones en la chimenea, en las cubiertas y la claraboya, en el vestíbulo, la cocina y dependencias contiguas a esta y en el arreglo de persianas y el revoco de las fachadas.

Unos años después Acacio Cáceres incorpora a su descripción de La Florida un paseo por el Palacete (CÁ-CERES Y PRAT 1891, p. 89). Gracias a esta descripción sabemos que el Palacete se vació tras la nacionalización de La Florida, y se llevó una parte del mobiliario al Palacio Real y otra al Museo Arqueológico. Algunas habitaciones, aunque conservaban las decoraciones de paredes y techos, se habían amueblado ya con muebles modernos, como uno de los despachos, que había sido ocupado, en distintos momentos, por los ministros

29 Presupuesto adicional de las obras de reparación del Palacio. AHN, FC-M°_O_P, 91, banda 3.

CASA DE OFICIOS
de la
FLORIDA

Planta baja.



Carta:
Al Director del Banco
Pellegrín
Pérez

Escala de 0 1 2 3 4 5 6 Metros

Madrid 1º Diciembre de 1877

El Arquitecto

Lorenzo Álvarez y Capra

Figura 32. Casa de Oficios de la Florida. Planta baja. Lorenzo Álvarez y Capra, 1877. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08132.

Cánovas, Montero Ríos y Canalejas. González Cárceles apunta que también Sagasta hizo uso en alguna ocasión de las dependencias del Palacete (GONZÁLEZ CÁRCELES 2008, p. 10).

Cáceres también indica que en el palacio tenían habitación, si así lo deseaban, los ministros de Fomento, el Delegado regio y el Director de la Moncloa. Este último podía tener allí sus dependencias permanentes, pero no tenemos certeza de que el Palacete estuviera siempre habitado. De 1892 es el único plano del Palacete que se conoce y que representa en la planta superior del palacio la “habitación destinada al Jefe de la explotación”³⁰. Del resto de la planta se dibuja el perímetro, pero no la distribución interior.

Por último, Acacio Cáceres no puede evitar admirar la que era la estancia más coqueta del palacio, el comedor principal, que ocupaba las dos alturas del edificio y estaba iluminado cenitalmente. Contaba, además, con una tribuna en la planta superior donde tocaban los músicos para amenizar las veladas. En los tiempos en los que escribe Cáceres, este comedor se empleaba para los actos oficiales y públicos de la Escuela

30 Instituto Agrícola de Alfonso XII. Palacio. 1892. AGA, 31-08129.

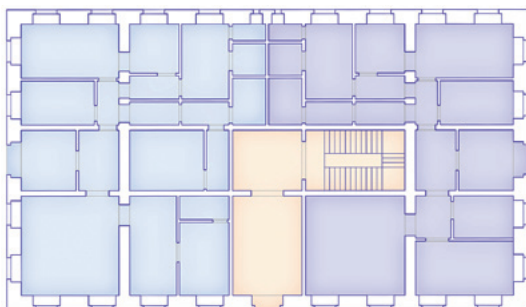


Figura 33. Reconstitución gráfica de la planta baja de la Casa de Oficios en 1880. Se señalan las dos viviendas de profesores en azules y la zona de alumnos en naranja. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

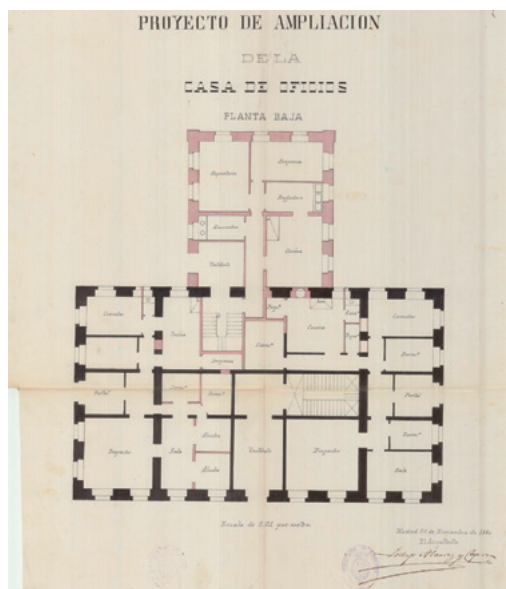


Figura 34. Proyecto de ampliación de la Casa de Oficios. Planta baja. Lorenzo Álvarez y Capra, 1880. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08133.

General de Agricultura. En aquel entonces se le debía de conocer también como “paraninfo” del Palacete de La Moncloa, y es aquí donde el director de la Escuela, en ese momento Pablo González de la Peña, y el rey Alfonso XII pronunciaron sus discursos con motivo de la inauguración del curso académico 1880-1881.

En cuanto a la Casa de Oficios, con la llegada de los agrónomos el edificio se ocupó con los dormitorios de alumnos, las cocinas, lavanderías y otras instalaciones. Para ubicar todos estos usos fue necesario realizar un proyecto de ampliación, cuyos planos datan de 1880³¹. De nuevo, y al igual que había ocurrido en La Flamenca, la Escuela de Agrónomos de La Florida contaba con alumnos que vivían en el recinto de la Escuela, doce concretamente en estos primeros años. La Casa de Oficios de La Moncloa se convertía de este modo en una precoz residencia de estudiantes.

En 1877 encontramos un primer proyecto para la adaptación de la Casa de Oficios a su nuevo uso (Figura 32). Firmado por Álvarez y Capra, se trata más bien de un proyecto de terminación³², pues el proyecto original, de Isidro Velázquez, no se llegó a acabar de construir (MUÑOZ HERNÁNDEZ 2020, pp. 181-183).

Para adaptar la inacabada Casa de Oficios a las nuevas necesidades que demandaba la Escuela de Agrónomos, el edificio se organizó de la siguiente manera: la planta baja se dividía en un vestíbulo principal que daba acceso a la escalera y en dos viviendas independientes para profesores, a las que se entraba por las dos puertas de las fachadas laterales. De esta forma los alumnos tenían un acceso independiente a sus habitaciones, que se encontraban en la planta superior, a través de la escalera principal del edificio (Figura 33). Esta planta estaba destinada completamente al alumnado interno y estaba distribuida en una sala de estudio, un dormitorio común con una habitación para el vigilante, un cuarto de aseo, dos retretes, un urinario, una cocina, una despensa y un comedor.

31 AGA 31-08133-009 y 31-08133-010.

32 *Proyecto de terminación de la Casa de Oficios de la Florida*. Lorenzo Álvarez y Capra, 1877. AGA, 31-08132.

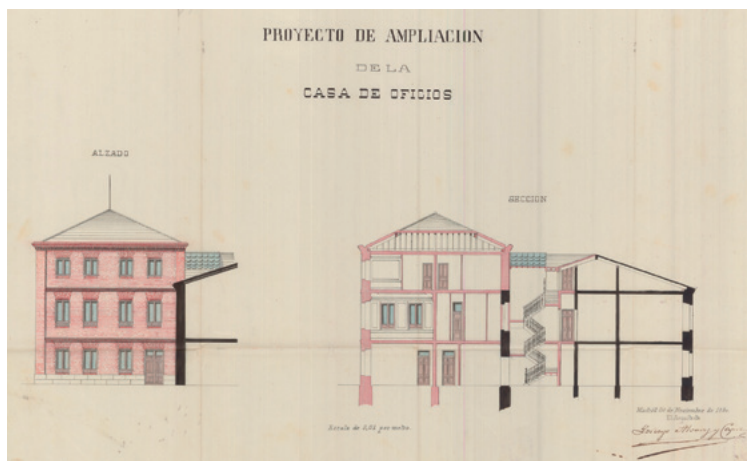


Figura 35. Proyecto de ampliación de la Casa de Oficios. Alzado y sección. Lorenzo Álvarez y Capra, 1880. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08133.

Al exterior, las fachadas tenían en su base un zócalo de granito y por encima estaban revocadas imitando ladrillo visto “para que esté en armonía con el resto de las construcciones que existen y se proyectan en la posesión de la Florida”³³.

Este proyecto debió de ejecutarse inmediatamente y se quedó pequeño en poco tiempo, pues en noviembre de 1880 el mismo Álvarez y Capra redacta un proyecto de ampliación³⁴, por el cual se añade al edificio una nueva ala, perpendicular a la fachada norte en su punto central (Figura 34).

Este nuevo cuerpo, de 12,20 metros en su eje norte-sur, por 11,60 en el eje transversal, estaba distribuido en tres plantas, cuyos niveles coincidían con los de la edificación antigua. El segundo piso –en el volumen original el bajocubierta– era en el nuevo volumen una planta completa, quedando el bajocubierta perdido, y, por tanto, la ampliación tenía una altura mayor que el edificio original, como puede apreciarse en la sección (Figura 35).

La planta baja y la segunda estaban destinadas a estancias servidoras: cocina, fregadero, despensa y repostería, en la baja; habitaciones, cocinas y aseos para el servicio en la segunda. La planta principal se dividía en estancias para ampliar la distribución de este piso, que era el dedicado a los estudiantes. Se incluían un cuarto de aseo y unos urinarios en los laterales del nuevo volumen, que incorporaban como medida higiénica un distribuidor interior, a fin de evitar los malos olores. Al fondo, con huecos en las tres fachadas, se disponía una nueva y luminosa sala de estudio, que tenía unas vistas inmejorables a los jardines y la sierra³⁵. Esta ampliación permitía eliminar la sala de estudio y el cuarto de aseo del volumen antiguo y redistribuirlo, consiguiendo tres grandes dormitorios.

Al igual que ocurría con el primer proyecto, el edificio de la Casa de Oficios se caracterizó siempre por presentar unas circulaciones clarísimas. Para conectar las plantas del cuerpo añadido se dispuso una

33 *Ibid.* 32.

34 *Proyecto de ampliación de la Casa de Oficios de la Florida*. Lorenzo Álvarez y Capra, 1880. AGA, 31-08133.

35 “La sala de estudios, las cátedras, los dormitorios y demás dependencias, están montadas con lujo y de todas las ventanas se contempla un panorama magnífico”. *Diario oficial de avisos de Madrid*, 30 de octubre de 1880, p. 3.

escalera de servicio enclavada en el antiguo edificio, de tal forma que alumnos y profesores siguieran utilizando solo la escalera principal. Debido a la inclusión de la escalera las viviendas de profesores variaron ligeramente, pero mantuvieron su independencia. Las habitaciones de servicio de la planta baja y la segunda solo eran accesibles a través de la escalera de servicio. El único punto de contacto en común era la planta primera, donde estaban los dormitorios y el comedor de los alumnos, y a donde tenía también desembarco esta escalera.

Muchos años después, dentro del proyecto de la Ciudad Universitaria, en La Moncloa comenzarían a construirse residencias de estudiantes. No obstante, tenemos claramente un primer ejemplo de este tipo de edificio en la adaptación que se hizo por la Escuela de Agrónomos de la Casa de Oficios, que contaba, a menor escala, con las dependencias que más tarde presentarían las residencias del campus.

5.2. La Casa de Labor

El primer proyecto de la Casa de Labor —tras la llegada de la Escuela— del que tenemos constancia es el de Lorenzo Álvarez y Capra del año 1877³⁶. En él se reduce considerablemente la cantidad de cobertizos, destinando más espacio a los animales y al personal de la granja. Con ese fin se llevan a cabo algunos cambios en la tabiquería y en la distribución interiores, especialmente en el cuerpo norte del edificio, para adaptarlo a la nueva distribución y realizar una serie de reparaciones necesarias.

Sin embargo, la principal aportación de este proyecto será la propuesta de dos cuerpos en el frente este del edificio (Figura 36). Así, las cocheras y el cobertizo que estaban adosados a la tapia este del patio norte se sustituyen con un volumen de fábrica de ladrillo que alberga dos viviendas para peritos agrícolas en la planta baja y estancias para el personal en la planta superior. Este nivel se conecta con la planta superior del cuerpo norte, del que también se destinan ambas plantas a dependencias del personal, eliminando las cuadras existentes. La circulación vertical se produce por la escalera original del edificio, de forma que las nuevas viviendas de peritos del cuerpo este quedan independizadas de las del resto de personal³⁷.

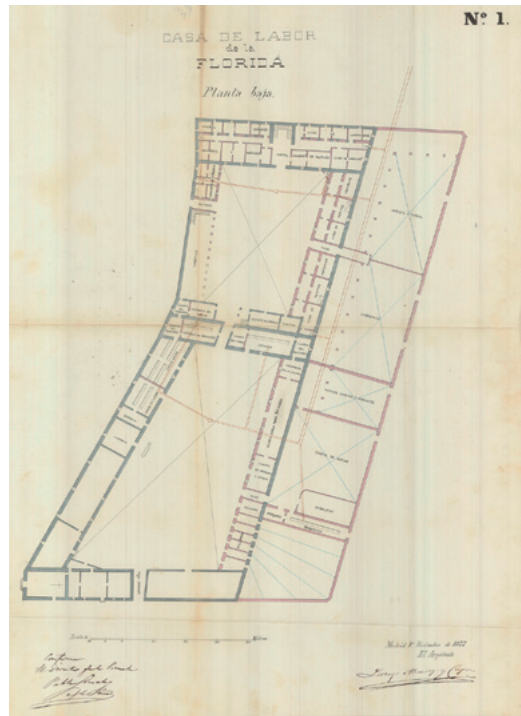


Figura 36. Casa de Labor de la Florida. Planta baja. Lorenzo Álvarez y Capra, 1877. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08132.

36 Proyecto de reforma y ampliación de algunas dependencias de la Casa de Labor de la Florida. AGA, 31-08132.

37 Aquí Álvarez y Capra sigue una estrategia similar a la que realiza en la Casa de Oficios: las viviendas de los rangos superiores son independientes de las del resto de alojados, de tal forma que ambas circulaciones no se cruzan.

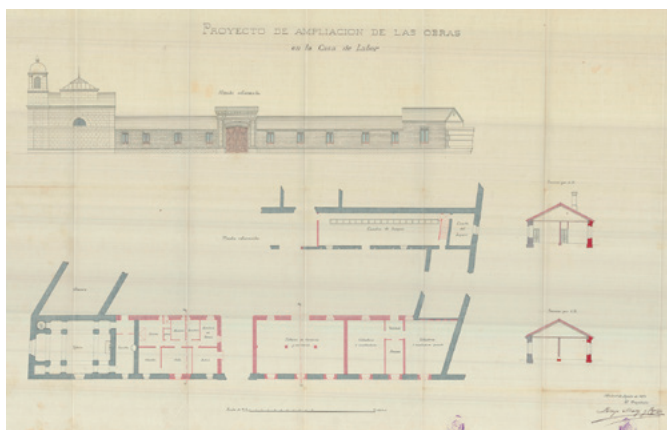


Figura 37. Proyecto de ampliación de las obras de la Casa de Labor. Lorenzo Álvarez y Capra, 1879. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08132.

Por su parte, el patio sur se cierra con un cuerpo que alberga las cuadras de sementales y gallineros. Estos dos usos se separan mediante un paso que conduce al exterior del edificio, para lo cual se abre una nueva salida en la tapia este. En paralelo a esta tapia se construye otra nueva, de fábrica de ladrillo con cajones de mampostería. El espacio entre ambas se ocupa –en toda la longitud oriental de la Casa de Labor– con unos grandes corrales para los distintos animales³⁸, cubiertos en algunas zonas.

En cuanto al aspecto exterior, Álvarez y Capra buscó mimetizarse con el resto de la construcción, si bien sí se estableció un cierto ritmo vano-macizo.

Estas actuaciones debieron de empezar a implementarse enseguida, pues en 1879 encontramos un nuevo proyecto³⁹ que contempla ya las modificaciones anteriores. Este proyecto propone, además de algunas intervenciones menores, la modificación del cuerpo sur, el inmediato a la capilla de San Fernando⁴⁰ (Figura 37). Aquí, se demuelen los dos cuerpos situados a ambos lados del acceso, aunque se mantiene la fachada exterior. La nueva propuesta regulariza la geometría de ambos volúmenes: el de la derecha se destina a una herrería y una incubadora, y en el de la izquierda se sustituye la vivienda del sacristán por una para el portero, según aparece en planos, se suprime su acceso directo desde la calle y se elimina también el corral trasero.

No obstante, este proyecto se ejecuta solo parcialmente, como prueba un nuevo plano de ampliación de 1881⁴¹, en el que en el estado actual se puede ver que la distribución interior de estas estancias ha variado, pero la regularización de fachadas solo se ha hecho en el cuerpo de la izquierda, en el cual también se ha mantenido el acceso desde el exterior. El proyecto de 1881 propone otra vez pequeñas modificaciones y, fundamentalmente, unas nuevas caballerizas que se construyen adosadas a los corrales del este, de tal forma que se mantiene la tendencia a hacer crecer la Casa de Labor en esa dirección (Figura 38). Era, desde luego, la opción más lógica,

38 En total son siete. De sur a norte, se ocupan con gallinero, porqueriza, conejera, uno grande para vacas, otro para machos cabríos, una cabreriza y un aprisco.

39 *Proyecto de ampliación de las obras en la Casa de Labor*. Lorenzo Álvarez y Capra, 1879. AGA, 31-08132.

40 La capilla de San Fernando remataba la esquina sudoeste de la Casa de Labor y era el elemento más antiguo del edificio. Se había construido en 1820 por encargo de Fernando VII para que los trabajadores de La Florida pudieran asistir a misa.

41 *Casa de Labor de la Florida*. Lorenzo Álvarez y Capra, 1881. AGA, 31-08133 y AHN, FC_M° OP, 91, banda 1.

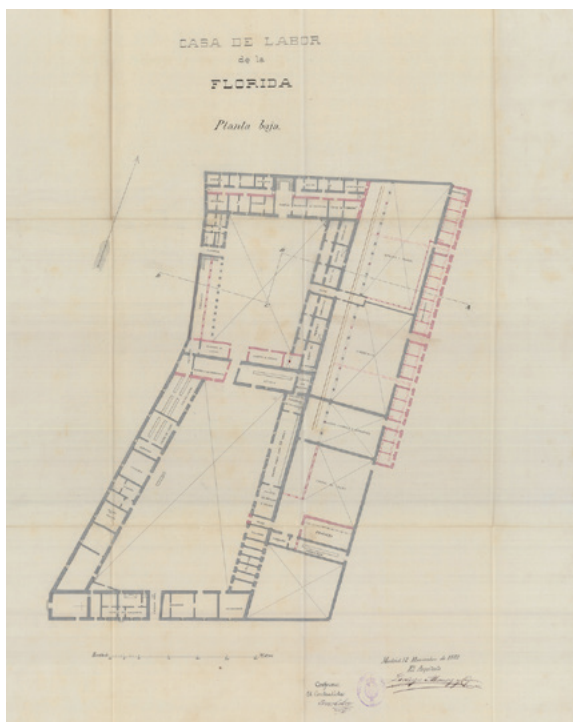


Figura 38. Casa de Labor de la Florida. Planta baja. Lorenzo Álvarez y Capra, 1881. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08132.

llés Segarra realiza un pequeño proyecto en la “vaqueriza antigua del Instituto Agrícola Alfonso XII”⁴⁴.

La información planimétrica de la Casa de Labor de que disponemos es básicamente en planta. Por ello, a partir de la diversa información con la que contamos, se ha realizado una hipótesis del alzado de la fachada oeste (Figura 40), que podría considerarse, si no la principal, sí la de mayor presencia.

Dominaba en este frente la dimensión horizontal, dada su gran longitud, de casi 160 metros, frente a la mayor altura, que venía marcada por las torres de la capilla de San Fernando, de 15,40 metros de altura hasta su remate –alrededor de 54 pies–. En realidad, esta fachada no dejaba de ser un conjunto de ellas, pues estaba compuesta de diferentes volúmenes heterogéneos. De izquierda a derecha se organizaba de la siguiente manera: rematando la esquina se encontraba la capilla de San Fernando; junto a ella arrancaba la fachada del cuerpo que contenía las vaquerías, queserías, etc., y que sabemos que estaba formada por fábrica de ladrillo y mampostería –en algunas fotografías posteriores puede comprobarse que era así– y un zócalo inferior. Constaba de doce huecos separados homogéneamente entre sí, más por un motivo compositivo que para iluminar y ventilar el interior, puesto que parte de ellos eran falsos. Llama la atención el contraste

primero porque la geometría del frente oriental era más sencilla, segundo porque no exigía modificar ninguna fachada de los frentes más representativos y tercero porque en esa dirección se disponía de mucho más espacio que si se hubiera ampliado hacia el oeste o hacia el sur y de una topografía menos accidentada de la que se hubieran encontrado si la ampliación hubiera sido hacia el norte.

Este proyecto tiene un valor especial porque va acompañado de una sección (Figura 39), que nos aporta información de alturas, en gran medida desconocida hasta este plano, ya que la mayoría de los proyectos de este edificio se acompañan solo de plantas.

Para terminar con el período de reformas en torno a 1880, mencionaremos un proyecto de 1882 para ampliar las caballerizas⁴² y uno de 1883, en el que se convierte una de las viviendas de peritos en cocinas y habitaciones del cocinero⁴³.

Bastante tiempo después, ya prácticamente terminando el siglo, en 1896, Enrique Repu-

42 *Casa de Labor de la Florida*. Lorenzo Álvarez y Capra, 1882. AGA, 31-08132.

43 *Plano de la Instalación de Cocina en la Casa de Labor*. Lorenzo Álvarez y Capra, 1883. AGA, 31-08132.

44 *Antigua (sic) vaqueriza transformada en caballeriza*. Enrique Repullés Segarra, 1896. AGA, 31-08131.

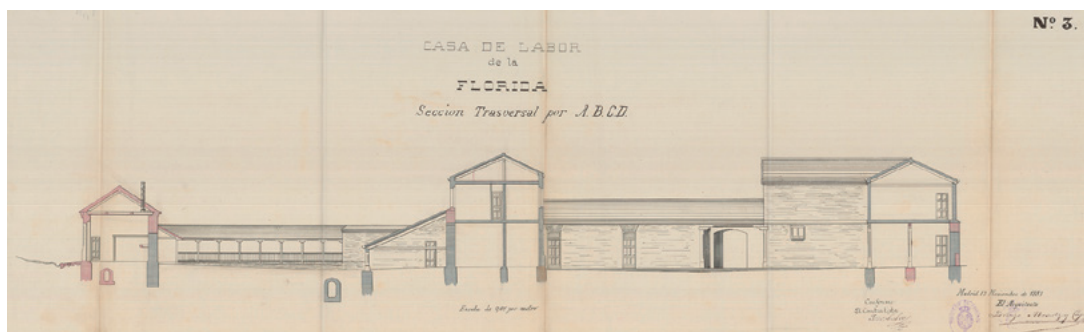


Figura 39. Casa de Labor de la Florida. Sección transversal. Lorenzo Álvarez y Capra, 1881. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08132.



Figura 40. Hipótesis del alzado oeste de la Casa de Labor hacia 1890. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

entre la composición de este tramo y la sencillez del siguiente, a pesar de contener usos bastante similares. Se trata de un cuerpo mucho más corto con dos huecos y que debía de estar simplemente revocado. A partir de este punto apenas disponemos de información, pero es probable que el siguiente cuerpo, más largo y en el que se ubicaba uno de los accesos al edificio, fuera también revocado, aunque aquí sí parece que en este caso hubiera un zócalo continuo. El último tramo de este alzado es la fachada del cuerpo norte, que era un volumen de mayor presencia, con dos niveles y huecos en ambos.

5.3. La bodega. La sección enológica

Al oeste de la Casa de Labor, en el terreno de pendiente más suave que había entre esta y la Casa de Oficios, José de Arce proyectó el edificio para la bodega del Instituto Agrícola de Alfonso XII en el año 1884⁴⁵, sobre el que Repullés Segarra realiza una pequeña ampliación en 1886⁴⁶.

Este edificio estaba compuesto por cuatro pabellones en torno a un patio rectangular, que se encontraba cerrado por tapias en los lados este y oeste, y por una verja en el lado sur, donde se localizaba la entrada (Figuras 42 y 43). El lado norte quedaba cerrado por el pabellón principal, que era el edificio destinado a cocedero y bodegas. El cuerpo central de este edificio era el único del conjunto que tenía dos niveles sobre rasante, y se utilizaba para un tipo especial de cocedero llamado *medoques*, siendo todos los demás pabellones de un solo nivel. A la planta superior del cocedero medoques se subía por una escalera doble adosada a la fachada principal. Los cuerpos laterales de este edificio albergaban un cocedero “del país” y la bodega, bajo la cual había un sótano al que se accedía desde una escalera en el patio.

45 *Proyecto de bodega para el Instituto Agrícola Alfonso XII*. José de Arce, 1884. AGA, 31-08131.

46 *Planta general de las Bodegas del Instituto Agrícola de Alfonso XII*. Enrique Repullés Segarra, 1886. AGA, 31-08131.



Figura 41. Fotografía tomada en el patio sur de la Casa de Labor, mirando hacia el norte. Fuente: Fondo fotográfico de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

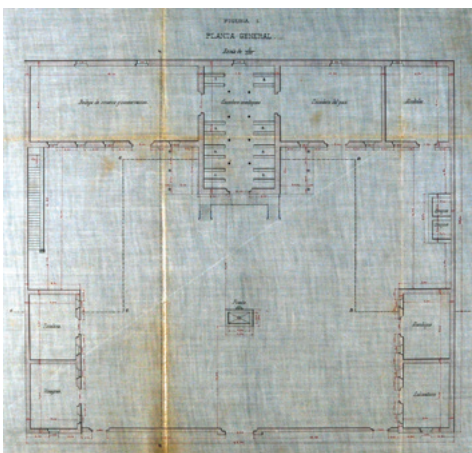


Figura 42. Proyecto de bodega para el Instituto Agrícola de Alfonso XII. Planta general. José de Arce, 1884. Fuente: *España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08131.*

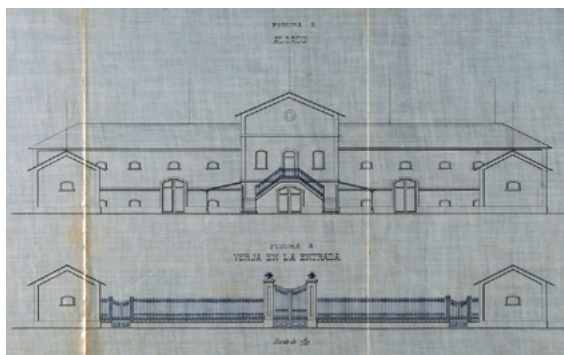


Figura 43. Proyecto de bodega para el Instituto Agrícola de Alfonso XII. Alzado. José de Arce, 1884. Fuente: *AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08131.*

En el centro del lado derecho, adosado a la tapia este, se encontraba el depósito de alcoholes, y en las dos esquinas del sur, junto a la verja de acceso, se hallaban sendos pabellones simétricos, divididos en dos locales cada uno: el de la derecha estaba destinado a los alambiques y laboratorios y el de la izquierda a la vinagrera y al depósito de toneles. En el centro del patio se situaba una fuente.

Constructivamente, los cimientos eran de mampostería y los muros de fábrica de ladrillo, con zócalos de sillería en las fachadas y la cerca. También eran de sillería las jambas y dinteles de los huecos.

En 1885 se proyecta un camino que comunica la bodega con los caminos más próximos de la finca, es decir, hacia el sur. También esta era la forma más eficaz de relacionar el edificio con los viñedos de los que se abastecía, que se extendían a lo largo de la vaguada del Cantarranas. De esta manera podía asegurarse que era posible emplear vehículos ordinarios para transportar la cosecha a la bodega.

5.4. Otras edificaciones

Además de los edificios de mayor relevancia que se han visto hasta ahora, antes de 1900 se construyeron o se reformaron algunos más.

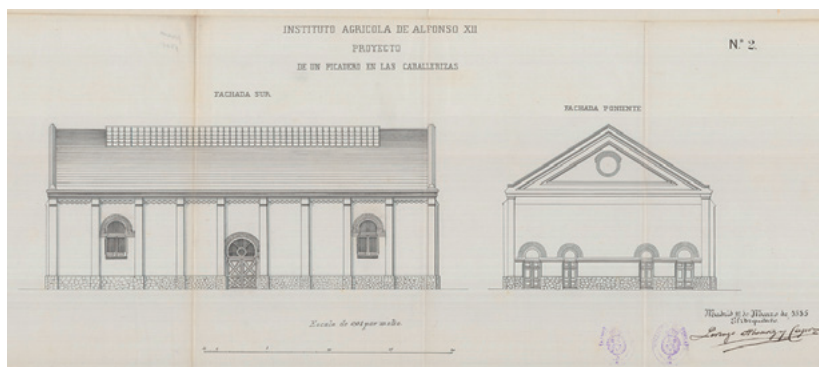


Figura 44. Proyecto de un picadero en las caballerizas. Lorenzo Álvarez y Capra. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08133.

En primer lugar, en 1885⁴⁷ Álvarez y Capra diseñó un picadero, situado “al extremo Norte de la galería Oriente de las caballerizas”⁴⁸. La necesidad de construir un picadero surgió una vez terminadas las obras de las caballerizas y ocupadas todas las dependencias, para poder disponer de un edificio en el que pudiera efectuarse la monta y donde los caballos hicieran ejercicio, al abrigo de las temperaturas extremas en invierno y verano. El edificio que proponía Álvarez y Capra era de traza rectangular, de 15 metros de largo los lados menores, que eran los orientados a este y oeste, y de 30 metros los lados mayores. Se trataba de un edificio de muros de ladrillo visto –enlucidos en el interior– y zócalo de mampostería. Presentaba cuatro accesos en su cara oeste: los dos de los extremos para los caballos y los dos centrales para el personal y los espectadores. Estos últimos accedían a una tribuna que se encontraba adosada a este muro. Además, había otra entrada por el muro sur (Figura 44).

Este proyecto no terminó de ejecutarse y cinco años después hizo su propuesta Ricardo Velázquez Bosco, la cual, aunque también de traza rectangular y de dimensiones similares, era conceptualmente muy diferente.

Velázquez Bosco indica en la memoria que el edificio había empezado a construirse y, estando bastante avanzadas las obras, diversos problemas económicos obligaron a suspenderlas, por lo que se desmontaron los elementos que ya estaban colocados, dejando la cimentación y el arranque de los muros, que son los condicionantes de su proyecto.

En los planos⁴⁹ de este proyecto sorprende la ornamentación de sus elementos, escasa hasta ahora en los edificios de La Moncloa (Figuras 45 y 46). Esto se debe a que el requisito inicial fue aprovechar el material procedente del “pabellón anexo de la exposición de Minería”. Aunque, cuando Velázquez Bosco retomó el proyecto, una parte de este material ya se había colocado en otras construcciones, otros muchos elementos se habían labrado ya siguiendo ese criterio, por lo que él decide continuar con el diseño anterior.

El picadero debió de desmantelarse bastante pronto⁵⁰, pues no figura en ninguno de los planos de La Florida, motivo por el que ha resultado complicada su localización. Solo aparece en el plano de

47 Instituto Agrícola de Alfonso XII. Proyecto de un picadero en las caballerizas. Lorenzo Álvarez y Capra, 1885. AGA, 31-08133.

48 AHN, FC-M°_O_P, 91, banda 1.

49 Proyecto de terminación del picadero de la Moncloa. Ricardo Velázquez Bosco, 1890. AGA, 31-08133.

50 Desde luego, ya se había derribado en junio de 1901, cuando “se venden en pública subasta los materiales procedentes del derribo del Picadero de la Granja Central del Instituto Agrícola de Alfonso XII”. *Gaceta de Madrid*, 15 de junio de 1901, p. 1.052.

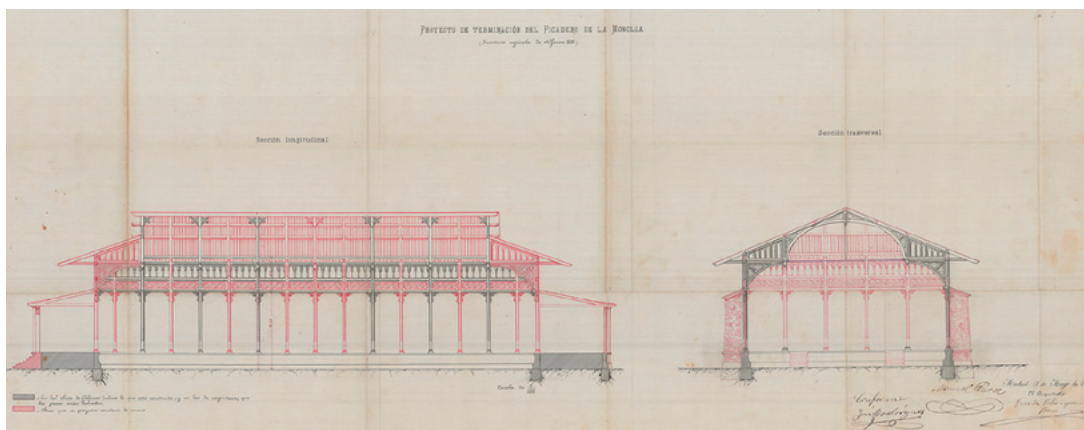


Figura 45. Proyecto de terminación del picadero de la Moncloa. Ricardo Velázquez Bosco, 1890. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja, 31/08133.

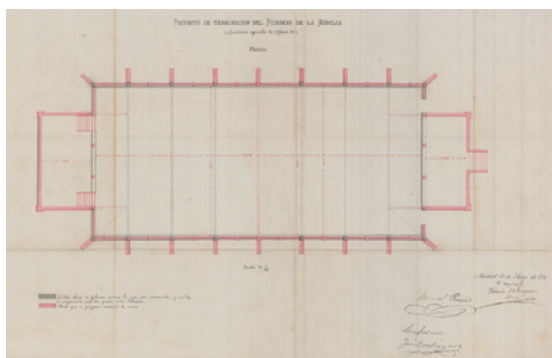


Figura 46. Proyecto de terminación del picadero de la Moncloa. Planta. Ricardo Velázquez Bosco, 1890. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.025, Caja 31/08133.

Facundo Cañada de 1900, que lo rotula como “Antiguo picadero. Hoy depósito de máquinas”⁵¹. Sin embargo, ya no está en las hojas de 1910 ni en ninguna de las fotografías aéreas de las que disponemos.

En segundo lugar, nos ocuparemos de la vaquería, que se hallaba al sur de la Casa de Labor. De este edificio no se han localizado planos, aunque aparece en algunas fotografías de la zona (Figura 47). Se trataba de un edificio de muros de ladrillo reforzados con contrafuertes, cuyas dimensiones aproximadas eran de 17 x 34 metros, siendo los lados largos los norte y sur. Este edificio cambió varias veces

de uso, pues su denominación no es igual en todos los planos. Facundo Cañada lo rotula como “vaquería”, en las hojas de 1910 aparece como “Almacén de Máquinas Agrícolas”⁵², y así figura también en el plano de La Florida de la Escuela de Agrónomos. Sin embargo, en las hojas de 1929 vuelve a nombrarse como “Vaquería Industrial Láctea”.

Justo al norte de la Casa de Labor y del picadero, se estableció un estercolero modelo que se mantendría en este lugar hasta su destrucción durante la guerra. El proyecto se realiza en 1884, a la vez que el de la bodega⁵³. El estercolero constaba de tres partes: las eras donde debían ser depositadas las

51 *Guía de Madrid y pueblos colindantes*. Facundo Cañada López, 1902. Bajo el número 19 de la guía se encuentra la Granja Central. El número 20 rotulado en el plano de Cañada López responde a la denominación mencionada.

52 “La antigua vaquería ha pasado a ser depósito de máquinas y otros útiles para la agricultura”. *El Imparcial*, 25 de abril de 1904, p. 3.

53 *Instituto Agrícola Alfonso XII. Proyecto de estercolero y bodegas*. 24 de mayo de 1884. AHN, FC-M°_O_P, 91, banda 1.



Figura 47. Fotografía de la vaquería. S. f. Fuente: Instituto del Patrimonio Cultural de España, Ministerio de Cultura.



Figura 48. Rueda de moler conservada junto a la ETSIAAB que pudiera proceder de la almazara de la Granja Modelo. Fuente: fotografía de Jara Muñoz.

basuras, el sistema diseñado para regarlas y recoger las aguas que procedieran de ellas, y los caminos de servicio.

La primera parte consistía en un espacio rectangular dividido en dos grupos de cuatro eras cada uno, separados entre sí por un camino de seis metros de ancho. Las eras estaban rodeadas por un murete de ladrillo con zócalo de sillería en tres de sus lados. Se hallaban empedradas para que fueran impermeables y se inclinaban hacia la línea de encuentro con la era de al lado, de tal forma que esta funcionaba como cuneta para recoger las aguas que escurrían del estiércol. Estas aguas eran posteriormente conducidas mediante cañerías a dos depósitos, conectados entre sí, a los que se vertían también las aguas sucias procedentes de las diversas dependencias del Instituto. El sistema estaba ideado para conducir las aguas contaminadas y evitar que se infiltraran por el terreno. Por último, se planteaba asimismo un nuevo camino desde la Casa de Labor hasta el estercolero y un camino de circunvalación en torno a él, que hacía además el efecto de separación de este servicio del resto de las instalaciones.

Por último, en la guía de Facundo Cañada aparece también una almazara, si bien ni en su plano ni en otros figura claramente. Sin embargo, no es improbable que se produjera aceite en el Instituto Agrícola, puesto que se plantó y cultivó una extensión importante de olivar. Tal vez de ello quede un resto actualmente, junto a la Escuela de Agrónomos. Allí se conserva una especie de prensa circular, con dos piedras troncocónicas apoyadas (Figura 48). Las acanaladuras en la piedra circular responden al tipo de la almazara tradicional, mediante la cual se prensaban las aceitunas y el líquido resultante escurría por estos surcos para recogerse en el centro del mecanismo. En la piedra se observan algunos impactos de proyectil, por lo que, además de por su aspecto, es fácil datarla con anterioridad a la guerra civil. Si pudiera confirmarse su origen, se trataría del único instrumento conservado —que conozcamos— de la antigua Granja Central.

En la Figura 49 se muestra el conjunto de los edificios que formaban parte de la Granja Central a finales del siglo XIX.



Figura 49. Estado del conjunto de La Moncloa en 1890.

Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

1. Palacete de La Moncloa,
2. Casa de Oficios,
3. Casa de Labor,
4. Palomar,
5. Bodega,
6. Picadero,
7. Vaquería,
8. Estercolero modelo

6. El final del siglo XIX. Nuevas instituciones en La Florida

Aunque la finca de La Florida había estado ocupada en su mayor parte solo por los agrónomos, en los últimos años del siglo XIX y los primeros del XX comenzaron a instalarse en el lugar diversas instituciones independientes, comenzando así a mermar las tierras del Instituto Agrícola (Figura 50), en un proceso que iría poco a poco en aumento hasta la pérdida masiva de terrenos con la Ciudad Universitaria (LOSADA 2017, p. 9).

En 1897, la reina María Cristina firmó un Real Decreto⁵⁴ por el cual se delimitaba el terreno para estas nuevas instituciones, para el parque del Oeste y también para el Instituto Agrícola de Alfonso XII, con el objetivo de marcar claramente el usufructo de las distintas parcelas de La Florida y evitar así apropiaciones indebidas o conflictos por el escaso control de los límites de la propiedad. Un aspecto interesante de este decreto es que, en su artículo 5.º, se hace mención a la imposibilidad de quitar terrenos al Instituto: “De los terrenos señalados para Instituto Agrícola de Alfonso XII no podrá separarse en adelante porción alguna sino en virtud de una ley”. Este argumento se usaría posteriormente en alguna ocasión contra la planificación de la Ciudad Universitaria, por lo que Alfonso XIII se apresuró entonces a redactar un Real Decreto modificando esa distribución de superficies.

Aun cuando constituían un conjunto variopinto, estos nuevos establecimientos formaban fundamentalmente dos grupos. Se trataba, por un lado, de instituciones sanitarias y benéficas y, por otro, de complejos dedicados al ocio. Todos ellos se ubicaban en la zona de La Florida más próxima a la ciudad de Madrid. De las que se construyeron antes de 1900, el asilo de Santa Cristina y el Instituto Rubio pertenecían al primer grupo, y el campo de Tiro Nacional encajaría más bien en el segundo.

54 *Gaceta de Madrid*, 3 de julio de 1897, p. 43.



Figura 50. La Moncloa en 1890. Se señalan en naranja los terrenos cedidos a las distintas instituciones. De norte a sur: Tiro Nacional, Asilo de Santa Cristina e Instituto Rubio. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.



Figura 51. Instituto Rubio. Vista general. 1897. Fuente: *La Ilustración Española y Americana*, 15 de marzo de 1897, p. 164. Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE. CC -BY 4.0

El asilo de Santa Cristina seguía la línea de los sanatorios antituberculosos del momento, con sus pabellones exentos de una o dos plantas dispuestos en orientación este-oeste y dispersos por un jardín que en algunos rincones se convertía en huerta. Fue proyectado, en 1894, por los arquitectos Mariano Belmás y Miguel Mathet. Situado en una zona bastante escarpada, estaba rodeado por una gran verja. Se trataba de un complejo de contorno irregular y de gran tamaño, que ocupaba aproximadamente dieciséis hectáreas. Al norte, limitaba con el campo de Tiro Nacional y su borde sur lo compartía con el Instituto Rubio.

En el mismo lado del paseo de La Moncloa, entre el asilo de Santa Cristina y el de San Bernardino, se encontraba el Instituto Rubio, para el que se cedieron terrenos en 1896 (Figura 51). El edificio, de gran sobriedad, enfoscado, tenía influencias europeas de la época (CHÍAS NAVARRO 1986, p. 69). Estaba dedicado a la atención de enfermos, pero también a la investigación, utilizando técnicas punteras e instrumental avanzado, que lo hicieron centro de referencia en la época, máxime cuando el doctor Federico Rubio estaba dispuesto a atender en su centro a enfermos de clases bajas que no podían costearse sus tratamientos. El Instituto Rubio supuso un importante precedente de aplicación, investigación y docencia médica en la zona (GONZÁLEZ Y ORTEGA 2018, p. 75), disciplina que sería precisamente la desencadenante del proyecto de la Ciudad Universitaria.



Figura 52. Parque del Oeste. António Passaporte, 1930. Fuente: Instituto del Patrimonio Cultural de España, Ministerio de Cultura.

Al norte del asilo se encontraban los terrenos del Tiro Nacional, que se extendían hasta el este del edificio de la Escuela de Agrónomos. La relación entre vecinos distaba mucho de ser buena, pues los agrónomos se quejaban con frecuencia de que las balas perdidas de los tiradores alcanzaban al ganado de la Granja de Castilla que pastaba en la zona. En 1904 se llegó a un acuerdo, aunque fue necesaria una Real Orden que obligara al campo de tiro a marcar una faja de seis metros de ancho que lo separase del campo de riegos de la Escuela⁵⁵. Finalmente, a raíz de un accidente ocurrido en 1923, del que fue víctima en esa ocasión un transeúnte, el campo de Tiro Nacional fue clausurado.

Aparte de estas instituciones, deben mencionarse aquí dos elementos más que aparecieron en estos años en los límites de la finca.

El primero de ellos es el edificio para la Cárcel Modelo. Proyectada por el arquitecto Tomás Aranguren, terminó de construirse en 1883. La inmensa escala del edificio y cierto aire siniestro que la caracterizaba la convirtieron en un hito edificatorio y le confirieron un papel protagonista en la ordenación urbanística del lugar. Su acceso se realizaba desde el nordeste, lugar en el que comenzó a configurarse un amplio espacio público como final de la calle de la Princesa, que es la actual plaza de Moncloa. Era en aquellos tiempos un espacio mucho menos abierto que el que conocemos hoy, puesto que la salida de la ciudad no se realizaba por ese punto, sino por la carretera paralela al río Manzanares. La plaza de

55 *La Nación Militar. Órgano oficial del Tiro Nacional de España*, 12 de junio de 1904, p. 192.

La Moncloa funcionaba como el final de la ciudad, y daba acceso a la cárcel, al asilo de San Bernardino y a la Escuela de Agrónomos.

El segundo elemento fue el parque del Oeste, que a partir de ese momento se convertiría en el borde sur del lugar, puesto que tanto su morfología como su razón de ser le otorgaban un claro carácter de borde urbano (Figura 52). Este proyecto fue iniciativa de Alberto Aguilera y comenzó a plantearse en 1893, desarrollándose en varias fases hasta alcanzar las inmediaciones de la montaña del Príncipe Pío. Aunque tardó tiempo en consolidarse, adquirió rápido una relevancia especial en la zona, al generar una atractiva sutura entre la ciudad consolidada y los usos dispersos de La Florida (GONZÁLEZ Y ORTEGA 2018, p. 74).

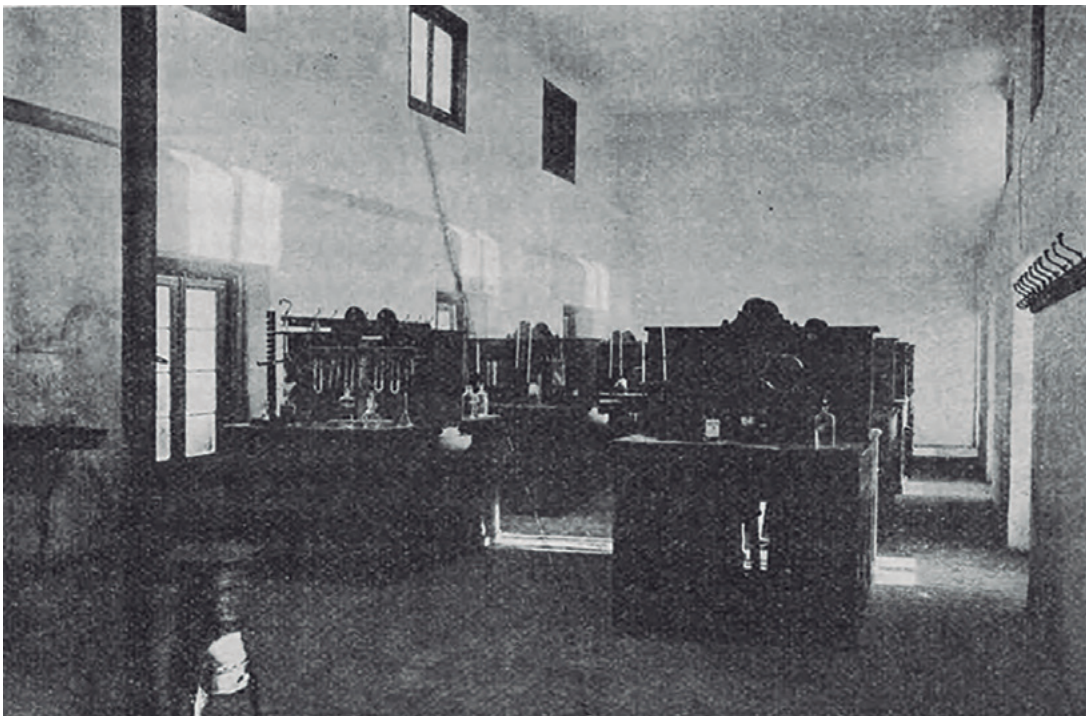


Figura 1. Laboratorio de análisis químico en el edificio antiguo de la Escuela. Fuente: Alonso Martínez 1911, p. 18. Fondos de la Biblioteca de la Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: <http://ingenio.upm.es>

Los nuevos edificios de la Escuela de Ingenieros Agrónomos (1900-1927). El proyecto de Carlos Gato (1912-1922)

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ

Universidad Politécnica de Madrid

En este capítulo se aborda el desarrollo de la Escuela de Agrónomos durante las tres primeras décadas del siglo xx, tomando como fin de esta horquilla temporal el año 1927, cuando se constituyó la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria. Ese momento, más por el significado simbólico que por la transformación física, que llegaría en los años posteriores, sería determinante para Madrid, en general, y para los agrónomos, en particular, que verían con él un cambio drástico en *su* Moncloa.

En las primeras décadas del siglo, la Escuela de Agrónomos había seguido extendiéndose sobre el territorio. También, desde 1900, habían aparecido nuevas instituciones en La Moncloa. Sin embargo, en lo que a nuestro tema respecta, este período se caracteriza por un acontecimiento especialmente relevante: la construcción del nuevo edificio de la Escuela. En el entorno de la Granja Modelo también sucedió otro hecho importante: la restauración del Palacete de la Moncloa. Esta restauración ha sido bastante estudiada y la aportación aquí será menor. Del nuevo edificio de Agrónomos, en cambio, se sabe bastante poco y en él nos detendremos especialmente.

Que estos acontecimientos, a pequeña escala, sean los más relevantes, es el motivo de la estructura de este capítulo. Aunque se mantiene el estudio de una visión general de La Moncloa, por un lado, y una particular de los dos bloques de Escuela de Agrónomos y conjunto de La Moncloa, por otro, se comienza por la escala menor para estudiar en detalle los elementos de mayor relevancia, acabando con la vista panorámica de lo que fue sucediendo en La Florida en este tiempo. De esta forma, ponemos énfasis en el largo proceso de construcción de la nueva Escuela de Agrónomos.

1. La decadencia de la Casa de la China y la necesidad de un nuevo edificio

Como hemos visto en el capítulo anterior, para el desarrollo de las actividades docentes en la antigua Fábrica de Loza se fueron realizando obras paulatinamente, pero la escasez presupuestaria no permitió nunca abordar una gran reforma del conjunto del edificio, que hubiera permitido tal vez su conservación (Figura 1).

Su estado cada vez más ruinoso y carente, además, de algunos elementos básicos de higiene —en ese aspecto el edificio apenas se había modernizado— dio lugar a peticiones por parte de estudiantes y docentes de construcción de una nueva escuela. En torno a 1905 las protestas se recrudecieron e incluso provocaron huelgas

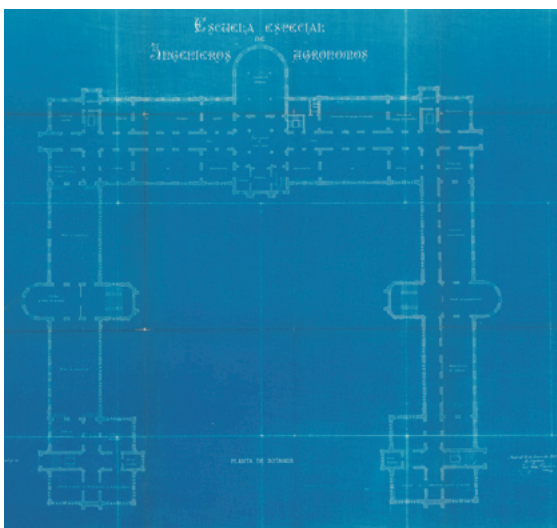


Figura 2. Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos. Planta baja. Carlos Gato, 1912. Fuente: *España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/04864.*

de estudiantes¹. Todo ello contribuyó a generar un caldo de cultivo con el que se hizo evidente que la construcción de un nuevo inmueble era un asunto prioritario para la institución.

Finalmente, en Real Orden del Ministerio de Fomento de 18 de diciembre de 1908 se dispuso que se estimasen, con un presupuesto máximo de 75.000 pesetas, los trabajos y gastos preliminares que exigiera la ejecución del proyecto de un pabellón como principio de las obras que habrían de constituir en su día un edificio completo para la Escuela de Ingenieros Agrónomos. El presupuesto del proyecto era entregado al arquitecto del Ministerio de Fomento Carlos Gato Soldevila².

El camino administrativo fue, como tantas veces, lento. En realidad, hasta dos años y medio más tarde no se aprueba la construcción del nuevo edificio para la Escuela, según se establece en la ley de 1 de julio de 1911, por la que se

autorizaba al Ministerio de Fomento a llevar a cabo las obras³.

El proyecto de la Escuela de Ingenieros Agrónomos no se sacó a concurso, sino que fue directamente elaborado por el Ministerio de Fomento, que lo adjudicó a uno de sus técnicos. Ello explica que, en estas fechas, no existan más propuestas que la diseñada por Carlos Gato.

El edificio de Gato es especialmente relevante en nuestra investigación, no solo por la modernización que supuso para la Escuela y su entorno inmediato, sino porque nos permite establecer un vínculo con la actualidad. Si bien muy transformada, la nueva construcción que se planteó en los primeros años del siglo xx es la misma que se puede ver hoy –al menos, parcialmente–. Se trata de uno de los muy escasos elementos contruidos de La Moncloa decimonónica y de la primera mitad del siglo xx que han perdurado.

2. El edificio de Carlos Gato Soldevila

Lo dilatado del proceso de construcción del nuevo edificio de la Escuela de Agrónomos se refleja a la perfección en sus planos. Aunque el proyecto se le encargó a Gato a finales del año 1908 y se aprobó su

1 Huelga de los estudiantes de la Escuela de Agrónomos para solicitar la apertura de la biblioteca en el horario previsto y la realización de obras para instalar nuevos retretes. *El Imparcial*, 19 de enero de 1905, p. 4.

2 Carlos Gato Soldevila (1879-1933) fue un arquitecto madrileño y profesor de Construcción en la Escuela de Arquitectura. Su arquitectura, muy influida por las corrientes francesas, era de una marcada racionalidad constructiva. Véase https://xn--institutoestudiosmadrileos-4rc.es/portfolio_page/g-4-carlos-gato-soldevila/ [Consulta: 14 de noviembre de 2023].

3 *Gaceta de Madrid*, 1 de julio de 1911, pp. 4-5.

construcción en 1911, las obras realmente no comenzaron hasta unos años después. Así, los planos del proyecto que hemos encontrado están firmados en fechas tan dispares como 1912 –las plantas y el alzado principal– y 1922 –el resto de alzados y los detalles–. Entretanto, las secciones se dibujaron en 1916. Además, como se verá más adelante, los trabajos de construcción se interrumpían constantemente, y ello hizo que, en las inauguraciones de 1925, tan solo estuviera ejecutado uno de los cuerpos del edificio. Tres años después, todavía presentaba Gato el proyecto para el cuerpo central. La realidad es que el edificio de la Escuela de Agrónomos, tal y como lo había imaginado Gato, nunca se terminó. En el año 1936, cuando estalló la guerra, aún faltaba por finalizar el ala oeste.

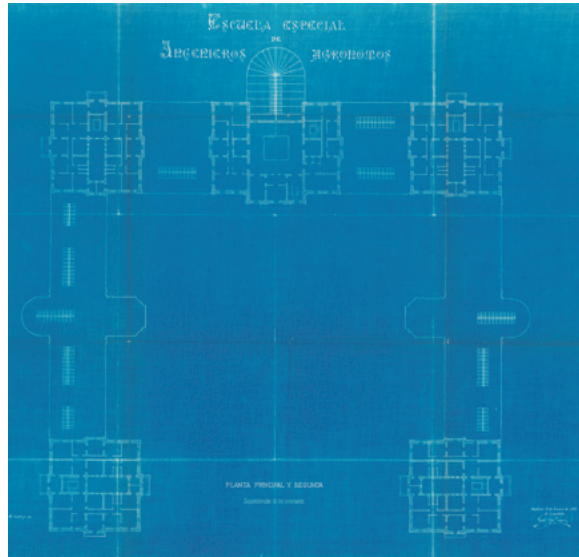


Figura 3. Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos. Planta principal y segunda. Carlos Gato, 1912. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/04864.

2.1. El primer proyecto (1912-1922)

En el Archivo General de la Administración se conserva una copia del proyecto de Gato Soldevila⁴, una propuesta que se fue desarrollando a lo largo de diez años. Está compuesta por planos de planta de sótanos, principal y planta tipo de pabellón, alzados principal y laterales exteriores, alzado y sección de pabellón tipo, detalles de zócalos, despiece de fachada, escalera de acceso, y diversos planos de carpinterías, cerrajerías y otros detalles constructivos.

El proyecto de Carlos Gato seguía la línea historicista de todos los suyos. Se trataba de una propuesta de apariencia decimonónica, en un estilo francés muy de moda a finales del XIX (MOYA BLANCO 1990, p. 43), y similar a edificios cercanos de la misma época, como el Instituto Nacional de Higiene. Decía también Luis Moya (1990, p. 34) que era una obra muy cuidada de piedra y ladrillo, en la que se jugaba precisamente con el contraste entre la fábrica de ladrillo visto de dos colores –uno rojizo y el otro verdoso–, los cajones de mampostería y la piedra de tono claro de los órdenes de columnas, frisos, cornisas y frontones (MUÑOZ HERNÁNDEZ 2020, p. 247–254). Las sucesiones de pilastras, en esquinas y accesos, y la ornamentación tenían un papel compositivo fundamental, pero con un peso algo excesivo. Precisamente la decoración, bastante en la línea de lo que solía proponer Gato, en contraposición con las corrientes arquitectónicas modernas que comenzaban a llegar a España, fue uno de los principales motivos de críticas negativas hacia el edificio.

En planta estaba compuesto por tres cuerpos de dos niveles, uno principal y dos alas laterales perpendiculares a él en sus extremos, abrazando una plaza abierta de acceso, orientada al sur, que se proyectó ajardinada (Figura 2). Los encuentros entre dichos cuerpos se remataban con dos plantas más (Figura 3), al igual que el

4 La caja que contiene esta documentación tiene la signatura AGA 31-04864.

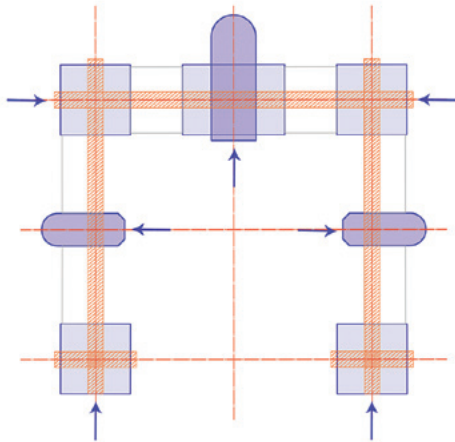


Figura 4. Estructura formal del proyecto de Gato. Se señalan en azul los accesos previstos. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

final de los brazos laterales y el centro del volumen principal, de modo que el edificio puede entenderse como un conjunto de cinco pabellones principales conectados entre sí mediante volúmenes longitudinales de carácter secundario. En el centro de las alas laterales sobresalían unos pequeños cuerpos transversales que contenían accesos secundarios en el frente que daba a la plaza, y estaban rematados en forma absidial en su parte posterior. La estructura formal de este edificio es, en realidad, muy sencilla y ordenada (Figura 4). Así, este mismo criterio de señalar el centro de las alas laterales se seguía en el cuerpo principal, solo que, al ser este más importante, también adquirirían mayor relevancia el volumen transversal y el ábside, que se convertirían en el quinto pabellón y acceso principal al edificio.

En cuanto a la distribución interior que proponía el proyecto, en la planta noble se contemplaban los gabinetes y cátedras de las distintas asignaturas, la biblioteca y el salón de actos, que ocupaba el ábside en el centro del edificio. Este espacio se iluminaba cenitalmente mediante un lucernario que permitía el paso de la luz natural, al igual que ocurría en las salas situadas en las alas laterales del edificio y en el vestíbulo del acceso principal, al que Gato denomina en sus planos “Gran Patio”, puesto que en realidad se trataba del patio interior del pabellón central, que se cubría con vidrio en la planta baja. A través de este espacio, se iluminaba el vestíbulo equivalente en el sótano, donde se hallaban el comedor, el museo de máquinas, la estación agronómica, talleres y cuartos de instalaciones. Los cuatro pabellones que remataban los extremos del edificio albergaban las distintas dependencias de las estaciones, las cátedras y gabinetes de profesores, así como los aseos⁵. Los cuatro niveles de estos pabellones estaban comunicados mediante escaleras secundarias, que también se iluminaban con lucernarios.

Del mismo modo que ocurría con el edificio de la Fábrica de Loza, la nueva escuela se adaptaba a la topografía irregular de la zona y aprovechaba la caída del terreno hacia el Cantarranas en su parte posterior; por ello, la fachada principal tenía una altura menos que la posterior, puesto que la cota del patio principal era unos metros más alta (Figuras 5 y 6). De esta manera, los huecos de semisótano de la fachada sur eran huecos completos en la norte, con lo que la planta sótano, en realidad, era una planta baja en la fachada trasera. Este desnivel del terreno se salvaba mediante sendas escaleras adosadas en las fachadas laterales (MUÑOZ HERNÁNDEZ 2018, pp. 121-122). En este proyecto la cuestión topográfica se torna muy importante porque está íntimamente relacionada con la imagen del edificio.

2.2. La convivencia con la Casa de la China

La construcción del nuevo edificio para la Escuela fue lenta y constantemente interrumpida por problemas de índole económica, política o social. De hecho, como sabemos, el edificio no llegó a terminarse antes de

5 Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos. Carlos Gato Soldevila, 31 de enero de 1912. AGA, 31-04864.



Figura 5. Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos. Fachada principal. Carlos Gato, 1912. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/04864.

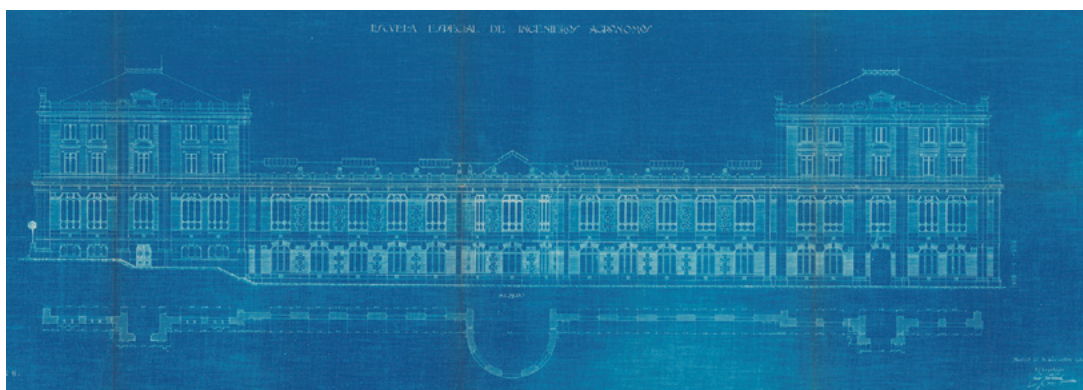


Figura 6. Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos. Alzado lateral. Carlos Gato, 1922. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/04864.

la guerra, aunque funcionaba por completo desde hacía varios años. Debido a la falta de un presupuesto que permitiese acometer las obras del nuevo proyecto en una sola fase y a la necesidad de mantener la docencia, la antigua Fábrica de Porcelana y el nuevo edificio convivieron durante muchos años (Figura 7), pues la demolición de la vieja escuela se fue haciendo paulatinamente, a medida que avanzaba la construcción de su sucesora.

El proceso de construcción no fue conjunto, sino que se realizó por tramos, empezando por un extremo del edificio y “casi” acabando por el otro. Así, lo primero que se construyó fue el pabellón sudeste y el ala este para rematar con el pabellón nordeste, proseguir con el cuerpo central y el ala oeste.

Durante los trabajos, las clases continuaron en la Fábrica de Porcelana, donde se siguieron impartiendo hasta la finalización del ala este, hacia 1925. Después, las aulas se trasladaron al nuevo edificio, pero algunas dependencias se mantuvieron en el antiguo, puesto que no disponían aún de espacio suficiente. No sorprende, pues, que las condiciones en las que trabajaban alumnos y profesores fueran absolutamente deplorables, teniendo en cuenta que veinte años atrás la Fábrica de Porcelana ya acusaba ruina. En un informe redactado el 1 de marzo



Figura 7. Fachada norte de la Casa de la China en proceso de demolición con la nueva Escuela de Agrónomos en construcción al fondo. Ca. 1925. Fuente: Fondo fotográfico ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

de 1924 por el director de la Escuela en ese momento, Ignacio Víctor Clarió Soulán⁶ (Figura 8), y dirigido al subsecretario del Ministerio de Fomento, se desarrolla una amarga queja acerca de la lentitud de las obras y se acompaña de algunas imágenes que muestran el estado de las instalaciones⁷ (Figura 9).

El modo en el que se plantearon las obras también estuvo relacionado con las demoras. Durante una parte importante del proceso se empleó el método de administración, de forma que el Estado iba liberando presupuesto para que pudieran ir avanzando los trabajos. Por este motivo, se planteó una primera fase, que contemplaba la construcción del ala este, que posibilitara trasladar la docencia de la ruinosa Fábrica de Porcelana en un plazo menor de tiempo y sin hacer la costosa inversión del edificio completo de una sola vez. La elección de comenzar por la zona oriental del nuevo edificio también parece clara, ya que las demoliciones que había que realizar en la vieja escuela eran menores en ese punto. En la Figura 10 puede verse la superposición de los dos edificios, donde se comprende

-
- 6 Ignacio Víctor Clarió Soulán (1865–1927), ingeniero agrónomo, fue nombrado director de la Escuela de Agricultura en 1923, cargo que mantuvo hasta su muerte. Clarió no fue un personaje particularmente popular, ya que llegó a la Escuela tras la destitución en masa del director anterior y el claustro de profesores al comienzo de la dictadura de Primo de Rivera, y se suponía que su estrecha relación con el dictador le había procurado el puesto. El estudiante Sbert, que se enfrentó a Primo en una visita de este a la Escuela y fue expulsado por ello, hablaba de él en una entrevista, y del carácter militarizado y un tanto pintoresco que impuso a la Escuela y a los docentes –se les obligaba a llevar una gorra galoneada y todas las comunicaciones que el director realizaba con los profesores eran por carta, aunque trabajaran juntos en la Escuela–. Véase *El Liberal*, 17 de junio de 1937, p. 5 y la biografía de Clarió en: <http://dbe.rah.es/biografias/61292/ignacio-victor-clario-y-soulan> [Consulta: septiembre de 2023].
- 7 Informe del director de la Escuela, Excmo. Sr. D. Ignacio Víctor Clarió Soulán, al Excmo. Sr. Subsecretario del Ministerio de Fomento, 1 de marzo de 1924. ETSIAAB. UPM.

Figura 8. Caricatura de diversas autoridades en un congreso avícola. El primero por la izquierda es Clarió Soulán. Fuente: *La Correspondencia de España*, 21 de mayo de 1924. Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE CC-BY 4.0.



Figura 9. Fotografías del interior de la Escuela de Agrónomos del informe de Clarió, donde resulta evidente el estado de ruina. Fuente: Fondo fotográfico ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

perfectamente que el cuerpo este era el que permitía conservar una mayor parte de la Casa de la China.

La construcción de la nueva Escuela de Ingenieros Agrónomos fue un suceso bastante seguido en la prensa y las publicaciones específicas del momento. Gracias a ello, y además a la variada documentación administrativa del AGA, se puede reconstruir el curso de las obras y establecer los momentos de interrupciones y reanudaciones⁸.

La comisión de obras para el nuevo edificio se constituyó en 1916, y estaba formada por el Director de Obras Públicas, en calidad de presidente, el Director de la Escuela de Agrónomos, el profesor de Construcciones de la Escuela, el Jefe de Negociado del Ministerio de Fomento y el arquitecto y director de las obras.

En 1918, sin embargo, empezaron las interrupciones de las obras. No está claro cuándo se paralizaron exactamente, pero sí que hacia el final de la primavera de ese año no se estaban desarrollando los trabajos previstos. En julio de 1918 las Cortes vuelven a aprobar un nuevo crédito. Así debió de desarrollarse toda la obra: se aprobaba un crédito, se gastaba y se paralizaba la construcción hasta la aprobación del siguiente. Una dinámica bastante habitual en las obras públicas, pero

8 Para seguir el proceso detallado de la contratación de las obras de la Escuela, véase MUÑOZ HERNÁNDEZ (2020, 257-264)

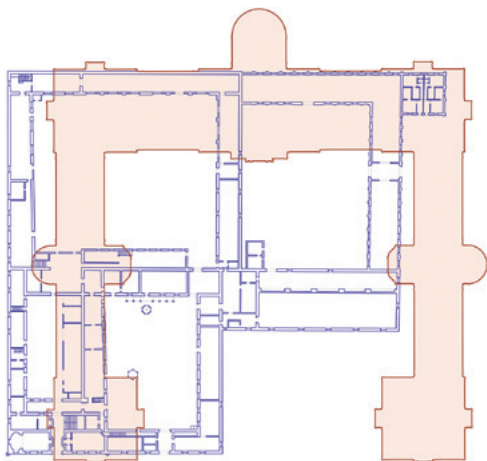


Figura 10. Edificio de la Casa de la China en 1910, con la huella del proyecto de Gato superpuesta. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

El presupuesto final modificado, del que se solicitaba aprobación, era de 7.849.678,15 pesetas, y debió de autorizarse con ninguna o poca modificación. A este importe se le tenían que restar 2.100.000 pesetas, que era la cantidad que ya se había invertido hasta el momento. El resultado, 5.749.678,15 pesetas, era la inversión necesaria para finalizar las obras.

Durante los años 1922 y 1923 continúan avanzando lentamente las obras del ala este, que tanto por el informe del director Clarió, como por frecuentes apariciones de la marcha de la construcción en la prensa de la época¹³, no estaba aún terminada al finali-

que en este caso dio lugar a unos retrasos mucho mayores de lo esperado.

Por ejemplo, cuando se aprueba el presupuesto extraordinario del Ministerio de Fomento en el otoño de 1919, se estima que “se terminará en tres años la Escuela de Ingenieros Agrónomos”⁹. Sobra decir que estas predicciones eran harto optimistas, máxime teniendo en cuenta que el año siguiente comenzaría con una gran inestabilidad, debido a varias huelgas consecutivas que paraban de cuando en cuando los trabajos¹⁰.

Hacia el año 1921 estaba ya terminado el pabellón sudeste y comenzado el resto del ala este¹¹ (Figura 11). También ese año elabora la Junta Consultiva Agronómica un informe estudiando el incremento, con respecto al presupuesto primitivo de 1916¹², del presupuesto reformado que se había presentado ese año.



Figura 11. Edificio antiguo de la Escuela de Agrónomos. Al fondo a la derecha, puede verse el pabellón sudeste del nuevo edificio. S. f. Fuente: Fondo fotográfico ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

9 Esta predicción fue recogida por diversos medios, entre ellos *El Progreso Agrícola y Pecuario*, 15 de noviembre de 1919, p. 630; o *El Financiero*, 24 de octubre de 1919, p. 1.373.

10 En enero de 1920 hubo varias huelgas generales (*El Sol*, 8 de enero de 1920, p. 2).

11 *La Construcción Moderna*. 15 de enero de 1922, p. 2.

12 AHNOB, SOLDEVILLA_C_0001_D_0001.

13 Entre otros periódicos, pueden consultarse sobre el particular *La Época*, 15 de septiembre de 1922, p. 3, o *La Libertad*, 16 de

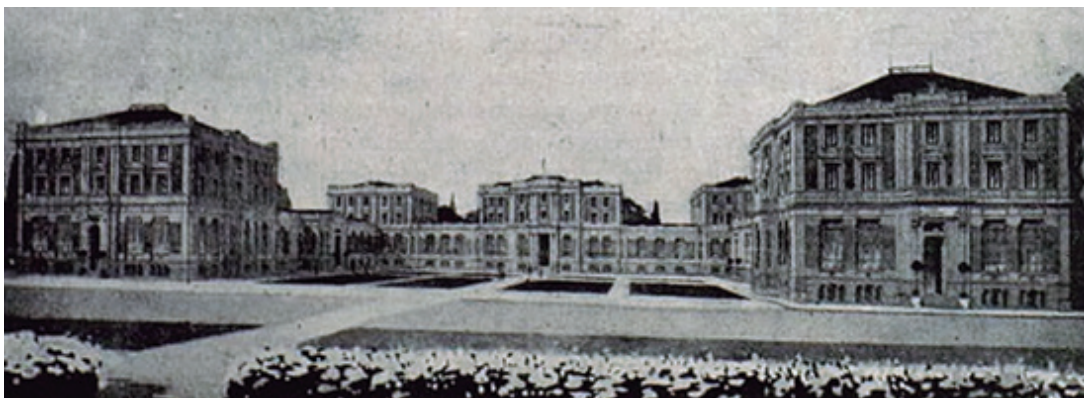


Figura 12. Dibujo en perspectiva de la nueva Escuela de Agrónomos. Fuente: *Producción*, junio de 1925. Hemeroteca Digital. Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE CC-BY 4.0.

zar el año 1923. Los malos resultados que estaba dando el método por administración para el desarrollo de las obras llevaron a la decisión de proseguir los trabajos por medio de subasta pública. Finalmente, el 5 de diciembre de 1923 se aprobó un Real Decreto¹⁴ por el que, por un lado, se admitía el presupuesto modificado en la cantidad susodicha y, por otro, se autorizaba al Ministerio de Fomento para que las obras que faltaban por ejecutar se realizaran mediante el sistema de subasta.

Este proceso se desarrolló bastante rápido y el día 12 de enero de 1924 tuvo lugar el acto de subasta para la adjudicación de las obras que faltaban, por una cantidad cercana a los cinco millones de pesetas, que resultó a favor de Cándido Casalderrey, y el acta ante notario se firmó en marzo¹⁵. Los nuevos constructores se comprometían a terminar las obras en seis años.

En aquel momento, el pabellón sudeste estaba completamente terminado, así como el cuerpo del ala este, a falta de detalles de carpintería y pintura. Del pabellón nordeste se habían levantado tres plantas, aunque no se había construido aún la cuarta ni se habían efectuado las obras interiores. También se había realizado la instalación de calefacción en toda la zona edificada, así como la red de servicio de agua potable. La red de saneamiento estaba asimismo terminada, aunque se había hecho una acometida provisional al arroyo Cantarranas.

Terminado el primer cuerpo, las clases y la actividad académica se trasladaron allí y comenzaron las inauguraciones (Figura 13). El 18 de febrero de 1925 se celebró el acto de apertura del primer pabellón con la presencia del presidente del Directorio militar, el general Miguel Primo de Rivera. Unos meses después, el 15 de mayo, lo inauguró el rey Alfonso XIII, que prefirió hacer coincidir el acto con la festividad del patrón de los agrónomos, san Isidro Labrador¹⁶. El rey aprovechó el acto para realizar una larga visita a las instalaciones del complejo

septiembre de 1922, p. 5.

14 *Gaceta de Madrid*, 22 de diciembre de 1923, p. 1.343.

15 “Acta de subasta para adjudicar las obras que falta ejecutar en el edificio en construcción de Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, Estación Agronómica, Estación de ensayo de semillas y de Patología vegetal en los terrenos de La Moncloa de esta corte bajo el presupuesto de contrata de cinco millones cuatrocientas cuarenta y cuatro mil ciento setenta y tres pesetas y ochenta y nueve céntimos”. AGA, 31-04865.

16 *ABC*, 16 de mayo de 1925, pp. 11-12.



Figura 13. Fotografías del interior de la nueva Escuela. Fuente: *Producción*, junio de 1925. Hemeroteca Digital. Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE CC-BY 4.0.



Figura 14. Escuela de Agrónomos en construcción. Pueden verse aún, a la izquierda, los últimos restos del edificio antiguo. Fuente: *El Progreso Agrícola y Pecuario*, 15 de abril de 1928. Hemeroteca Digital. Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE CC-BY 4.0.

y pasear por los recién restaurados jardines de La Moncloa. En el número de junio de ese año de la revista *Producción* se ofrece un exhaustivo reportaje sobre el particular¹⁷, con multitud de detalles de los asistentes al acto, discursos y otros pormenores y, lo que resulta más interesante para esta investigación, con numerosas fotografías.

A lo largo de 1926 y 1927 siguieron avanzando las obras de la Escuela y en abril de 1928 ya estaba construido el cuerpo principal, aunque debió de elaborarse un proyecto ese año para el interior del pabellón central y la escalera de acceso.

17 “El 15 de mayo. La fiesta de la agricultura y el Instituto Agrícola de Alfonso XII”. *Producción*, junio de 1925, pp. 163-190.



Figura 15. Escuela de Agrónomos en construcción, casi demolido por completo el edificio antiguo. Fuente: Fondo fotográfico ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

Por lo que al edificio antiguo se refiere, la demolición de la Fábrica de Porcelana no se realizó de una vez, sino que fue gradual. Hay muy poca información al respecto y puede saberse, en realidad, por las escasas fotografías de las obras, en las cuales se va viendo la progresiva desaparición de la vieja Casa de la China (Figuras 14 y 15). Probablemente, una vez terminada el ala principal completa y cuando debía procederse a construir la oeste, se terminase de demoler la Fábrica para proseguir con la ejecución del edificio nuevo.

Con la construcción de la nueva escuela termina también la vida del edificio de la Fábrica de Porcelana. La Figura 16 muestra una hipótesis de la evolución que experimentó la Casa de la China desde la instalación de la Escuela de Agrónomos dentro de sus muros y el proceso de construcción del edificio de Gato.

2.3. Proyecto para el cuerpo central (1928)

Aunque se escapa mínimamente del límite temporal establecido en 1927, es interesante añadir aquí que, en 1928, todavía no se había completado el interior del pabellón central de la Escuela. Es en este año cuando está firmado, también por Gato Soldevila, un proyecto centrado en definir solamente esta parte del edificio¹⁸ (Figura 17). El largo tiempo transcurrido desde el comienzo del proyecto le per-

18 Presupuesto adicional a las obras de construcción de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos para habilitación del cuerpo central. AGA, 31-04864.

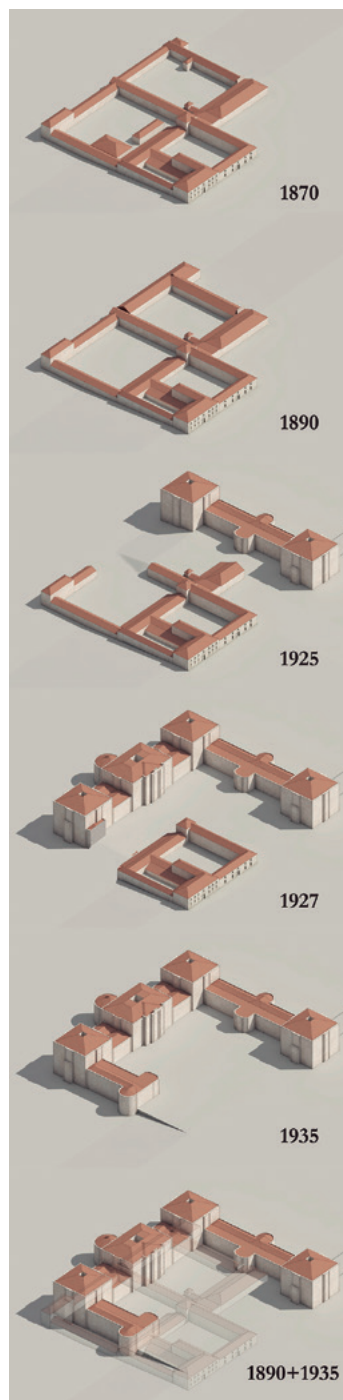


Figura 16. Hipótesis de la evolución de la Escuela de Agrónomos y de la construcción del edificio nuevo. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

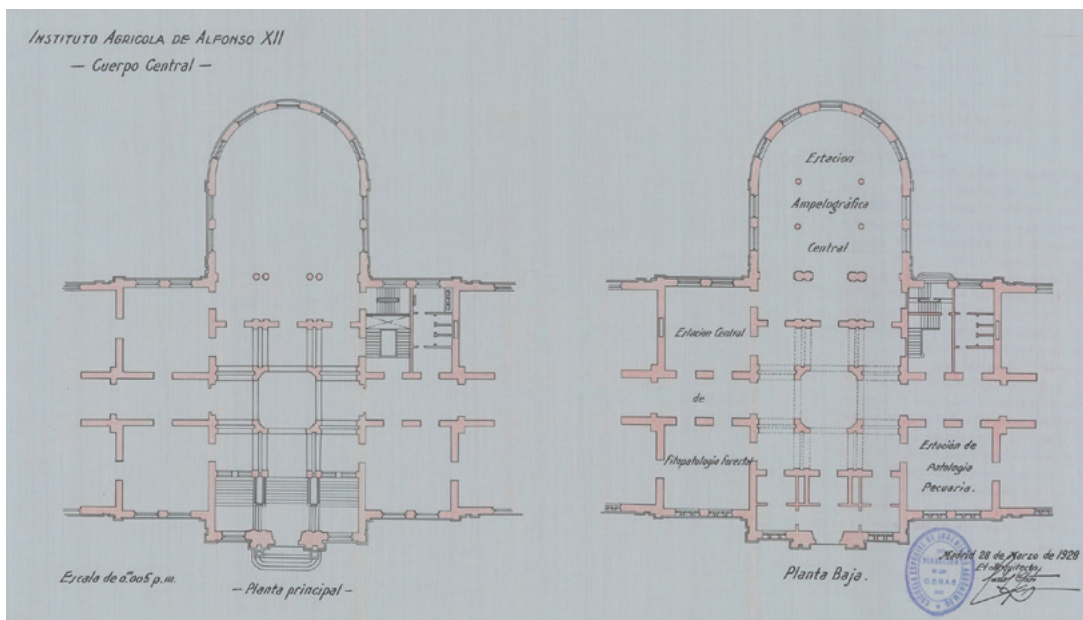


Figura 17. Instituto Agrícola de Alfonso XII. Cuerpo central. Carlos Gato, 1928. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/04864.

mitió a Gato realizar bastantes cambios con respecto a su primera propuesta. Algunos de ellos se debieron a que se había decidido que el edificio, además de albergar la Escuela de Ingenieros Agrónomos y la de Peritos, debía también acoger los locales destinados al Instituto Nacional de Investigaciones y Experiencias Agronómicas y Forestales.

Este cuerpo era el elemento central del edificio, el que albergaba la entrada principal y el salón de actos. La escalera varió sustancialmente con respecto al primer proyecto. En este se planteaba simplemente un tiro en el centro que accedía a la planta principal –recuérdese que en esta fachada la Escuela tenía un semisótano, por lo que la planta noble no estaba elevada con respecto al nivel exterior, como ocurre hoy–. Al sótano se bajaba por una escalera secundaria situada a la derecha del acceso.

En 1928, Gato propone cambiarla por una escalera imperial, cuyo tramo central sube y los dos laterales bajan para volver a juntarse antes de descender por completo a la planta inferior (Figura 18). De esta forma se ponían en comunicación las dos plantas principales del edificio, y al mismo tiempo se generaba un espacio de recepción distinguido.

Este proyecto también preveía la terminación del interior del vestíbulo, sus revestimientos interiores, techos, solados y pintura, y la gran vidriera que hacía de techo en el centro del vestíbulo para dejar el paso de la luz natural. También se colocaban finalmente la puerta principal de forja y los dos ventanales laterales.

Aparte de la escalera de acceso, debían construirse asimismo la principal y la de servicio, que conectaban todas las plantas de este pabellón, y se incluía ya también la instalación del ascensor en el hueco de la escalera principal, un elemento “absolutamente indispensable”, a entender del arquitecto, dadas las alturas considerables que tenían las diferentes plantas. Además de contar con una maquinaria moderna y

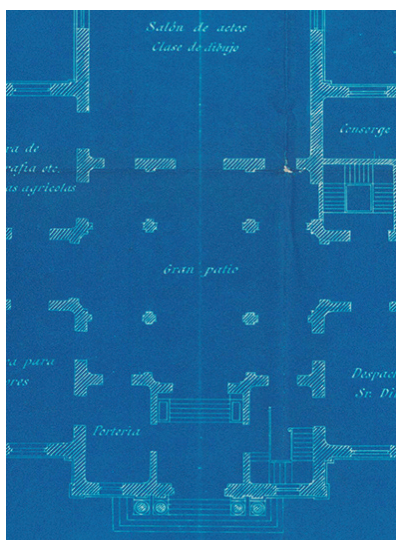
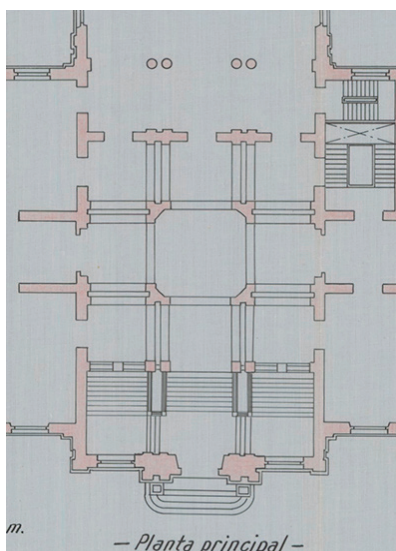


Figura 18. Escalera principal en el proyecto de 1912 y en el de 1928. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/04864.

silenciosa, los acabados de este ascensor permiten hacerse una idea de la importancia que se le quería dar a esta parte del edificio:

Este ocupará el centro de la caja de escalera, deslizándose entre dos guías de madera y hierro de U, y será de madera de roble barnizado interior y exteriormente, con asientos de terciopelo, líneas biseladas, lámpara eléctrica y ventilación superior¹⁹.



Las obras comprendían también la habilitación de los locales situados en la planta baja y principal del cuerpo central, que debían entarimarse y pintarse para poder ponerse en funcionamiento. Esto supuso también una variación de los usos de la escuela con respecto a lo previsto en el primer proyecto. Así, el cuerpo central albergaría, entre otras dependencias, los locales del Instituto Nacional de Investigaciones y Experiencias Agronómicas. En la planta sótano es donde, según los planos, se aprecia más variación de usos: lo que iba a ser comedor de alumnos se dedica a la Estación Ampelográfica Central²⁰; y el Gabinete de Electrotecnia y la Estación de Patología Vegetal se sustituyeron por la Estación de Fitopatología Forestal, entre otros cambios. La planta baja, sin embargo, no debió de experimentar grandes variaciones. En ella se encontraba, a la derecha del acceso, el despacho del director y, a la izquierda, la biblioteca de alumnos y la de profesores²¹. Al fondo, se situaba el salón de actos en el anfiteatro, que hacía también las veces de sala de dibujo.

En cuanto a las instalaciones, este proyecto disponía la realización de los aseos correspondientes a cada planta, así como la red de agua y saneamiento. Asimismo, se proyectaba la ins-



Figura 19. Estación de Ensayo de Máquinas, hoy Edificio de Motores y Máquinas Agrícolas. Fuente: fotografía de Jara Muñoz.

19 *Ibid.*

20 Actualmente esta es la cafetería y comedor de la Escuela. Salvo por lo que indican estos planos, no sabemos con certeza a qué se dedicó este espacio antes de la guerra, aunque después su distribución diáfana lo convirtió durante un tiempo en uno de los museos de la Escuela.

21 En algún momento previo a 1936 se debió de trasladar la biblioteca al ala este del edificio. Por ello, durante la guerra la biblioteca se encontraba, desgraciadamente, en el ala oriental del edificio, motivo por el que se conserva muy poca documentación del edificio en la propia Escuela, ya que este cuerpo fue volado por completo durante la contienda.

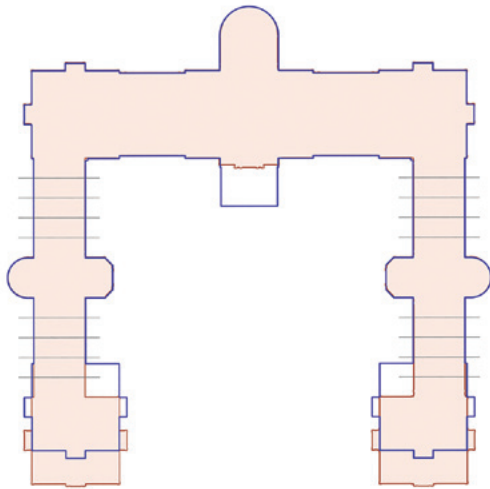


Figura 20. Huella del proyecto de Gato (en naranja), con la silueta superpuesta en azul del edificio actual. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

Sin embargo, se conservan diversas fuentes que han ayudado mucho a conseguirlo: en primer lugar, el proyecto de Emiliano Castro de 1935, para terminar el ala oeste de la Escuela; en segundo, toda una serie de fotografías históricas de la zona; y, por último, un testimonio físico, como es la Estación de Ensayo de Máquinas que todavía existe detrás de la Escuela y cuya modulación, materiales y fachadas repetician las del edificio principal (Figura 19).

Sobre la base de estos documentos y de su comparación con los planos de proyecto y con el edificio actual, hemos logrado aclarar algunas cuestiones acerca del edificio construido.

En primer lugar, respecto a su traza en planta, llama la atención que en los planos de proyecto las alas laterales son más largas que las del edificio actual (Figura 20). A partir de fotografías se puede confirmar que efectivamente esto es así. La modulación y simetría estrictas que planteó Gato se extendían a todo el edificio. Así, las alas laterales estaban compuestas por cinco módulos –tomando como módulo el hueco y la mitad de los entrepaños–, un cuerpo intermedio y cinco módulos simétricos al otro lado. Los extremos estaban rematados por sendos pabellones.

Sin embargo, la Escuela de Agrónomos actual no presenta esta simetría. Las alas laterales tienen cinco módulos en su tramo norte, pero solo tres en el tramo sur, antes de los pabellones de remate. Esta discordancia se produjo durante la reconstrucción del edificio tras la guerra.

En segundo lugar, también la fachada construida (Figura 21) presenta algunas diferencias con la primera propuesta. Originalmente, los cajones de mampostería entre los ladrillos se reservaron solo para las alas laterales. Sin embargo, en las fotografías que se conservan del edificio construido se observa que se acabó depurando el criterio y aplicándolo también a los volúmenes longitudinales del cuerpo principal (Figura 22). De este modo, los diferentes elementos compositivos del edificio resultan mucho más claros y se reducen a dos: los pabellones, como elementos principales, de ladrillo y piedra y los cuerpos de conexión, como elementos secundarios, de ladrillo y mampostería.

talación de luz eléctrica en este cuerpo central. Para ello se debía trasladar el cable que partía del transformador, una pequeña construcción independiente situada detrás de la Escuela, al norte, y llevarlo hasta el cuadro de distribución del pabellón principal.

2.4. El edificio construido. Reconstitución gráfica

Hasta ahora se ha repasado el proyecto y el proceso constructivo, pero, tal y como ha podido verse más arriba, lo que se dibuja en papel no es necesariamente lo que se lleva a la realidad. Se trata aquí de elaborar la hipótesis que se piensa válida del edificio finalmente construido. Las grandes modificaciones realizadas después de la guerra civil impiden hacer una traslación literal de la Escuela que tenemos actualmente al edificio original. Sin



Figura 21. Fachada principal. Sección por el centro de las alas laterales. Fuente: elaboración propia a partir de dibujos realizados en la asignatura *Determinación y restitución gráfica de la arquitectura* (ETSAM, 2007).



Figura 22. Reconstitución de las fachadas delantera (arriba) y trasera (abajo) de la Escuela hacia 1927. Fuente: modelo 3D y dibujo de Jara Muñoz.

No obstante, las mayores variaciones con respecto al proyecto se produjeron en la distribución, circulaciones y accesos (Figura 23). No existen datos de la distribución final completa, aunque las circulaciones y accesos sí pueden establecerse de manera bastante fiable. No dejan de ser cuestiones estructurales de un edificio y su permanencia en el tiempo es mayor y más evidente.

Las circulaciones horizontales del edificio de Gato eran bastante claras: un único corredor continuo daba acceso a todas las estancias y cruzaba el edificio completo; en las alas laterales, más estrechas, iba adosado a la fachada interna, dejando una crujía completa al otro lado para las estancias. Esto permitía que en la planta sótano las estancias tuvieran ventanales de altura completa, puesto que todas daban a la cota externa, más baja, y era el pasillo el que quedaba en la parte menos iluminada, con huecos altos. En el cuerpo central, en cambio, la crujía de espacios servidos se duplicaba y el pasillo discurría por el centro, con lo que tenía estancias a ambos lados. En las alturas superiores de los pabellones, donde no existía conexión entre ellos, la circulación se establecía en torno a los patios interiores.

En cuanto a las circulaciones verticales, se dispusieron, por un lado, escaleras imperiales en los tres accesos desde la plaza interior, siendo la del cuerpo central de mayores dimensiones, como correspondía al acceso

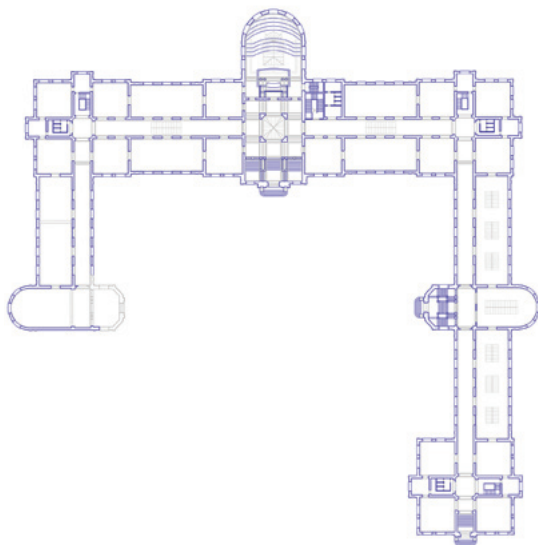


Figura 23. Planta de la Escuela de Agrónomos en 1927. El frente del acceso al ala oeste se ha dibujado en gris al estar inacabado en esas fechas. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

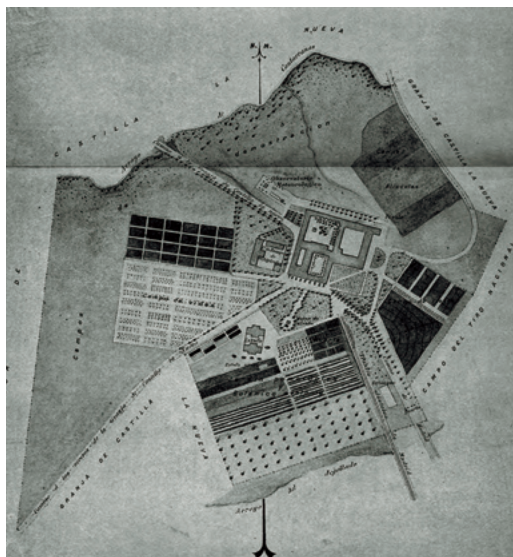


Figura 24. Campos de prácticas. Fuente: Alonso Martínez, 1911. Fondos de la Biblioteca de la Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: <http://ingenio.upm.es>

principal. Por otro lado, existía un paquete de escaleras en torno a un ascensor en cada uno de los pabellones de esquina. Estos núcleos se situaban en una pastilla horizontal que cruzaba el centro del pabellón y que se marcaba en fachada sobresaliendo ligeramente. En el centro de la pastilla se encontraba el vestíbulo, a un lado el núcleo de escaleras y al otro los aseos, conformando así un paquete de servicios. Menos claro era el núcleo del pabellón central, que no disponía de esta pastilla, puesto que su centro estaba ocupado con el salón de actos —era, en realidad, un híbrido entre los pabellones de esquina y los cuerpos intermedios de las alas laterales con su remate curvo—. Por eso, las escaleras debían relegarse a un lateral y perder de este modo la estricta simetría del edificio. Además, en este caso había dos, pues detrás del núcleo de ascensor y escalera existía un segundo tiro de escalera de servicio. Junto a ambas se encontraba el bloque de aseos. Todos estos servicios ocupaban exactamente el cuarto nordeste del pabellón central, con lo que, a pesar de todo, quedaban sometidos a la estructura formal del edificio. Por último, los accesos que finalmente tenía la construcción y que se ajustaban a lo previsto en el proyecto eran tres desde la plaza de entrada, al nivel de la planta principal; otro más a esa cota en el frente delantero del pabellón sudeste; dos laterales, en los pabellones del norte, que por tanto estaban en la cota inferior; y uno último, de servicio, en la parte trasera del edificio, que daba acceso a la escalera de servicio del cuerpo central.

3. Transformaciones en el entorno de la Escuela

Ya se ha visto en el capítulo anterior que, a partir de 1880, comenzaron a proliferar las huertas y los campos de prácticas en el entorno inmediato de la Escuela. En un pequeño plano de la zona (Figura 24) contenido en una memoria que redacta Alonso Martínez (1911, p. 39), a la sazón director de los agrónomos en esa fecha, aparecen descritas las funciones de estas plantaciones: el campo de riegos —dividido en cinco grandes parcelas para experimentar los distintos tipos de riegos— estaba situado al este del edificio de la Escuela, bordeando con el Tiro Nacional; los viñedos al oeste, las huertas junto al jardín botánico, el olivar



Figura 25. Evolución de los campos de prácticas en 1890, 1910 y 1927. Fuente: dibujos de Jara Muñoz.

al sur, el campo de selección de cereales en el propio jardín botánico-agrícola, la Estación Meteorológica al norte de la Escuela o la nueva Estación de Ensayo de Máquinas al oeste (ARCE 1911, pp. 13-15), que desaparecería con la construcción de la avenida de Alfonso XIII, actual carretera de La Coruña, a partir de 1930.

En los dos planos que realizamos para este período de tiempo, 1910 y 1927, se puede ver la proliferación de los campos de prácticas y las huertas, así como los pabellones auxiliares, con respecto al estado de 1890 (Figura 25). Este desarrollo, que se dio sobre todo en la primera década del siglo, se mantuvo sin grandes cambios en los años posteriores. Por eso, la diferencia fundamental que establece el paralelo gráfico entre los planos de 1910 y 1927 es la aparición del nuevo edificio de la Escuela (Figuras 26 y 27).

Todo este entorno de cultivos y experimentación resultaba sumamente atractivo, y fue objeto de varias visitas del rey Alfonso XIII para ver el funcionamiento de diversos inventos²². En aquellos momentos la relación de la Escuela con el rey y la monarquía era estrecha, cuestión que cambiaría notablemente en los años venideros, con el apoyo incondicional del rey a la Ciudad Universitaria. Además de estas visitas de carácter institucional, los jardines se acabaron abriendo al público en determinadas ocasiones.

En cuanto a los elementos construidos, en el primer tercio del siglo XX, aparte del nuevo edificio de la Escuela –y su central térmica en la parte trasera–, vendrían a acompañar al observatorio meteorológico y a la Casa de la China dos construcciones más: la Estación de Ensayo de Máquinas y el Pabellón de Semillas. Este último era un edificio de carácter secundario ligado al Jardín Botánico, con almacenes e invernaderos. La Estación de Máquinas, sin embargo, fue un elemento fundamental para la Escuela por su contenido, y su construcción un proyecto largamente perseguido por José de Arce.

²² Entre otros ejemplos, véase *El País*, 5 de marzo de 1907, p. 4.

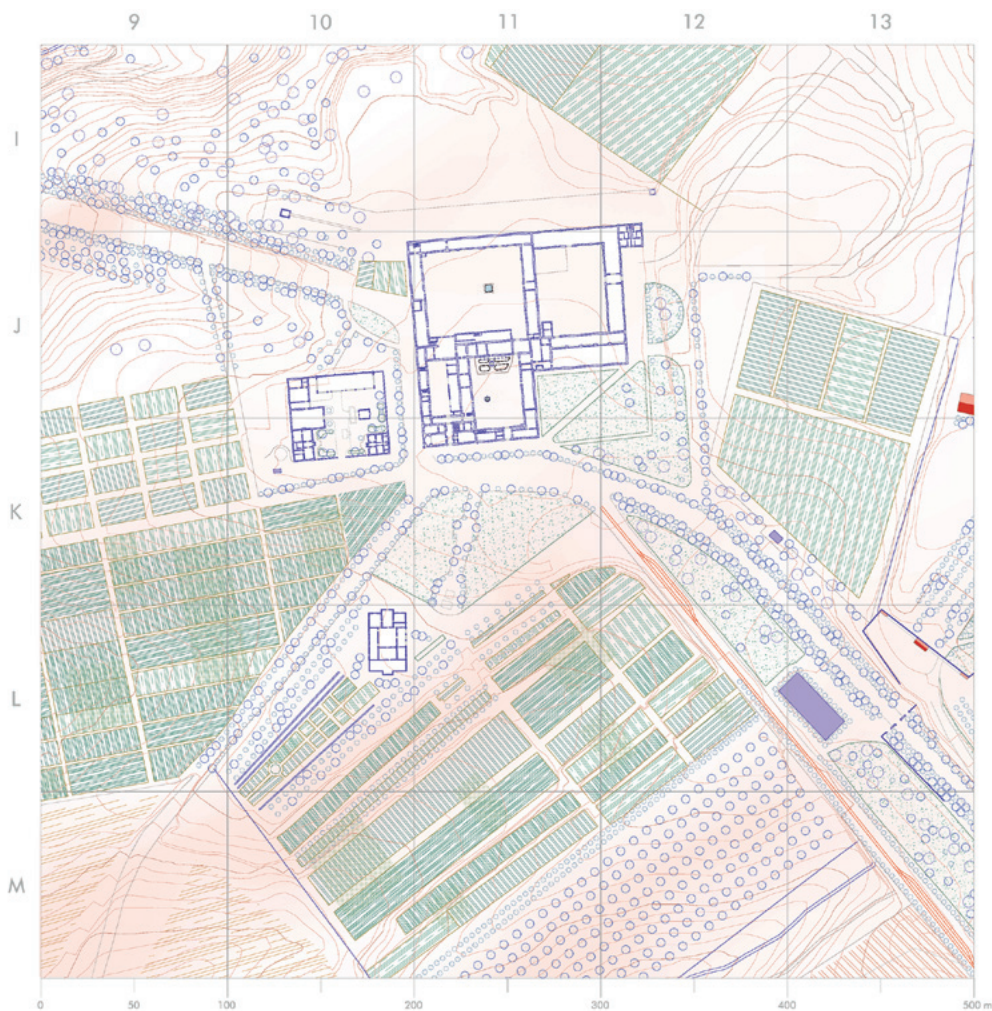


Figura 26. Estado del entorno próximo a la Escuela de Agrónomos en 1910. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

3.1. La Estación de Ensayo de Máquinas

La Estación de Ensayo de Máquinas e Instrumentos Agrícolas del Instituto Agrícola de Alfonso XII fue creada por Real Decreto de 23 de diciembre de 1904²³. Este centro tenía por objeto estudiar y dar a conocer el valor técnico de las máquinas y aparatos agrícolas (ARCE 1911, p. 5). José de Arce fue nombrado en 1905 su director y, para organizarla, se le encargó que visitase antes algún centro similar en el extranjero. Finalmente, Arce fue comisionado para estudiar en Francia las estaciones de máquinas allí existentes. Así, visitó el centro análogo de París y algunos otros laboratorios de mecánica, entre ellos el de la Escuela de Ingenieros

23 *Gaceta de Madrid*, 24 de diciembre de 1904, p. 996.

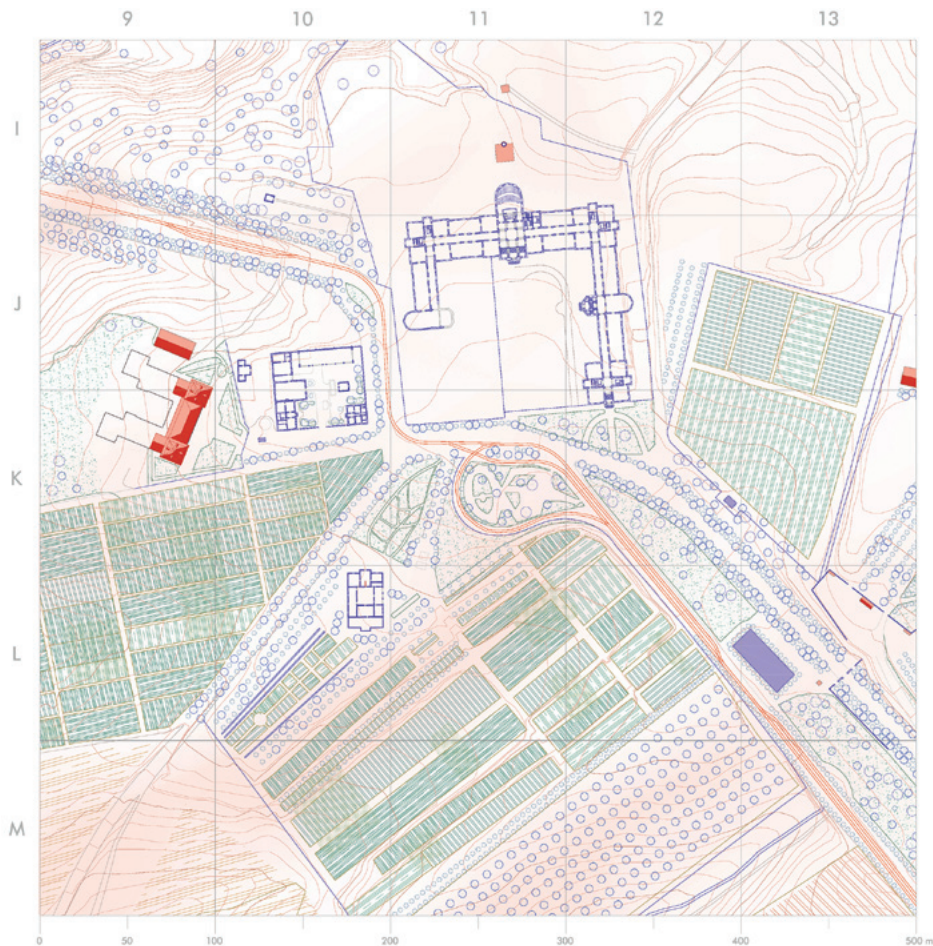


Figura 27. Estado del entorno próximo a la Escuela de Agrónomos en 1927. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

de Minas. A su vuelta, comenzó a estudiar el proyecto de los edificios más necesarios para la estación, según la información recabada en Francia, así como en Suiza y Alemania en un viaje que realizó posteriormente. En la memoria que redacta el propio Arce (1911) contando el proceso de creación del centro, expone diversos inventarios de materiales que proceden, en muchos casos, de casas comerciales de estos países extranjeros, en ese deseo de modernidad que rodeó al nacimiento de esta institución.

El proyecto se aprobó en 1906²⁴, las obras comenzaron ese mismo verano y continuaron durante 1907 y 1908. La Estación se situó al oeste de la Escuela de Agrónomos, separada de ella por el camino que conducía a la Granja Central. El conjunto de los diversos pabellones que la conformaba estaba incluido dentro de un rectángulo de 51 x 44 metros (ARCE 1911, p. 14), cercado por una verja. El acceso, que se realizaba por el sur, daba a un patio desde donde se distribuía la entrada a los diferentes edificios

24 Real Orden de 23 de abril de 1906. *Gaceta de Madrid*, 27 de abril de 1906, p. 364.

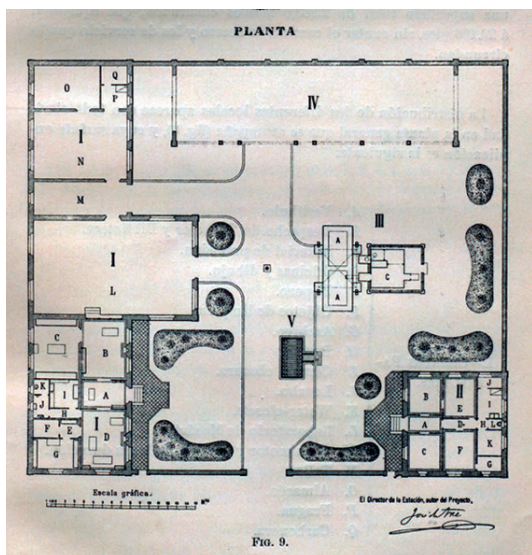


Figura 28. Planta de la Estación de Ensayo de Máquinas. Fuente: José de Arce, 1911. Disponible en: <https://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?pid=0000208118&page=1> [Consultado 22 de enero de 2024]. *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE CC-BY 4.0.*

Sin embargo, se añadieron algunos elementos decorativos, que se repetían en los dos pabellones del conjunto, a base de motivos ornamentales en ladrillo visto que recorrían los dinteles de los huecos, las cornisas y las esquinas de los edificios (Figura 30). En los testeros de los dos pabellones que daban al acceso se colocaron sendos azulejos con motivos agrícolas procedentes de la fábrica de los hermanos Zuloaga²⁶ (Figura 31).

Esta sencillez se repetía en gran parte de las estancias interiores, dedicadas muchas de ellas a temas mecánicos, que tenían un aspecto industrial. Por contraste, llama la atención, en las fotos que se conservan, la suntuosidad de las salas de dirección, la biblioteca o las salas de dibujo, en las que se dispuso en el suelo tarima de madera en espiga y se revistieron algunos paramentos (Figura 32).

La Estación de Ensayo de Máquinas funcionó en este lugar hasta 1930, cuando, como ya se ha dicho, el trazado de la nueva carretera obligó a su demolición. Fue sustituida por el edificio que diseñó en 1929 Carlos Gato detrás del de la Escuela de Agrónomos.

(Figura 28). El conjunto constaba de un pabellón principal, que cerraba todo el frente oeste y cuya traza en planta respondía a un cuerpo longitudinal atravesado por uno transversal, con una única altura. Este edificio concentraba casi todos los usos investigadores de la Estación, además del despacho del director y la biblioteca. Frente al pabellón principal, en la esquina sudeste del límite del conjunto, se encontraba un segundo pabellón más pequeño, de planta cuadrada, que albergaba la vivienda del mecánico. En el centro de la parcela se construyó una torre de hierro para la instalación de ensayo de bombas y, adosado a la tapia norte, se dispuso un cobertizo²⁵ (Figura 29).

Estructuralmente, era un edificio de muros de fábrica cubiertos con una armadura de madera. El emplazamiento del conjunto, al comienzo de la caída del terreno hacia el arroyo Cantarranas, obligó a realizar profundas cimentaciones de los muros en las regiones norte y oeste.

Hacia el exterior eran todos pabellones sencillos, de ladrillo visto con cubierta a dos aguas.

25 La distribución de los diferentes locales aparece explicada en una leyenda que acompaña a la planta de José de Arce y que se reproduce en MUÑOZ HERNÁNDEZ 2020, p. 278.

26 Como explica Losada (2017, p. 11), “ambos azulejos, debidos a Daniel Zuloaga, se salvaron con su traslado a la nueva estación construida al tiempo de ser destruida la anterior, al comienzo de las obras de la Ciudad Universitaria, y han sido primorosamente cuidados por el Depto. de Ingeniería Rural como la reliquia más antigua de la misma”.



Figura 29. Demostración en el cobertizo de la Estación. Al fondo, el pabellón principal. Fuente: Fondo fotográfico ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

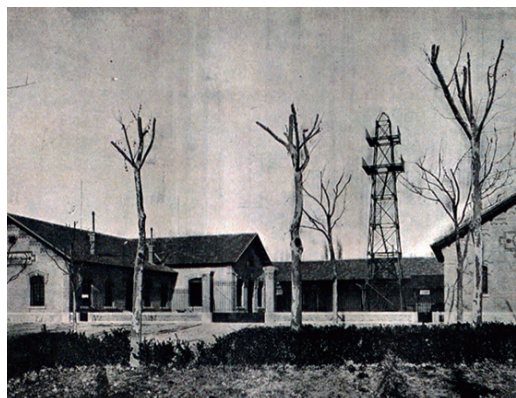


Figura 30. Acceso a la Estación de Ensayo de Máquinas. Fuente: José de Arce, 1911. Disponible en: <https://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000208118&page=1> [Consultado 22 de enero de 2024]. *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE CC-BY 4.0.*



Figura 31. Azulejos de Daniel Zuloaga para la Estación de Ensayo de Máquinas. Fuente: fotografías tomadas de Losada, 2017. Fondos de la Biblioteca de la Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: <https://oa.upm.es>



Figura 32. Fotografía del interior de la Estación de Ensayo de Máquinas. Habitaciones de la dirección y biblioteca. Fuente: José de Arce, 1911. Disponible en: <https://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000208118&page=1> [Consultado 22 de enero de 2024]. *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE CC-BY 4.0.*

4. Transformaciones en la Granja Modelo y el Palacete hasta 1927

El entorno del complejo de La Moncloa también evolucionó, y bastante, durante estos años. En primer lugar, ocurrió un hecho muy relevante, la cesión del Palacete de La Moncloa a la Sociedad de Amigos del Arte y la consecuente restauración, tanto del edificio (Figura 33) como de los jardines. Este tema, de indudable interés –seguramente se trate de la intervención de mayor valor artístico realizada en La Moncloa–, ha sido ampliamente estudiado por Fernández Talaya (2010) o por González Cárceles (2009), en su prólogo de una reedición del libro publicado por Joaquín Ezquerra del Bayo tras la restauración, y que es el documento de referencia para el conocimiento de este tema. Por ello, aquí nos centraremos en el estudio del resto del conjunto dependiente del Instituto Agrícola.

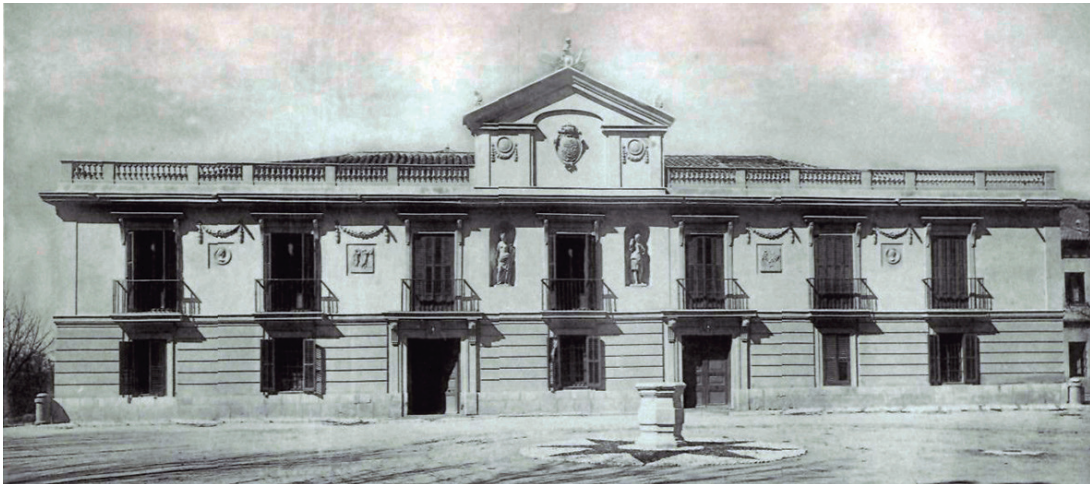


Figura 33. Fachada principal del Palacete de La Moncloa tras la restauración. Fuente: Ezquerro del Bayo, 1929. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/75026> [Consultado 22 de enero de 2024]. Public Domain.

4.1. La Granja Modelo hasta 1927

La Granja de Castilla la Nueva también siguió creciendo, en general con construcciones de menor entidad, si bien hubo algún caso más interesante que veremos a continuación. Hacia finales de los años veinte alcanzó el complejo su mayor extensión, que, a partir de la década siguiente, se vería reducida con los nuevos trazados viarios.

También la concentración de esfuerzos, tanto económicos como humanos, en la construcción del nuevo edificio de la Escuela, dejó descuidada la Casa de Oficios, con los consecuentes derrumbes de falsos techos en los dormitorios de los alumnos, que se pueden apreciar en las fotografías del informe de Clarió (Figura 34).

La Casa de Labor, por su parte, no varió sustancialmente durante estos años, ni tampoco en los siguientes, por lo que puede afirmarse que su mayor tamaño lo alcanzó con los proyectos de finales del siglo XIX que se han analizado en el capítulo anterior.

Con el comienzo de siglo, lo que aparecieron fueron nuevas secciones de la Granja. Así, hacia 1910, ya se había desarrollado la sección avícola, que contaba con unos pabellones y terreno cercado para gallineros entre la bodega y la Casa de Labor, y con otro sector cercado algo más al norte, frente al estercolero, donde también se dispusieron palomares y colmenas²⁷.

Al este de la Casa de Labor se levantó una construcción alargada, en principio utilizada como establo, aunque más tarde se dedicó también a la cría de gusanos de seda. Como pabellón de sericultura aparece rotulado, por ejemplo, en las hojas de 1929. Otra edificación utilizada para diversas funciones fue levantada

27 En torno a los años veinte se pretendió crear aquí una Escuela de Apicultura, aunque este proyecto quedó solo en la intención. “El Estado apicultor”. *El Progreso Agrícola y Pecuario*, 7 de julio de 1922, pp. 394-395.



Figura 34. Fotografías del interior de la Casa de Oficios, incluidas en el informe de Clarió. Fuente: Fondo fotográfico ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.



Figura 35. Estación Pecuaria Central. S. f. Fuente: Fondo fotográfico ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

al oeste de la bodega. Al comienzo fue una vaquería, y así figura en las hojas de 1910, aunque según las de 1929 estaba ocupada por un lazareto, espacio dedicado al aislamiento y cuidado de los animales enfermos. No se han encontrado proyectos de ninguna de estas dos construcciones, que en cualquier caso eran de carácter menor.

Posteriormente, ya llegando a los años veinte, se levantaron algunos otros edificios de mayor entidad, aunque no de todos se conserva documentación. En primer lugar, se construyeron dos edificios gemelos junto a la Casa de Oficios, destinados a la llamada Estación Pecuaria Central. Los escasos datos que de ellos se tienen proceden de fotografías (Figura 35). Algo similar ocurre con el edificio erigido al pie del camino de los Almendros, junto al estanque llamado *baño de caballos*, y que se utilizaba precisamente para el cuidado de los sementales tras ser lavados.

De los que sí se ha conservado algo más de documentación es de los edificios situados en el extremo oriental del conjunto: la Estación de Motocultura y los talleres de carpintería y forja. El crecimiento de la

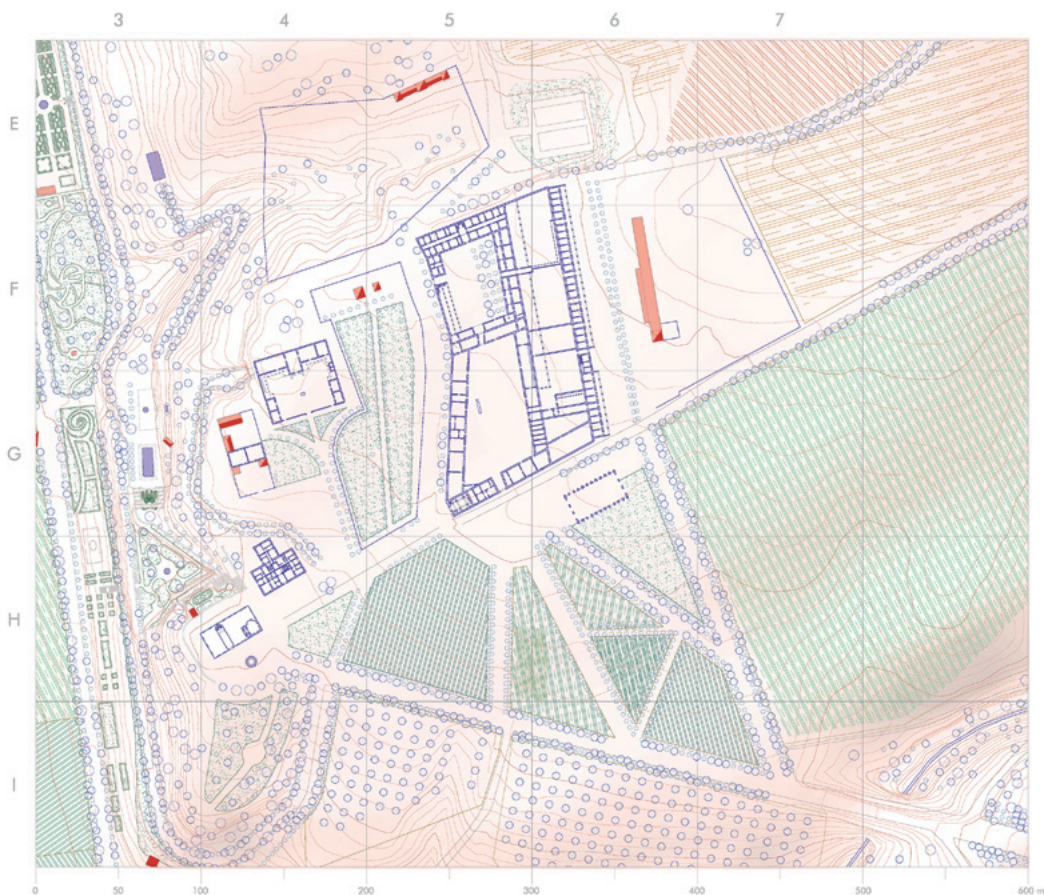


Figura 36. Estado del conjunto de La Moncloa en 1910. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

Granja en este período, una vez colmatado el lugar original, fue dirigiéndose hacia el este, utilizando las parcelas entre el camino de los Almendros y el de la Acequia (Figuras 36 y 37), solución que ya se había adoptado en las diferentes ampliaciones de la Casa de Labor. Esta tendencia fue cortada de raíz con el trazado de la nueva salida norte de Madrid en 1930, lo que eliminó la posibilidad de crecimiento de la fachada urbana que comenzaba a intuirse hacia el camino de los Almendros, con la sucesión de los frentes del Palacete, la Casa de Oficios, la Estación Pecuaria Central, la Casa de Labor, las cuadras y la Estación de Motocultura.

La Estación de Motocultura era un claro ejemplo de edificio industrial del momento, de muros perimetrales de ladrillo y estructura metálica de pilares y cerchas, que configuraban la cubierta a dos aguas. Estaba formado por la sucesión de dos pabellones idénticos y uno más estrecho en el frente oriental. De este edificio he hallado un plano, sin fechar ni firmar, en el AGUCM²⁸, aunque debió de construirse en los primeros años veinte. En él pueden apreciarse, por un lado, las dimensiones de la estación,

28 AGUCM, 111-12-8,20.

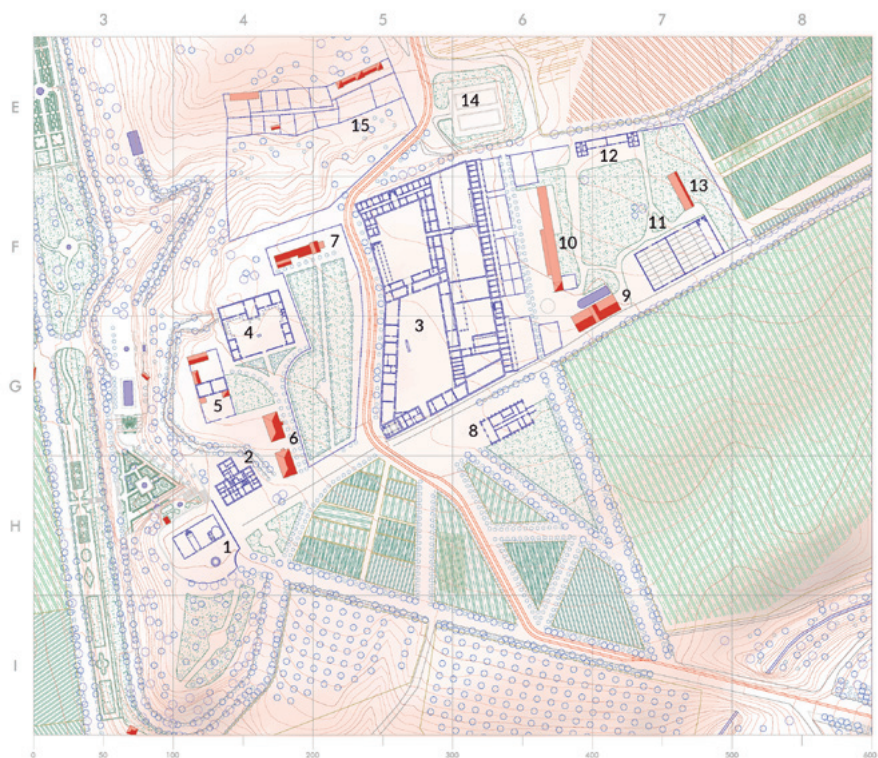


Figura 37. Estado del conjunto de La Moncloa en 1927. Fuente: dibujo de Jara Muñoz. 1. Palacete de La Moncloa, 2. Casa de Oficios, 3. Casa de Labor, 4. Bodega, 5. Lazareto, 6. Estación Pecuaria Central, 7. Gallineros, 8. Vaquería Industrial Láctea, 9. Baño de caballos/cuadras, 10. Pabellón de sericultura, 11. Estación de Motocultura, 12. Taller de carpintería y forja, 13. Cobertizo, 14. Estercolero modelo, 15. Gallineros, palomares y colmenas.

sensiblemente más grandes que las construcciones de la Granja –a excepción, claro está, de la Casa de Labor– y, por otro, una cierta preocupación por la ornamentación de las fachadas, siempre empleando el propio ladrillo, que marcaba las líneas de imposta, los huecos y las cornisas, en el estilo neomudéjar de los edificios de ladrillo visto de la época.

Al norte, con fachada al camino de la acequia, se levantó un edificio más modesto, para taller de carpintería y forja.

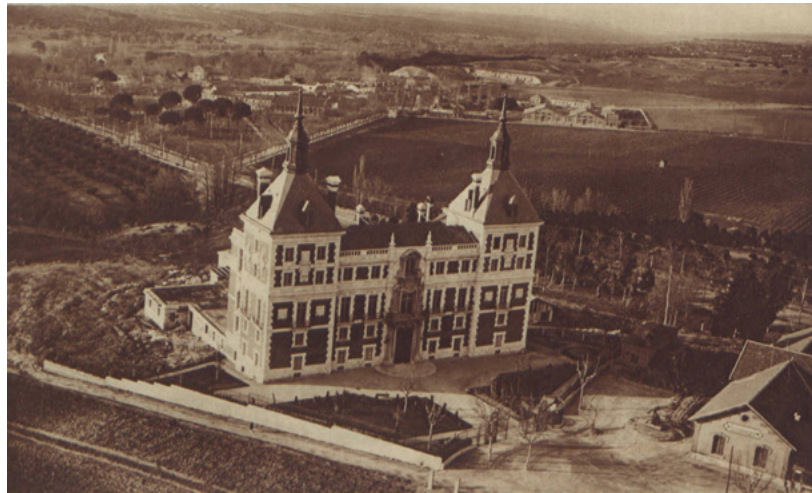
De todo este complejo existen diversas fotografías que han sido, en algunos casos, el único testimonio documental conservado, más allá de las trazas dibujadas en los diversos planos de población. Una colección de fotografías se hizo a propósito de la visita de Alfonso XIII a la Granja Modelo²⁹ y a los jardines del Palacete, durante la inauguración en 1925 del edificio de la Escuela. Sin embargo, a mi modo de ver, las fotografías que mejor muestran todo el conjunto que se había formado en torno al antiguo Palacio

29 “La fiesta de la agricultura y el Instituto Agrícola de Alfonso XII”. *Producción*, junio de 1925, pp. 163-190.

Figura 38. Casa de Velázquez, Estación de Ensayo de Máquinas a la derecha y Granja Modelo al fondo.

Fuente: *Nuevo Mundo*, 22 de febrero de 1929.

Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE CC-BY 4.0.



de la Moncloa, su Casa de Oficios y la de Labor, son dos imágenes de la Casa de Velázquez, tomadas desde el aire (Figura 38). Al fondo, se extiende el complejo de la granja, y en primer plano puede verse la Estación de Motocultura y muchas de las construcciones de las que se ha hablado en estas páginas.

5. La Florida-Moncloa en el nuevo siglo

En las primeras décadas del siglo xx, La Moncloa fue abriéndose cada vez más a Madrid. Por un lado, la ciudad continuaba creciendo y llegaba ya a sus límites, marcados por el paseo de Moret. Por otro, la demolición de San Bernardino en 1907 dejó despejado ese frente de La Moncloa, cuya entrada había estado tradicionalmente constreñida por el enorme asilo. Se trazaba así también el primer tramo de la calle Isaac Peral desde la plaza de La Moncloa.

De nuevo este entorno escapó a las planificaciones de crecimiento de la ciudad, que en estas fechas se tradujeron en el *Proyecto para la urbanización del extrarradio* del arquitecto e ingeniero militar Pedro Núñez Granés.

El viario no fue modificado y se limitó a evolucionar a partir de lo que ya existía (Figura 39). El paseo de La Moncloa, que unía la plaza con la Escuela de Agrónomos, fue desarrollándose hasta adquirir un carácter de bulevar arbolado, en donde se sucedían las franjas dedicadas al tráfico rodado, al paseo de los peatones y a su descanso, y al tranvía. Se hicieron mejoras en el mobiliario urbano, instalándose bancos entre el parque del Oeste y la Escuela de Agrónomos. También se colocaron, en 1908, nuevas farolas de gas entre el asilo de Santa Cristina y la Escuela³⁰. En el comienzo del paseo, se construyó una glorieta en cuyo centro fue colocado el grupo escultórico de Daoiz y Velarde, obra del escultor Antonio Solá finalizada en 1830, que había tenido numerosos emplazamientos anteriores. En 1901 se dispuso a la entrada de

30 Expediente promovido para instalar 24 luces de gas en el paseo de La Moncloa, entre el asilo de Santa Cristina y la Escuela de Agricultura. AVM, 17-99-10.

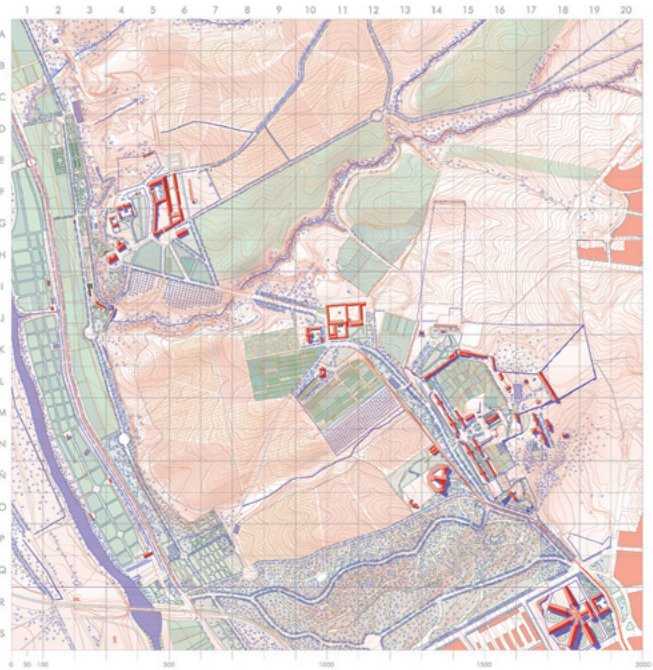


Figura 39. Estado de La Moncloa en 1910. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.



Figura 40. Entrada de La Moncloa y Parisiana. J. Lacoste, ca. 1910. Fuente: *Comunidad de Madrid – Archivo Regional de la Comunidad de Madrid. ES.28079. ARCM//[0344]*.

La Moncloa (Figura 40), lugar en el que permaneció treinta años y desde donde se trasladó a su ubicación actual en la plaza del Dos de Mayo.

Para disfrutar de los parajes de La Florida, la mayor parte de la gente llegaba en tranvía, medio de transporte que se desarrolló notablemente en la zona durante estos años. El tranvía de tracción animal creado en 1880 había dejado de funcionar, pero prácticamente ese mismo itinerario se convirtió, en 1905, en la prolongación de la línea 22, que salía de Embajadores y pasaba por la Puerta del Sol (LÓPEZ BUSTOS 1986, p. 88). Más tarde, en 1916, se inauguró la línea 41, que unía Santo Domingo con el Club Puerta de Hierro, discurriendo por La Moncloa y la Escuela de Agrónomos, en cuyo jardín delantero se construyó una raqueta para los tranvías con remolque –aquí había una parada que se llamaba “Moncloa”–. Desde allí partía una vía única que, salvando la fuerte pendiente del arroyo Cantarranas, cruzaba la vaguada y

pasaba junto al Palacete de La Moncloa; más adelante, ya con doble vía, atravesaba la Granja Modelo, y proseguía hacia el norte cruzando el arroyo de las Damas y bordeando el estanque y la fuente del mismo nombre, hasta llegar a El Pardo (LÓPEZ BUSTOS 1986, pp. 99-100; GONZÁLEZ CÁRCELES 2009, pp. 15-16). Y, aunque no pasaba exactamente por la Escuela, desde 1902 y hasta 1918 circulaba también un tranvía de vapor que conectaba San Antonio de La Florida con El Pardo, siguiendo un recorrido de 11,5 kilómetros muy pintoresco que discurría por los viveros de los agrónomos, los jardines de La Moncloa y la Puerta de Hierro (LÓPEZ BUSTOS 1986, p. 61). En las planimetrías de 1910 y 1927 el tranvía se ha representado en línea de color anaranjado y puede apreciarse el trazado expuesto más arriba (Figura 41).

Esta dinamización del transporte vino de la mano de la aparición en la finca de nuevas instituciones, para las que continuaron cediéndose terrenos en La Moncloa. Pueden distinguirse dos momentos principalmente: uno en los primeros años del siglo, que no es sino la continuación de las cesiones iniciadas en la centuria anterior; y otro en torno a 1920. Con el primero se instalaron en La Florida el Instituto de Higiene, el casino Parisiana y el Instituto Príncipe de Asturias; el segundo daría lugar a la construcción de la Casa de Velázquez y del Colegio de Huérfanos Ferroviarios, y a las primeras planificaciones de una Facultad de Medicina y un hospital. Este proceso de pequeñas cesiones terminaría con una mucho mayor, la de la Ciudad Universitaria, a finales de los años veinte.

5.1. Las cesiones de terreno de principios de siglo

La Escuela de Agrónomos veía con suspicacia, y casi siempre con abierto rechazo, todas estas mermas del terreno que había estado a su disposición durante varias décadas³¹. El proceso era, no obstante, imparable. La ciudad llegaba ya a los límites de La Moncloa y ello atraía inevitablemente el interés por el lugar. Estas cesiones siguieron el patrón de las anteriores: bien fueron para instituciones médicas, como el Instituto de Higiene de Alfonso XIII y el Instituto del Cáncer, bien para las dedicadas al ocio, como era el caso de Parisiana. En la Figura 42 puede verse señalado el terreno que se destinó a estos usos.

El Instituto de Higiene de Alfonso XIII era un importante centro dedicado fundamentalmente a la investigación y el desarrollo de vacunas y, junto a él, se hallaban otros dos pabellones destinados a investigaciones veterinarias. Se alojaba en un imponente caserón de cuatro plantas en su fachada principal y dos patios interiores cerrados por dicha fachada en uno de sus lados, y en los otros tres por las fachadas laterales y trasera, de una sola altura (Figura 43). Situado junto al paseo de La Moncloa y mirando al parque del Oeste, su acceso principal se encontraba en la confluencia de ambos.

Este edificio quedó destruido en la guerra civil y no volvió a levantarse de nuevo. En su lugar se construyó el Colegio Mayor José Antonio, sede del actual Rectorado de la Universidad Complutense.

Al sur del Instituto Rubio, y muy próximo ya a la plaza de La Moncloa, se localizaba el casino Parisiana (Figura 44), un animado y frecuentado lugar de la época, en cuyos jardines existía un auditorio que disponía sus gradas aprovechando la pendiente del terreno, y en el que se podía asistir a las actuaciones de conocidos cantantes y bailarines del momento.

31 Existen multitud de referencias a esta cuestión en la prensa del momento. Por citar un ejemplo del otro lado de los agrónomos, véase *España Médica*, 1 de diciembre de 1915, p. 15.



Figura 41. Estado de La Moncloa en 1927.
Fuente: dibujo de Jara Muñoz.



Figura 42. La Moncloa en 1910. Se señalan en naranja los terrenos cedidos a las distintas instituciones. De oeste a este: Instituto de Higiene, Parisiana e Instituto del Cáncer. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

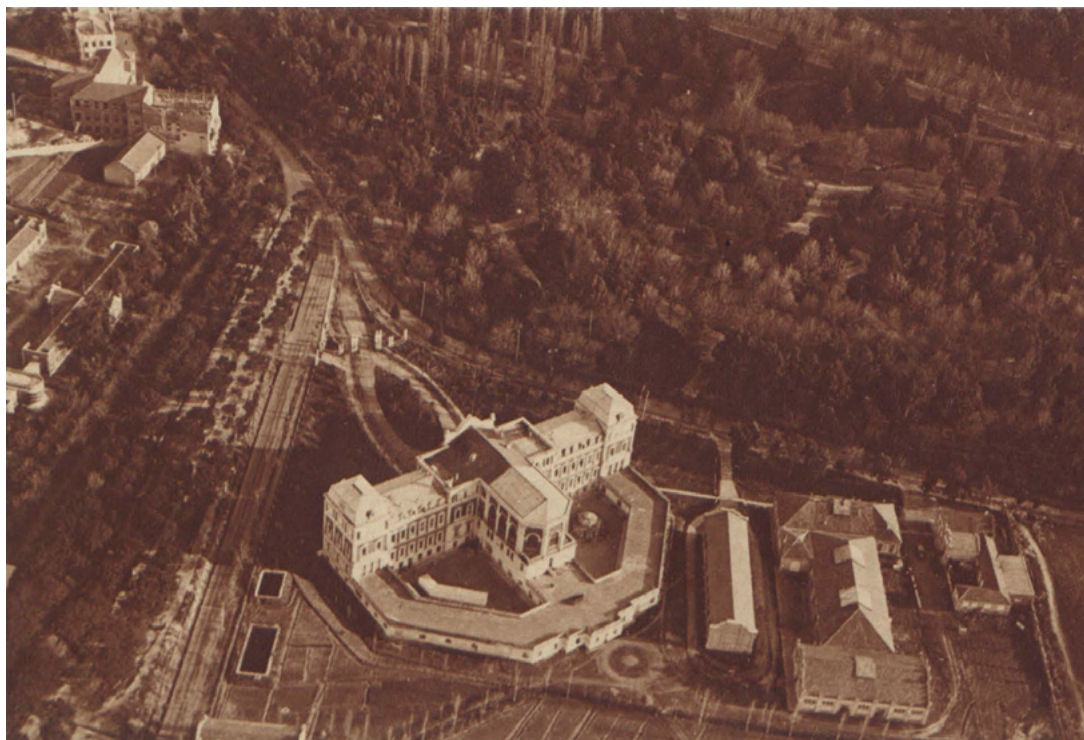


Figura 43. Vuelo en el que se ve la fachada trasera del Instituto de Higiene y los pabellones anexos. A la izquierda, el Asilo de Santa Cristina y el Instituto del Cáncer. Al fondo, el Parque del Oeste. Fuente: *Nuevo Mundo*, 22 de febrero de 1929. *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España.* BNE CC-BY 4.0.

El local se mantuvo en funcionamiento con bastante éxito hasta 1924. Fue entonces, ya con el debate de la Ciudad Universitaria sobre la mesa, cuando, por causas no muy claras, terminó la concesión de Parisiana y el Estado cedió el edificio y los terrenos al Instituto Príncipe de Asturias.

Esta institución, conocida también como Instituto del Cáncer, era un centro dedicado a la investigación oncológica, que había llegado a La Moncloa unos años antes del cese de Parisiana. El Instituto empezó disponiendo de un edificio de ladrillo “blanco, pulcro, elegante, con el tejado verde”³², situado junto a las tapias del asilo de Santa Cristina, al oeste del Instituto Rubio, proyectado por el arquitecto Ricardo García Gue-reta. Tras la cesión de Parisiana a la institución, el edificio del casino comenzó a utilizarse casi de inmediato. Unos años después, a finales de 1927, se realiza una intervención, ampliándolo y cambiando las fachadas.

También por esas fechas se construyó el pabellón de Oncología, llamado de “Victoria Eugenia” en honor a la reina. De este austero edificio de piedra sí se conservan algunas fotografías de primeros planos, e incluso de una maqueta³³.

Al igual que los vecinos Instituto Rubio y asilo de Santa Cristina, el Instituto del Cáncer quedó muy dañado durante la guerra civil, víctima de las batallas que se libraron en torno al cercano Hospital Clínico. Tras la guerra, esta zona se ocupó con nuevos edificios del campus y no se recuperaron todas esas iniciativas de investigación médica. La ubicación del Instituto del Cáncer se correspondería hoy con el entorno del Museo de América.

5.2. Las cesiones de terreno de los años veinte

En 1920 se producen tres nuevas cesiones de terreno (FERNÁNDEZ DE SEVILLA, 1993): una al Estado francés, muy cerca del edificio de la Escuela, en donde se construirá la Casa de Velázquez; otra cesión para el Colegio de Huérfanos Ferroviarios y una última para la Facultad de Medicina y el Hospital Clínico. Aunque finalmente estos proyectos hubieron de esperar al proyecto de la Ciudad Universitaria, este fue el germen para el desarrollo posterior de un campus completo (GONZÁLEZ Y MUÑOZ 2018, pp. 6-7).

En 1915 ya se había aprobado la ley de cesión de terrenos en La Moncloa para la construcción de una Facultad de Medicina y un Hospital Clínico. Como observación al proyecto, se solicitó que se procuraran escoger los terrenos de tal forma que causaran el menor perjuicio posible a las instituciones ya existentes, como era el caso de la Escuela y la Granja, y que se respetasen arbolado y plantaciones. Probablemente fuera este el motivo de que los primeros esbozos del campus médico se situaran en la franja de terreno baldío que iba desde el solar de San Bernardino hasta el Tiro Nacional, por detrás del asilo de Santa Cristina.

Sin embargo, la cesión de mayor interés en este momento, porque se comenzó a construir rápidamente y por su proximidad a la Escuela, fue la de la Casa de Velázquez³⁴.

32 Matilde Ras, “La Liga Española contra el Cáncer”, *El Heraldo de Madrid*, 17 de enero de 1928, p. 8.

33 *Pabellón provincial “Victoria Eugenia” en el Instituto Nacional de Oncología*. Biblioteca virtual de Madrid.

34 *75 aniversario de la Casa de Velázquez, Memoria gráfica, 1928- 2003*, Casa de Velázquez, Madrid, 2006 y L. Mauleón Pérez, *La Casa de Velázquez antes, durante y después de la guerra civil*. Dir. J. Ortega Vidal (inédito). Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2013.



Figura 44. Anuncio de Parisiana. Fuente: *La Voz*, 1920. Hemeroteca Digital. Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE CC-BY 4.0.

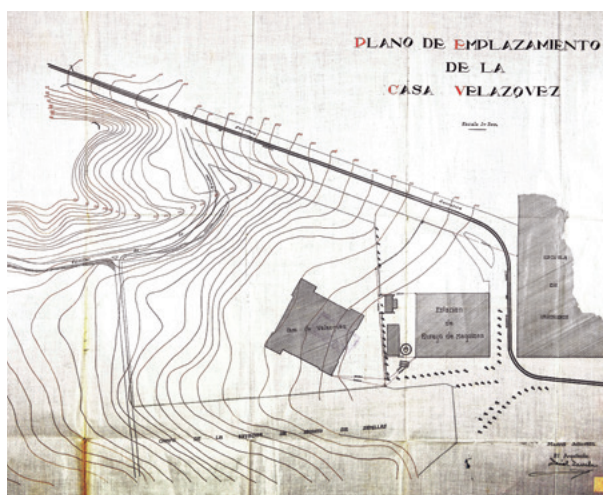


Figura 45. Casa de Velázquez en Madrid. Plano de emplazamiento. Daniel Zavala, 1922. Fuente: *Ayuntamiento de Madrid. Archivo de Villa*, 27-291-17.

La historia de la Casa de Velázquez se remonta a 1909, cuando se abrió en Madrid, por impulso de la Universidad de Burdeos, la Escuela de Altos Estudios Hispánicos para recibir investigadores franceses en su etapa formativa. Poco después, Alfonso XIII cedió a Francia en usufructo un terreno de unos 20.000 m² en La Florida. La parcela destinada a la Casa de Velázquez se encontraba frente a la Escuela de Agrónomos y junto a la Estación de Ensayo de Máquinas, en un terreno ocupado en parte por huertas y campos de prácticas, que debieron ser reubicados a partir de entonces (MUÑOZ HERNÁNDEZ 2018).

La construcción de la Casa de Velázquez en La Moncloa fue vista como un potencial peligro para los dominios de los agrónomos, tanto más porque en este caso la cesión era mucho más cercana a la Escuela que en las ocasiones anteriores. Para evitar mayores problemas, se creó una Comisión con el fin de delimitar la superficie que se le cedería a la Casa de Velázquez sin perjudicar por ello a la Escuela de Agrónomos. El deslinde se realizó conjuntamente³⁵, y la superficie final destinada a la institución francesa fue de 24.745 m². El límite rodeaba el edificio de máquinas, que no sufrió de este modo merma (Figura 45).

La institución francesa pasó a formar parte del paisaje de los agrónomos y del entorno inmediato a la Escuela, y así ha seguido siendo. Además –junto con la Escuela de Agrónomos y la Estación de Ensayo de Máquinas–, es uno de los pocos edificios anteriores al campus que todavía existen hoy.

35 D. Daniel Zavala para construir un edificio denominado “Casa de Velázquez” en la Moncloa. AVM, 27-291-17.



Figura 1. Vista aérea de los Colegios de San Ildefonso y de San Pedro y San Pablo, Universidad de Alcalá, España. Fuente: Archivo fotográfico, Universidad de Alcalá.



Figura 2. Sede de la antigua Universidad Central en la calle San Bernardo, Madrid. Se trataba en origen de un edificio de la Compañía de Jesús que, tras su expulsión en 1767, había sido adaptado y ampliado en dos fases, entre 1842 y 1881. Fuente: (c) Luis García (2014) [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sede_de_la_antigua_Universidad_Central_\(Madrid\)_01.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sede_de_la_antigua_Universidad_Central_(Madrid)_01.jpg) [Consultado 11 de enero de 2024]. CC-BY SA 3.0

El diseño de un nuevo *campus*: La Ciudad Universitaria de Madrid. Cien años de historia

PILAR CHÍAS NAVARRO

Universidad de Alcalá

1. España a comienzos del siglo XX: los nuevos retos de la Universidad

El reinado de Alfonso XIII (1902-1931) se vio lastrado por los siglos de decadencia de España. La tardía industrialización, unas malas comunicaciones interiores seculares, los servicios desorganizados y mal atendidos, las constantes guerras –varias de ellas de carácter interno–, y el cúmulo de errores políticos y tácticos habían conducido al país a una situación de retraso y pobreza frente a Europa.

Por otra parte, la conciencia de la pérdida de los últimos restos del Imperio tenía al país conmocionado. El propio Rey reconocería en 1902 en su Diario: «[...] yo me encuentro el país quebrantado por nuestras pasadas guerras, que anhela por un alguien que lo saque de esa situación [...]» (Alfonso XIII; 1902).

Pues aunque el país era capaz de producir científicos, profesionales, pensadores, literatos y artistas de altísimo nivel –como Santiago Ramón y Cajal, Leonardo Torres Quevedo, José Ortega y Gasset, Miguel de Unamuno, o Joaquín Sorolla, por citar sólo algunos–, las carencias y deficiencias estructurales eran evidentes en muchos aspectos, y a ellas no eran ajenos los ámbitos asistencial y docente.

2. La tradición universitaria española

Las ciudades universitarias históricas como Salamanca, Santiago, Sevilla o Alcalá habían conformado un modelo de Universidad fragmentada cuyos edificios, en muchos casos de gran valor patrimonial, se hallaban diseminados por el casco urbano ocupando una parte importante de su suelo (Figura 1).

En el caso concreto de Alcalá, una de las consecuencias de las desamortizaciones de 1836 fue el abandono de los colegios y de los usos docentes, que se trasladaron a la cercana ciudad de Madrid bajo el nombre de Universidad Central. En ella ocuparon una serie de viejos caserones que distaban mucho de adaptarse a las nuevas necesidades que se estaban planteando en Europa y Estados Unidos, y que presentaban un diseño anticuado (Figura 2).

Estos edificios destinados a la docencia, aulas y dependencias se solían organizar en torno a patios, tendiendo a reproducir las mismas simetrías y distribuciones propias de la tipología tradicional del palacio (Castillo Oreja, 1982).

En consecuencia, y salvo en contadas excepciones como los anfiteatros de cirugía (Figura 3), no existía una tipología de aula y pocas diferencias se podían encontrar entre los salones de un palacete y un aula de filo-



Figura 3. Anfiteatros anatómicos. Izquierda, Universidad de Bolonia, 1637. Fuente: colección Pilar Chías. Derecha, Real Colegio de Cirugía de Barcelona, s. XVIII. Fuente: *Arxiu Iconogràfic històric de la Sanitat Catalana* “Gaspar Sentiñón”, de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya.



Figura 4. Los quince pabellones Docker en 1929 que junto a otros edificios no provisionales se construyeron en los terrenos de la Ciudad Universitaria. Por su doble función docente y asistencial constituyeron el germen de la Facultad de Medicina. Fuente: Oficina de Obras, Universidad Complutense de Madrid.

sofía en lo referente al estilo arquitectónico y el ornamento, el diseño de huecos, los materiales y acabados, los volúmenes o la construcción.

Una falta de adecuación que se hacía aún más patente en los edificios destinados a ejercer la asistencia y las disciplinas médicas, que además resultaron insuficientes ante contingencias como la avalancha de heridos en la Guerra de Marruecos que llegaron a Madrid durante el verano de 1921.

Para paliar esta carencia se construyeron una serie de edificios eclécticos en el borde del perímetro edificado de la ciudad, entre los que estaban unos pabellones prefabricados tipo Docker que se ubicaron en el límite con la finca real de La Moncloa, al noroeste de Madrid, sobre el cerro que años después iba a ocupar el Hospital Clínico (Chías, 1986, 29 y 67-68) (Figura 4).

La elección del lugar no fue casual, pues se aprovechó la proximidad de un pequeño núcleo de construcciones benéfico-asistenciales que prefiguró una “zona universitaria” en el planeamiento urbano contemporáneo de Madrid.



Figura 5. La primera Junta de la Ciudad Universitaria, presidida por el Rey, visitando los terrenos de la futura Ciudad Universitaria en 1927. Estaba formada por la élite de la sociedad madrileña, varios cargos públicos y arquitectos de prestigio como Modesto López Otero, que fue designado para dirigir el magno proyecto. Fuente: Oficina de Obras, Universidad Complutense de Madrid.

3. El rey Alfonso XIII y la modernización de la Universidad

Aunque no cabe duda de que el prestigio y la imagen de la monarquía jugaron un importante papel en la renovación universitaria, los móviles reales fueron diversos, como explicó el propio Alfonso XIII en fecha tan temprana como 1924 a un grupo de asistentes al *Congreso Nacional de Arquitectos* en Santander, al hablar de lo que pensaba que iba a ser “la obra de su reinado”:

Los edificios universitarios son viejos e inadecuados comparados con los que he visto en otros países. Me han dicho que ustedes, los arquitectos, tienen una escuela impropia de su misión [...] Yo he pensado en la necesidad de emprender la construcción de los edificios de una gran universidad que no fuera solamente nacional sino hispano- americana, brindando a aquellos estudiantes que hoy se van a París y a Norteamérica la posibilidad de una formación científica y cultural netamente española, y para lo cual habría, naturalmente, que mejorar los métodos y ampliar las dotaciones para material y profesorado. Ya sé que todo esto es económicamente difícil para nuestro Estado, pero puede realizarse con el tiempo según un plan bien organizado [...] (Chías, 1986, 29).

La materialización de este “plan” parecía ser inminente entre 1919 y 1929, con evidencias como la creación de dos comisiones para estudiar el emplazamiento y definir un programa, la redacción de toda una serie de reales órdenes, planos e informes, e incluso la presentación en 1923 de un proyecto de ley



Figura 6. Vista aérea de la Ciudad Universitaria en la actualidad. Fuente: Google Earth.

miento –que llegó a contemplar la vuelta de la Universidad a Alcalá– y la tipología edificatoria (Chías, 1986, 34-35).

La ocasión de llevar a cabo el plan se presentó el 17 de mayo de 1927 coincidiendo con el XXV aniversario de la jura de la Constitución por el Rey. Fue entonces cuando se creó la Junta de la Ciudad Universitaria, que, con carácter autónomo y autosuficiente habría de facilitar el rápido desarrollo del proyecto –aun que con una visión poco plural o vanguardista (Figura 5).

Como es natural, en la Junta reinaban criterios tradicionalistas. No se podía hablar allí de importaciones funcionales, sino de trasladar a las nuevas construcciones universitarias las castizas y graciosas fachadas de Alcalá, ni aun haciendo patente la incongruencia, el anacronismo de aquellas galanas y profusas menudencias cubriendo la austeridad y frío utilitarismo de las clínicas y laboratorios, ya que la Universidad de hoy es bien distinta en su organización, funcionamiento y finalidad, de las del siglo XVII [...] Las formas tradicionales o los híbridos y estériles modernismos de importación francesa o alemana, o aun italiana, seguían siendo preferidos, y lo poco que de las nuevas corrientes se conocía, por otro lado mezquinas y mal interpretadas, sólo lograba una fuerte y airada oposición pública, con más virulencia en las capas sociales elevadas, incluso en las intelectuales [...] (López Otero, 1959).

La Junta se constituyó en varias *Comisiones Especiales* cuyo cometido era gestionar con rapidez varios aspectos parciales del proyecto como la adquisición de terrenos, la urbanización y definición de las infraestructuras y el viario principal, la convocatoria de un concurso de proyectos para la futura Ciudad Universitaria –que no se llevó a cabo– y la búsqueda de financiación, entre otras.

en las Cortes «que alcanzó la aprobación del Senado, pero que precisamente en la sesión del Congreso donde se esperaba su refrendo fue promovida la crisis que hizo caer aquella situación conservadora y dejó el proyecto en espera de mejor ocasión» (Luque, 1931, 34- 35).

Sin embargo, el proyecto no decayó y fue apoyado desde diversos sectores de la opinión pública, ansiosos de participar en él con propuestas vinculadas a la reforma de las enseñanzas, las posibilidades de financiación y gestión, o la elección del emplaza-

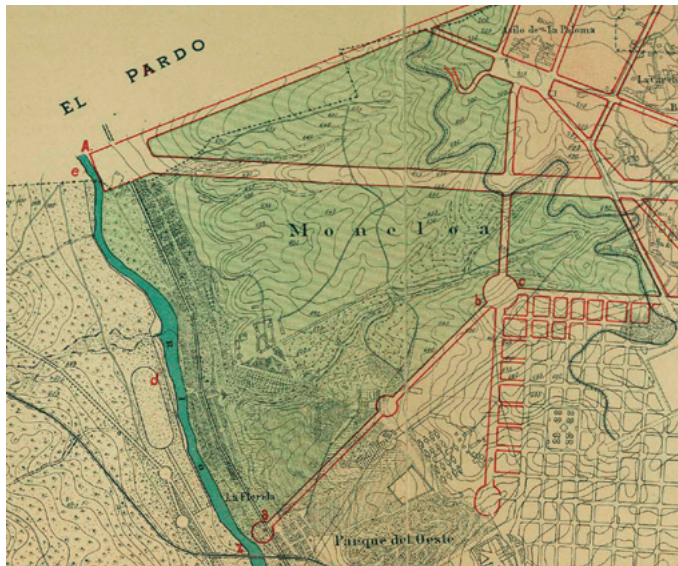


Figura 7. Los terrenos que posteriormente ocuparía la Ciudad Universitaria, representados en el Proyecto de Urbanización del Extrarradio redactado por el ingeniero militar Pedro Núñez Granés en 1910. Arriba, el plano general del proyecto. Abajo, detalle de la zona del Real Sitio de la Florida mostrando los usos principales. Fuente: Biblioteca Digital de la Comunidad de Madrid. [Consultado 12 de marzo de 2024].

Por otra parte, los contactos establecidos por sus miembros en Estados Unidos habían logrado interesar a instituciones como Rockefeller –que había convocado un concurso para la realización de un Instituto de Física y Química en la madrileña calle Serrano (*Obras*, 7)– o Carnegie coincidiendo con la llegada a España de las primeras multinacionales. La Ciudad Universitaria se benefició de su ayuda, pero a cambio de firmar convenios que compensaron tal ayuda –por ejemplo, el mobiliario de los futuros laboratorios se realizó en España según modelos y patentes norteamericanos.

4. El ámbito espacial: características de la finca de La Moncloa

La finca de La Moncloa fue el emplazamiento elegido para construir la ciudad Universitaria aprovechando aquel primer núcleo docente-asistencial que había ido surgiendo en sus bordes desde la segunda mitad del siglo XIX (Figura 7).



Figura 8. Plano topográfico de los terrenos antes de comenzar las obras en 1928. Fuente: Chías 1986, 46.

La finca se situaba al noroeste de la periferia madrileña, en la margen izquierda del río Manzanares. Sus terrenos habían pasado a ser propiedad de la Corona en dos fases consecutivas: en 1772, cuando la Princesa Pío le había vendido el palacio, jardines y huertas de la Florida, y en 1795, cuando el Duque de Alcudia había cedido la Huerta de La Moncloa, antes conocida como Fuentes del Sol (Winthuysen, 1930).

Tras la posterior cesión de la finca al Estado en 1886 sus usos se popularizaron, especialmente en las zonas de borde, donde empezaron a proliferar establecimientos para el ocio junto a los asistenciales.

Sin embargo, los terrenos iniciales pronto resultaron insuficientes para desarrollar un proyecto que cada vez iba cobrando una mayor envergadura, de modo que de las quince hectáreas de la primera finca se pasó, mediante sucesivas adquisiciones, a las treinta y cinco definitivas (Figura 8) y a las que se habían ido incorporando otros usos ajenos a la Universidad como el Instituto de Higiene Alfonso XIII, la Casa de Velázquez, la Escuela de Ingenieros Agrónomos, o el Instituto Príncipe de Asturias.

5. El primer proyecto para la Ciudad Universitaria de Madrid

Antes y entonces [1928], los arquitectos construíamos, ya en las ideas de un historicismo ecléctico, con manifestaciones locales o regionales [...] ya en cualquiera de aquellas manifestaciones de modernismo, efímeras por lo mal orientadas, con que se pretendía conseguir la otra arquitectura, que reemplazase, como expresión de los nuevos tiempos a las adaptaciones, más o menos fieles, de los estilos históricos del siglo anterior [...] (López Otero, 1959).

Una oportuna propuesta de la Fundación Rockefeller de realizar un viaje para visitar los principales centros universitarios en Europa y Norteamérica cambió súbitamente el ritmo y las directrices del proyecto de conjunto. Al regresar en noviembre de 1927, López Otero publicó unas interesantes reflexiones en el *Diario ABC* sobre los contenidos de su diario de viaje: «Lo más perfecto lo encontramos en Norteamérica por constituir verdaderas ciudades, no sólo universidades o residencias aisladas» (López Otero, 1927).

Como consecuencia, en los primeros días de diciembre la Junta resolvió dar un giro radical a los planteamientos y ampliar el modesto programa inicial de construcciones asistenciales y docentes. Los criterios que guiaron el esquema principal de urbanización del conjunto fueron la creación de una universidad jardín que *reinventaba* el concepto de Campus norteamericano (Chías, 1986, 51- 53):

[...] Agrupar bajo un plan magnífico y completo de modernas construcciones en un bello y amplio parque, con todas las comodidades y todo el detalle moderno, las distintas escuelas y facultades que hoy integran en todo el mundo la completa preparación científica, literaria y artística de las juventudes, dejando el anticuado sistema del edificio único universitario para trocarlo por el de edificios independientes para las diversas ramas del saber; procurar en este recinto mismo alojamiento cómodo, comida abundante, barata y sana, y honestas recreaciones a los estudiantes que cursen en estas escuelas sus estudios; unir a la enseñanza y al cómodo y agradable hospedaje, la práctica de los deportes, complemento indispensable de la moderna educación, y la preparación militar indirecta, terrible necesidad social que aún no puede eliminarse de los usos ni de la vida; y todo esto en lugares apropiados, situados dentro del propio recinto universitario: crear un sistema de residencias clasificadas para los estudiantes de los diversos países, a fin de que los pueblos y las razas convivan independientes dentro del trabajo común; y unir a todo esto un sistema económico de becas y pensiones que asegure el intercambio escolar entre España y los países americanos. Tal es la organización fundamental y sintética de la Ciudad Universitaria española (Junta de Obras de la Ciudad Universitaria, 1930).

En un primer grupo de construcciones *necesarias* se incluyeron las facultades de Medicina, Farmacia y Ciencias, el Hospital Clínico con una capacidad de mil quinientas camas, las facultades de Filosofía y Letras y Derecho, la gran Biblioteca universitaria, las residencias de estudiantes y profesores, y la zona de Deportes, además de los edificios de representación del gobierno y servicios de la Universidad, y una Escuela Militar Universitaria.

En una segunda fase se construirían las escuelas de Bellas Artes, Arquitectura y Especial de Pintura, Escultura y Grabado, a la vez que se ampliaría la ya existente Escuela de Ingenieros Agrónomos.

Por último, en una tercera fase se abordaría la construcción de las escuelas de Ingenieros Industriales y de Ingenieros de Caminos, así como las Superiores de Comercio y Magisterio.

Este programa no fue tampoco el definitivo, pues en la primera fase se integraron pronto la Escuela de Arquitectura y la de Odontología, que contaban con ilustres representantes en la Junta.

6. Los arquitectos e ingenieros de la primera Ciudad Universitaria

A pesar de su trayectoria ecléctica como arquitecto, López Otero supo rodearse de varios los mejores arquitectos españoles de la llamada *Generación del 25*, seleccionando a aquéllos «que tuvieran en su carrera antecedentes de trabajos similares». Siguiendo este criterio se incorporaron a su equipo los arquitectos

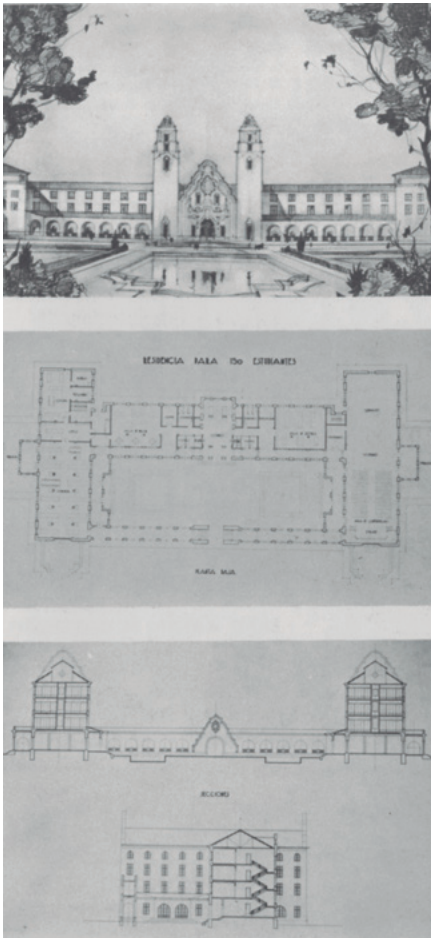


Figura 9. Proyecto de residencia para 150 estudiantes hispanoamericanos, 1927. Fuente: Oficina de Obras, Universidad Complutense de Madrid.



Figura 10. Junta de Obras de la Ciudad Universitaria, diciembre de 1928: Perspectiva ideal de la Ciudad Universitaria. La nueva universidad-jardín debía atenuar la densidad de la capital y constituir un filtro entre ésta y el campo. Fuente: Oficina de Obras, Universidad Complutense de Madrid.

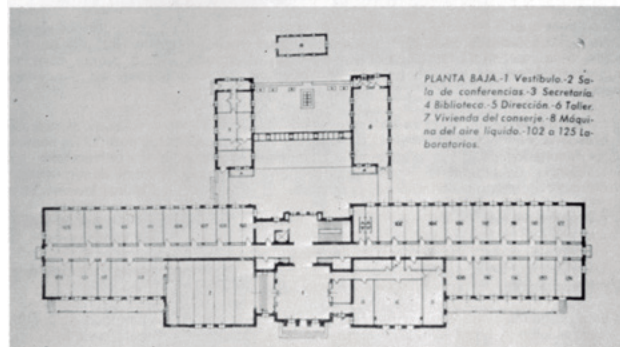


Figura 11. Luis Lacasa y Miguel Sánchez Arcas, 1927-1930. Fuente: (ambas) Instituto de Química Física Blas Cabrera (CSIC).



Figura 12. Eduardo Torroja, 1929: el Viaducto del Aire, hoy enterrado. Fuente: *Revista de Obras Públicas* (1935), 2675, p. 303.

Luis Lacasa y Miguel Sánchez Arcas, recientes ganadores del citado concurso para la Institución Rockefeller en Madrid (Figura 11). Los mercedores del segundo premio, Agustín Aguirre y Miguel de los Santos, también pasaron a formar parte del equipo de la oficina de proyectos.

Este equipo de jóvenes arquitectos tenía un interés predominantemente intuitivo y formal por la *Neue Sachlichkeit*, que los llevaba a hacer propuestas de un funcionalismo superficial y un higienismo aparente, pero impulsaron la ruptura formal con los *revivals* regionalistas de una generación anterior que se había apoyado cómodamente en los gustos de la burguesía (Chías, 2017). Algunos de ellos serían después miembros activos del Grupo de Artistas y Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea (GATEPAC). Otros brillantes arquitectos como Rafael Bergamín y Luis Blanco Soler realizaron colaboraciones concretas con la Oficina Técnica, al ser designados como arquitectos por parte de las diferentes instituciones que fueron poblando la Ciudad Universitaria, como la Fundación del Amo.

La nueva generación adelantó la simplificación de las formas y la supresión total de las reminiscencias historicistas, destacando los logros obtenidos en la utilización de la fábrica vista —aunque de ladrillos aplantillados.

Entre los ingenieros que se incorporaron al proyecto destacan dos de los ingenieros de caminos españoles más brillantes del siglo XX: Eduardo Torroja Miret y Carlos Fernández Casado. El primero fue recomendado a López Otero por el director de la Escuela de Ingenieros de Caminos, mientras el segundo lo hizo al servicio de la empresa constructora Huarte y Cia. Ambos alcanzarían después la fama internacional, y a ellos se deben las principales innovaciones estructurales de los edificios de la Universitaria —esbeltos viaductos (Figura 12), innovadoras estructuras para los anfiteatros anatómicos (Figura 13), las estaciones del tranvía o la Central Térmica (Chías, 1986, 112-127; Chías y Abad, 2005) —pionera en España que proporcionaba de forma centralizada calefacción y agua caliente a todo el recinto—, audaces luces para las aulas magnas (Figura 14) y los salones de actos, etc.

Resulta también interesante el hecho de que estos ingenieros convirtieran la Universitaria en un banco de pruebas para las nuevas soluciones estructurales, como demuestra el hecho de que el modelo de las

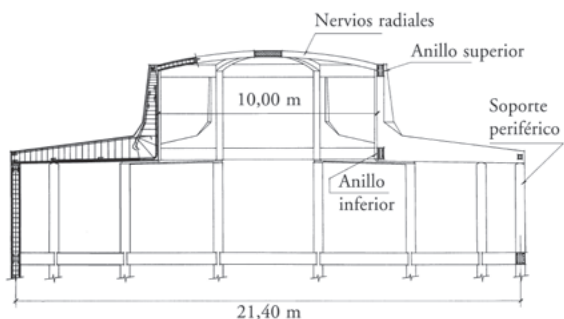


Figura 13. Eduardo Torroja, 1929: Estructura de los nuevos anfiteatros anatómicos de la Facultad de Medicina, también conocidos como Quirófanos de Negrín. Fuente: dibujo de Pilar Chías Navarro (izquierda), colección de Pilar Chías Navarro (derecha).

famosas *gaviotas* del Hipódromo de la Zarzuela de Torroja se construyera y probara en el Campus de Ciencias (Chías, 1986, 112-127).

Aunque el posterior advenimiento de la Segunda República en 1931 propició un cierto cambio de lenguaje arquitectónico hacia posiciones más progresistas (Chías y Abad, 2005), su repercusión en la Ciudad Universitaria fue muy limitada debido a que la mayoría de los proyectos habían quedado definidos en la fase anterior, a que la nueva Junta republicana compartía una animadversión similar hacia las nuevas tendencias arquitectónicas, y a que el equipo redactor no cambió de manera sustancial.

7. El desarrollo urbanístico entre 1928 y 1936

A pesar de la declaración de intenciones de la Junta para la *universidad jardín* que debía constituir el nuevo campus universitario, hubo varios errores importantes en el planteamiento que lastraron su funcionamiento.

Por ejemplo, se hizo una interpretación errónea de lo que debían ser las relaciones entre los futuros usuarios y la ciudad de Madrid, pues se confió a la categoría de los edificios el establecimiento del necesario nexo en lugar de confiar tal misión a un estudio urbanístico realista.

En consecuencia, la propuesta pecó de ingenua en varios aspectos. Por ejemplo, López Otero acudía a las bondades del paseo para justificar un insuficiente transporte público, desestimando las distancias que habría que recorrer a pie, que en los casos más desfavorables superaban los 2 km.

Se ha echado de menos por algunos en la Ciudad Universitaria el medio de transporte suburbano. Aparte de la cultura, el circular y acudir es un tónico necesario, dado que el clima de Madrid en los meses de curso, seco y soleado, permite deambular [...] En la Ciudad Universitaria se ha conseguido la fórmula ideal: la enseñanza en plena naturaleza (antes el estudiante debía de acudir al campo recorriendo grandes distancias; quizás en metro, que es lo peor ...) (sic). (Bohígas, 1973)

Otro de los tópicos manejados fue el de la conveniencia de aislarse de Madrid.



Figura 14. Carlos Fernández Casado, 1934: Aula Magna de la Facultad de Ciencias durante su construcción. Fuente: Oficina de Obras, Universidad Complutense de Madrid.

En la Ciudad Universitaria, durante ocho horas, el estudiante debe vivir la vida de una ciudad natural: sin comercios, ni ruidos, ni aglomeraciones públicas, mal olientes. La Universidad no debe ser un producto o consecuencia de la metrópoli, y, sin embargo, generalmente lo es: el mismo énfasis en los edificios, el mismo contenido urbano. La Ciudad Universitaria tiene que ser precisamente lo contrario [...] Conviene estudiar cómo la posibilidad de una selección de público toma parte en la vida cultural de la Universidad (López Otero en Chías, 1986, 79).

Las consecuencias de esta decisión de alejar cualquier atisbo de negocio o comercio del campus se han arrastrado hasta fechas muy recientes, pues, durante años, al acabar el horario lectivo el recinto quedaba vacío y sin usos alternativos.

Por otra parte, la marginación de la urbanización de la Universitaria del planeamiento de Madrid tuvo el encanto de un intento falaz de aplicar las conclusiones de los CIAM, «los materiales del urbanismo que son, por este orden: sol, espacio, árboles, cemento y acero según López Otero.

Otro aspecto interesante fue la aplicación de criterios de zonificación según las disciplinas científicas, planteándose una organización polinuclear según un esquema funcional racional compuesto por los siguientes grupos (Figura 15):

- I. El grupo principal, formado por el Rectorado, Paraninfo y gran Biblioteca Universitaria, flanqueado por los grupos de Filosofía y Ciencias. «Es como cabeza de la Universidad y constituye el primer fondo de toda la composición arquitectónica (López Otero, 1941).
- II. «El grupo médico, integrado por las facultades de Medicina (preclínica), Farmacia y Escuela de Odontología, relacionándose aquella directamente con el Hospital Clínico, con acceso público independiente de la zona universitaria, y bien dispuesto en relación con las vías importantes de la ciudad».
- III. «Grupo de Bellas Artes, en el que se comprenderán la Escuela de Arquitectura y la de Pintura, Escultura y Grabado, además del Conservatorio de Música y Declamación en proyecto».
- IV. «Grupo de residencias y deportes, posibles aquéllas para 1.500 estudiantes, inmediatas a los campos de juego [...] completos y organizados según las reglas internacionales».
- V. Otros edificios «ubicados en puntos importantes» se construirían como complemento, siendo «enlazados al conjunto por el viario».



Figura 15. Plano del primer proyecto de conjunto para la Ciudad Universitaria, 1929. Fuente: Oficina de Obras, Universidad Complutense de Madrid.

Como se aprecia en los planos adjuntos, en su materialización se ignoró absolutamente la topografía lo que obligaría a construir extensas plataformas. Ello requirió efectuar un importante movimiento de tierras (Figuras 16 y 17) y construir un gran número de infraestructuras tales como muros de contención, cimentaciones especiales y viaductos para salvar las vaguadas (véase la Figura 12).

8. Las influencias

Sin embargo, una observación detallada del proyecto de conjunto (Figuras 10 y 15) muestra que la propuesta se acercaba más a los trazados de las contemporáneas Exposiciones Universales de la época. Ignacio de Solá-Morales definió así la imagen de la exposición de Barcelona de 1929, en un claro paralelismo con el caso de la Ciudad Universitaria:

Encontramos a la vez una arquitectura del poder establecido, procedente de la tradición académica y habitual de los grandes centros metropolitanos de Europa y América, que siendo en principio funcional a estos poderes muestra ya sus limitaciones e incluso irracionalidades en función de sus propios rendimientos a las necesidades de las clases dominantes [...] Vemos también todo un abanico de nuevas propuestas, casi inconscientes unas, absolutamente deliberadas otras, que son en realidad prefiguración de cambios arquitectónicos que están en proceso de consolidación. Que todos estos estados de producción arquitectónica no reúnan la limpidez de las situaciones canónicas, sino que se trate de casos de contaminación, de híbridos entre viejos y nuevos modelos, serían – entre otras – las enseñanzas que la exposición de Barcelona podría ofrecer (Solá-Morales, 1980).

Híbrido resultó, efectivamente, el plan de conjunto, en el que cohabitaron la tradición compositiva Beaux-Arts y el monumentalismo escenográfico, extremando el énfasis en los ejes y en las largas perspectivas, tan frecuentes en los grandes centros administrativos norteamericanos (Hegemann, 1925).

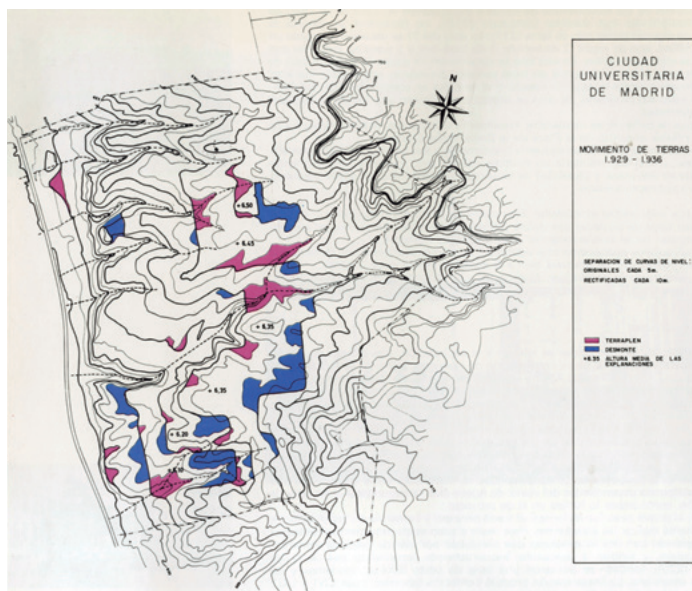


Figura 16. Movimiento de tierras en la Ciudad Universitaria, 1929-1936. Fuente: Chías 1986, 114.



Figura 17. Maquinaria empleada en el movimiento de tierras, 1929: locomotoras y palas Bucirus. Fuente: AGUCM, D-1712.

Otra característica importada de los campus norteamericanos fue la jerarquización del viario, acertada en su planteamiento pero desbordada posteriormente al incorporarse nuevos usos y masificarse la universidad. El arquitecto Pérez Múguez comentó al respecto en 1972:

El llevar la vía de salida de Madrid atravesando la Ciudad Universitaria, yo creo que se hizo intencionadamente, para llevar cierta animación al tráfico, cuando no se preveía el aumento de coches que iban a circular por allí en tan breve plazo de tiempo. Por el contrario, había la preocupación de que la zona quedara desierta. Nótese que en aquella época a la gente le gustaba mucho todo solar que diera a vías importantes, y creo que esa mentalidad fue la que aconsejó dar a esta arteria de la Ciudad Universitaria un sentido de vía secundaria de salida de Madrid, en conexión con la carretera de La Coruña, que entonces ya era el sitio donde probaban sus armas los nuevos propietarios de coches. Yo creo que se dejó este paso intencionadamente para buscar animación de circulación, para crear un espacio que no estuviera vacío de vida ni de circulación (Arquitectura, 162-163).



Figura 18. Vuelos sobre el grupo o campus médico, el Hospital Clínico y el viejo Asilo de Santa Cristina, ca. 1936. Fuente: AGUCM, D-1712.

Pero el campus norteamericano poseía la valiosa cualidad de aglutinar en torno a un recinto más o menos regular la totalidad de la vida estudiantil, favoreciendo los intercambios entre disciplinas y enriqueciendo el ámbito docente. Sin embargo, al aumentar de forma importante la escala del proyecto, la adaptación española perdió de vista las dimensiones reales y, con ello, las posibles ventajas. De modo que los cuatro grupos o campus adoptaron el aspecto de grandes plazas simétricas entre edificios de aspecto administrativo, en lugar de convertirse en espacios de relación por carecer de equipamiento con la excepción del viario (Figura 18).

Los espacios exteriores tampoco escaparon a la imposición de los criterios de monumentalidad. Hablando del proyectado Jardín Botánico, López Otero lo definió como sigue: «Era una remodelación del parque paisaje barroco, que como el marco al palacio real había existido en las capitales de Europa. En realidad, aquí el palacio es el paraninfo-biblioteca» (López Otero, 1950).

9. Los efectos de la Guerra Civil: 1936-1939

A pesar de que la capital había perdido gran parte de su interés estratégico, entre noviembre de 1936 y el final de la Guerra Civil el 1 de abril de 1939 el frente se mantuvo más o menos activo en la Ciudad Universitaria, causando graves daños en los nuevos edificios —cuya estructura era de hormigón armado— y la ruina total de los antiguos (Figs. 19 y 20).

Según Martínez Bande (1982), «los edificios —sobre un paisaje pelado— han acabado aquí convirtiéndose en seres con personalidad».

La situación de las tropas de ambos bandos quedó cristalizada entre noviembre y el final de la contienda del modo siguiente: las tropas rebeldes o *nacionales* ocuparon una bolsa en la Ciudad

Universitaria que se conectaba con la vecina Casa de Campo a través de la Pasarela de la Muerte, situada pocos metros aguas arriba del Puente de los Franceses. Se situaron en los edificios —o en lo que quedaba de ellos— del Clínico, el Asilo de Santa Cristina, el Instituto de Higiene, la zona de residencias, las Escuelas de Agrónomos y Arquitectura, la Casa de Velázquez y el Palacete de La Moncloa.



Figura 19. Ruinas del Asilo de Santa Cristina en 1939; era uno de los viejos edificios que ocupaban el solar y que se habían construido a base de muros de carga de ladrillo. Fuente: Universidad Complutense de Madrid, "La Ciudad Universitaria de Madrid", 1943.



Figura 20. Daños en la estructura de hormigón del Hospital Clínico debidos a los efectos de las minas. Fuente: Universidad Complutense de Madrid, "La Ciudad Universitaria de Madrid", 1943.

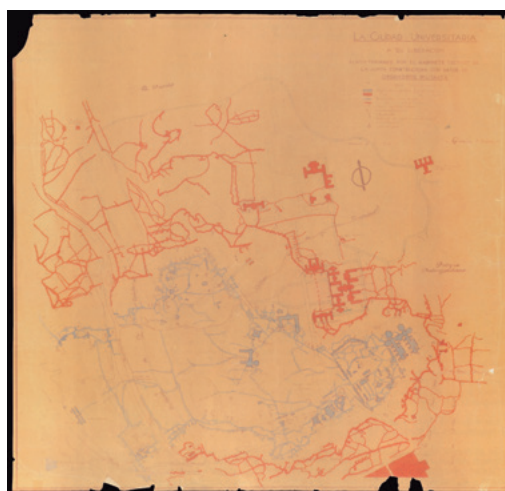


Figura 21. La Ciudad Universitaria a su liberación. Plano de las trincheras: en azul, las posiciones que ocupaba el ejército rebelde; en rojo, las del ejército republicano. Fuente: AGUCM, 111/12-1.2.

En el resto de los edificios y en el Parque del Oeste se situaron las fuerzas republicanas, al otro lado de la calle, frente a las residencias y a escasos 50 m del enemigo (Figura 21).

Al final de la Guerra Civil el balance fue desastroso. Edificios desaparecidos, otros gravemente dañados. Y la peor parte fue para aquellos que habían sido inaugurados como la Facultad de Filosofía, o los que estaban a punto de hacerlo antes de julio del año 36 –como la Escuela de Arquitectura–, ya que los materiales que ya almacenaban –bibliotecas históricas, material de laboratorio, mobiliario, acabados, etc. – sufrieron pérdidas irreparables (Figura 22).



Figura 22. La Escuela de Arquitectura y la escultura del pintor Diego Velázquez, obra de Emmanuel Frémiet, que estaba ante la Casa de Velázquez en 1939. Fuente: Universidad Complutense de Madrid, “La Ciudad Universitaria de Madrid”, 1943.

Desaparecieron las delicadas instalaciones, arrancadas con el consiguiente vandálico destrozo, para los fines y empleos más absurdos. Las maderas, así como el corcho de aislamiento, se emplearon como combustible destruyéndose para tal fin costosos revestimientos; los libros y mesas de laboratorio se utilizaron para inútiles parapetos: aparatos sanitarios y mobiliario fueron a parar a lejanos hospitales, oficinas y habitaciones oficiales [...] Cuando en 1939 a la liberación de Madrid se hizo balance de tanta destrucción, pudo comprobarse que fue mucho mayor el daño de la acción personal y directa del hombre que el estrago de las armas bélicas (López Otero, 1943).

Las redes exteriores de abastecimiento y evacuación quedaron muy dañadas por los efectos explosivos subterráneos. Las instalaciones internas y revestimientos de goma, vitrolite, azulejos, metales, etc. no existían ya. Pero las estructuras y fábricas resistieron heroicamente, apareciendo sometidas a esfuerzos sorprendentes y a acciones mecánicas incomprensibles, con situaciones de equilibrio que no podían explicarse: soportes aislados, rota su solidaridad, sometidos a cargas varias veces mayores que las previstas; carreras y grandes vigas, perdidas su cualidad y naturaleza, aguantando pesos extraordinarios sólo con débil flexión; témpanos inmensos con insignificante apoyo, lanzados al vacío; muros de extraña verticalidad, sometidos a grandes empujes (López Otero, en Chías, 1986, 167-169).

10. Reconstrucciones en la posguerra

Ante el desolador panorama posbélico, los instauradores del *nuevo orden* sintieron la tentación de mantener las ruinas «como un símbolo de memoria eterna de un régimen que nacía y se constituía en cruzada». Como dijera Bonet Correa (1981),

El morbo arqueológico de estas ruinas tenía mucho que ver con el intento de fijación de una temporalidad bélica que negaba el futuro como realidad, y se complacía en la proyección del pasado sobre el presente. Las ruinas venían a convertirse, de esta suerte, en poema permanentizado de violencia.



Figura 23. Daños irreparables en las estructuras del Hospital Clínico, 1939. Fuente: Universidad Complutense de Madrid, "La Ciudad Universitaria de Madrid", 1943.

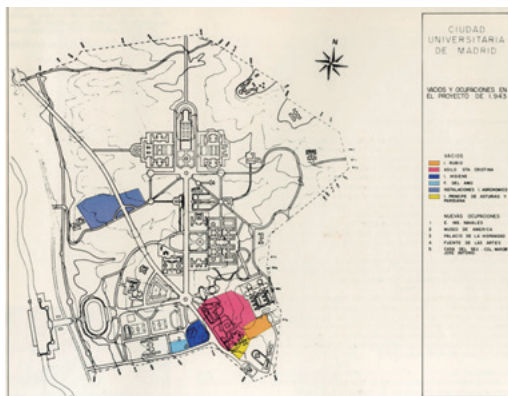


Figura 24. Vacíos y ocupaciones en el proyecto de reconstrucción de 1943. Fuente: Chías 1986, 164.



Figura 25. El nuevo Plan de conjunto de 1943. Fuente: Chías 1986, 176.

Afortunadamente, el régimen franquista no cedió ante el *encanto* de las ruinas, ni ante la propuesta de una vuelta de la Universidad a Alcalá para alejar a la siempre conflictiva masa estudiantil de la capital; de modo que transcurridos unos meses se acordó su reconstrucción.

El 10 de febrero de 1940 se creó la nueva Junta Constructora de la Ciudad Universitaria, esta vez presidida por Franco, pero con varias caras conocidas como la de Modesto López Otero, que estaba de nuevo al frente de las reorganizada Oficina Técnica.

Se optó entonces por redactar un plan de reconstrucción urgente para poner en funcionamiento las facultades y las residencias «con criterios de austera eficacia», a la vez que, una vez revisados los proyectos precedentes, se acometía la redacción de un nuevo plan acorde a las circunstancias y al ideario político (Figura 25).

El nuevo concepto de Universidad que definió la Ley de Ordenación Universitaria de 29 de junio de 1943 se incorporó al diseño del reconstruido campus.

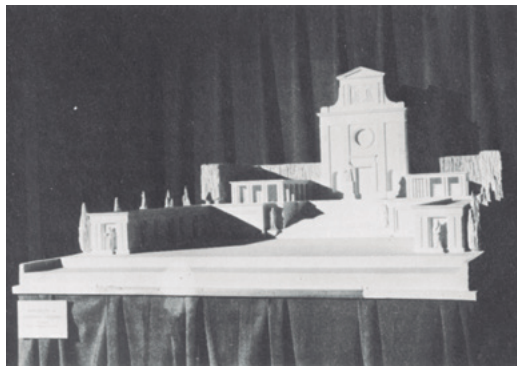
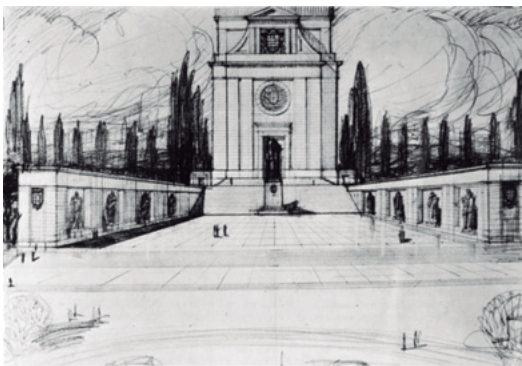


Figura 26. Modesto López Otero, 1943: Proyecto y maqueta para la Iglesia de Santo Tomás y Monumento al Cardenal Cisneros, obra del escultor Pérez Comendador. Fuente: Oficina de Obras, Universidad Complutense de Madrid.



Figura 27. Vista del Arco de la Victoria y del Museo de América —a la izquierda de la imagen, próximo al Arco— en el arranque del itinerario didáctico planteado por la Dictadura para difundir su ideario. Fuente: Oficina de Obras, Universidad Complutense de Madrid.



Figura 28. Vista del campus médico desde el Hospital Clínico a principios de los años 40. Fuente: Fotógrafo: Castellanos. La Reconstrucción de la Ciudad Universitaria tras la Guerra Civil. Memoria del Archivo Complutense (arriba), colección de Pilar Chías Navarro (abajo).



Figura 29. Arquitecturas efímeras en la celebración del 12 de octubre de 1943 ante la Facultad de Medicina de la Ciudad Universitaria. Fuente: Oficina de Obras, Universidad Complutense de Madrid.

La nueva Universidad española, que con esta organización puede responder a los poderosos principios inspiradores: Dios y la patria. Universidad católica, porque sin servir a la Patria como poderoso instrumento educador de sus hijos, su misión se falsea y se convierte en centro subversivo del que brotan, en lo ideológico y en lo moral, nefastas aberraciones del espíritu [...] (Franco, 1943)

En ella, el Estado reconocía los derechos docentes de la Iglesia en materia universitaria, cuya presencia activa se hizo patente a través de símbolos y de la propuesta de construcción de templos (Figura 26) y de capillas en todos los centros.

Pero según la ley, la nueva Universidad también debía ajustar «sus enseñanzas y tareas educativas a los puntos programáticos del Movimiento Nacional, y de acuerdo con ellos prescribe la educación física y política de la juventud».

Una de las consecuencias fue que las residencias adoptaron el concepto tradicional de colegio mayor, cuyo carácter educador integral iba a garantizar «a la Patria la unidad espiritual de los españoles del futuro». Pero también se integraron los símbolos de la dictadura en el recinto de forma estratégica, construyendo un itinerario didáctico que incluyó la construcción en lugares destacados de elementos simbólicos como el Arco de la Victoria –en la Moncloa, al inicio de la carretera de La Coruña (Figura 27) – o el Colegio Mayor José Antonio –en memoria del fundador de la Falange.

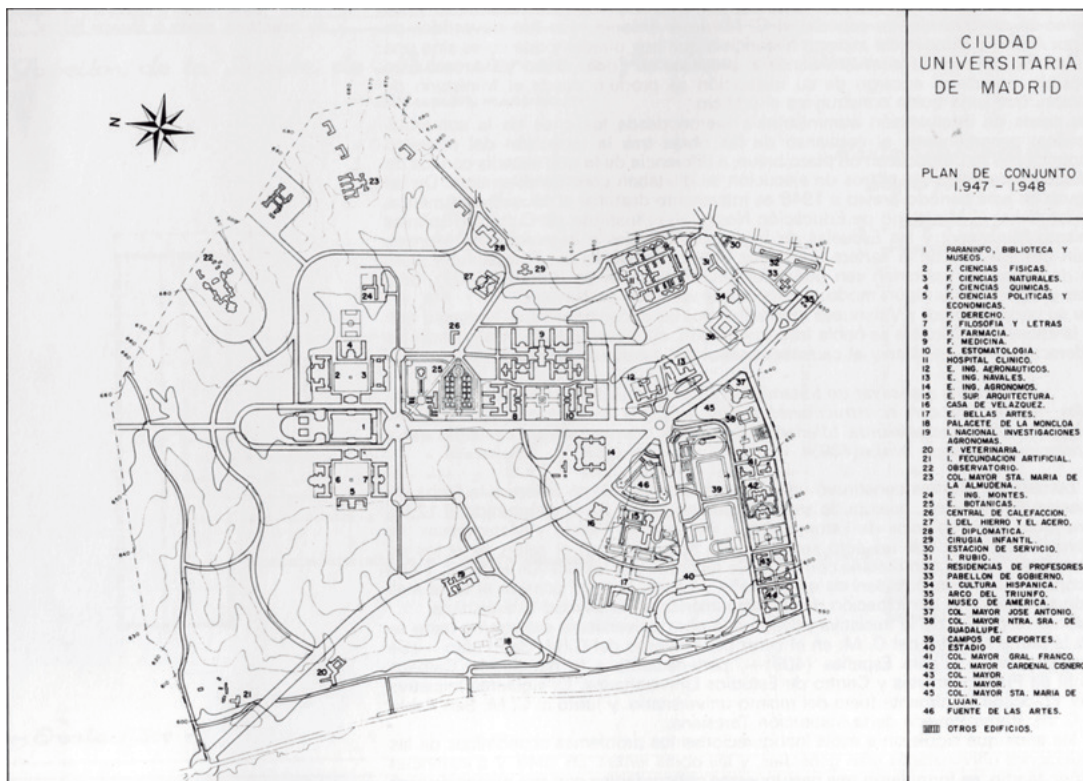


Figura 30. El último Plan de conjunto y sus previsiones de construcción, 1948. Fuente: Chías 1986, 212.

Finalmente, el nuevo régimen también recuperó el viejo guiño al espíritu panhispánico de los gobiernos anteriores a la Guerra, en este caso con construcciones como el Museo de América o colegios mayores patrocinados por diversos países como la Casa del Brasil.

Una vez finalizado el desescombro se optó por no reconstruir las instalaciones aniquiladas por la Guerra, a la vez que se dotó de accesos independientes a las que ocupaban los bordes de la finca, evitando así molestas intrusiones o cruces de circulaciones indeseados.

Tampoco quedó nada de los cuarenta mil árboles de diversas especies que se habían plantado en la etapa anterior, ni de los jardines o las explotaciones agropecuarias del Instituto Agronómico. La repoblación también fue acometida paulatinamente porque la Universitaria se había convertido en «un vasto solar convertido en erial por el azote de la guerra» (Ibáñez Martín, 1950). (Figura 28)

Las primeras inauguraciones, mezcla de «arte ceremonial y liturgia de masas», se sucedieron en 1943 y 1945 y se apoyaron en monumentales arquitecturas efímeras (Figura 29).

Al igual que en el barroco, estas máquinas provisionales, realizadas con materiales baratos y humildes, de sencilla ejecución y rápido montaje tenían, entre otras ventajas, la de ser móviles y fácilmente transportables [...] por medio de figuras y arquitecturas tridimensio-

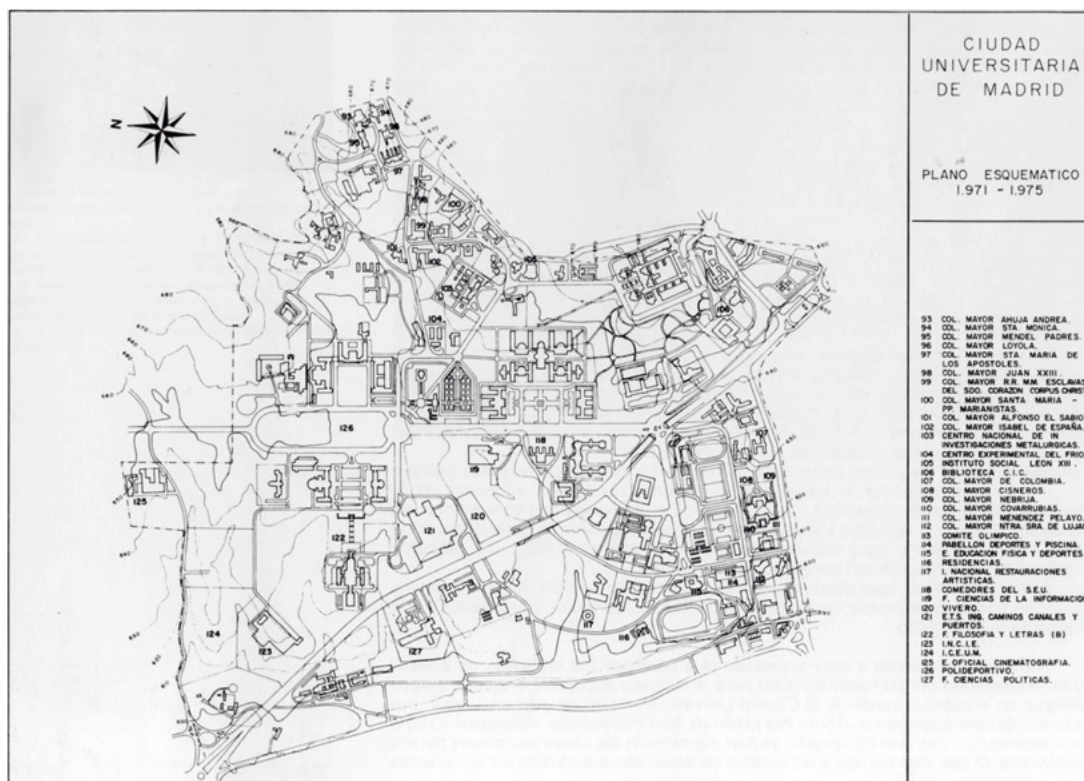


Figura 31. Plano del conjunto universitario en 1975. Compárese con el de la Figura 30. Fuente: Chías 1986, 246.

nales, verdaderas escenas emblemáticas por medio de las cuales se adoctrinaba o mostraba al público los signos y dogmas del nuevo orden (Bonet Correa, 1981).

Finalmente, la ideología nacionalsindicalista que presidía las reconstrucciones urbanas por todo el país, apareció en el muestrario arquitectónico de la Ciudad Universitaria cuyos orígenes estaban en los regímenes políticos anteriores. Una «versión apócrifa, desde luego heterodoxa, del movimiento moderno» (Solá-Morales, 1980).

11. El Campus de Agramante: de la pérdida de la unidad conceptual a la necesidad de protección patrimonial

El último plan de conjunto que precedió a la reciente redacción del Plan Especial de Reforma Interior (PERI) entre 1980 y 1990, se redactó en 1948 (Figura 30).

Fue un plan abierto a los imprevistos, con el que se perdió la última posibilidad de ordenación del conjunto según criterios unitarios, ya que siguieron años en los que la Universitaria pasó a convertirse en el lugar próximo a Madrid en el que había parcelas disponibles para albergar una gran variedad de usos extrauniversitarios.

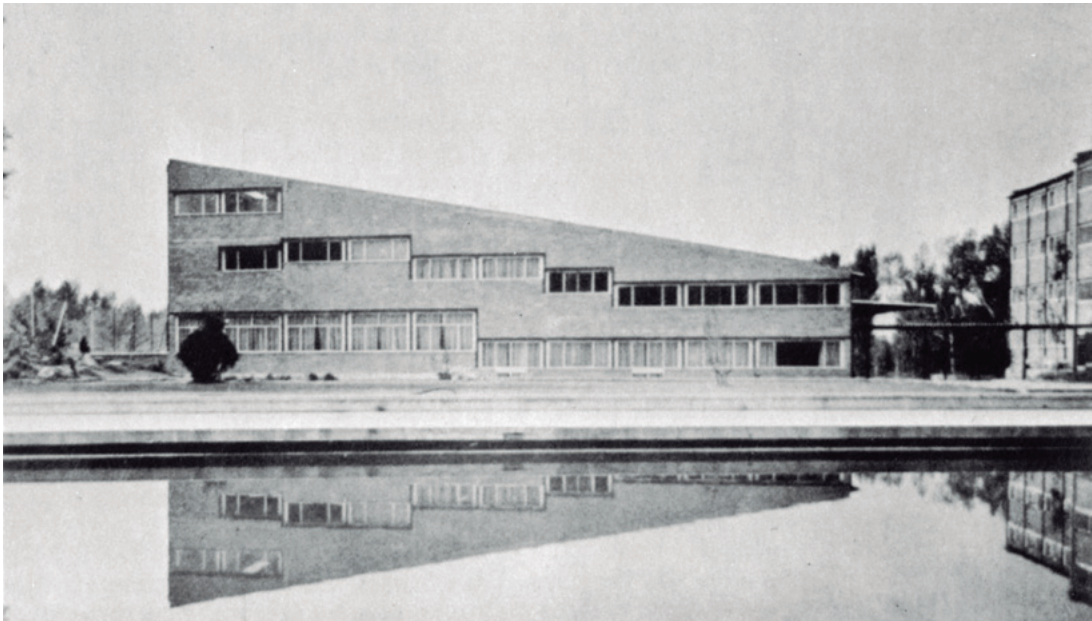


Figura 32. Francisco de Asís Cabrero, 1960: Colegio mayor San Agustín. Fuente: *Arquitectura* (1964), nº61, p. 17. Editada por el COAM (Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid).



Figura 33. Ramón Vázquez Molezún y José de la Mata, 1969: Colegio mayor Santa María del Espíritu Santo. Fuente: Pilar Chías.

En primer lugar, la Junta de Obras ya no podía actuar de manera totalmente independiente. Por ejemplo, para proponer el diseño del viario, pues la Jefatura de Obras Públicas de Madrid ya tenía competencias sobre gran parte de él.

Asimismo, la Jefatura de Urbanismo del Ayuntamiento empezó a intervenir en el diseño de los espacios públicos y del perfil de las calles, mientras el Plan de Ordenación de Madrid de 1946 asignaba el carácter de acceso prioritario a Madrid a la Avenida de Puerta de Hierro.

Fue, por tanto, el inicio de un proceso irreversible, una última propuesta escéptica realizada por un equipo que ya era consciente de que no controlaba la situación, y de que el conjunto universitario iba a perder su coherencia a ojos vistas.

Un nuevo criterio pasó a regir la planificación urbana de la Universitaria: el del individualismo de cada entidad ocupante y de las actuaciones tan pasajeras como los políticos que las animaron (Figura 31). Al respecto reflexionaba Luis Moya en 1972,

No me explico lo que ha ocurrido después de la guerra en la adjudicación de terrenos para construir toda clase de edificios, sin tener en cuenta ninguna de las condiciones establecidas por el plan de López Otero, que, efectivamente, era ordenadísimo [...] Ahora, en cambio, donde cabe un edificio, en un sitio cualquiera, ahí lo meten, venga o no venga a cuento. Da lo mismo mezclar unas escuelas con otras, unas enseñanzas con otras, y todo ello acontece en medio de la más absoluta confusión (Moya, 1972).

Sin embargo, lo que para el urbanismo resultó ser un *campus* de Agramante (Chías, 1981), para la arquitectura universitaria supuso un beneficio, ya que muchos de los nuevos edificios o proyectos tenían un gran interés.

Arquitectos tan relevantes como López de Asiáin, Asís Cabrero, Vázquez Molezún, de la Mata, Blanco Soler, Fisac, Higuera o Miró, propusieron edificios que aún hoy siguen siendo referentes de la arquitectura española del último tercio del siglo XX (Figs. 32 a 34).

Hoy han quedado lejos estos tiempos del desorden, cuando el vehículo privado lo invadía todo y las aulas estaban masificadas. Cuando ni el conjunto ni los edificios estaban protegidos frente a cualquier reforma o ampliación realizadas sin criterio.

Afortunadamente desde 1999 goza de la debida protección al ser considerado Bien de Interés Cultural con la categoría de Conjunto Histórico.

El metro ha llegado al corazón de la Universitaria, y con él la regulación del tráfico y del aparcamiento. En el recinto se han instalado sucursales bancarias, terrazas y otros usos gracias a los cuales la universitaria no queda muerta de noche.

Finalmente, la Universitaria ha quedado integrada en Madrid, y el planeamiento así lo contempla. Recordando a Fernando Ramón, «una ciudad no admite enclaves, ni cities, ni vaticanos, ni ciudades universitarias» (Ramón, 1981).

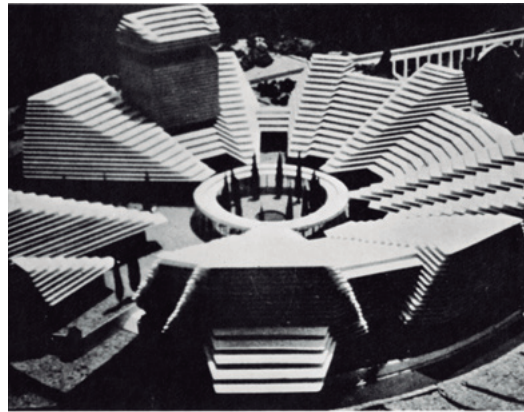


Figura 34. Fernando Higuera y Antonio Miró, 1970. Instituto de Reproducciones Artísticas. Basado en un proyecto de 1961 de Rafael Moneo y Fernando Higuera. Fuente: Revista *Nueva Forma*, (arriba) n. 49 (1970); (debajo) n. 65 (1971). Fondos depositados en la Biblioteca de la Universidad Politécnica de Madrid, sede de la ETS Arquitectura.



Figura 1. Estado de La Moncloa en 1927 con la traza de la Ciudad Universitaria superpuesta y el eje establecido por la Escuela de Agrónomos. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

La Escuela de Agrónomos en el nuevo campus de la Ciudad Universitaria (1927-1936)

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ

Universidad Politécnica de Madrid

En las dos primeras décadas del siglo xx, las diversas cesiones de terreno que se habían realizado en La Florida para nuevas instituciones habían consistido siempre en una superficie bastante pequeña en comparación con el extenso territorio de la finca. Sin embargo, en 1927 –aunque llevaba fraguándose desde varios años atrás– se aprobó la creación de la Ciudad Universitaria y con ella llegó la verdadera ocupación de las tierras de La Moncloa.

La gestación del proyecto del nuevo campus para Madrid es un tema muy investigado¹, y, por ello, aquí no pretendemos ahondar mucho más sobre la constitución de la nueva universidad ni sobre su interesante proceso de diseño, pero sí se tendrán en cuenta estas investigaciones en la medida en que permiten entender el contexto en el que se vio inmersa la Escuela de Agrónomos, en particular, y La Moncloa, en general, hasta el punto de que *Ciudad Universitaria* y *La Moncloa* se convirtieron en expresiones que ya no se pueden entender la una sin la otra. De hecho, La Moncloa perdió su nombre en favor de la Ciudad Universitaria, y hoy en día la referencia “Moncloa” se limita prácticamente a la plaza y nudo de comunicaciones cuyo intercambiador lleva su nombre y a la sede de la Presidencia del Gobierno.

Evidentemente, una operación urbanística de tal calado tuvo un inmenso impacto sobre los terrenos y edificios de la Escuela de Agrónomos, impacto que, no obstante, fue progresivo. Pues lo cierto es que, al mismo tiempo que se fue levantando el campus universitario, la institución agronómica continuaba construyendo nuevos edificios para sus instalaciones. De todo ello nos ocuparemos a continuación.

1 En especial a raíz de la tesis doctoral de Pilar Chías, que supuso un exhaustivo estudio de la Ciudad Universitaria desde su nacimiento hasta el año en el que se redactó la tesis, fundamentalmente desde un punto de vista arquitectónico y urbanístico, pero también desde una perspectiva histórica y política. Con posterioridad a su publicación conocemos otras investigaciones de aspectos o edificios parciales que también merece la pena mencionar. En concreto, como estudios que indagan en el nacimiento de la nueva universidad, podemos citar el de ella misma en el capítulo anterior de este libro, los de Pablo Campos Calvo-Sotelo, centrados en la implicación del rey Alfonso XIII y en la inspiración americana del campus; los de Isabel Pérez-Villanueva, orientados hacia el aspecto sociopolítico; los de Santiago López Ríos y Juan Antonio González Cárceles sobre la Facultad de Filosofía y Letras; la tesis de Patricia Fernández Lorenzo sobre Archer M. Huntington, el mecenas estadounidense de la Ciudad Universitaria; el trabajo de Miguel Fernández de Sevilla Morales, abordando el tema desde sus aspectos jurídicos y administrativos; o la reciente tesis doctoral de José Luis González Casas acerca de las facultades del grupo métrico.

1. La convivencia de la Escuela de Agrónomos con el proyecto del campus

A pesar de muchas alteraciones no menores consecuencia del diseño del campus, se respetaron también bastantes de las edificaciones existentes y parte de la red viaria, bien por imposibilidad de su traslado, como era el caso del asilo de Santa Cristina, bien porque cumplían una función que interesaba mantener, como ocurría con la Escuela de Agrónomos, que, además de ser una institución muy consolidada, tenía clara relación con el carácter universitario e investigador que se quería infundir a la zona. En este sentido, la situación céntrica dentro de la finca de la Escuela de Agrónomos forzó en cierta medida la estructura urbanística del proyecto. El eje principal de la Ciudad Universitaria, rematado por el Paraninfo, parte del fin del paseo de la Moncloa en su encuentro con la Escuela (GONZÁLEZ y MUÑOZ, 2018, p. 365). La existencia del edificio de Agrónomos y de la vía rodada, que contaba, además, con toda una infraestructura de tranvía, marcó el punto más adecuado para el arranque del eje principal del campus, que se situó de esta manera entre la Escuela y el asilo de Santa Cristina. Si se observa el plano de 1936, es fácil ver que, con la estructura que se le quería dar al proyecto, difícilmente se hubiera podido disponer el origen de la avenida de la Universidad en otro punto.

Por otro lado, en el esquema de vías de circulación de 1929 se puede apreciar un esbozo de la estructura del futuro campus, en el que el eje central arranca aproximadamente en el punto que mencionábamos, para seguir una clara dirección norte-sur. Sin embargo, la avenida Complutense no está perfectamente orientada al norte, sino ligeramente inclinada hacia el noroeste y casi en paralelo con la Escuela de Agrónomos. Sin embargo, todos estos indicios que parecieran apuntar a una voluntad de incorporar el antiguo edificio de Agrónomos al conjunto, quedan diluidos con ese “casi” paralelismo. En efecto, tal y como se advierte en la Figura 1, al superponer el eje vertical de la Escuela de Agrónomos con el del campus, se observa que, si bien por poco, no son coincidentes. Esta cuestión podría estar relacionada con un error durante los replanteos de las obras de construcción, pero hay planos del campus que disuaden pronto de esta idea: en ellos puede ya apreciarse que ese leve giro no es lo suficiente como para ajustarse a los ejes marcados por los edificios existentes de Agrónomos. Se perdía así la oportunidad —absolutamente viable en este caso— de integrar la avenida de la Universidad y, por extensión, el resto del campus, que se organiza siguiendo el eje marcado por la vía, con los edificios de Agrónomos, aunque formalmente fueran arquitecturas alejadas del nuevo proyecto. No disponemos de los procesos de diseño completos de la Ciudad Universitaria, que podrían arrojar más luz sobre este asunto, pero parece claro que, al igual que en otras cuestiones, el proyecto del campus se planteó de un modo bastante ajeno a lo que lo rodeaba, y la Escuela de Agrónomos quedó, de este modo, al margen del nuevo complejo².

Más allá de las relaciones que se puedan establecer con el proyecto del campus, la llegada de la Ciudad Universitaria afectó considerablemente a la Escuela de Agrónomos, puesto que ocupaba gran parte de los terrenos de La Florida. Con la construcción de la nueva universidad, la Escuela perdía una superficie muy importante de sus campos de prácticas (LOSADA *et al.* 2006, p. 14 y MUÑOZ HERNÁNDEZ 2018, pp. 132–133), que fueron reduciéndose progresivamente para dar cabida a las distintas facultades, “hasta límites que pronto fueron insuficientes para cumplir el cometido que tenían asignado” (ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS 1980, p. 12). Esto se hizo aún más claro cuando se planteó

2 Aunque, como indica Cristina Romero (2016, p. 117), sí funcionaba espacialmente como un “sub-campus” o un “quadrangle”, en el sentido de un grupo de edificaciones de uso afín en torno a un espacio abierto de relación.



Figura 2. Vista de la Escuela de Agrónomos antes del comienzo de las obras del campus. Ca. 1930. Fuente: Fondo fotográfico ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

también construir la sección del campus dedicada a las facultades de Artes, que se situaban al otro lado de la nueva carretera de La Coruña, en la zona oeste de la finca, y sobre algunos de los campos de prácticas de la Escuela de Agrónomos. Lo que llegó a construirse antes de la guerra supuso la pérdida de huertas al levantarse la Escuela de Arquitectura –otras se habían eliminado al edificar la Casa de Velázquez–; de los jardines frente a la Escuela³; del campo de riegos, que se desmanteló al haber quedado una gran parte de sus terrenos ocupada por el grupo médico y la avenida de la Universidad (Figura 2); de un sector del olivar junto al Jardín Botánico Agrícola, que desapareció al rellenar el arroyo del Degollado para construir los campos de deportes; y de algunas tierras de labor y pasto de la Granja que estaban en la zona que ahora ocupaba la Facultad de Filosofía y Letras –sobre todo terrenos de las parcelas de la Era vieja y parte del camino de la acequia, que también desaparecieron con la implantación del campus–. Se solicitó asimismo reubicar una zona de viveros de estudio llamada *Coniferatum*⁴, debido a las obras del nuevo viario.

La convivencia entre la Ciudad Universitaria y el Instituto Agrícola parecía, no obstante, posible. En septiembre de 1934, se autoriza al director de la Estación Pecuaria Central a que el ganado lanar aproveche los pastos situados cerca de los campos de deportes. Por lo que se deduce del intercambio de información, se permitía el aprovechamiento de los campos que, según el decreto de 1928, ya pertenecían a la Ciudad Universitaria, mientras la Junta Constructora no les buscara un nuevo uso, manteniendo ese privilegio sobre otros ganaderos o agricultores interesados:

Siempre los aprovechamientos fueron inherentes al ganado de la Estación Pecuaria Central y creemos que, en tanto subsistan y los terrenos no tengan otra aplicación por esa Junta Constructora, deben seguir utilizándolos exclusivamente los animales pertenecientes a este Centro oficial.⁵

3 *La Voz*, 9 de noviembre de 1929, p. 2.

4 AGUCM, D-1593.

5 AGUCM, D-1593.

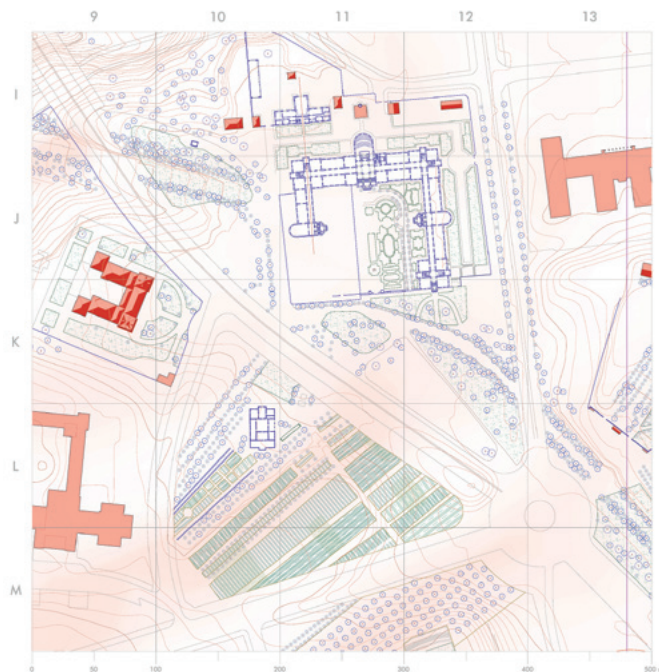


Figura 3. Estado del entorno próximo a la Escuela de Agrónomos en 1936. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

Por otro lado, el profesorado de la Escuela de Agrónomos se ofreció a realizar “desinteresadamente” el proyecto de ajardinamiento de todo el área del campus⁶.

El impacto que produjo la Ciudad Universitaria sobre el Instituto Agrícola de Alfonso XII se reflejó en los campos de prácticas y de labor, de los que se perdió bastante superficie, pero no así en los edificios, que fueron respetados por el proyecto (Figura 3). Sin embargo, las grandes obras civiles que se coordinaron en el tiempo con la construcción del campus sí tuvieron consecuencias sobre algunas construcciones, que debieron ser demolidas y reubicadas en otros puntos de la finca.

1.1. El impacto de la avenida de Alfonso XIII

En torno a 1930 comenzó a construirse la nueva salida norte de Madrid⁷. Esta había de ser una vía de primer orden y, por tanto, de un ancho mucho mayor que la antigua carretera –que transcurría paralela al Manzanares– y, desde luego, que las que cruzaban La Florida, que en la mayoría de los casos no pasaban de ser caminos arbolados. Esta nueva vía se planteaba como una vía-parque para unir la plaza de La Moncloa con la Puerta de Hierro, cruzando el campus, y de este modo evitar la construcción de viviendas de baja calidad –muchas veces autoconstruidas–, como ocurría en otras entradas a Madrid (MOYA GONZÁLEZ 2008, p. 93).

6 *La Construcción Moderna*, 30 de diciembre de 1930, p. 384.

7 Como ya se dijo, la actual carretera de La Coruña se denominó avenida de Alfonso XIII en el tramo que cruzaba La Moncloa hasta Puerta de Hierro. El nombre de carretera de La Coruña lo seguía manteniendo la antigua pista que discurría paralela al río Manzanares.



Figura 4. Superposición de la avenida de Alfonso XIII sobre el plano de 1927. Se aprecia cómo su trazado pasa sobre la Estación de Ensayo de Máquinas (1) y sobre la Estación de Motocultura y los talleres (2). Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

El más relevante de todos ellos fue la Estación de Ensayo de Máquinas que había planificado José de Arce. Para que la carretera pudiera pasar entre la Escuela de Agrónomos y la Casa de Velázquez, se necesitaba más espacio que el que existía en ese momento, y por ello se derribaron las construcciones que existían entre los dos edificios, que eran precisamente las que formaban el conjunto de la Estación de Ensayo de Máquinas, por en medio del cual pasaba justamente el trazado de la carretera. Este fue el motivo por el que Carlos Gato proyectó una nueva estación, que se construyó al norte de la Escuela de Agrónomos y que estudiaremos más adelante.

Por otro lado, en el entorno de la Granja Modelo, desaparecieron el Museo de Máquinas, la carpintería y el taller de forja, que estaban situados en el extremo oriental del complejo. También estos edificios fueron reconstruidos unos años más tarde al sur de su ubicación original, en la viña de Cantarranas y frente a la vaquería.

La construcción de la carretera y del campus obligó asimismo a modificar el trazado del tranvía. Se había intentado mantener en funcionamiento la línea existente durante la primera parte de las obras de la Ciudad Universitaria, pero los problemas que ello causaba forzaron el rediseño del trazado (CHÍAS NAVARRO 1986, p. 117). Hasta ese momento, el paseo de la Moncloa había combinado la circulación de tranvías con tráfico rodado, organizado en bandas separadas por alineaciones de arbolado. La nueva carretera, que entonces se llamó avenida de Alfonso XIII y que se pensaba ya para un tráfico mucho más rápido, no incorporaba el tranvía. Así, la entrada a La Florida desde la plaza de La Moncloa seguía un trazado paralelo al del antiguo tranvía por la acera, aunque eso sí, con doble vía, que se mantenía en todo su recorrido⁹. Estos trazados eran coincidentes en su paso por el Instituto de Higiene, pero al dejar atrás este complejo, el nuevo tranvía giraba a la izquierda

8 Recordemos que el camino y el tranvía que cruzaban por la Granja se iban adaptando a las formas del terreno para evitar pendientes abruptas, pero esto generaba un trazado sinuoso que no podía trasladarse a una carretera de esta anchura.

9 El antiguo tranvía alternaba la doble vía con vía simple en algunos tramos. La modernización de la infraestructura y su mayor demanda hacían necesarias vías independientes, que evitaban así los pasos a nivel (LÓPEZ BUSTOS 1986, p. 113).

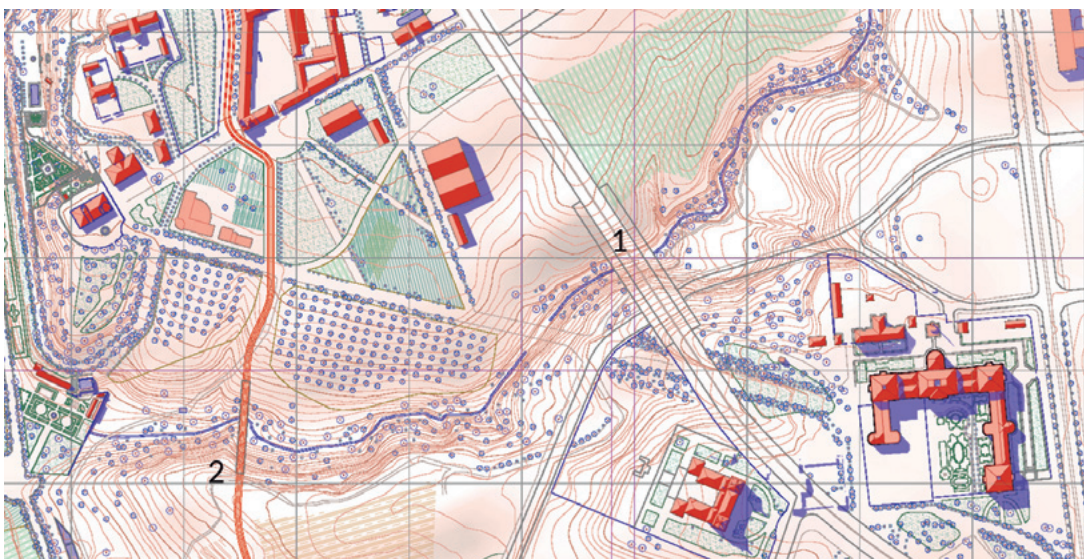


Figura 5. Plano del ámbito de Cantarranas con el viaducto de los Quince Ojos (1) y el del Aire (2) en 1936. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

y ya no pasaba por la Escuela de Agrónomos. De esta manera, discurría junto a los campos de deportes y los rodeaba hasta llegar a la estación del Stadium, construida por Eduardo Torroja¹⁰. Desde allí proseguía hasta la Escuela de Arquitectura para desviarse al oeste y, cruzando la parcela de la Moncloa y el Cantarranas, alcanzaba la Granja Modelo, donde retomaba el trazado original hasta el final de la línea en Puerta de Hierro, salvo en dos puntos: una zona donde el antiguo trazado era coincidente con la nueva carretera y una pequeña desviación para llegar a la estación de las Damas.

El diseño de estas dos nuevas infraestructuras hacía necesario buscar una solución para salvar la profunda vaguada del Cantarranas, sin crear pendientes en la carretera o en el trazado del tranvía –que era la opción que se había adoptado hasta el momento–. Como respuesta a este problema, surgieron las dos grandes obras de ingeniería que se construyeron en La Moncloa y cuyo responsable fue también Eduardo Torroja: el viaducto de los Quince Ojos, sobre el que pasaba la carretera de La Coruña, y el viaducto del Aire, para la circulación del tranvía (Figura 5).

2. El Instituto Nacional Agronómico

Aunque en este período el mayor acontecimiento en La Moncloa fue la concepción y ejecución de la Ciudad Universitaria, ello no significa que, entre 1927 y 1936, la Escuela de Agricultura y la Granja Central no siguieran desarrollándose.

10 El Stadium –situado aproximadamente en las actuales instalaciones del INEF– solo pudo excavarse antes de la guerra, pero la estación del tranvía de Torroja sí se terminó y llegó a estar en uso. Hoy se encuentra enterrada bajo la avenida Juan de Herrera, aunque parte de sus instalaciones todavía se pueden ver y se utilizan como almacenes por la Universidad Complutense.

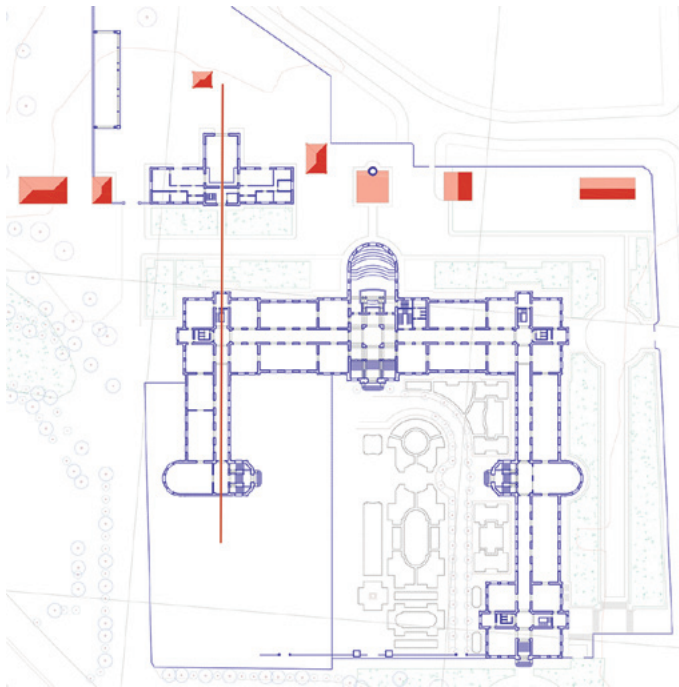


Figura 6. Emplazamiento de la Estación de Máquinas con respecto a la Escuela de Agrónomos. Planta de la Estación y de la Escuela en 1936. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

Entre otros hechos que veremos en detalle a continuación, se produjo una importante modificación administrativa (ESCUELA DE INGENIEROS AGRÓNOMOS 1980, p. 12), como consecuencia del cambio del régimen político del país. Con el advenimiento de la Segunda República, al Instituto Agrícola de Alfonso XII se le asignó un nuevo título, el de *Instituto Nacional Agronómico*, por Orden de 29 de abril de 1931¹¹. Además, tanto la Escuela de Agrónomos como todas las demás Escuelas Especiales de Ingenieros y la Superior de Arquitectura pasaron a depender del Ministerio de Instrucción Pública¹².

2.1. La Estación de Ensayo de Máquinas

Unos años antes de la proclamación de la República, hacia 1929, la demolición de la Estación de Ensayo de Máquinas¹³, exigida por el nuevo trazado de la avenida de Alfonso XIII, hizo necesario plantear un nuevo edificio que acogiera estas instalaciones¹⁴.

El encargado del diseño del pabellón de máquinas fue también Carlos Gato, que se ocupaba en ese momento de la supervisión de las obras del edificio de la Escuela. La nueva estación se planteó detrás, al noroeste.

11 *Gaceta de Madrid*, 1 de mayo de 1931, pp. 469-470.

12 Decreto-Ley de 16 de diciembre de 1931. *Gaceta de Madrid*, 17 de diciembre de 1931, p. 1.762.

13 Supresión de la Estación de Ensayo de Máquinas. *Gaceta de Madrid*, 23 de enero de 1930, pp. 569-570.

14 Concurso convocado por la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria para el proyecto del nuevo edificio de la Estación de Ensayo de Máquinas. *Gaceta de Madrid*, 26 de junio de 1929, p. 595.



Figura 7. Alzados de la Estación de Ensayo de Máquinas. Fuente: revisión y edición a partir de los dibujos realizados en 2007 por Álvaro Bonet.

Su eje de simetría se hizo coincidente con el eje del ala oeste de la Escuela (Figura 6). El concurso para la construcción del edificio se abrió en junio de 1929 y fue convocado por la propia Junta Constructora de la Ciudad Universitaria, aunque se especificaba que pertenecía a la zona del Instituto Agrícola¹⁵.

Su traza en planta estaba formada por la intersección de un cuerpo largo y otro más corto, que cruzaba al primero en su centro, lo que le da un cierto aspecto de T con la línea vertical reducida. Si se compara esta traza con la del edificio principal de la Estación de Máquinas de Arce, resulta evidente el parecido entre ambas: tienen una forma y un tamaño prácticamente idénticos, por lo que parece sensato afirmar que Gato debió de inspirarse en el edificio precedente.

Un acceso se encontraba precisamente en el centro de la fachada sur, en la intersección de los dos volúmenes, y daba paso al vestíbulo principal y a la escalera. La estación se distribuía en dos plantas en el cuerpo longitudinal, que albergaba oficinas, cuartos técnicos y laboratorios. El tramo del cuerpo transversal que sobresalía se planteó como una doble altura donde se ubicaba el laboratorio de mecánica, que, debido al elevado techo, permitía trabajar con maquinaria de gran tamaño. Este espacio estaba iluminado por tres grandes ventanales rematados con arcos de medio punto. De ellos, el del muro testero serviría también como acceso, aunque más tarde se eliminó y hoy es una ventana. De hecho, aunque de este edificio apenas tenemos documentación gráfica, parece que la fachada principal no sería la que miraba a la Escuela, sino la norte, por lo que este acceso hoy cerrado sería el principal y el sur haría las veces de secundario. En la cornisa sobre el arco norte se encuentra un escudo y bajo él el rótulo de la estación, aunque actualmente solo se conserva el marco del mismo, puesto que el rótulo se halla sobre la entrada opuesta, que ahora es la principal del edificio. Existían también sendos accesos secundarios en el centro de las alas laterales de la fachada norte.

Formalmente se buscó seguir el mismo estilo que la Escuela, empleando materiales y ornamentación muy similares. El esquema era prácticamente idéntico a los dos niveles inferiores del edificio de la Escuela, a excepción de los tres grandes huecos del cuerpo transversal: zócalos de granito, huecos cubiertos por arcos rebajados de ladrillo visto en la planta baja y por dinteles en la superior; muros de cajones de mampostería y ladrillo, en un tono verdoso en el nivel inferior y rojizo en el primer piso; impostas de ladrillo con un aparejo ornamental; cuadros de cerámica coloreada sobre las impostas, en el centro de los paños ciegos... En la estación de máquinas las esquinas se marcaban con granito, en vez de con piedra clara como en la Escuela, aunque las cornisas sí eran de caliza como las del edificio vecino y con una decoración muy parecida. El resultado fue una versión a menor tamaño del edificio principal, lo cual le confiere hoy un valor singular (Figura 7).

15 El presupuesto total calculado para la obra era de 448.751 pesetas. “Ciudad Universitaria. Concurso de obras. La Junta de la Ciudad Universitaria, de esta Corte, abre un concurso para la construcción de un edificio destinado a estación de ensayo de máquinas, que ha de ser levantado en la zona del Instituto Agrícola de Alfonso XIII (sic)”. *Gaceta de Madrid*, 26 de junio de 1929, p. 595.

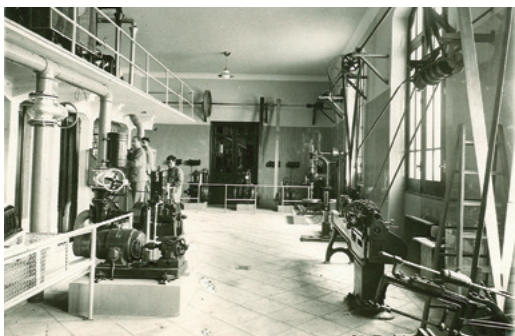


Figura 8. Interior de la Estación de Ensayo de Máquinas. S. f. Fuente: Fondo fotográfico ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.



Figura 9. Estado actual de la Estación de Ensayo de Máquinas. Fuente: Fotografía de Jara Muñoz.



Figura 10. Estado actual del pabellón del transformador. Fuente: Fotografía de Jara Muñoz.

Ello es así porque, afortunadamente, el pabellón sobrevivió sin grandes daños a la guerra civil y, salvo el material de la cubierta —en el que se sustituyó la teja por pizarra—, el cierre del acceso sur que hemos comentado y variaciones en el interior, hoy podemos ver el edificio prácticamente tal y como se proyectó (Figuras 8 y 9). Por eso, la observación y análisis de esta construcción es de gran ayuda cuando intentamos hacer el ejercicio de imaginar cómo era la antigua Escuela, pues basta trasponer los órdenes, materiales, colores, carpinterías y ornamentación para obtener la imagen buscada.

Junto con el edificio de máquinas, se construyeron otros pabellones auxiliares destinados a albergar distintas instalaciones, cocheras o herramientas, ubicados todos en torno a la Estación, detrás de la Escuela. Para ellos se empleó ladrillo visto y piedra en zócalos y cornisas, buscando seguir el estilo de la Escuela y la Estación, pero de una manera más

simplificada y depurada, acorde con su función. De todos ellos, el pabellón del transformador es el único que se conserva actualmente. Se encuentra situado junto a la Estación de Ensayo de Máquinas (Figura 10).

2.2. Los proyectos de la Escuela de Agrónomos de los años treinta

Como ya se ha visto, la construcción del edificio de la Escuela de Agrónomos fue lenta e intermitente. El primer pabellón, correspondiente al ala derecha del edificio, se inauguró en 1925, pero todavía se pueden ver obras y maquinaria en las fotografías de las primeras excavaciones de la Ciudad Universitaria. Y, claro está, parte de la construcción de la Escuela convivió con las obras de las primeras facultades. Se levantó el cuerpo central y el ala este y la mitad del ala oeste del edificio, hasta el pabellón intermedio. Es evidente que



Figura 11. Fotografía del interior de la cátedra de Topografía.
Fuente: Fondo fotográfico ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

la intención era proseguir con las obras¹⁶, pues este pabellón se cerró simplemente con un muro de fábrica vista, sin los huecos, zócalo, cornisas y los otros elementos del resto de la fachada.

De los años previos a 1936, hemos encontrado dos proyectos en la Escuela. Uno de ellos es de acabado y amueblamiento interior, y probablemente de este estilo habría varios¹⁷, puesto que el edificio estaba en funcionamiento. El otro, de mayor alcance, fue el último intento por terminar el edificio, antes de que el comienzo de la guerra paralizara toda obra posible.

La cátedra de Topografía y Biología de 1933

Cuando se terminó el pabellón absidial del ala oeste, se procedió a dotarlo de contenido. En noviembre del año 1933, se redactó un proyecto para instalar en él una cátedra de Topografía y Biología¹⁸. Esta vez el arquitecto no fue Carlos Gato, que había fallecido en un accidente de tráfico acaecido en Suiza unos meses antes, sino Emiliano Castro, arquitecto del Ministerio de Hacienda¹⁹.

16 De hecho, en un documento de enero de 1936 se expone que la fianza de Cándido Casalderrey sigue vigente puesto que no se han finalizado las obras (AGA, 31-04865).

17 En el año 1935, por ejemplo, se aprueba un presupuesto para obras de pintura, alicatados y mobiliario, junto con diversas reparaciones para los edificios de los campos de prácticas. *Gaceta de Madrid*, 7 de enero de 1935, p. 181.

18 *Escuela de Agricultura. Proyecto para instalación de la cátedra de Topografía y Biología en la Sección de Peritos*. Emiliano Castro, 1933. AGA, 31-05335.

19 Emiliano Castro Bonel nació en Borja (Zaragoza) en 1897. Cursó la carrera de Arquitectura en Madrid. En 1927, ingresó por oposición en el Cuerpo de Arquitectos de Hacienda. Su hermano mayor, Honorato, fue un prestigioso catedrático de Cosmografía y Física del Globo de la Universidad Central, miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y diputado en las Cortes republicanas por el partido de Manuel Azaña. Al término de la guerra civil, Emiliano Castro debió de marchar al exilio, como con seguridad hizo su hermano Honorato. De hecho, hemos localizado una citación judicial de 1941 realizada por medio de cédula inserta en el *Boletín Oficial de la Provincia de Madrid* por hallarse Emiliano Castro y otro demandado “huidos en el extranjero”. *Boletín Oficial de la Provincia de Madrid*, 9 de septiembre de 1941, p. 2.

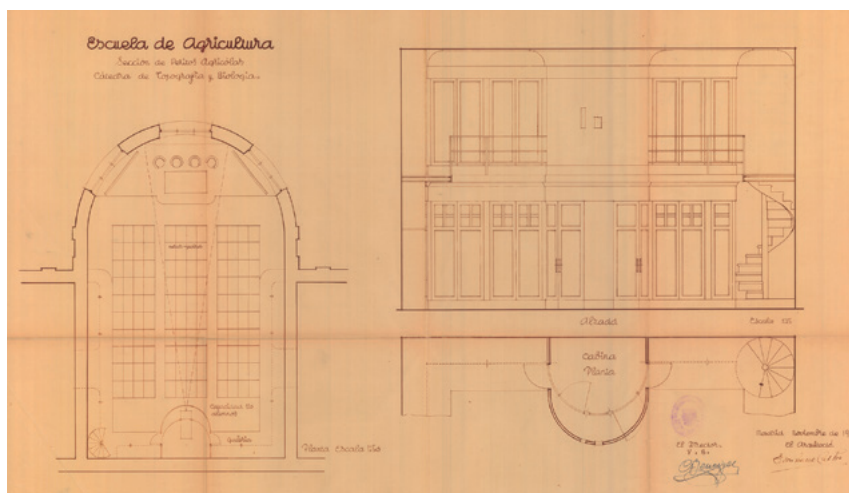


Figura 12. Escuela de Agricultura. Proyecto para instalación de la cátedra de Topografía y Biología en la Sección de Peritos. Plantas y sección hacia la galería. Emiliano Castro, 1933. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/05335.

Tal y como cuenta el propio Castro en la memoria del proyecto, el objetivo era dotar a esta sala de una cabina de proyecciones, una instalación de oscurecimiento de los tres ventanales del ábside que se accionaba automáticamente desde la mesa del profesor o desde la cabina (Figura 11), armarios para guardar el material de enseñanza y mobiliario. Para poder contar con un buen aparato de proyecciones, se había pensado en disponer de una línea eléctrica independiente para este fin, desde la acometida general de la Escuela. Con el fin de aprovechar toda la altura del pabellón, los armarios se distribuyeron en dos plantas, y para acceder a los superiores se construyó una galería de forjado metálico que recorría los tres lados rectos de la sala y se interrumpía al llegar al fondo semicircular (Figura 12). La cabina de proyecciones se situaba también en la galería, sobre la entrada a la cátedra. Para acceder a esta galería y a la cabina se construyó una escalera de caracol en una de las esquinas.

La carpintería era una parte fundamental en esta pequeña intervención; por ello, los armarios quedan claramente definidos en el proyecto: “los de la planta baja se utilizarán para el material de Biología, y llevarán entrepaños de luna; los de la planta alta serán sin entrepaños y se utilizarán para los aparatos de Topografía”²⁰. Tanto los armarios como las escaleras se plantearon de madera de roble, así como el asiento y respaldo de las mesas-pupitres, que tenían estructura metálica y asiento giratorio. Del presupuesto de ejecución material de esta obra, que ascendía a la cantidad de 45.957,75 pesetas, solo la carpintería suponía más de la mitad, exactamente 27.759,62. Castro solicitaba que las obras se ejecutaran por administración, por la urgencia que corrían y por el tipo de material incluido.

El proyecto de terminación de 1935

Además de todos los proyectos y obras llevadas a término de edificios auxiliares y acabados interiores, el empeño por finalizar el edificio principal seguía vigente. En 1935, se realizó otro proyecto para rematar el ala

20 Escuela de Agricultura. Proyecto para instalación... Memoria. AGA, 31-05335.



Figura 13. Proyecto de Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos. Plano de emplazamiento y urbanización. Emiliano Castro, 1933. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/04850.

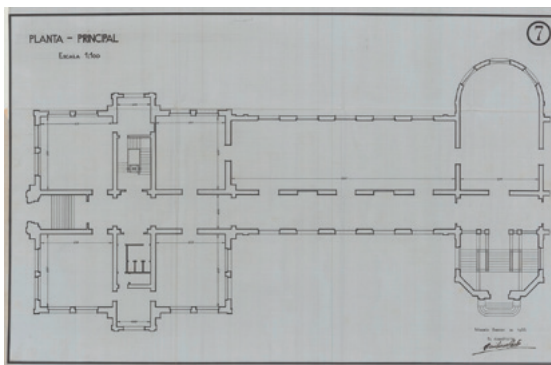


Figura 14. Proyecto de Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos. Planta principal. Emiliano Castro, 1933. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/04850.

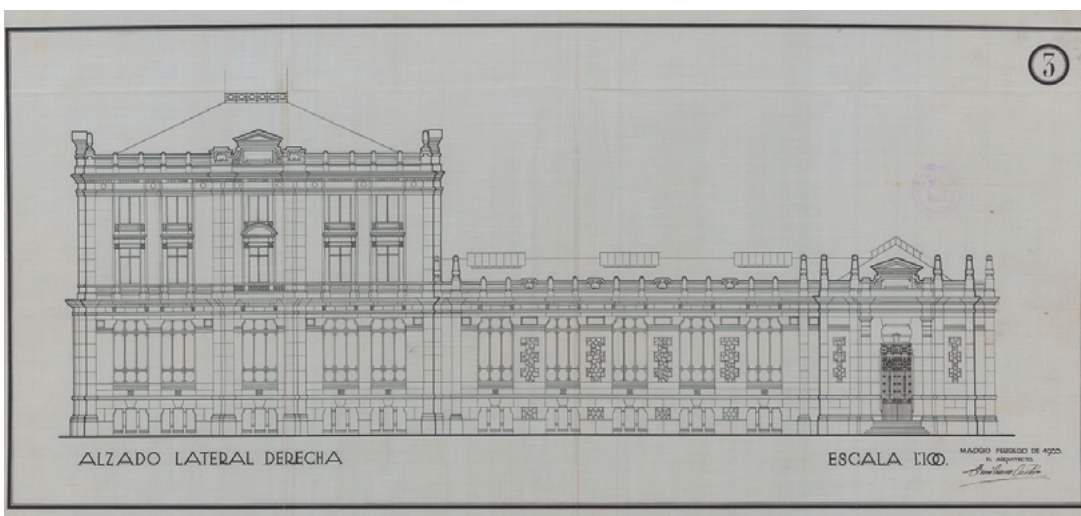


Figura 15. Proyecto de Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos. Alzado lateral derecho. Emiliano Castro, 1933. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/04850.

izquierda del edificio de la Escuela, también firmado por Emiliano Castro²¹. Seguía el diseño de la construcción original y proponía cerrar el patio resultante entre las dos alas laterales con una verja de hierro. De este proyecto hemos encontrado los siguientes planos: un plano de emplazamiento y urbanización, un alzado de la fachada principal, en el que se detalla solo el cuerpo proyectado y la verja y se dibuja la silueta del resto del edificio; y varios planos del tramo de edificio que se proyecta, que son dos plantas, los dos alzados laterales y detalles del despiece y la cantería de la fachada.

21 Proyecto de Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos. Emiliano Castro, 1935. AGA, 31-04850.



Figura 16. Escuela de Agrónomos y jardín delantero. Ca. 1935. Fuente: Instituto del Patrimonio Cultural de España, Ministerio de Cultura.

En el plano de emplazamiento se desarrollaba la propuesta de urbanización, parcialmente ejecutada ya en el entorno del ala este del edificio (Figura 13). La plaza de acceso al edificio se planteaba ajardinada, con una fuente en la confluencia de los ejes de cada pabellón central. Una vía paralela a las fachadas interiores permitía a los vehículos rodear estos jardines y llegar hasta la entrada principal del edificio. Una vez fuera, delante de la plaza –que en esta versión se proponía cerrada con una verja–, se disponía el aparcamiento de vehículos, que tenía un acceso principal directo desde la avenida de la Universidad y uno secundario desde la avenida de Alfonso XIII. El resto de tratamiento del entorno se realizaba mediante plataformas unidas por escaleras, que iban conectando los diferentes niveles del terreno inmediato. Salvo la zona del aparcamiento y el acceso rodado, que discurrían siguiendo un trazado más orgánico o en diagonal, el resto del viario se planteaba siguiendo los ejes ortogonales del edificio.

Detrás de la Escuela, y también dispuestas en paralelo a ella, se encontraban las edificaciones secundarias mencionadas antes: la Estación de Ensayo de Máquinas, la central térmica con su chimenea –en el eje principal de la Escuela–, el pabellón del transformador, las cocheras y otras construcciones de instalaciones complementarias.

En cuanto a lo que Castro propone para el edificio, su mayor interés reside, en realidad, en que este proyecto se realiza una vez que la Escuela estaba ya construida. Se convierte así en una especie de proyecto *as built*, que, al compararlo con los planos de Gato, nos permite ver qué fue lo que se ejecutó en realidad (Figuras 14 y 15).



Figura 17. Entrada principal de la Escuela. Ca. 1930. Fuente: Fondo fotográfico ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.



Figura 18. Biblioteca de la Escuela de Agrónomos. Ca. 1935. Fuente: Instituto del Patrimonio Cultural de España, Ministerio de Cultura.



Figura 19. Plano de Madrid. Información sobre la ciudad. Ayuntamiento de Madrid. *Detalle de la hoja 44. 1929.* Fuente: Ayuntamiento de Madrid, Archivo de Villa, 0,69-50-1.

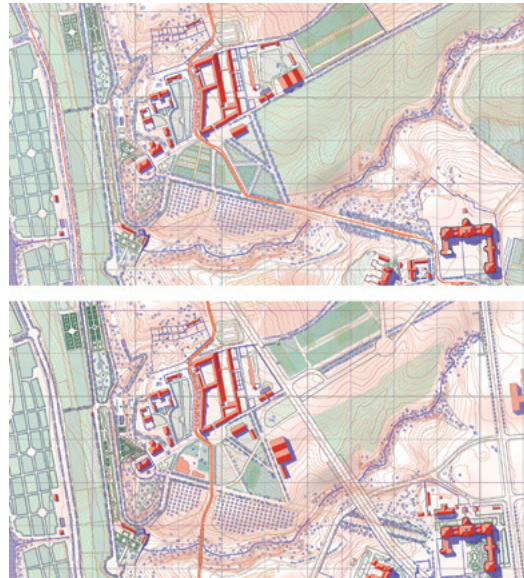


Figura 20. Comparación de la zona de la Granja de Castilla la Nueva y su conexión con la Escuela en 1927 (arriba) y 1936 (abajo). Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

Aunque en estos planos no se representa toda la Escuela, sino solo el tramo que faltaba por construir, es evidente que Castro pretendía conseguir una simetría completa con lo ya construido, y para ello simplemente completó el ala occidental tal y como estaba la oriental. Esta conclusión no podemos extrapolársela a la distribución de la tabiquería interior, donde el uso de los espacios podía originar situaciones distintas, pero sí a los accesos, circulaciones y modulación.

En general, el edificio final seguía los planos de Gato, si bien es cierto que con ligeros matices. Los accesos principales a los dos pabellones de remate de las alas laterales sí se mantuvieron en el frente

sur, siguiendo la circulación interior del edificio. También se ejecutaron los dos accesos secundarios desde el semisótano, situado en el centro de las fachadas exteriores, y que se traducían en unas puertas de dimensiones mucho más reducidas. Sin embargo, para el pabellón oeste, Castro disponía una plataforma a cota inferior alrededor del frente sur y el oeste, con lo que el acceso principal necesitaba de una escalera de mayor desarrollo que su homólogo en el pabellón oriental. El acceso secundario, por su parte, no era tan reducido en altura como el del ala este. Por otro lado, la iluminación cenital que Gato proponía en estos pabellones, sobre la escalera y los aseos, se limitó a estos últimos y al vestíbulo, que eran coincidentes con el patio de las plantas superiores, donde se ubicó el lucernario de vidrio y hierro.

El proyecto de Emiliano Castro nunca llegó a ejecutarse y al comienzo de la guerra civil el edificio no estaba concluido, aunque sí en pleno funcionamiento (Figuras 16, 17 y 18). La simetría que actualmente presenta la Escuela se debe a la reconstrucción posbélica.

2.3. Proyectos en la Granja de Castilla la Nueva

En estos últimos años de la década de 1920 y primeros de la de 1930, la expansión de la Granja Modelo se ralentizó considerablemente. La denominación de Granja de Castilla la Nueva comenzó a ser cada vez más habitual, y es así como aparece identificada en las hojas de 1929 del plano *Información sobre la ciudad* (Figura 19). La Granja explotaba entonces los edificios y terrenos en torno al Palacete de La Moncloa, de los que hemos ido tratando a lo largo de los capítulos anteriores, y también los pequeños viveros que lindaban con el extremo noroccidental del parque del Oeste –el terreno del antiguo Jardín de Migas Calientes–.

Las escasas transformaciones de estos años se dieron todas a partir de 1930. En efecto, el fotoplano del año 1929 nos devuelve una imagen de la Granja prácticamente idéntica a la que tenemos de 1927. Sin embargo, la necesidad de una determinada actualización, la construcción de la carretera o el desarrollo de las instalaciones producen algunas intervenciones en los seis años previos al estallido de la guerra.

Al primer caso corresponde la única intervención –de carácter menor– de que tenemos noticia en estos años en el Palacete de La Moncloa. Tras la restauración por la Sociedad de Amigos del Arte, el Palacete había sido abierto al público como museo, por lo que su uso se había desvinculado ya del Instituto Nacional Agronómico.

En segundo lugar, como ya se ha mencionado, la construcción de la avenida de Alfonso XIII también tuvo un impacto importante en las instalaciones de la Granja (Figura 20). Aunque el trazado de la vía salvaba los edificios principales del complejo, que quedaban a su izquierda, cruzaba sobre los edificios del extremo oriental, a saber: el Museo de Máquinas –o pabellón de Motocultura– y el taller de carpintería y forja. De este modo, dividía el conjunto, dejando al lado izquierdo todas las edificaciones y, al derecho, el pabellón oriental del Museo de Máquinas, el edificio de aperos situado detrás de este y los campos de pastos y cultivos. Finalmente, las tres edificaciones –museo, carpintería y almacén– fueron demolidas:

Me comunica la Casa Agromán, concesionaria de las obras de explanación de la Ciudad Universitaria, que para las de apertura de la Vía Alfonso XIII será necesario

muy en breve proceder al derribo de la parte del Museo de máquinas que afecta a dicha vía, participándolo a V. para su conocimiento y con objeto de que adopte las medidas que juzgue necesarias para el servicio que le está encomendado²².

En junio de 1930 procedió a efectuarse el derribo:

Tengo el honor de comunicar a V. S. que se va a proceder al inmediato derribo del pabellón dedicado a Museo de Máquinas y a la carpintería²³.

Tenemos noticias de que tanto el Museo como los talleres volvieron a reconstruirse, en el caso del primero siguiendo un esquema muy similar al del edificio anterior. No he encontrado documentación de proyecto de ninguna de las construcciones que se levantan en estos años en la Granja; posiblemente la proximidad de su ejecución al comienzo de la guerra civil y el caos subsiguiente causara la pérdida de gran parte de ella. Sin embargo, sí podemos seguirles la pista por otros medios. En lo que se refiere al Museo de Máquinas, volvió a construirse, aunque ya con otro nombre, al sur de su emplazamiento original, en la parte de la viña del Cantarranas que había quedado a la izquierda de la carretera al cruzar esta parcela. Existe un proyecto de reconstrucción del año 1943 que sí contiene planos²⁴ (Figuras 21 y 22) y en el que se especifica que

se ha reedificado el pabellón de Motocultivo de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, para dar cabida a las máquinas agrícolas empleadas en la explotación de las parcelas de prácticas y las que constituyen modelos de uso general en España.

En los planos que se acompañan se muestra una construcción de planta y proporciones muy similares al edificio que podemos apreciar en varias fotografías aéreas. En concreto, para estos casos hemos trabajado fundamentalmente con dos, una que debió de ser tomada inmediatamente antes de la guerra²⁵ y otra tomada hacia 1938²⁶ (Figura 23) en la que los edificios presentan ya un grado avanzado de destrucción, pero la calidad de la imagen es tan buena que es fácil advertir la huella de las construcciones. Así, en ambas fotografías podemos ver una construcción en el emplazamiento que hemos señalado, de un tamaño muy similar al del Museo de Máquinas original. En realidad, como se puede observar en los planos de 1943, y si lo comparamos con el plano del edificio del museo del AGUCM²⁷, la construcción seguía el mismo esquema: eran naves a dos aguas de estructuras metálicas ligeras, cerradas por muros de ladrillo, y elevada la parte central de sus cubiertas para dejar pasar la luz. En ambos casos se construyeron dos módulos siguiendo este esquema, aunque el edificio antiguo tenía también un módulo adicional más estrecho en el lado oriental. Variaba, eso sí, la ornamentación de las fachadas y forma de los huecos, más elaborada en el pabellón original.

Esta situación de un edificio que prácticamente se “duplicó” permite también explicar dos fotografías del mismo conservadas en la Escuela de Ingenieros Agrónomos, cuyo estudio preliminar inducía

22 Noticia de la demolición del Museo de Máquinas, o estación de Motocultura, octubre de 1929. AGUCM, D-1593.

23 AGUCM, D-1593.

24 *Instalación de talleres y laboratorio de motores y motocultivo*. 1943. AGA, 31-05513.

25 AGMAV, F 131, 6.

26 AGMAV, F 131, 11-2.

27 *Estación de Motocultura*. AGUCM, 111-12-8, 20. En realidad, como refleja el título de este plano, el nombre del edificio fue variable, aunque su función como contenedor de maquinaria se mantuvo.

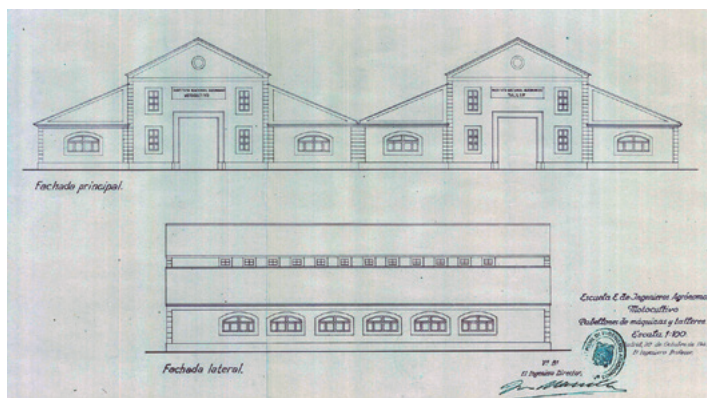


Figura 21. Instalación de talleres y laboratorio de motores y motocultivo. Alzados. 1943. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/05513.

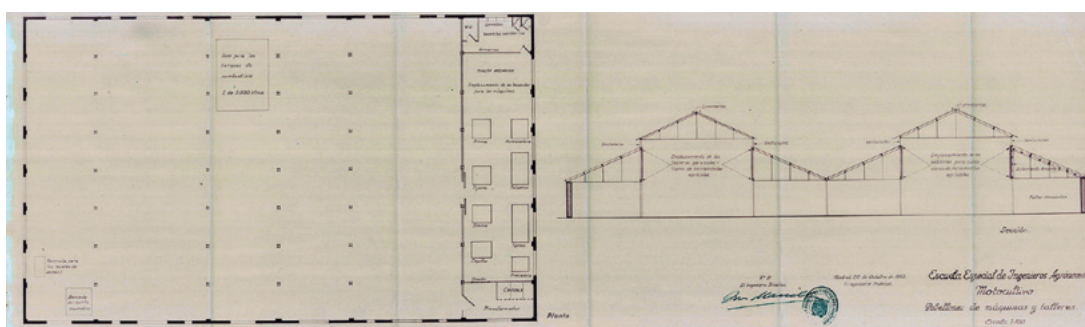


Figura 22. Instalación de talleres y laboratorio de motores y motocultivo. Planta y sección. 1943. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/05513.



Figura 23. Ciudad Universitaria. Primeras líneas y terreno comprendido en las panorámicas. Detalle del entorno de la Granja de Castilla la Nueva. Ca. 1938. Fuente: España. Ministerio de Defensa, AGMAV, F.131,11,2.



Figura 24. Estructura metálica del Museo de Máquinas o Estación de Motocultura, en su emplazamiento original junto a la Casa de Labor. Al fondo se encuentran los talleres de carpintería. S. f. Fuente: Fondo fotográfico ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.



Figura 25. Estación de Motocultura en su nueva ubicación junto a la avenida de Alfonso XIII. S. f. Fuente: Fondo fotográfico ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

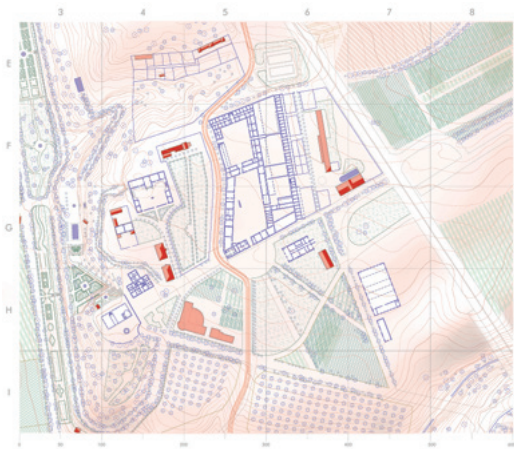


Figura 26. Estado del conjunto de La Moncloa en 1936. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

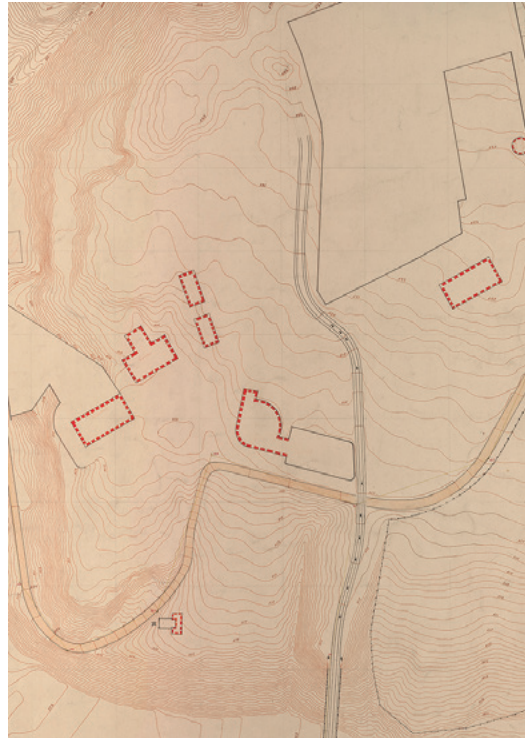


Figura 27. Plano parcelario de Madrid. Detalle de la hoja 44-111. Ca. 1940. Fuente: Geoportal del Ayuntamiento de Madrid.

fácilmente a error. En la primera de ellas puede verse el esqueleto metálico del Museo de Máquinas (Figura 24) y en la segunda lo que parece el edificio terminado (Figura 25). Un detalle choca enseñada al observarlas: detrás de la estructura de la primera, se aprecia con total claridad el taller de carpintería y forja. Además, el fondo de la imagen muestra un paisaje lejano sin pendiente y en el primer plano unas viñas. En la segunda imagen, sin embargo, tras el edificio se levanta un talud de altura considerable sobre el que se aprecia una vía arbolada. La duda se resuelve inmediatamente según lo explicado más arriba, y es que las imágenes retratan edificios diferentes: la primera fotografía sí representa el Museo de Máquinas, y es fácil ver que está tomada desde la viña del Cantarranas, e incluso se percibe parte del conjunto de la Casa de Labor; la segunda, en cambio, es una toma del pabellón de Motocultura, y el talud del fondo es el de la avenida de Alfonso XIII con sus alineaciones de árboles. Esta segunda imagen podría estar tomada antes de la guerra o después de la reconstrucción del edificio. Además, la fachada de este edificio corresponde con los huecos, tratamiento y ornamentación del proyecto del 43. Por contra, el pabellón antiguo aparece al fondo de algunas fotografías –de la Casa de Velázquez, sobre todo–, y resulta evidente que el tratamiento exterior es sensiblemente distinto y sigue el representado en el plano sin fechar del AGUCM.

Además del pabellón de Motocultura, en las fotografías aéreas se observan otras construcciones, que son las únicas del complejo de la Granja de las que desconocemos su función. Debieron de estar en funcionamiento muy poco tiempo y no se volvieron a levantar tras la guerra. Junto al pabellón de Motocultura existía otro edificio de planta rectangular, bastante más pequeño y de proporción más alargada que el primero, que albergaba el taller de carpintería reconstruido tras su demolición por las obras de la avenida de Alfonso XIII²⁸. Junto a la vaquería aparece asimismo otra pequeña construcción –en este caso solo la apreciamos en la foto aérea del 38–.

Por último, aunque de nuevo no tenemos proyectos al respecto, se levantaron dos edificios en el extremo del paseo de La Moncloa, frente al Palacete y la Casa de Oficios (Figura 26). Uno de ellos, menor, también de forma rectangular y el otro, que hacía esquina, presentaba dos brazos simétricos unidos por un chaffán y un cuerpo trasero en forma de sector circular. Este edificio puede verse en alguna fotografía de la zona tras la guerra, ya que no fue destruido. Estos dos últimos edificios no se distinguen con claridad en la fotografía aérea de 1936 –la calidad de esta imagen es inferior y el arbolado tapa parte de las edificaciones–. Sí se ve, con total claridad, en la fotografía aérea tomada en el 37, y ello podría hacer pensar que fueran incluso edificios construidos durante el conflicto. A mi modo de ver, esta última hipótesis parece poco probable, pues no responden al tipo de construcciones temporales que podría esperarse de un momento así. Además, en los catastrones de 1950 figuran representados en línea discontinua roja (Figura 27), atribuida a los edificios en estado de ruina. Seguramente fueran más bien pabellones levantados en fechas muy próximas al inicio de la contienda, y que tal vez ni siquiera se pusieran en pleno funcionamiento, lo que justificaría la nula documentación encontrada sobre ellos.

3. El estado de La Moncloa en 1936

Tomamos 1936 como fecha final de este capítulo, no simplemente porque fue el año del comienzo de la guerra civil, sino porque, precisamente por las circunstancias que se dieron en La Moncloa durante el con-

28 AGA, 31-05500.

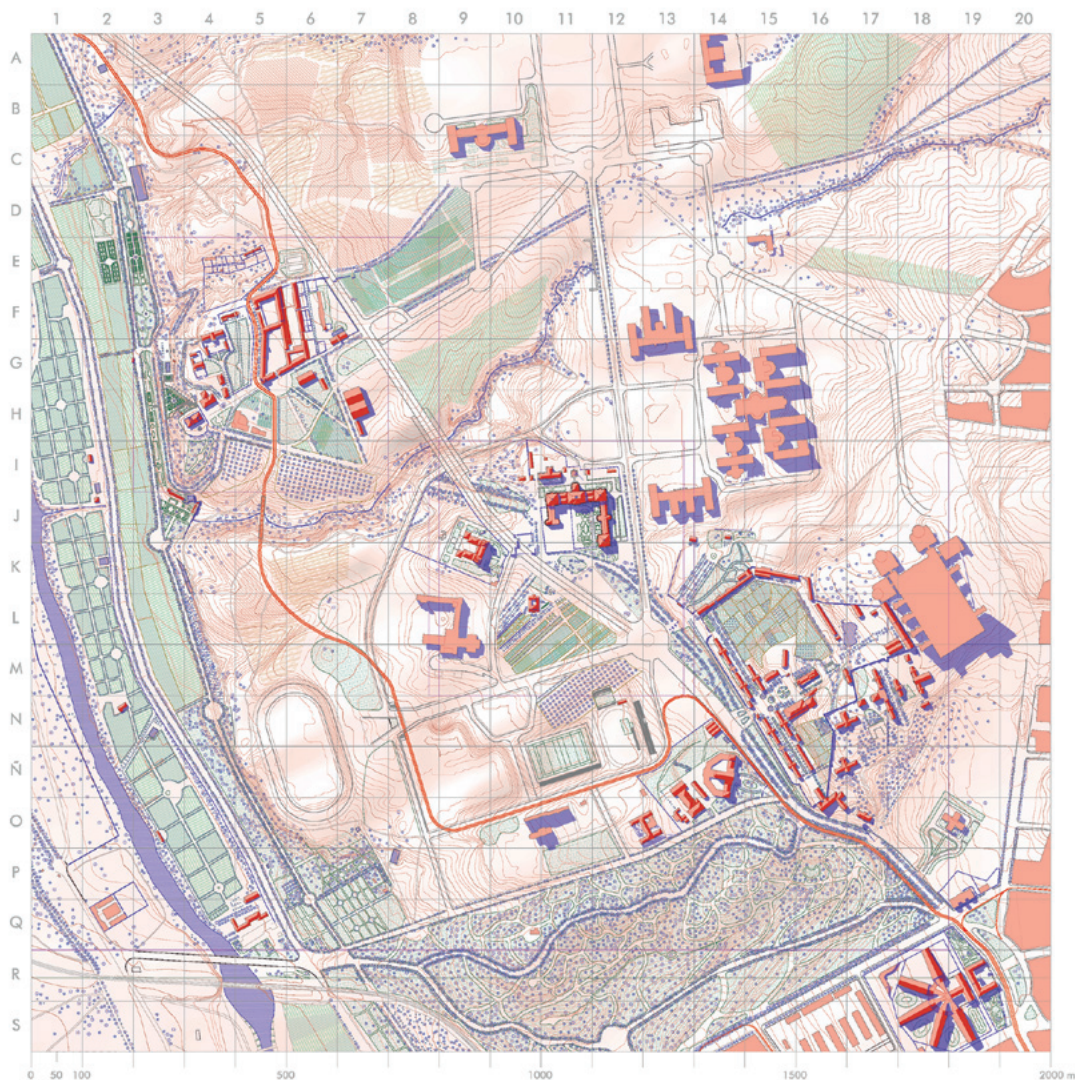


Figura 28. Estado de La Moncloa en 1936. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

ficto, supuso un punto de inflexión en el desarrollo que estaba produciéndose en la finca, para detenerlo durante tres años y retomarlo con un rumbo muy diferente después.

Antes de adentrarnos en estas cuestiones, haremos un repaso del estado de La Florida en ese año. A la altura de 1936, existía en la finca una curiosa convivencia entre el aspecto pintoresco –del paisaje y de las construcciones–, que había predominado desde finales del siglo XIX, y las arrolladoras obras de la Ciudad Universitaria, que dejaban un territorio inhóspito a su paso, aunque ya eran patentes los primeros signos de la modernidad que traían consigo. No era más que el choque entre lo tradicional y lo nuevo, que, al menos hasta aquel momento, parecían entenderse en el mismo territorio (Figura 28).

En la zona sur, y más cercana a Madrid, se habían ido completando las instituciones benéficas y sanitarias: los diversos edificios del Instituto del Cáncer, incluso aquel que en tiempos había pertenecido a Parisiana, el Instituto Rubio, el asilo de Santa Cristina y el Hospital Clínico en lo alto del cerro. Al otro lado de la avenida de Alfonso XIII, el Instituto de Higiene compartía su parcela con otras edificaciones de carácter menor. Vecina de estas instituciones, la Fundación del Amo era la primera residencia de estudiantes construida en una calle que con el tiempo acabaría llenándose de ellas. Otro edificio de la Ciudad Universitaria se encontraba contiguo a la ciudad: el Pabellón de Gobierno, que ocupaba parte del antiguo solar de San Bernardino.

Las grandes obras civiles se habían terminado y tanto el viario principal como el tranvía estaban ya en funcionamiento. Este último hacía parada en la recién inaugurada estación del Stadium. Con respecto a las instalaciones deportivas, se había comenzado la excavación del Stadium y una parte de los campos de deportes estaban ya finalizados. Esta zona de la finca era la que más alteraciones topográficas había sufrido, junto con el área oriental. Allí, los vaciados para la construcción del campus médico y el relleno de la vaguada del Cantarranas bajo el futuro Jardín Botánico habían modificado de forma drástica el escarpado terreno, que pasaba a convertirse en una suave planicie.

En cambio, en el sector occidental de La Moncloa, con la Granja Central, el Palacete y los jardines, el territorio había quedado intacto, salvo en las zonas de afección del nuevo trazado del tranvía y la avenida de Alfonso XIII.

En cuanto al entorno inmediato a la Escuela de Agrónomos, cabe señalar que la Casa de Velázquez estaba ya completada, así como sus jardines. Tras la nueva disposición del viario que marcaba el proyecto del campus, las huertas y Jardín Botánico de los agrónomos habían quedado en una isla delimitada por la avenida de Alfonso XIII, la calle que bajaba al Stadium –actual avenida Juan de Herrera– y la que conectaba estas dos, pasando por la Escuela de Arquitectura y la Casa de Velázquez –actual calle Paul Guinard²⁹. Al otro lado de la avenida del Stadium, una zona del antiguo olivar se mezclaba con las obras de los campos de deportes. En realidad, una importante parte de La Moncloa presentaba en ese momento trabajos en marcha o construcciones por terminar.

En lo que respecta a la construcción del campus, los trabajos en la Ciudad Universitaria continuaron durante el verano de 1936, hasta que la cercanía de la guerra hizo imposible proseguir con ellos. La Moncloa se enfrentaría, a partir de entonces y durante tres años, a un proceso destructivo sin precedentes que, además de los daños materiales, en muchos casos irreparables, supondría la desaparición definitiva de muchas de las instituciones de este lugar.

29 Se trata de la misma parcela que ocupa actualmente el Museo del Traje.



Figura 1. Foto tomada desde la Casa de Campo en la que un combatiente nacional explica las posiciones alcanzadas por su bando en la Ciudad Universitaria, marcadas como "nuestro". Se distinguen, entre otras construcciones, el viaducto de los Quince Ojos y la Escuela de Arquitectura. Fuente: Archivo Fernando Calvo.

La Guerra Civil en la Ciudad Universitaria (1936-1939)

FERNANDO CALVO GONZÁLEZ-REGUERAL

Visité la Ciudad Universitaria de Madrid, que era parte del frente de guerra. Guiados por un oficial recorrimos aquellos edificios y salones que habían sido aulas y bibliotecas, transformados en trincheras y en puestos militares. Al llegar a un amplio recinto, cubierto de sacos de arena, el oficial nos pidió con un gesto que guardásemos silencio. Oímos del otro lado del muro, claras y distintas, voces y risas. Pregunté en voz baja: ¿quiénes son? Son los otros, me dijo. Sus palabras me causaron estupor y, después, una pena inmensa. Había descubierto –de pronto y para siempre– que los enemigos también tienen voz humana.

OCTAVIO PAZ¹

1. Madrid, objetivo primordial de la Guerra Civil

Aunque en la extensa bibliografía de la guerra civil española se suele identificar exclusivamente la batalla de Madrid con el choque que se produjo entre los dos ejércitos enfrentados ante la capital en noviembre de 1936, lo cierto es que ésta fue considerada el objetivo primordial de la contienda, y durante treinta y tres meses, directa o indirectamente, siempre se pugnó por ella.

Así, desde las luchas por el Cuartel de la Montaña en julio de aquel año, que sellaron el fracaso del golpe de estado en la ciudad, hasta la ofensiva de Brunete un verano después; desde las batallas del Jarama y Guadalupe en el primer trimestre de 1937 hasta los sucesos de marzo de 1939, Madrid vivió un continuo choque en sus inmediaciones, no por intermitente menos duro.

De su importancia nos da idea la reflexión que el jefe de Estado Mayor de la defensa republicana hizo en su obra clásica (Rojo 2006, 51, 229, 237 y 241, subrayados del original):

Pocas veces el objetivo de una acción bélica se ha mostrado con tan sobresaliente poder como en el caso de la batalla de Madrid, por cuanto era, al propio tiempo, un objetivo de valor estratégico y táctico, político y social, económico y geográfico. Podía ser también el objetivo decisivo de la contienda [...].

La batalla de Madrid tuvo *un objetivo* preciso, categórico, muy bien definido y el mismo para ambos contendientes: *la ciudad*. Conservarla, para unos; conquistarla a todo trance para

1 En Torres, D. (2007, 151).

otros; sin que en el transcurso de la acción apareciese la intención de cambiarlo, ni siquiera cuando el ataque adoptó la forma de acción indirecta.

La batalla de Madrid fue simple, de larga duración y de desgaste [...]. Fue, además, una *implacable necesidad nacional e histórica*. La resistencia y la defensa de Madrid no sólo podrían evitar un nuevo caos, sino servir de soporte, como así sucedió, a un cambio radical, encauzando la moral de guerra por un derrotero digno.

Hubo, sin embargo, una batalla en cierta medida autónoma a las puertas del propio Madrid que no gozó de solución de continuidad desde el 15 de noviembre de 1936 hasta el 28 de marzo de 1939, último día de la contienda en la capital de España. Ocurrió en un frente continuo y estático pero constantemente activo, con asaltos cuerpo a cuerpo, duelos artilleros, combates de trinchera a trinchera, voladuras de minas, emboscadas a la bayoneta, incursiones de tanques, etc. El escenario: la Ciudad Universitaria. Una Ciudad Universitaria que estaba todavía en fase de *construcción* al estallar la guerra y a cuyo término quedaría en grave estado de *destrucción*, símbolo y señal de las luchas fratricidas.

2. La Guerra Civil llega a la Ciudad Universitaria

Tras el fracaso de la sublevación en Madrid –descontado por los propios conspiradores– y la imposibilidad de atacarla descendiendo desde los pasos de las serranías del Sistema Central –eventualidad, por el contrario, completamente inesperada para ellos–, los nacionales hubieron de acelerar dos operaciones castrenses ciertamente complicadas: la primera, cruzar a la península la elite del Ejército situada en el protectorado de Marruecos. La siguiente, marchar con una agrupación de columnas de forma tan rápida y contundente como fuera posible desde el sur de España, en vías de convertirse en su base de operaciones, hasta la capital de la nación. La maniobra secundaria en los planes de la conspiración organizada por el general Emilio Mola Vidal cobraba así el principal protagonismo.

Los jalones más importantes de esa dura marcha serían la toma de Badajoz en agosto de 1936 y el levantamiento del sitio del Alcázar de Toledo en septiembre de ese mismo año, dedicándose los atacantes durante el mes de octubre a operaciones de aproximación a la Villa por el eje que la inercia de su propia progresión les ha impuesto: una especie de cuña entre las carreteras de Andalucía y de Extremadura que se iba estrechando o como afilando a medida que sus tropas se acercaban a los arrabales por el sur (Villaverde, Orcasitas, Usera, los Carabancheles, etc.) y a la Casa de Campo por el oeste. Aunque es fácil criticar a posteriori los hechos castrenses, un miembro del Estado Mayor franquista expuso en otra obra clásica el porqué se tomó la decisión de atacar Madrid por el lugar más difícil (López-Muñiz 1943, 20–22):

La situación estratégica es la que obliga al ataque frontal y precisamente en la región que peores condiciones tácticas reúne.

Cambiar la maniobra cuando se llega al contacto con la capital, bien para envolverla por el este para aislarla del resto de la España roja [sic], bien por el noroeste para facilitar la caída de la Sierra y estrechar el cerco, hubiera exigido tiempo, medios y espacio. [Sin embargo,] el tiempo apremiaba [y] ceder espacio se oponía terminantemente a la moral de nuestra guerra [...].



Figura 2. Legionarios de la IV Bandera del Tercio después de su entrada en Badajoz. Algunos de ellos combatirían semanas después en el Hospital Clínico. Fuente: Archivo Fernando Calvo.

Por último, hacían falta medios [pero] no hace falta insistir mucho para comprender la imposibilidad de que tan *exiguos efectivos* como disponíamos emprendieran en aquellos momentos una maniobra de tan amplia envergadura como la que suponía cruzar el Manzanares o el Jarama para profundizar hasta la carretera de Madrid a Zaragoza.

La situación estratégica que impone el ataque frontal a Madrid es la confirmación plena del principio que dice: «El despliegue legado por una primera serie de acontecimientos ejerce influencia tiránica sobre el porvenir y no se presta frecuentemente a una situación nueva».

Esos *exiguos efectivos* eran los formados por una masa de maniobra puesta bajo las órdenes del general José Enrique Varela: siete columnas más una de reserva y la de Caballería, representando «un total de 20.000 soldados como cifra aceptable y prudente [... aunque], teniendo en cuenta el desgaste experimentado por estas fuerzas, algunas de las cuales llevan tres meses sin dejar de combatir, pueden darse unos efectivos *reales* de 15.000 hombres» (Martínez Bande 1982, 237 y 288). Cada una de dichas columnas contaba con tres unidades tipo batallón² –normalmente, una bandera del Tercio (o La Legión) y dos tabores de los Grupos

2 El batallón es una unidad de encuadramiento en tiempos de paz –adscrita a regimientos– y de combate táctico en épocas de

de Fuerzas de Regulares Indígenas marroquíes (con oficialidad española)–, artillería ligera o media, zapadores, un pequeño contingente de carros de combate muy livianos y otras unidades de diferentes cuerpos y servicios. Constituían un contingente profesional, aguerrido, fogueado, de alto valor combativo y bien mandado por oficiales africanistas en su mayoría... pero, efectivamente, bastante desgastado y muy parco para la envergadura de la misión asignada.

Por su parte, la Junta de Defensa de Madrid –organismo cívico-militar de reciente creación al mando del general José Miaja tras la marcha del gobierno a Valencia–, está en disposición de contar con las seis primeras brigadas³ mixtas del Ejército Popular de la República más las dos primeras de voluntarios internacionales, además de contingentes de las fuerzas de Orden Público y algunas columnas de origen miliciano, apoyados todos ellos por alrededor de cien bocas de fuego y totalizando unos 25.000 hombres aptos para la defensa, probablemente más (*op. cit.* 1982, 280 y ss.). La ciudad cuenta con más de un millón de almas, sus accesos principales han sido bloqueados con fortificaciones, los puentes sobre el Manzanares están preparados para ser volados y las calles recubiertas por una eficaz propaganda orquestada por unos comunistas fortalecidos por haberse convertido la URSS en el mejor proveedor y principal valedor del bando leal. Caso de progresión enemiga por las calles de la capital, lo que les espera es una lucha callejera de dureza y proporciones incalculables, especialmente en sus suburbios e intrincado centro.

Es por esto que la primera fase de la batalla frontal por Madrid –del 7 al 14 de noviembre–, tendrá por escenario la Casa de Campo y devendrá en un duro combate de desgaste que retrasa la progresión de los franquistas, desconcertados por la dureza de un enemigo que ya no sólo no retrocede desordenadamente sino que piensa en desencadenar contraofensivas generales. El histórico lugar perimetrado por Sabatini es válido tanto para cubrir movimientos ofensivos como para organizar emboscadas de carácter defensivo dadas las anfractuosidades del terreno y su rico arbolado. Tomar desde el antiguo coto real cualquiera de los pasos o puentes al sur del de los Franceses se mostrará para los atacantes virtualmente imposible (el río, además, discurre por este tramo de la ciudad de forma canalizada, dificultando los pretilos cualquier tipo de cruce bajo fuego contrario).

Así, tras una jornada de intensa lucha con unas condiciones climáticas francamente adversas, al anochecer del día 14 de noviembre las vanguardias de los rebeldes vivaquean en las tapias de la Casa de Campo a la altura del Puente de los Franceses y a los pies del cerro Garabitas, precisamente el lugar por donde van a intentar vadear el Manzanares habida cuenta su imposibilidad de ocupar ningún medio de paso más al sur. El alto mando se desespera pues esperaba estar entrando en Madrid a los tres o cuatro días de iniciada la acción, si bien ya llevan una semana de batalla; el retraso es evidente y la gran magnitud del objetivo muestra toda su contundencia. Es entonces cuando el teniente coronel Carlos Asensio Cabanillas, jefe de dichas vanguardias, se despide de sus superiores con una histórica frase: «Mañana pasaré el río, con carros

guerra. Bajo el mando de un comandante o de un teniente coronel, se compone de varias compañías, oscilando su número total en torno a los 500 soldados, si bien las plantillas teóricas de ambos ejércitos a lo largo de la guerra raramente estuvieron al completo. La unidad tipo batallón en los Grupos de Regulares de Marruecos se denominaba *tabor* y la de la Legión, *bandera*.

- 3 La brigada es tanto una unidad administrativa en época de paz como una agrupación de combate en tiempos de guerra formada por varios batallones de Infantería más fuerzas de otras armas, cuerpos y servicios. La brigada mixta republicana tenía, en principio, cuatro batallones, totalizando 150 oficiales y 3.700 soldados. Aunque algunas sobrepasaron los 4.000–4200 hombres, lo cierto es que, como se ha indicado en la nota anterior para los batallones, sus plantillas raramente estuvieron al completo, pues “no existían ni armas ni oficiales suficientes para cubrir tantas necesidades” (Engel 1999, 6–7). Varias brigadas conforman una gran unidad denominada división, con 10.000–12.000 soldados como promedio. Un conjunto de divisiones constituye, a su vez, un cuerpo de ejército.

o sin carros» (Calvo 2019, 44). Su objetivo inmediato antes de poder realizar siquiera un intento de progresar sobre la capital es montar una cabeza de puente en la Ciudad Universitaria, finca de complicada orografía y con edificaciones –antiguas, nuevas o en construcción– que van a cobrar extraordinaria importancia en las maniobras ofensivas y defensivas de ambos contendientes. Los gubernamentales, además, se han aprestado para hacerse fuertes en ciertas posiciones clave y cada día van embebiendo más unidades en las operaciones en curso.

El plan del Ejército de Franco es sencillo: una columna de choque, la 3ª de Delgado Serrano (IV Bandera del Tercio, II y III Tabores de Alhucemas), abrirá brecha en la tapia de Sabatini y, apoyados por carros de combate ligeros, vadeará el río y pondrá pie en la otra orilla, abriendo paso a las dos siguientes columnas –la 1ª de Asensio (VI Bandera del Tercio, I y III Tabores de Tetuán) y la 2ª de Barrón (I Bandera del Tercio, I y II Tabores de Melilla). Posteriormente, la 1ª progresaría hasta el Hospital Clínico –posición dominante con su cota de 650 metros (el Manzanares discurre a esas alturas a unos 600 metros sobre el nivel del mar)–, y la 2ª cubriría su flanco derecho en el Parque del Oeste y la zona de las Residencias de Estudiantes. La 3ª, una vez refrescada tras haber abierto la brecha, haría lo propio por el flanco izquierdo, avanzando desde el eje Arquitectura-Agrónomos hasta la Moncloa e, idealmente, la facultad de Filosofía y Letras.

El Estado Mayor de la Junta de Defensa de Madrid, perfectamente advertido a estas alturas de la maniobra (entre otras cosas por haber capturado al inicio de las operaciones los planes de su enemigo que portaba un capitán de Artillería muerto en su carro de combate⁴), ya ha ordenado desplegar en el frente las tres Brigadas Mixtas –II, IV y V–, las dos Internacionales –XI y XII– y las columnas Durruti, López Tienda y Ortega. Son básicamente estas fuerzas las que durante la segunda semana de la batalla van a tratar de defender el recinto universitario, tratando de expulsar a los contrarios de la meseta o, al menos, impedir que pongan pie en las calles de la Villa. Cuentan con una ventaja de la que sus oponentes carecen en el corto plazo: la posibilidad de enviar fuerzas de refresco a la batalla desde el enorme depósito en que se ha convertido Madrid al ocupar una situación central. Los habitantes de la ciudad oyen perfectamente el estruendo de los combates y de los duelos artilleros, asistiendo además al espectáculo de los primeros grandes lances en los cielos de España, denominados en la jerga aeronáutica ‘peleas de perros’: «Sobre el paseo del Pintor Rosales, trece [cazas] Fiat CR. 32 Chirri, pilotados por nueve italianos y cuatro españoles [...], se enfrentaron contra catorce [cazas] Polikarpov Chato, pilotados por rusos y españoles» (Molina, González y Sagarra 2016, 108).

El día **15 de noviembre de 1936**, cumpliendo la promesa de Asensio, si bien ya anocheciendo, los nacionales logran romper el frente con dos tabores marroquíes de Alhucemas apoyados por tanques ligeros y vivaquean en la Escuela de Arquitectura y el *Stadium*, rodeados de enemigos por todas partes y en precario por no haber logrado todavía sus zapadores-pontoneros instalar un paso estable en el Manzanares (los infantes han cruzado el río vadeándolo y no han podido transportar, de momento, ninguna pieza de artillería de apoyo. Lograrán tender un precario puente de vanguardia entre los días 16 y 17, primera de las al menos veinticinco versiones de la que será conocida genéricamente como “Pasarela de la Muerte”). La topografía de la finca y el desconocimiento de las edificaciones que se van encontrando –sus jefes manejan por toda cartografía una antigua foto aérea, callejeros de la Villa y unos planos de la Universitaria incompletos o basados en el plan ideal de López Otero, no en la realidad de las obras a la altura del

4 “La fortuna quiso que [...] llegara a nuestras manos, inopinadamente, la Orden General de Operaciones que el mando de las fuerzas adversarias había dictado para el ataque a Madrid. [...] Aprecié inmediatamente la importancia del hallazgo, aunque pudiera ser fraudulento, e informé de ello al general Miaja” (Rojo 2006, 63).

ataque— entorpecen sus movimientos. Este detalle es importante pues afectará a ambos contendientes al principio de las operaciones y hasta que puedan levantar sus propios planos de carácter militar, ya más adentrada la guerra.

Al día siguiente, **día 16 de noviembre**, lograrán ocupar la Escuela de Ingenieros Agrónomos y la Casa de Velázquez, ésta sólo tras una feroz lucha con voluntarios internacionales, como relató en su momento el director del periódico *El Socialista* en el libro *Guerra y vicisitudes de los españoles* (Zugazagoitia 2001, 220-222):

El teléfono recogía el estrépito de la batalla, pero no necesitábamos de él para oírlo. Llegaba perfectamente, en aquella hora de la noche, hasta nuestra redacción de la calle Carranza. [...]

En la Casa de Velázquez, uno de los edificios más notables de la Ciudad Universitaria, en cuya fachada creo recordar que se incrustó la muy bella del Palacio de Oñate, se había instalado una compañía de internacionales polacos. Su jefe recibió, cuando más recia era la acometida de los rebeldes, una orden de Kléber: “¡Resista!.- K” Sus hombres iban cayendo muertos o heridos. El fuego les entraba por la derecha y por la izquierda. Los fusileros que le quedaban seguían disparando sin preguntar nada, sin apartar los ojos del adversario. El capitán diría, el capitán sabría. El capitán, tieso ante una ventana, hacía fuego con su fusil. Era entre todos el único que no preservaba su cuerpo. Y, como si estuviera defendido por un poder sobrenatural, las balas le respetaban. Los heridos le miraban con ojos incrédulos, conteniendo los lamentos, dejándose desangrar. Después de cinco horas llegó un relevo. De la compañía sólo quedaban en pie seis hombres y el capitán. [...]

La orden los plantaba en el terreno, igual que a encinas añosas, y sólo la muerte tenía poder suficiente para abatirlos. No eran hombres: eran soldados.

El día 17, muy mermada, la VI Bandera del Tercio ocupa el Asilo de Santa Cristina y pone pie en el Clínico, en cuyo interior —aún por revestir— se va a desarrollar una fantasmal lucha cuerpo a cuerpo en la que los avances se miden por estancias, por pasillos, por plantas. La mole del hospital es un laberinto extraño para ambos contendientes, propenso a la emboscada y donde no habrá lugar seguro para nadie: se combate en *horizontal* pero también en *vertical*, pues los huecos de los ascensores y las escaleras presenciarán las sangrientas correrías de unos y otros. En el eje ascendente de la actual avenida de Séneca, los rebeldes toman la llamada “Sinagoga”, las residencias de estudiantes junto al chalé del director y las instalaciones deportivas, el Instituto de Higiene y el Antirrábico, posiciones desde donde inician incursiones por el Parque del Oeste buscando apoyar la progresión de las fuerzas que luchan en el Clínico así como asegurar el frondoso recinto e, incluso, tomar la primera calle de Madrid, el paseo de Moret. Esto último no lo conseguirán pues los leales se apoyan aquí en fuertes posiciones: la Cárcel Modelo y el Cuartel del Infante don Juan, entre otras. Ese segundo día de la batalla en la Universitaria sigue viendo combates de una dureza extrema hasta entonces desconocida en la guerra, como relató en sus memorias un oficial de la Legión destinado en la IV Bandera “Cristo de Lepanto” (Iniesta 1984, 97-98):

A últimas horas de la tarde, y tras la ocupación por un tabor de Regulares de Alhucemas del edificio conocido como Fundación del Amo, logramos por sorpresa el asalto al edificio en construcción del Hospital Clínico, donde en unión con un tabor de Regulares de Tetuán, establecimos nuestras posiciones dispuestos a la lucha que en

los siguientes días íbamos a tener para lograr su ocupación total, puesto que el enemigo aún se encontraba dentro, ocupando las galerías y las naves de los pisos más altos. [...]

La lucha fue constante y de emoción tremenda, pues cuando menos se pensaba, por cualquier parte aparecía un grupo rojo [sic] con el que era preciso combatir. Luchábamos de pasillo en pasillo, de habitación en habitación, en escaleras, quirófanos, etc. [Otros oficiales] y yo, con unos cuantos legionarios, nos dimos de narices con tres rojos [sic] portadores de un guion con una inscripción bordada que decía: 'Batallón de dinamiteros'. Su jefe se encaró con nosotros con voz autoritaria y en tono de fuerte reprimenda nos preguntó: "¿Dónde estabais? Desde anoche os estamos buscando." Alguien de los nuestros le dijo: "Estábamos aquí..." y acto seguido pasaron a engrosar el ya nutrido grupo de prisioneros de la Bandera. [...] Nosotros íbamos desastrados, con las barbas crecidas, pasamontañas, etc. Debieron confundirnos con algunos de ellos que estaban rezagados [...].

Durante aquellos días, conforme se ganaban habitaciones o trozos de pasillo, se establecían parapetos de sacos terreros para ir marcando el frente. Fueron los episodios más curiosos que recuerdo haber vivido en la guerra.

El **día 18 de noviembre** los nacionales atacan dirección noroeste para dar aire a la estrecha cuña que están logrando abrir en el recinto, ocupando el palacete de la Moncloa y la Granja Agrícola, amenazando de paso la facultad de Filosofía y Letras, bien defendida por los internacionales. Muchos de estos voluntarios recordarían más tarde haber empleado libros de la biblioteca para formar parapetos⁵. Probablemente las vanguardias rebeldes llegaron en este día a ocupar los pabellones de la facultad de Medicina, habida cuenta de la trayectoria de los disparos cuyos vestigios aún hoy pueden ser observados en los muros paralelos de la mencionada edificación (esa trayectoria, tensa, no oblicua, y de calibres propios de armas ligeras parecen hablar de un repliegue más o menos ordenado de los nacionales hacia el Clínico, edificación y desmontes que están logrando asegurar sin cejar de combatir). Los contraataques gubernamentales se están produciendo por doquier y hay edificaciones que cambian varias veces de mano, como la Casa de Velázquez, el propio palacete de Moncloa y, como hemos visto, los distintos pisos, galerías y pabellones del Hospital Clínico. Para aliviar a las columnas atacantes, entre otros objetivos, esa jornada la aviación franquista inicia una serie de duros bombardeos aéreos contra la capital: «Alrededor de 50 aparatos Junkers Ju-52 [alemanes] y Savoia SM.81 [italianos] arrojaron unas 40 toneladas de bombas en el que fue el mayor ataque aéreo hasta el momento. [...] Los bombardeos prosiguieron hasta el día 22, provocando 133 muertos y destruyendo 110 casas» (Molina *et al.*, *op. cit.*, 112).

Los **días 19 y 20** serán ya de un forcejeo de dudoso resultado: los nacionales intentando mantener las posiciones obtenidas y los republicanos tratando de desalojarles de ellas. Especialmente, dirigen contraataques

5 Algunos de ellos todavía se conservan hoy día en la Biblioteca Complutense. En el libro colectivo *La facultad de Filosofía y Letras en la Segunda República* (AA.VV. 2008), Marta Torres firma un capítulo dedicado a ello de muy elocuente título, tomado de Eduardo de Guzmán: "Los libros de las bibliotecas forman magníficos parapetos" (pp. 584-599), incluyendo fotografías de tomos dañados por impactos de fusilería. Carolina Rodríguez-López, comisaria de una muestra sobre la guerra en la Universidad, junto a testimonios de excombatientes, expuso algunos de esos ejemplares, cuyas imágenes enriquecieron el catálogo publicado para la ocasión (Rodríguez-López 2015, 78 y 79).

contra el Hospital Clínico, siendo el más famoso de ellos el encargado a la columna Durruti, quien caerá mortalmente herido haciendo un reconocimiento de la zona (concretamente a la altura de la calle de la Viña, sita en la Colonia Metropolitana). Ambos contendientes comienzan a estar, literalmente, exhaustos.

Pero todavía los días 21 y 22 de noviembre se combate con dureza inusitada en la “Escuela de Agricultura”, origen de la actual Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y lugar más avanzado de los franquistas sobre lo que va a ser el núcleo central de la defensa de los leales, es decir, el grupo médico (formado por Farmacia, Medicina y Estomatología). Uno de los oficiales que participó en las luchas que tuvieron lugar en esa la más antigua de las construcciones de la Universitaria escribió un interesante artículo que nos permite entender cómo, una vez tomados los edificios, los asaltantes los convertían en reductos defensivos, además de ofrecernos un panorama de la “cacería al hombre” en que se había convertido la batalla por la posesión de la ciudad de las facultades (Sastre 1956, 33-36):



Figura 3. Impactos de ametralladora y fusilería todavía hoy visibles en la facultad de Farmacia. Fuente: fotografía de Fernando Calvo.

Con efectivos muy reducidos por el desgaste sufrido en las operaciones anteriores, el III Tabor de Ifni⁶, que se encontraba en la Escuela de Arquitectura el día 21 de noviembre de 1936, se trasladó para relevar a un tabor de Regulares de Ceuta, que guarnecía el sótano de Agrónomos (conocido por la Bodega) y encargarse de su posterior defensa a toda costa. [...]

El enemigo acechaba el menor movimiento de nuestras tropas para mantener la cacería del hombre a una distancia de nuestros puestos que no pasaba de unas decenas de metros. Al tabor se le agregaron cuatro ametralladoras para refuerzo de fuegos [y] se guarnecieron las tres naves con efectivos mínimos de vigilancia y reservas resguardadas, para acudir cuando el enemigo atacase. El sótano fue el lugar donde se establecieron los grupos o pelotones de reserva como lugar más seguro para guarecerse, ya que estaba enterrado y solamente tenía una puerta de acceso al costado del edificio que comunicaba con el exterior. Para establecer comunicaciones más seguras, hubimos de proceder a romper varios tabiques, a fin de permitir que las naves laterales y central tuvieran comunicaciones interiores sin necesidad de tener que salir al patio, batido por los tiradores enemigos dotados de armas individuales y colectivas. [...]

El servicio de vigilancia establecido en las aspilleras de los diferentes puestos de defensa del edificio no se ejercía pasivamente, sino que mantenía una constante actividad de fuego,

6 Los tabores de Tiradores de Ifni reclutaban voluntarios en este territorio, entonces colonia española pero desgajada del Protectorado de Marruecos. Se situaba al norte del Sáhara con capital en Sidi Ifni.

consiguiendo con tiros aislados derribar a los enemigos [...]. Recuerdo a un cabo sanitario moro [sic], buen tirador, que haciendo la guerra por su cuenta permanecía horas y horas en constante vigilancia, oyéndosele decir de cuando en cuando: “Ya cayó otro”.



Figura 4. La Escuela de Agrónomos vista desde Odontología; entre medias, la tierra de nadie más estrecha y peligrosa de toda la guerra en la Universitaria. Fuente: fotografía de Fernando Calvo.

Conscientes de la importancia de esta posición avanzada, los gubernamentales redoblaron sus esfuerzos contra ella, atacando con un carro de combate “que quedó averiado y en nuestro lado [pero] al no poder ser retirado quedó abandonado en ese lugar” (existen diversas fotografías de la época que corroboran este testimonio). En cualquier caso, ese día las unidades ofensoras están cada vez más mermadas, lo mismo que las de su rival, quien, sin embargo, podía reponer bajas por la cercanía a sus bases en la capital. Así, este tabor de Tiradores de Ifni que defendió la Bodega había entra-

do en Agrónomos con 315 hombres en lista de revista –número ya de por sí exiguo para una unidad tipo batallón– y salió de la escuela a finales de mes con solo 129, lo que representaba más de un 40% de bajas entre oficiales, suboficiales y tropa.

Quizá alarmado por estos altos porcentajes de bajas en sus mejores fuerzas, el día 23 de noviembre de 1936 el general Franco ordenara desde Leganés detener la operación “pero mantenerse en las líneas alcanzadas”, momento en que puede darse por concluida tanto la batalla directa por Madrid como la batalla propiamente dicha por la posesión de la Ciudad Universitaria... si bien la guerra en las facultades no había hecho más que empezar: «Se iniciaba el frente de Madrid y terminaba la marcha sobre Madrid. [...] La Ciudad Universitaria era el *ora pro nobis* de la campaña en los partes de guerra. Hay fuego aquí y allá; combates en este o en el otro sector, pero donde nunca falta la novedad es en la Universitaria, incluso cuando se habla de calma absoluta: esto de calma quiere decir constante tiroteo de armas automáticas de parapeto a parapeto, sin un minuto de tregua» (García Serrano 1964, 179).

Una perfecta descripción de lo que iba a pasar en la Ciudad Universitaria durante el resto de la guerra.

3. “La cabeza del galgo”: un frente estático... y sangriento

La decisión de Franco de cancelar el ataque sobre Madrid pero permanecer en la Universitaria condena a sus mandos locales a un absurdo táctico, algo que destacados militares de su propio bando –Kindelán, Yagüe–, señalaron en su momento con cierta acritud. La cuña lograda en la finca de La Florida-Moncloa tiene más de diez kilómetros de recorrido perimetral y va a exigir de un máximo de 8.000 y un mínimo de 4.000 soldados para su defensa. Es una bolsa que han de alimentar, municionar, abastecer, etc. por medio

de una única forma de paso, la mencionada Pasadera de la Muerte, batida continuamente por sus contrarios. Además, los atacantes de noviembre del 36, pasan a ser ahora los defensores... y los defensores que han hecho realidad el ¡No pasarán! se convertirán en los obstinados atacantes de este absurdo táctico. Lo correcto desde el punto de vista operativo, quizá no desde el punto de vista moral, y dada la imposibilidad de entrar en Madrid, hubiera sido repliegarse sobre la Casa de Campo y abandonar unas posiciones que iban a resultar tan difíciles de sostener.

De norte a sur, y en el sentido de las manecillas del reloj, los nacionales controlan: Palacete de la Moncloa y Granja Agrícola (ambas con dependencias varias, si bien menores); el binomio Agrónomos-Casa de Velázquez encabalgado sobre la actual autovía de La Coruña; el decimonónico asilo de Santa Cristina y el Hospital Clínico junto a sus diversas dependencias anejas; el Instituto Nacional de Higiene, Veterinaria, la Fundación del Amo y las Residencias de Estudiantes con el campo de deportes, teniendo todo el dispositivo como centro neurálgico y puesto de mando la Escuela de Arquitectura. En poder republicano han quedado: Filosofía y Letras, la parte por entonces construida del grupo de Ciencias, la Central Térmica de Torroja y el trinomio Farmacia-Medicina-Odontología, hasta enlazar siguiendo la actual calle de Isaac Peral con la Casa de la Junta Constructora y la plaza de la Moncloa, donde la Cárcel Modelo se alzaba como primera posición dominante ya en Madrid. Entre medias, la hoy llamada avenida de la Complutense por el norte y el Parque del Oeste por el sur, tierras de nadie muy estrechas y pronto ensangrentadas. No erraba la ampulosa *Historia de la Cruzada española* (Arrarás, dir. 1940) cuando definía así el dibujo que la cuña franquista trazaba sobre un mapa: “La forma de este baluarte fortificado tiene cierta semejanza con una *cabeza de galgo*, cuyo hocico fuera el Hospital Clínico y el cuello estuviera situado sobre el actual puente del Generalísimo, en el Manzanares”.

Durante el primer trimestre de 1937, cuando la guerra en las cercanías de Madrid busca otros derroteros por el Jarama y Guadalajara, la primera y más imperiosa necesidad de los ahora defensores, los nacionales, es fortificar y atrincherar las posiciones conseguidas en la Universitaria. Las edificaciones, en tiempos de guerra, no pueden ser ocupadas en fuerza, pues son vulnerables al fuego artillero y, además, por falta de suficiente número de soldados. Por ello, las tropas dejan retenes de vigilancia en los pisos superiores y viven en los sótanos, quedando obligadas a realizar obras que ciñan las construcciones con un cinturón defensivo consistente en trincheras, tendido de alambradas y, a ser posible, campos de minas individuales. A falta de material pesado de Ingenieros para remover tierras o realizar obras de fortificación hormigonadas, todas estas obras primigenias y, en cierta medida, provisionales hubieron de ser hechas por los propios infantes con pequeñas ayudas de los zapadores adscritos al sector.

Por otra parte, en las primeras semanas era prácticamente imposible moverse de pie de un sitio a otro sin recibir un balazo, pues los tiradores leales estaban alerta. Ello impulsará la creación de rudimentarias y soterradas vías de acceso para desplazarse por el recinto defensivo, que con el tiempo se irían ampliando y asegurando. El que fuera jefe del sector franquista durante aquellos primeros tiempos de la defensa, el entonces teniente coronel Joaquín Ríos Capapé, lo explicó así al periodista Juan Deportista (*ABC*, 11/IV/1939):

A medida que fueron transcurriendo los meses, las obras de defensa para la estabilización de las posiciones fueron más perfectas y, atendiendo a la frecuencia de bajas por salpicadura de metralla en la cabeza, me decidí a construir una red de trincheras cubiertas que pronto hizo descender el número de nuestros heridos a cifras mínimas. La intrincada red de galerías ponía en comunicación todos nuestros edificios y posiciones, y era menester conocer aquel dédalo para no confundirse y pasear horas y horas sin llegar a parte alguna. Por debajo de todos los edificios teníamos pasos que nos comunicaban y nos ponían a cubierto de cualquier sorpresa enemiga.

La segunda necesidad era asegurar un cordón umbilical con su inmediata retaguardia, la Casa de Campo, otro recinto que estaba en precario y que los rebeldes no dominaban en su totalidad. Sus pontoneros y zapadores comienzan a levantar medios de paso a una distancia de unos 400-500 metros al norte del Puente de los Franceses. En Calvo (*op. cit.*, 283-286) aparece un cuadro resumen con todos los medios de paso empleados por los nacionales para solucionar tan acuciante problema, pues el cruce estaba constantemente batido y era necesario reemplazarlo cada vez que los gubernamentales lo destruían. Todo dependía del libre tránsito sobre el Manzanares, pues los moradores de la Universitaria eran abastecidos, municionados, relevados y evacuados cuando eran heridos⁷ por aquella mítica 'Pasarela de la Muerte'. En resumen, se intentaron a lo largo de la conflagración las siguientes soluciones:

- Medios de paso circunstanciales (travesías de ferrocarril, escombros o meras ayudas para vadear el río): 5
- Puentes militares de vanguardia, permanentes o semipermanentes: 6
- Puente de pilotes: 1
- Puente definitivo cimentado ("Puente del Generalísimo"): 1
- Compuertas de maniobra: 1
- Pasarela corrediza: 1
- Teleférico (sólo apto para una carga de 500 kg): 1
- Túnel (proyecto no realizado): 1
- Pasaderas de madera: 8

Existía una tercera y acuciante necesidad para los nacionales. En diciembre de 1936 los republicanos inauguran la que va a ser su forma de guerra preferida en el sector: la de minas⁸. Habida cuenta de sus facilidades –buenos mandos profesionales, suficiente masa de trabajo cualificada, acceso al alcantarillado y viales subterráneos, carencia de contradefensas del rival, etc.–, los gubernamentales buscarán socavar las defensas con minas de una potencia inusitada (de hecho, el embudo provocado por una de ellas es aún hoy visible en el desmonte que desciende del Clínico hasta Medicina). Terminada la contienda, y basándose en los informes del Grupo de Minadores del Arma de Ingenieros, el Estado Mayor Central del Ejército publicó una interesante monografía denominada *Guerra de minas en España* (Servicio Histórico Militar, 1948). En su prolijo anexo final (pp. 100-129), pueden contabilizarse alrededor de 200 minas voladas en el sector de la Ciudad Universitaria, contando minas ofensivas y contraminas y voladuras tanto de edificios como de trincheras u otros elementos. Las zonas más castigadas fueron: Parque del Oeste, con 51 voladuras; el Clínico, con 47; el Palacete de la Moncloa y dependencias con 29, y Agrónomos con 25.

He aquí un ejemplo recogido de esa misma obra citando el parte de una de las primeras ofensivas realizadas con minas: «18 de marzo de 1937. Minas en varios sectores. Fueron voladas seis minas en la Fundación del Amo, en la fachada este del Clínico, entre el edificio aislado y el de la parte oeste del Clínico. En Agrónomos, que nuevamente vuelve a partir el edificio, y en el Instituto de Higiene. A estas voladuras siguió un fuerte ataque rojo [sic] en todo el frente, teniendo que retroceder ellos dejando el

7 Precisamente la dificultad de trasladar heridos, especialmente graves, es lo que motivó la creación de un quirófano de campaña en los sótanos de Arquitectura, todo un reto para los sanitarios militares.

8 Estas minas no se refieren a las minas contra vehículos o antipersonal (minas individuales), sino a las que el Diccionario de la Lengua Española define en su novena acepción de forma muy precisa: *f. Mil.* Galería subterránea que se abre en los sitios de las plazas, poniendo al fin de ella una recámara llena de pólvora u otro explosivo, para que, dándole fuego, arruine las fortificaciones de la plaza.



Figura 5. Puente de los Franceses en la actualidad. Algo más arriba de la pasarela que se ve al fondo estaba situada la “Pasadera de la Muerte”. Fuente: fotografía de Fernando Calvo.

campo cubierto de cadáveres. Las bajas nacionales fueron en total de 125 heridos y 23 muertos». No sería, ni mucho menos, la última.

Pero lo que realmente supuso un cambio radical en el sector fue el ataque generalizado de los leales en abril de 1937 en todo el frente de Madrid: es la conocida como Batalla de la Cuesta de las Perdices (o, más modernamente, como operación Garabitas). Los leales planearon una operación de tenaza con dos pinzas: una descolgándose de norte a sur desde la carretera de La Coruña para alcanzar el cerro del Águila, y otra que subiría de sur a norte desde los suburbios del sur para conquistar el cerro Garabitas. Se enfrentarían doce brigadas mixtas del Ejército Popular contra dieciocho batallones del Ejército Nacional, lo más granado de ambos contingentes en el teatro de operaciones. Con ello, planeaban los gubernamentales, cerrarían la bolsa de los sublevados ante la capital... incluyendo en ella la cuña de la Ciudad Universitaria⁹.

Ante la extrema dureza de los combates y, sobre todo, ante el riesgo de dejar a la Universitaria incomunicada –la Pasarela de la Muerte quedaba desde esta batalla y hasta el final de la guerra sometida a fuego cruzado de los republicanos–, la jefatura de Estado Mayor de la 1ª División de Madrid (general Iruretagoyena), decidió sistematizar la defensa del recinto de las facultades. Dada la imposibilidad de realizar de momento obras de Ingenieros de gran envergadura, todo debía basarse en establecer reductos bien comunicados entre sí, de forma

⁹ Salvo error u omisión, existen dos únicas monografías sobre esta olvidada pero importante batalla: De Vicente, L. (2016). *Operación Garabitas*. Madrid: Ediciones La Librería, y Calvo, F. (2018): *Cristo de Lepanto. Una bandera de la Legión en el frente de Madrid*. Valladolid: Galland Books.

que pudieran darse apoyo mutuo, y en preparar planes de fuego que impidieran, con armas automáticas, las aproximaciones del enemigo. La Universitaria quedó así dividida en cinco subsectores y centros de resistencia:

- Al este de la cuña, el Clínico como posición más avanzada, apoyada en el asilo de Santa Cristina y en los diferentes institutos anejos al hospital de San Carlos;
- Al sur, el Instituto de Higiene, el Antirrábico, la Fundación del Amo, las Residencias de Estudiantes y otras construcciones menores paralelas a la actual avenida de Séneca, manteniendo una pequeña avanzada de trincheras en el Parque del Oeste (justo a la altura de las tres casamatas de hormigón que aún hoy pueden verse en este recinto);
- Al oeste, fuera del recinto universitario, en la margen derecha del río (pero fuera de la tapia de Sabatini de la Casa de Campo), la posición de Firmes Especiales, fundamental para dar apoyo al lugar situado unos 400 metros aguas arriba del Puente de los Franceses elegido para instalar los pasos sobre el Manzanares;
- Al norte, pasado el arroyo Cantarranas, el complejo de Palacete de Moncloa/jardines/invernadero, junto a la Granja Agrícola, dependiente de Agrónomos;
- En el centro, como depósito de boca y fuego, hospitalillo de campaña, recreo del soldado y Puesto de Mando, la escuela de Arquitectura, apoyada por Casa de Velázquez y los pabellones de Agrónomos (incluyendo la Estación Mecánica).

Lo más interesante a los efectos de este capítulo es observar cómo los distintos sectores, subsectores y centros de resistencia instalados por los nacionales en la Universitaria, aprovecharon siempre la división urbanística del recinto, respetando como espacios lógicos de defensa los accidentes y anfractuosidades del mismo. Así, por ejemplo, siempre diferenciaron la parte norte de la cuña (Moncloa y el conjunto formado por Agrónomos-Casa de Velázquez-Arquitectura) de la sur, delimitada por el cerro de los Degollados (Higiene, Residencias, Fundación del Amo y avanzada del Parque del Oeste). La punta de la flecha, es decir, el Clínico –con su escalón de apoyo en el decimonónico asilo de Santa Cristina– siempre constituyó el objetivo a salvaguardar, por ser la posición no sólo dominante sino más simbólica, también la más peligrosa (de ahí que casi siempre fuera confiada su custodia a una Bandera de la Legión). Por otro lado, de los 14 batallones que precisó su toma y primera defensa, con unos 8.000 soldados comprometidos, se fue llegando a un despliegue mucho menor, al tiempo que mejoraban las fortificaciones y las comunicaciones con la Casa de Campo, con lo que al final de la guerra podían mantener la cuña con sólo cinco batallones y un total de unos 3.000-3.500 hombres, quizá menos por las faltas de personal de las plantillas.

Los republicanos, por su parte, mantuvieron siempre una división, la 7ª, rodeando la Ciudad Universitaria, encuadrada alternativamente por dos o tres brigadas mixtas dependiendo de las vicisitudes de cada momento (y que normalmente fueron la XL, la XLII y la LIII). Su despliegue típico era el siguiente:

- Al norte, Filosofía y Letras (construida) y el grupo de Ciencias (en construcción), enlazando tanto con las posiciones de Puerta de Hierro y el puente de San Fernando como con las de la Dehesa de la Villa (e incluyendo en este sector la nave de la Central Térmica);
- En el centro, todo el grupo Médico (Farmacia, Medicina y Odontología, esta última espolón avanzado contra Agrónomos desde su bloque más occidental y contra el asilo de Santa Cristina

**DESPLIEGUES 'TÍPICOS'
SECTOR UNIVERSITARIA
PRIMAVERA 37**

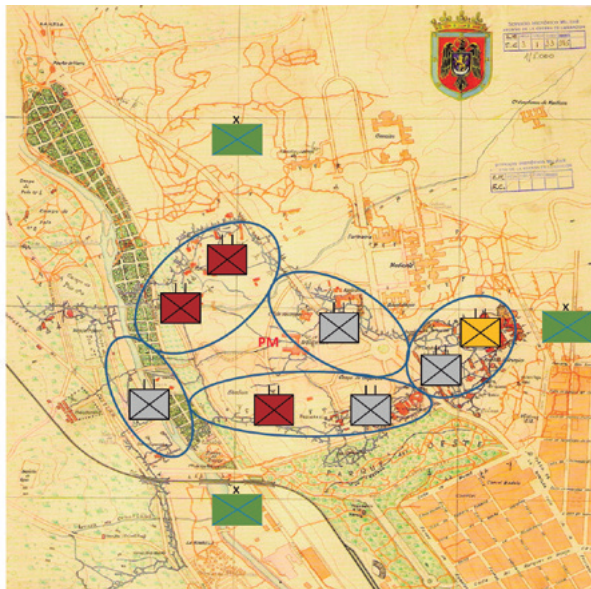


Figura 6. La “cabeza del galgo”. Despliegues típicos de ambos contendientes en la Universitaria durante 1937: ocho batallones del Ejército de Franco frente a tres brigadas mixtas del Ejército Popular. Fuente: Fuente: elaborado por Fernando Calvo.

por su parte trasera). Este grupo enlazaba con la ciudad de Madrid vía Colonia Metropolitana, hasta Cea Bermúdez;

- Al este y al sur, desde la Casa de la Junta Constructora, el dispositivo se apoyaba ya en la capital, con Plaza de la Moncloa-Cárcel Modelo-Cuartel del Infante don Juan como baluartes y una red de trincheras que enlazaba con el Puente de los Franceses como posición extrema y con todo el barrio de Argüelles a retaguardia¹⁰.

Como muestra de que el sector nunca estuvo estático y los republicanos continuaron lanzando ofensivas en el sector baste decir que todavía en abril de 1938 éstos lograron atacar en fuerza por el Parque del Oeste, con un asalto general precedido por varias voladuras de minas que a punto estuvo de romper el frente de los nacionales por la parte sur de la cuña, lo que al final no lograron hacer gracias a la resistencia ofrecida por un tabor de Regulares de Alhucemas socorrido por las reservas mediatas e inmediatas de la división nacional establecida entre la Casa de Campo y la Ciudad Universitaria (dicha unidad se haría acreedora a título colectivo a la más alta condecoración al valor, la Laureada de San Fernando, y la individual para su jefe, el capitán Antonio Vaquero Santos, herido y muerto posteriormente en el frente de Aragón). Si no fue el último gran ataque de los gubernamentales, sí fue desde luego uno de los más comprometidos en una primavera que todavía contemplaba muy lejana el final de la conflagración...

10 Para los despliegues de ambos bandos ver capítulo “La Ciudad Universitaria en guerra: Combates y combatientes”, en Rodríguez-López, C. y Muñoz Hernández, J. (coords., 2018): *Hacia el centenario. La Ciudad Universitaria de Madrid a sus 90 años*. Madrid: Ediciones Complutense, Universidad Complutense de Madrid.



Figura 7. Cinta o 'corbata' de la Laureada colectiva a los defensores de la Ciudad Universitaria. Fuente: fotografía de Fernando Calvo.

4. Vida y devastación en la Universitaria

Pero la guerra la hacen los soldados... Y la vida cotidiana de los soldados en la Universitaria, y esto vale para ambos bandos contendientes, era miserable: trincheras cubiertas de lodo, miedo constante a los tiros perdidos, vigilancia y rutina continuas, comida enlatada, ratas y piojos... y de cuando en cuando asaltos generalizados, como el de abril de 1937 o este último que acabamos de describir. En cualquier caso, no hubo día en que las escuelas y facultades, ahora convertidas en baluartes, gozaran de plena tranquilidad. La gran escritora mexicana Elena Garro notó el cansancio de los soldados en sus visitas al frente (2011, 115-116):

Por las noches, desde mi cama pensaba en los chicos de las trincheras del frente de la Casa de Campo, viviendo como topos en aquellos túneles subterráneos, con mirillas para tirar al enemigo. Allí no se podía hablar, pues las trincheras estaban tan cerca las unas de las otras que todo lo que se decía del lado republicano se escuchaba del lado nacional. Los franquistas preguntaban: “¿Estáis ahí, rojillos...? ¿Queréis un pan...? ¿Os lo echamos?” y en los trozos donde las trincheras estaban abiertas lanzaban trozos de pan a los ‘rojillos’. Pero el espectáculo de los soldados era triste: alertas, con los rostros extenuados, haciéndonos señas de callar cuando pasábamos a su lado, con los uniformes viejos, rotos, llenos de lodo y las miradas sin esperanza. ¡No! Eso debía terminar rápidamente. Ninguna ideología valía la pena de aquellos sufrimientos.

Otro gran escritor, Manuel Machado, dedicaba a la lucha desarrollada en la Ciudad Universitaria un poema bien descriptivo (AA.VV 1939):

CIUDAD UNIVERSITARIA...

Seis meses de cuerpo a cuerpo.
“Ellos” y “Nosotros” juntos,
juntos “Nosotros” y “Ellos”.
[...]

Que entre “Ellos” y “Nosotros”
apenas hay unos metros
para sacar chorreando la bayoneta del pecho
del enemigo [con]
un respirar jadeante
de humo, sangre, polvo y hierro.

Pero como en toda guerra en un frente estático, con las líneas tan cercanas, se establecía una especie de hermandad del parapeto, que acercaba a los soldados en los momentos de sosiego por encima de cualquier fanatismo. Así lo narró el socialista Juan-Simeón Vidarte en sus memorias de elocuente título, *Todos fuimos culpables* (1973, 756-57):

Una de las noches visité los pabellones de la Ciudad Universitaria que estaban en poder del ejército republicano. Tener la sensación de que allí, a unos pasos, se encontraba el enemigo y de que estos enemigos eran nuestros hermanos, producía una sensación de angustia difícil de dominar. ¿Quién sabía si allí, a unos pasos, estarían compañeros de universidad? La luz pálida de la luna alumbraba por igual a rebeldes y leales en un vigilarse mutuamente durante días, meses, años [...].

La madrugada despejaba las pesadillas y a veces se oían diálogos tan pintorescos como fraternales.

-¿Tenéis vino?

-Nos sobra.

-Os cambiamos una bota de vino por cuatro quesos.

Convenido el pacto, de las trincheras republicanas salía a cuerpo descubierto un emisario con una bota de vino y de las trincheras enemigas otro valiente con los quesos. El trueque se verificaba a mitad de camino y bajo la mirada de cientos de fusiles de uno y otro lado. Jamás hubo traición, me cuentan. Lo mismo ocurría cuando había que retirar heridos. Por encima de la Convención de Ginebra, en la Ciudad Universitaria se había establecido un convenio de lealtad en el combate que era un paliativo en el odio implacable de la guerra.

Recién acabada la guerra, a Edgar Neville le prohibieron toda una película, *Frente de Madrid*, por mostrar una reconciliación entre un legionario y un miliciano en la tierra de nadie. Probablemente los



Figura 8. Ruinas de la Casa de Velázquez vistas desde Arquitectura. Nótese que todavía se mantiene en pie uno de los torreones, que acabaría cayendo. Fuente: Archivo Fernando Calvo.



Figura 9. Dos de las tres casamatas que todavía se mantienen en pie en el Parque del Oeste. En su momento señalaban la máxima penetración rebelde en dicho recinto y, por tanto, ya en Madrid. Fuente: fotografía de Fernando Calvo.

censores, como el mismo director confesaría años más tarde, jamás se habían acercado a aquel tremendo frente de combate en que se convirtió una de las ciudades universitarias más prometedoras del mundo en aquel momento.

5. “Ha llegado la victoria”

Lo cierto es que al comenzar el último mes de la contienda, marzo de 1939, ni los franquistas habían logrado tomar Madrid ni los republicanos habían logrado expugnarles a ellos de la Ciudad Universitaria. Tras una ofensiva nacional frustrada ese mismo mes por la Casa de Campo y los sucesos posteriores al golpe del coronel Casado, todo cayó como fruta madura. La urbe pasaba hambre, los soldados estaban exhaustos, muchos mandos político-militares abandonaban sus puestos... y todos, por unos motivos o por otros, sólo esperaban ya el final de la guerra. En un opúsculo poco conocido, y en la enaltecedora prosa propia de los propagandistas del momento, José María Pemán narró así los últimos momentos del frente universitario: (c. 1939, 14-16 y 18-19):

Un cuarto de hora más tarde, entraba mi coche en la plazoleta central de la Ciudad Universitaria. Aquí sí la emoción del instante era, aunque muda, inconfundible. Los dos tabores de Regulares de Larache que formaban la guarnición estaban formados. En el centro, con su gorra colorada y su chilaba de mezclilla gris y borlas verdes, el coronel Losas, enjuto, espigado, procurando no traicionar su emoción, entre su jefe de Estado Mayor y su ayudante. [...] Ya desde hacía días los “pasados”, cada vez más numerosos, anunciaban la descomposición de la ciudad y el abandono de las líneas de trincheras, [aunque] los ingenieros habían logrado localizar y cortar no pocas minas que la defendían. [...]



Figura 10. Lo que ya no podemos ver: ruinas de la Fundación del Amo, que quedaría completamente arrasada al acabar la guerra.

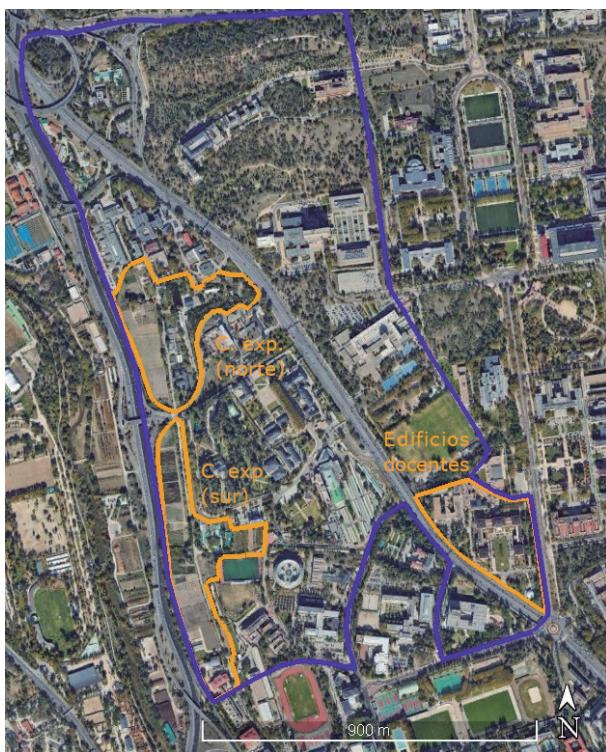
Fuente: Archivo Fernando Calvo.

El coronel Losas se había puesto a habla con el estado Mayor del Ejército del Centro pidiéndole autorización para iniciar la ocupación [mientras] un nuevo grupo de “pasados” madrileños, traían acentuados hasta el límite máximo los estigmas y características del evadido de la zona roja [sic]: cara de hambre, temblor de emoción, canas prematuras, nebulosidad de la memoria, regocijo infantil ante un cigarrillo. Las noticias que nos daban confirmaban plenamente las anteriores. [...] “Como tardemos mucho en entrar en Madrid, es Madrid el que va a entrar en nosotros”, comentaba el

coronel ante la afluencia de pasados, [que] nervioso me miraba: “Esto de la primacía de poner un pie en Madrid es una cuenta que se le debe a la Ciudad Universitaria, y recordaba los dos años dantescos: el roer de topo de la mina subterránea... la explosión posterior y la lucha a la bayoneta. [...]

[Después], delante del coronel, marchan ocho o nueve jefes rojos [sic], correctamente vestidos de uniforme, intensamente pálidos y con la frente baja. Es el Estado Mayor de Madrid, que acaba de venir a entregarse. [...] Eran poco más de las tres de la tarde cuando la pequeña caravana automovilística arrancaba de la Ciudad Universitaria. Como los tabores de Regulares marchaban a pie, bien pronto nuestra caravana se distanció de ellos y dos o tres sacudidas violentas nos advirtieron que pasábamos sobre las líneas de trincheras, cegadas ya por nuestros zapadores, de lo que había sido hasta aquella mañana el “frente de Madrid”. Desde aquel momento, a un lado y a otro de nuestro trayecto, empezamos a ver un gentío que se hacía más denso a medida que nos internábamos en la capital. [...] “¡Ya están aquí! ¡Son ellos!”

Para muchos, por desgracia, la guerra no terminaba, pues como aseveraba a su hijo el don Luis de *Las bicicletas son para el verano* (Fernán-Gómez 1984, 206): “No ha llegado la paz, Luisito: ha llegado la victoria”. Y, de fondo, los muñones de las flamantes facultades, las ruinas de las escuelas y los cráteres de las bombas en la Ciudad Universitaria como recuerdo de la España que pudo haber sido...



Figuras 1. (a) Lindes actuales (en amarillo) y tierras posiblemente aún con uso agropecuario relacionado con la EIA hacia 1936 (en azul), entre edificios docentes de la zona central Ciudad Universitaria, y con los Campos de experimentación en su límite a poniente, en las proximidades de la vega del río Manzanares. Fuente: elaboración propia a través de Google Earth; (b) Vista panorámica actual hacia las tierras que ocupaba la EIA en 1936. Fuente: Fotografía de Héctor Losada.

Destrucción por la Guerra de España en la Escuela de Ingenieros Agrónomos

ALBERTO LOSADA VILLASANTE Y RAÚL SÁNCHEZ CALVO

Universidad Politécnica de Madrid

1. Presentación

Se refiere esta exposición a hechos históricos en el escenario *físico* y con efectos en el mundo *académico* de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas en la Ciudad Universitaria, con el objetivo de formar sobre la *destrucción* que sufrió ante tropas rebeldes con apoyos mercenarios que pretendían pasar a Madrid y que, frente a milicias leales al gobierno republicano con el apoyo de las Brigadas Internacionales, consiguieron el paso previo por *la Escuela*, después de ocuparla el día 16 de noviembre de 1936.

Ante tan atractivo propósito, cabe temer una malinterpretación al enmarcar el debido escenario geográfico, bien por limitarlo a los sitios que el edificio y campos de aquella *Escuela* ocupan hoy (Figura 1), bien por referirlo, alternativamente, a más tierras de las que aún entonces (en 1936) retenía como Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos (en adelante, EIA), aunque ya eran sólo una parte del patrimonio que el Sexenio Revolucionario le había destinado como legado (en 1869), mucho antes de la ya reciente creación de la Ciudad Universitaria (en 1929)¹.

Con esa referencia a cuestión tan sensible, merecedora de una necesaria precisión histórica sobre hechos apocalípticos y trascendentes, cabría también el riesgo de que la reconstrucción de los mismos fuera ahora inapropiadamente circunscrita a aquel brevísimo paso de tropas rebeldes contra el mando legal republicano cuando, con más pena que gloria, ocuparon el edificio docente de la EIA el día 16, consiguiéndolo después de pasar el río Manzanares y ocupar la Escuela de Arquitectura el día anterior, para luego resistir la tardía contraofensiva de abril de 1937 y un largo *statu quo* hasta marzo de 1939². En la Figura 2 se muestra cómo eran en aquellos tiempos el edificio docente de la EIA y los que lo acompañaban, y siguen acompañando: la Casa de Velázquez y la entonces denominada Escuela de Odontología.

1 Losada, A., L. R. Sinobas, R. S. Calvo y L. Juana, (2006), *Una pequeña historia alrededor del espacio de Hidráulica y riegos en la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Madrid*, Univ. Barcelona.

2 Losada, A., (2023), *El paso de la guerra de España por la Escuela de Ingenieros Agrónomos*, Revista n° 43 de GEFREMA, 2023. Puede también interesar el documento I de 2 de Raúl S. Calvo y Alberto Losada *Episodio estelar en Madrid* que, en *power point*, no llegó a conocer don Benito Pérez Galdós aunque, de lo que significó en su Austria natal, sí pudo saber algo Stefan Zweig.

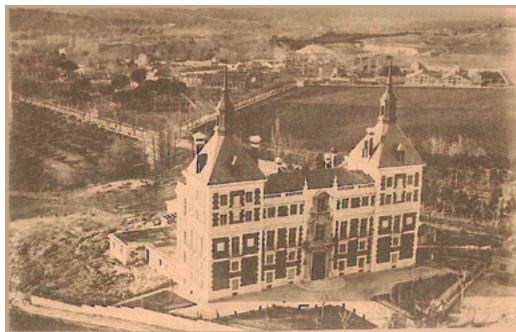


Figura 2. (a) Edificios de la EIA. Fuente: Instituto del Patrimonio Cultural de España, Ministerio de Cultura; (b) Edificios en 1928 de la Casa de Labor y Casa de Velázquez. Fuente: Casa de Velázquez; (c) grupo médico, ante las dos anteriores, hacia 1934-36, entre el cerro del Pimiento, en primer término, y la vega del río Manzanares, al fondo (Foto: Hauser y Menet) Inv. 1991/1/1162. Fuente: Ayuntamiento de Madrid. Museo de Historia.



Figura 3. Escenario alrededor del edificio principal de la EIA, aún no terminado hacia 1934, pero ya con el detalle de la traza de la nueva autopista que divide al futuro campus universitario, separándolo de su campo de prácticas, una *herida* en primer plano que se anticipó a otras en el de campo de batalla a partir de 1936. Fuente: CECAF.

Las líneas que anteceden apuntan al que fue un insuficiente comienzo hacia el objetivo de pasar a Madrid al día siguiente, mientras la vecina Casa de Velázquez resistía en pie, aunque ya ardiendo bajo el bombardeo que siguió a la cruenta lucha que desde el anterior día 15 hubo en su interior.

La Figura 3 muestra el edificio académico o principal de la EIA cuando la Ciudad Universitaria iba ya incorporando sus escuelas y facultades. Ya estaban edificadas la Escuela de Arquitectura y las facultades de Farmacia, Medicina y Odontología, en segundo plano. A la derecha, sobre el cerro del Pimiento, puede observarse el Hospital Clínico.

La narración podría verse así reducida a contar aquel mero *paso* que casi no encontró resistencia por parte de las milicias republicanas, principalmente anarquistas, que fueron responsables inmediatas de una casi nula defensa del edificio, interpretación que apunta a la reconstrucción de un hecho que la historia describe como la brevísima *desbandada* de aquellas tropas que, leales a la República pero insuficientemente preparadas para resistir, después de ocuparlo durante un par de días previos, asumieron su pérdida y expulsión, perseguidas por las tropas rebeldes invasoras tras las pocas horas que quizás no llegó a durar el hecho de su *paso* y ocupación aquel día 16, a seguir con el acoso y conquista del Hospital Clínico y con la permanencia aquí de quienes terminarían como vencedores después de que una *segunda traición* acabara con aquella defensa³. Es decir, una menudencia dentro de lo que ya ha pasado a la Historia como la Defensa heroica de Madrid, episodio estelar mucho más que una simple parte del llamado *movimiento nacional* con una suma de *episodios* demasiado locales dentro del recinto de aquella nueva Ciudad Universitaria creada en 1929 sobre tierras todavía ocupadas por una gran parte de la antigua posesión real de *La Florida*, según apuntan las panorámicas en la Figura 2c, tomada sobre la ladera descendente hacia el río Manzanares, en su margen izquierda, como fondo al pie del palacete de la Moncloa, antigua residencia del Director de la Escuela, sobre otra prominencia también con interés militar, hacia 1936, como se verá más adelante, aparte del paisajístico que le reconoció el venerable Director Botija y que difícilmente podrán ya recuperar hoy; pero entonces, todavía con la Granja de Castilla y la Casa de labor junto al propio edificio de la EIA, partes del paisaje semirural inmediato que fue el propio de la guerra, que también es objeto de una abundante documentación gráfica no siempre bien interpretada en los archivos.

2. Hechos bélicos

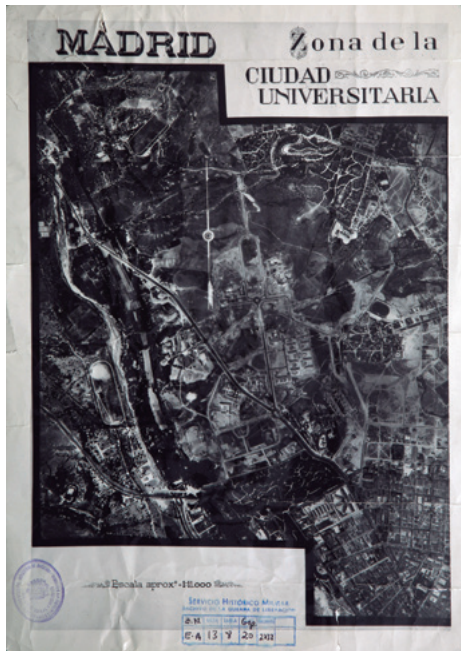
Como ya fue apuntado, la batalla de Madrid se dio entre tropas *nacionales*, aunque con tropas moras en el bando de los golpistas rebeldes, frente a milicias leales al gobierno de la República, aunque también en el lado republicano combatieron brigadistas internacionales. Las tropas nacionales y moras habían llegado por la carretera de Extremadura a las proximidades de Madrid y, a su vista, ya estaban apostadas en la Casa de Campo (Figura 4).

La batalla de Madrid consistió en una lucha que, en su primera fase ofensiva, duró pocos días, en noviembre de 1936, sobre un mosaico de *lugares* en alturas donde, como dentro de una cuña o hernia con base en el río

3 Aunque se trata de un asunto raramente calificado con tanta dureza, pudo ganarse ese merecimiento el comportamiento de quienes, como el coronel Casado y don Julián Besteiro, protagonizaron la que pudo significar una escenificación que los coroneles Prada y Casas compartieron a los pies del Hospital Clínico en marzo de 1939, quizás con poco atractivo para el general e *incumbent* dictador Francisco Franco.



Figura 4. Una composición de imágenes de guerra en barrido panorámico entre el puente de Los Franceses y el paseo Rosales, ladera arriba hacia el Hospital Clínico, sobre el cerro del Pimiento Fuente: Composición de Alberto Losada.



Manzanares, se libraron los dramáticos combates que sostuvieron la conquista hasta el Hospital Clínico⁴. Tropezó con la inesperada y eficaz defensa por parte del gobierno leal a la República: la Heroica defensa de Madrid. Duró ésta sólo los días del 9 al 23 de noviembre de 1936 y no tuvo continuidad en una oportuna y eficaz contraofensiva, en la Casa de Campo, que hubiera evitado la definitiva ocupación de la Ciudad Universitaria por parte de las tropas rebeldes. Fracásó la así declarada por Miaja, jefe de la Junta de Defensa entre los días 9 y 14 de abril de 1937, con sangrientos combates en la Casa de Campo, con el resultado de “murder”, prevista por Hemingway, y una consolidación de posiciones sobre un frente que se hizo estable, sin otras notables pretensiones de paso a Madrid que las mantenidas por voladuras como *novedosa guerra de minas*, hasta el fin de la guerra (Figura 5).

El anejo A-2 repite el escenario componiendo la ortofotografía de 1939 (AHEA) sobre la de 1936 de AGMAV, con indicación aproximada del frente que había perma-



Figuras 5. (a) Ortofoto sobre Ciudad Universitaria en 1936. Fuente: España. Ministerio de Defensa, AGMAV.F.131,6 y (b) Montaje por A. Losada de ortofoto en AHEA sobre hoja de mapa 1:50000 de 1938 (datos antes de 1936) del Instituto Geográfico Nacional, en anejo A1, ubicando el resultado tras la *guerra de minas* que, entre 1937 y 1939, completó alrededor de la EIA los daños sufridos durante la Defensa de noviembre de 1936. Fuente: España. Ministerio de Defensa, Archivo Histórico del Ejército del Aire y del Espacio (AHEA).

4 O’Keefe, K. y S. Montero, (2014), *Lugares de las Brigadas Internacionales en Madrid*, volumen 2, se refieren a los hechos que desde ese primer combate se sucedieron en la Ciudad Universitaria, Casa de Campo y otros. Sin excesiva e innecesaria formalidad, sino con objetividad y viva descripción, los autores consideran justificado beber de esta fuente como referencia principal que motiva su obligada lectura.

necido prácticamente estable entre noviembre de 1936 y abril de 1939. Puede observarse su situación dentro de los límites de los que fueron terrenos propios de la EIA. Fueron más de dos años los que se añadieron a aquella *Defensa*, con bombardeos, explosiones, luchas y escaramuzas que, cerrando el mencionado *paso* a la ciudad, convirtieron el viejo patrimonio agrícola de la EIA, ahora ya como universitario, en un sitio donde la destrucción fue noticia habitual hasta el final de la guerra en la frontera.

Comenzando la defensa, por tierras que, hasta más allá del edificio de la EIA y alcanzando al de Filosofía, rodean a esta Facultad y bajan hacia el río Manzanares en las proximidades del puente de San Fernando, se abrió camino el brigadista británico John Sommerfield después de entrar el día 8 de noviembre por la Avda. de la Universidad (actualmente denominada Avda. Complutense), entre la EIA y los edificios del grupo médico, con el batallón Comuna de París al que perteneció, formando parte de la XI Brigada Internacional ⁵. Allí combatió y observó otras luchas. Pasó al pie de la Granja de Castilla y se batió por sitios hoy parcialmente reconocibles. Todo fue allí destruido días después, como el viejo palacete de la Moncloa, donde se dieron luchas cuerpo a cuerpo que pudo sentir y registró el también brigadista británico Esmond Romilly, tras el sangriento drama del relevo al que acudió con la XII Brigada Internacional a la que pertenecía ⁶.

2.1. Luchas en edificios

Es formativo y sugerente compartir con Sommerfield lo que contó de sus combates en la Casa de Campo, con su bajada al río mientras los “nacionales” pasaban por el edificio de la EIA, subiendo hacia el Hospital Clínico; pero, además, describió circunstancias de interés sobre la línea de frente que se impuso siguiendo la Avda. de la Universidad, con base en su visión *in vivo* y en directo “sobre los edificios” de Filosofía y Medicina y, como antes junto a la vecina Granja de Castilla, ahora ante el propio edificio de la EIA, justo después del *paso*, recorriéndolos y observando desde la vecina Escuela de Odontología según anotó en sus relatos:

Y llegamos a la Ciudad Universitaria. Allí aprendimos un nuevo tipo de combate: el tiroteo entre los edificios, los duelos de ametralladoras entre los hombres que estaban tras las ventanas con barricadas a unos 200 m los unos de los otros. Allí dormíamos en habitaciones resguardados de la lluvia. Nuestras vidas tenían una rutina diferente, teníamos mucha tarea de francotiradores por hacer: levantamos barricadas con sacos de arena, muebles, libros; encontramos sofás para dormir. Por la noche cavábamos trincheras de comunicación entre los edificios y hacíamos túneles por debajo de las carreteras. Observábamos los aviones sobre los que no podían bombardear porque no sabían qué edificios eran nuestros y cuáles suyos. Veíamos cómo se quemaban los edificios por la noche, mirábamos las ventanas vacías durante todo el día para captar cualquier movimiento, nos tumbábamos en cojines de terciopelo detrás de nuestras armas, disparábamos como francotiradores desde los sillones. Por la noche había fiestas de bombardeo.

5 J. Sommerfield, *Volunteer in Spain*, ed. española *Voluntario en España*. Relata su participación durante la Defensa de Madrid, comentada por Daniel Pastor García, en Amarú eds., con interés añadido por cuanto registra y comenta sus impresiones y vivencias. Véase apartado 4, tercera parte.

6 E. Romilly, *Boadilla 1937*, ed. española ampliamente comentada por Antonio R. Celada, Amarú eds., con notable interés por cuanto dedica bastante atención al escenario de sus duras y significativas luchas, en noviembre y diciembre de 1936, que le motivaron a una desenfadada visión sobre actuaciones de la XII Brigada Internacional en la Granja de Castilla, reconociendo haber vivido su misión como un *western*. Véase, en particular, sus capítulos 7 a 9.



Figura 6. (a) y (b) Vistas de la Ciudad Universitaria desde la Facultad de Filosofía. Albero y Segovia, 13-05-1937. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Junta Delegada de Defensa de Madrid, IDD (03)017.000, Caja F/04060, Imagen 55162.

Las Figuras 6 (a) y 6 (b) muestran sendas vistas que de la EIA pudo tener Sommerfield desde la Facultad de Filosofía, con base en la serie de fotografías entre Odontología y Arquitectura de Albero y Segovia de 13 de marzo de 1937 para el Archivo del Patronato Nacional de Turismo, Archivo General de la Administración.

Caminábamos en la oscuridad, dando un gran rodeo por el campo y el bosque. Los hombres de Durruti estaban en el frente de Madrid; algunos con nosotros. ... Había un gran estruendo por las noches debido al estallido de las granadas; la dinamita explotaba haciendo un ruido extraño y seco. A lo lejos una casa se quemaba violentamente perfilando el gran contorno cúbico de los edificios de la universidad y reflejando unas llamas peligrosas en nuestra cara.

La Figura 6(b) es un montaje propio a partir de las originales, tratando de retomar su emocionada visión ante las airosas torres de la Casa de Velázquez ardiendo, entre el edificio lleno de ventanas de la escuela de Arquitectura que albergaba el puesto de mando de los rebeldes durante aquel tiempo y lo haría hasta la terminación de la guerra, y el de Agrónomos, frente a la facultad de Odontología, donde había combatido y vendría a combatir más tarde, en Medicina.

Vimos entonces el edificio de la facultad de Filosofía y Letras iluminada por esas llamas y la luz de la luna, la primera vez desde que la habíamos dejado para ir a la Casa de Campo. La luz brillaba a través de los hoyos provocados por los obuses que había en las paredes; desde las ventanas colgaban las persianas hechas añicos torcidas como si se fuesen a caer [día 16]; un coche hecho pedazos estaba en el camino de entrada, y había unos agujeros enormes llenos de agua. ...

El batallón Comuna de París hizo la entrada en el edificio ya al anochecer:

Entramos por las puertas de metal, que tenían señales de balazos. Dentro estaba completamente oscuro y nos perdimos, tropezamos con los escombros y los cristales rotos ..., una puerta abierta y entramos ...

En esa habitación grande ... pesadas cortinas de seda medio tiradas colgaban de las ventanas convertidas en barricadas. En el centro de la habitación se encontraban desparramadas por una larga

mesa de madera lujosa y reluciente, botellas, platos y vasos rotos, ... Las sillas estaban volcadas, las colillas de cigarrillos y puros tirados por el suelo. Durante un segundo observamos el lujo y el caos, el horroroso desorden de la habitación, entonces la vela se apagó y nos perdimos en la oscuridad otra vez, esperando, escuchando los ruidos de los combates en el exterior. Dormimos un poco, nos despertamos y nos fuimos...

Ya estaba amaneciendo. En ese momento [días 16-17], los obuses estaban cayendo y había más disparos. Corrimos entre los edificios y llegamos a los enormes cubos rojos de ladrillo de la facultad de Medicina. Uno a uno nos dirigimos hacia el campo abierto y avanzamos hacia la escalinata de la entrada principal...

... Subimos a una habitación que tenía grandes ventanales; esa era nuestra posición. Unos metros más allá estaba la casa de Velázquez, cuyas torrecillas barrocas acribilladas todavía apuntaban al cielo lluvioso. Los falangistas estaban allí y nosotros teníamos que observar y dispararles. ... Allí estábamos adaptándonos a una nueva rutina. ... Habían estado trabajando hombres en el edificio cuando comenzó el conflicto, y todavía faltaban muchas habitaciones por terminar. Las herramientas y el material estaban tirados por todas partes.

Ni el deterioro ni los destrozos tenían el aspecto triste aunque agradable de los edificios antiguos: esta destrucción, este desmoronamiento, este destrozo de lugares nuevos aún sin terminar tenía una extraña tristeza irreal forzada. Por todos lados y cubriendo todo yacían montones de escombros quebrantados, formados por trozo de vidrio, yeso y ladrillo rotos que reemplazaban el ligero polvo de un lento deterioro. Por los pasillos nuestros pasos marcaban severas cadencias crujientes.

Aprendí una nueva aversión hacia la guerra en los laboratorios inacabados, destrozados por los obuses... todo esto se había perdido, todo esto se tendría que construir de nuevo. Los estudiantes también se habían perdido, se habían ido todos, la mayoría a luchar en la guerra. Los que sobreviviesen tendrían que empezar otra vez y no les resultaría fácil.

A medida que retrocedía, escuchaba el melancólico crujido de los escombros bajo mis pies, el chirriante tintineo de los cristales rotos que rozaban los pies como las hojas que caen en el bosque, parecía el mismo sonido de este rápido, nuevo deterioro que había aparecido; ese fuerte eco crujiente que había en los pasillos bajo las botas pesadas de los soldados era la clave de todos mis recuerdos de la Ciudad Universitaria.

Nos bombardearon, pero no demasiado y sin mucha precisión. Algunos obuses impactaban el edificio, pero la construcción era tan grande y tan fuerte que apenas causaban daños. Solo a veces, cuando ibas por un pasillo, te encontrabas con un gran agujero en el suelo y en el techo por el que había caído una cascada de ladrillos y yeso, o te encontrabas una habitación que un día estuvo entera y al día siguiente destrozada.

No recuerdo cuánto tiempo estuvimos en la Facultad de Medicina; llovió todo el tiempo y los días parecían interminables. Encontramos unos grandes toneles de vino en las cocinas, pero no había en ninguna parte agua y beber vino para saciar nuestra sed nos hacía estar todavía más sedientos...

Trajeron algunos cañones de campaña a la parte posterior del edificio y se bombardeó la casa de Velázquez con obuses incendiarios. Estuvo ardiendo todo el día [17], toda la noche y durante todo el día siguiente; al segundo día, tras haberse amainado el fuego y el humo, vimos el contorno destripado con el resplandor rojizo de las ascuas medio apagadas en la oscuridad, las nervaduras de los pequeños chapiteles destacaban en las llamas como las señales de neón en un edificio.

Encontré un sillón grande y lo coloqué tras mi tronera, me senté durante horas descansando con los pies en alto contra la pared, el fusil apoyado en el hombro, disparando como francotirador. Algunas veces había movimientos tras una ventana al otro lado del camino; otras, una silueta corría hacia un espacio abierto, entonces disparaba. Intentaron atacar con tanques pero los hicimos retroceder, las pequeñas siluetas corrían se caían y permanecían completamente quietas. Por lo general, así era como se mataba a un hombre en la guerra: veías un movimiento, disparabas y el movimiento paraba....

Sin embargo, en aquellos días no había mucho a lo que disparar, justo enfrente de nosotros había un espacio abierto y después la casa de Velázquez y algunos edificios largos y feos con muchas ventanas (Arquitectura); las observábamos durante tantas horas que ya conocíamos con detalle el lugar, cada agujero de obús en los edificios, cada arbusto y raquítico árbol del suelo.

Los ataques nocturnos cesaron, la lluvia alejó a la aviación del cielo; no teníamos mucho que hacer y era momento de irnos...

Nuestra compañía fue reforzada... [¿...con el relevo hacia el día 20?]

Cuando después volvimos a la Ciudad Universitaria⁷, se nos asignó el edificio de la Facultad de Filosofía y Letras. Construimos barricadas con libros... Nos bombardeaban ... disparábamos, leíamos, ... o cavábamos trincheras. ... Se solían oír grandes combates que provenían del valle, pero aquí apenas ocurría nada.

... Dos veces bombardeamos los edificios de enfrente y dos veces tuve que dejar el libro para disparar a los falangistas ...

Nunca tuve muy claro por qué estuvimos en el edificio de la facultad de Filosofía y Letras toda esa semana. Enfrente había un pequeño barranco... por donde los fascistas tendrían que volver a atacar. ...

... llegaba el relevo y nosotros nos íbamos. ... Abajo, en la Casa de Campo, un continuo alboroto de granadas, ametralladoras y artillería ligera. ... los grandes cañones empezaron a trabajar. ... Nuestro cómodo descanso se había acabado.

2.2 Combates en la Granja, Casa de Labor y Palacete

Aquellas vivencias de John Sommerfield apuntan también a los menos comentados movimientos de los “nacionales” del general Varela cuando éste, antes de renunciar al *paso* a Madrid, todavía trataba de ampliar el espacio a ocupar más allá del sitio de la Granja de Castilla ⁸. Y, sin nombrarla, a la notable contribución de su compatriota, el también brigadista Esmond Romilly sobre luchas que allí aún fueron sostenidas

7 “Desde que esta Facultad fue retomada por el batallón Comuna de París el 16 de noviembre, “se convirtió en una especie de bastión de segunda línea conservada por alguna sección de ametralladoras ...” O’Keefe y Montero, *op. cit.* [Sommerfield Lugares ..., *op. cit.*, p. 55]

8 E. Romilly, *Boadilla* 1937, *op. cit.* O’Keefe, K. y S. Montero, *op. cit.*, [Lugares ..., p. 44-58] añaden referencias sobre las luchas en la Casa de Labor, durante las dos semanas en que las tropas del general Varela conquistaron esta zona “para poder seguir avanzando” hacia el norte, que quizás les justifican a considerarlas como “los hechos más sangrientos de los combates de noviembre”.

durante y después del relevo de la XI por la XII Brigada, entre los días 18 a 27 de aquel mismo mes de noviembre, en la granja, al borde norte de la cuña ya ocupada, según describió en *Boadilla*, con su *personal account* sobre los combates en que allí participó en aquellas fechas⁹.

Ante la situación de *equilibrio local* de fuerzas contrarias, las mentadas aspiraciones del general Varela con la pretensión de avanzar hacia el norte, más allá de los escenarios de la Granja de Castilla, fueron pues frenadas con la esencial actuación de las Brigadas Internacionales XI y XII, a pesar de su inoportunamente planteado relevo. Quizás sin una condición como indispensable hacia un mayor crédito significativo en el cuerpo principal de la exposición que sigue, ésta sí aporta detalles adicionales que reafirman esa tesis, complementada con el importante testimonio documentado en *Boadilla*:

...Por la tarde [del día 18] ocupamos la posición de reserva y estábamos en un valle rodeado de colinas altas ...

A 1 km más o menos de nosotros había seis armas pesadas. Me sobresaltaba con cada explosión ...

El primer día hizo calor, y pude disfrutar al sol de un puro y una novela forrada de papel; pero los ocho días a seguir no fue así. En eso, el primero fue el último. La segunda tarde ya oímos un estruendo continuo de disparos de ametralladora y fusil ante nosotros. Los rebeldes estaban combatiendo en la Ciudad Universitaria, y descargas de artillería comenzaron alrededor de las 7:00 de la tarde, los proyectiles volaban sobre nosotros desde ambos lados y nuestros cañones disparaban de uno contra cuatro frente a los del enemigo. Hacia la media noche hubo una calma.



Figura 7. Lugares descritos por Romilly, en *Boadilla*. (a) Imagen google maps con indicaciones de los autores (b) Edificios de la EIA, los “primeros de la Universidad”, (c) Estanque, entre gallinero arrasado y tierras de vega hacia el río, y (d) Palacete y Granja de Castilla arrasada. Fuente: España. Ministerio de Defensa, Archivo Histórico del Ejército del Aire y del Espacio (AHEA).

9 E. Romilly, *Boadilla* 1937, *op. cit.*

Habíamos estado agazapados en el valle y ahora se nos dio la orden de avanzar. Bajamos por una carretera, en fila india, dejando unos 10 m entre cada hombre, mientras las balas silbaban por entre las copas de los árboles sobre nuestras cabezas. Descansamos unas horas en una gasolinera fuera de servicio. Justo después de amanecer, cuatro batallones de la Brigadas Internacionales y dos columnas españolas contraatacaron desde el norte sobre los rebeldes.

Mientras esperábamos al alba, en la gasolinera, Jeans tradujo las instrucciones ...

A las 5:00 de la mañana seguíamos esperando agazapados en una zanja al borde de la carretera. ... Nuestro objetivo inmediato era una especie de fortificación [Palacete] cercana a la Casa de Velázquez...

... corríamos a toda velocidad por una vaguada poblada de árboles ... Justo frente a nosotros había un estanque rectangular ... Algunas balas pasaron casi rozándolo y nos tumbamos a la orilla. Al otro lado había un montículo que nos protegía del fuego.

En pocos minutos llegamos hasta el muro del edificio y allí esperamos, conteniendo la respiración. ...

... hacia el interior...barro, cartucheras, gorras cubiertas de sangre...los cuerpos de veinte soldados republicanos ...marcas de las balas y las granadas mostraban la intensidad del ataque de los rebeldes ... Limpié el barro de mi fusil.

No sé cuánto tiempo nos quedamos allí. Tras cada impacto de los disparos de ametralladoras que venían por la derecha, del lado del estanque, el yeso de las paredes se desprendía. Las balas, no obstante, golpeaban demasiado alto y estábamos protegidos ...

Retirarse no fue tan fácil. A unos cientos de metros de la posición... tras un árbol para que vigilaran el camino. Desde su posición veían el palacete, y el estanque a la derecha. Nuestros problemas comenzaron cuando recorrimos el camino de vuelta junto al estanque. Nos quedamos a merced de potentes disparos que podían alcanzarnos a corta distancia desde el otro lado. ...

... Mientras esperábamos tumbados boca abajo, les oímos abrir fuego sobre el enemigo. Entonces pude oír perfectamente ... ametralladoras distintas, y parecía que eran de las nuestras. Me di cuenta que todo el batallón debía haberse acercado hasta apostarse detrás de nosotros.

Había empezado una refriega de verdad y por lo visto estábamos en medio. Las balas pasaban rozando el estanque y a veces salpicaban al caer en el agua por debajo de su objetivo. Entonces oímos disparos que venía de nuestra retaguardia y ... balas ... silbando por encima de nosotros en dirección enemiga.

Puede que nos quedásemos allí diez minutos o una hora. ... ya había bastante luz. En el valle, el ruido de las explosiones de mortero en las trincheras se sumaba al de los fusiles y las ametralladoras. Una simple ojeada y se percibían signo de movimiento en el fuerte. De pronto, la refriega perdió la intensidad tan inesperadamente como había comenzado. Volvimos ... a gatas arrastrando al herido con nosotros.

Hacia las 12:00 de la mañana, el batallón Thaelman había logrado repeler el ataque de los rebeldes cerca del estanque y trataba de tomar de nuevo el fuerte junto con el batallón Garibaldi. Sin embargo, a la derecha, al otro lado de la carretera de Fuencarral, los fascistas avanzaban y de hecho cortaron el cruce cerca de la gasolinera. Nuestras líneas de reserva, las que se habían quedado en la zona más alta, entraron entonces en acción y los rebeldes tuvieron que retirarse, sufriendo muchas bajas. Esa noche en la gasolinera se rindió una partida de 14 moros.

Al caer la tarde, las llamas del fuerte y de las casas de la izquierda [Palacete y granja] se podían ver a varios kilómetros a la redonda. Una parte del batallón Garibaldi intentó una carga de bayoneta y fue rechazado. Nosotros pasamos la tarde en la carretera como línea de reserva.

...

A la mañana siguiente [día 20] atacamos de nuevo el fuerte y los edificios de la granja. Formamos en una vaguada, entre la carretera y los promontorios que había frente a nosotros. Cuatro tanques remontaron la carretera. La artillería rebelde se había mantenido activa todo este tiempo y, de vez en cuando, sus proyectiles formaban grandes nubes de humo cerca de la carretera; pero los tanques continuaban en su avance, traqueteando despacio. Los vimos desaparecer en la curva después escuchamos sus cañones, que demostraba que el ataque estaba en pleno apogeo.

Reinaba un suspense aterrador. ...

Por fin llegamos al muro de la Casa Blanca [de labor]. Fue un avance difícil. Nos mantuvimos cerca de la carretera y al principio las balas pasaban por encima de nosotros, sin alcanzarnos. Después había un espacio de casi 50 m, que hubo que correr de tres en tres. Algunos alemanes cayeron por el camino. Aquello era como ver una película americana y observar cómo matan a la gente mientras corre.

... En el exterior del muro había cuerpos de soldados moros y algunos todavía gemían de dolor. Las ametralladoras ...estaban pasando una buena factura a los defensores. Nadie podía escapar por el camino que había detrás.

Entramos en un patio. Era como una granja con una serie de establos, talleres y armerías que se situaban en apartamentos separados a cada lado. Tuvimos que detenernos por culpa de un ataque mortífero de ametralladora procedente del segundo cobertizo a nuestra izquierda. ... Pudimos comprobar a través de la ventana ... el muro se viniera abajo hecho pedazos.

...

Alcanzamos el muro del final después de atravesar a gatas otros ocho cobertizos. Los moros dejaron al menos 100 muertos en aquella granja. La mayoría no había muerto por herida de bala; habían sido destrozados por proyectiles o por granadas de mano. ...

Tomamos los establos y la casa del guarda. La fortificación y la casita roja que estaban justo al lado seguían en poder de los fascistas. Uno de nuestros tanques había sido destruido en la carretera por el impacto directo de un obús fascista. Al comienzo de la tarde, el enemigo reunió sus fuerzas y nos quedamos aislados entre la posición fortificada a un lado y los primeros edificios de la universidad al otro. ...

Así que esperamos en el gallinero. ...

... [En otra ocasión ...] Esperamos detrás del muro de la Casa Blanca [de labor] con la carretera unos cuantos metros a nuestra izquierda. “Cada uno por turnos correrá hasta detrás de un árbol y se pondrá a cavar”. Debíamos cavar una línea de refugio a la izquierda de la granja enfrente del edificio de la Universidad [EIA].

Pronto recibimos orden de disparar a las ventanas de la casa de enfrente ...

Llevamos de vuelta a algunos de nuestros muertos... y retornamos a la posición que habíamos tenido en la carretera la noche anterior.

A la mañana siguiente [día 21]... el Alto Mando estaba orgulloso del grupo de los ingleses.



Figura 8. Lugares descritos por Romilly, en Boadilla, (a) y (b) Ruinas de Casa de máquinas, detrás de la *White House*; debajo: Pasado el gallinero, bajada de la carretera de La Coruña, cortada por barricada, con Puerta de Hierro, al fondo. Ambas: Albero y Segovia, 13/03/1937. Fuente: arriba, España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Junta Delegada de Defensa de Madrid, IDD (03)017.000, Caja F/04063, Imagen 55426; debajo: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Junta Delegada de Defensa de Madrid, IDD (03)017.000, Caja F/04063, Imagen 55424, c) Iglesia de San Fernando, parte del complejo Granja de Castilla. Alfonso Rodríguez, 19/05/1938, Biblioteca Digital Hispánica. Fuente: *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España*. BNE. CC-BY 4.0; y (d) Palacete de la Moncloa. Alfonso Rodríguez, 19/05/1938, Biblioteca Digital Hispánica. Fuente: *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España*. BNE. CC-BY 4.0.

... Los hombres del batallón Garibaldi regresaron, algunos heridos, otros arrastrando las ametralladoras. Solos o en grupo les vimos descender la ladera que conducía a la vaguada.

El ataque fascista había fracasado ...

A la mañana siguiente [día 24] muy temprano ocupamos la Casa Blanca [de labor] y los establos. No encontramos resistencia y los cadáveres que pudiesen haber dejado los fascistas en la ofensiva anterior habían sido retirados. Todo estaba muy tranquilo. Si nos asomábamos con cautela podíamos ver las ventanas de los edificios universitarios ya que no había signos de actividad.

... Las dos casitas estaban vacías, igual que el primer edificio de la universidad [agrónomos] esa casa que recordáramos tan claramente, desde cuyas ventanas nos habían llovido las balas mientras nos escondíamos tras los árboles. Parecía que todo eso había sucedido muchos años atrás. Regresar a la Casa Blanca [de labor] era como volver a la escuela.

En total habríamos estado allí una semana. Era una posición más peligrosa que la de la carretera pero pensé que se compensaba con creces ya que era mucho más cómoda... La casita roja estaba desierta así que nos agrupamos en el interior de la Casa Blanca y nos repartieron dos granadas de mano a cada uno. ...

Como todos habíamos supuesto, el ataque a la casita roja fracasó esa noche y el enemigo siguió en ella fortificando las ventanas con barricadas. Nosotros abrimos unos boquetes en los cobertizos del corral y tomamos posiciones tras las ventanas. ...

Éramos 50 en la Casa Blanca [de labor] aquella noche. ... en el extremo izquierdo del muro construimos una barricada que atravesaba en la carretera. Los establos no estaban fortificados. Tanto éstos como las dos casas al otro lado de la carretera y el edificio principal de la Universidad [de agrónomos] eran tierra de nadie. Desde las ventanas de arriba había una vista magnífica de la universidad y podíamos abrir fuego contra cualquiera que viésemos aproximarse o alejarse.

La primera noche formé parte de un grupo cuya misión era patrullar los establos. Harry estaba al mando. Le pregunté qué se suponía que estábamos haciendo, dónde estaría el enemigo y quién era nuestro enlace. ...

Al día siguiente [25] todo estaba tranquilo, aunque sabíamos que el enemigo se encontraba sólo a unos cientos de metros de distancia. ...

Una compañía española había aparecido durante la noche y había ocupado el primer edificio en la universidad de odontología al otro lado de la carretera. ... fuimos ... precavidos al acercarnos.

[El día 27] ... At three in the morning, we were relieved. ...¹⁰

Ese mismo día, después que nos fuésemos, el enemigo atacó la Casa Blanca [de labor].

2.3. Otros hechos, antes y después de la batalla

Relacionando antecedentes con hechos ya de guerra, una comparación entre escenarios de unos y otros apunta a una primera referencia anterior a la invasión, por cuanto fuera precedida durante aquel verano

10 De Lugares, *op. cit.* p. 51.



Figura 9. Tres directores encausados y depurados: de izquierda a derecha, los catedráticos Benaiges, Carrión y Marcilla. Fuente: fotografía de Alberto Losada.

de 1936 por la presencia de *okupas*, significando daños personales con alteraciones de trabajos de campo que pudieron apuntar a cómo aquella relativamente pequeña historia de un simple *paso* tuviera unos antecedentes *revolucionarios* desde el 18 de julio, con un doble desarrollo dramático, *in situ*, en la propia Ciudad Universitaria y, a pequeña distancia, en aquella inmediata Granja de Castilla, con su Casa de labor, todavía una dependencia de la EIA. Podrían así reconocerse, desde aquellos días antes de la batalla y posteriores al levantamiento rebelde, debidamente asociados, otros hechos relacionados con el estado de guerra que se significaron como *Causa General*¹¹. Sobre todo, por cuanto se dieron en todo lo que entonces era EIA, incluida su Casa de Labor. Merecen quizás

una reserva al encajarlos en el escenario de aquella escuela, con su huerta, aunque hoy puede asegurarse que, a raíz de los primeros sucesos de julio de 1936 en tierras africanas, lo sucedido como eco en aquel sitio de la EIA no debió llegar a ser relacionado con la supuesta checka en una causa “especial”, dentro de la arriba nombrada como “general”.

Tal vez, como contrapartida, sí pudieran abrigarse inquietantes reservas en otros expedientes anteriores de mayor envergadura, por su impacto sobre la problemática reforma agraria que, impulsada por el Prof. Carrión, fue primero sesgada, por los servicios de Obras de Puesta en Riego, y más adelante *fallida*, ya en postguerra, al adoptarla los institutos de Colonización y luego de Reforma y Desarrollo Agrario¹².

Con simultaneidad a aquellos antecedentes de hechos de guerra, llegarían a sentirse además unos consecuentes ecos, como traslados administrativos a Valencia cuando aquí, y después a Barcelona, fuera destinada una parte del personal de la Escuela, efectos de un obligado seguimiento al destino del Gobierno de Largo Caballero, en noviembre de 1936, un asunto que, ya pasada la guerra, llevó a ese remate *administrativo* sobre la aplicación o no de un hipotético derecho funcional: el de obedecer o no órdenes que pudieron justificar la duración no tan breve de hechos que siguieron y llegaron a apuntar a responsabilidades, asumidas y no, por directores, profesores, y personal administrativo y de servicios. En particular, sobre los tres ilustres personajes arriba citados (Figura 9) que asumieron entonces el ejercicio del cargo de Director¹³.

11 Por confrontación con lo que puede leerse de aquella “*Causa General. La dominación roja en España*”, la muy cuidada documentación que guardan el CENTA como los archivos de la propia EIA no llegan a avalarlos.

12 Pérez Yruela, M. (1997), “La reforma agraria en España”, en C. Gómez Benito y J. J. González Rodríguez (eds.), *Agricultura y sociedad en la España contemporánea*. Madrid, CIS-MAPA: pp. 883-911.

13 En ámbito administrativo u otros, hay que imaginar los que pudieron afectar, junto al arriba citado don Carmelo Benaiges –como Director-Jefe del Instituto Nacional Agronómico, desde el 9 de mayo de 1931–, a don Pascual Carrión, todavía sin estreno como Comisario de dicho instituto, tras su nombramiento el 15 de octubre de 1936 –y a don Juan Marcilla– Director de postguerra, durante la que llegó a asumir actuaciones, propias del cargo, sobre la depuración de personal de la EIA, al menos hasta 1944. Puede interesar la lectura de sus escritos en sendos expedientes de depuración (archivados en CENTA).

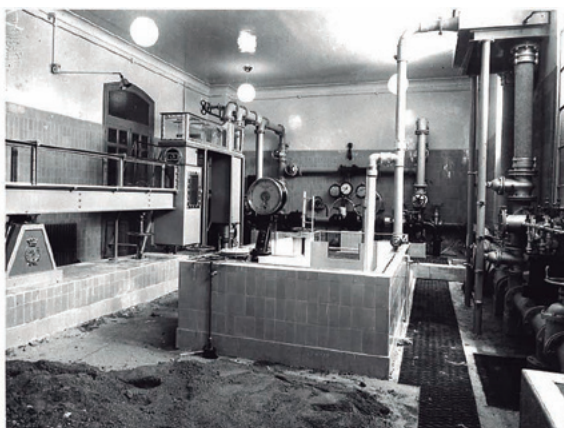


Figura 10. (a) Laboratorio de Hidráulica, en imagen datada el 18 de julio de 1936. Fuente: Fondo fotográfico de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.
(b) Portada del Diario ABC en su edición de Madrid en 1937, con fotografía de Albero y Segovia. Fuente: Archivo ABC.



Aparte también de cuestiones puramente bélicas, pueden considerarse pues otros efectos destructivos en el mundo *académico* de la EIA, pues hay que notar que ésta asumía hacia 1931 responsabilidades como centro especial para formar funcionarios del Ministerio de Fomento¹⁴, o sea, era una *Escuela Especial* con aspiraciones muy sensibles a la formación de personal dentro de la administración tan centralizada como la relativa a la política de Agricultura y Fomento lo era en la época. Así lo muestra la comparación de abundante documentación que, al paso de los años, muestra también cómo su estructura académica sufriera una destrucción resultante de expedientes de depuración que, en esta ocasión, implicaron a aquellos directores que tuvo la EIA en los años anteriores y siguientes a la guerra.

De conformidad con la propuesta de principio, la exposición no ha sido reducida a contar la *desbandada* de aquellas tropas anarquistas leales a la República, pero mal preparadas, un fallo que terminaría siendo endémico y fatal para la República, hasta el final de la guerra, pero no aborda con el detalle que podrá hacerse en el futuro, detalles que, a los efectos aquí tratados, son tal vez demasiado personales.

Por otra parte, a situar en contexto la destrucción que se comenta, han ayudado miradas retrospectivas sobre el marco geográfico de los hechos en la Ciudad Universitaria (en las ortofotos y planos que se acompañan, datados en 1929, 1936 y 1939), por cuanto ofrecen sugerencias ilustrativas sobre cómo pudo producirse la destrucción en aquel medio físico de la EIA, y porque facilitan una reconstrucción de la lucha de la XI Brigada Internacional, en la Granja de Castilla, como la que tuvo lugar durante su, peor que torpe, relevo por la XII, y a seguir a su vez, durante un largo tiempo, con las explosiones de minas bajo los edificios de la Ciudad Universitaria y, muy especialmente, con el apoyo de galerías ante el frente

14 El Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio fue creado el 16 de diciembre de 1931, a partir de direcciones generales que, prácticamente desde sus orígenes, formaron parte del Ministerio de Fomento.

permanente en la Avda. de la Universidad, donde la EIA las sufrió hasta el final de la guerra, con arrasamiento de laboratorios y biblioteca.¹⁵

Finalmente, se reafirma la pertinencia de referir la destrucción, sobre todo en lo concerniente a la que entonces era EIA, recordando que, en su coto redondo con tierras de la Casa de Labor y palacete de la Moncloa, había sido mucho más extensa que la actual.¹⁶

3. Explosiones de minas, asociadas con el pretendido golpe de Estado

Con una temprana premonición de voladuras bajo el laboratorio de la EIA, quizás una hipersensible deformación profesional pudo llevar al Prof. Benaiges a relacionar un pretendido golpe de Estado a partir del golpe seco inicial, con epicentro en África, bajo el nuevo laboratorio de Hidráulica en la EIA asociando su llegada a la de un tren de ondas que le hiciera temer más voladuras¹⁷. Esa teórica relación de causa a efecto se sostendría con base en la casi perdida fotografía del prematuro laboratorio, recién terminado por el Prof. Benaiges, en la inmediata preguerra y entonces previsiblemente preimaginado destruido¹⁸.

La fecha de la celebrada foto en día tan especial, y aún meses antes de más voladuras que tendrían lugar ya a partir del 13 de marzo de 1937, apunta a una sensibilidad a previsibles reflejos de su tan distante “emisión” inicial. En todo caso, tan excelente fotografía probó la existencia del más tarde olvidado desconocido laboratorio cuando, recuperada hacia 1985 por quien también fue Director de la EIA, el Prof. Arroyo, fue correctamente asociada e interpretada como detalle premonitorio a la destrucción de la EIA, un efecto de la “guerra de minas” complementarias a los aquí escasos bombardeos, ya que éstos se destinaban a mayores distancias, hacia los combates en la Granja de Castilla cuando, ya cerradas las puertas de Madrid, tampoco se mantenía aquí la intensidad del acoso ni defensa desde diciembre de 1936.¹⁹

15 “La destrucción, en los años 1936-1939, de las bibliotecas del Consejo Agronómico, Escuela de Ingenieros Agrónomos y centros de investigación instalados en La Moncloa”, según quedó registrada en el *Boletín Bibliográfico Agrícola* n° 6 de abril de 1948. Por otra parte, una referencia específica a la explosión de las minas bajo la EIA puede ser encontrada en abundantes notas de prensa y, en particular, *ABC*, 11-04-39, pg. 11 a 13. Dentro de los límites propuestos para *describir* la destrucción del edificio, explican la casi increíble realidad de que éste no fuera totalmente destruido.

16 Losada, A. (2017), *La Ciudad Universitaria y la Escuela de Agricultura – Madrid 1869-1929...*, Univ. Politécnica de Madrid. Ya había sufrido una importante merma sobre la que dio sus primeros pasos en toda la antigua posesión de *La Florida*, hasta el punto de que se desconocían sus límites de cuando el año 1869, durante el “Sexenio Revolucionario”, fuera creada como Escuela General de Agricultura

17 *Golpe de ariete* [*water hammer, coup de bélier* o, literalmente, de cabrón] es una forma de nombrar a la respuesta de algo que se mueve frente a la brusca interrupción de un movimiento previo. Es un concepto hidráulico que, sólo en sentido figurado, pero con muchos temores, pudo ser el resultado de la intuición del Prof. Carmelo Benaiges ante los dos hechos mencionados, con mucho en común, sobre lo ocurrido el 18 de julio de 1936: el primero en el entonces protectorado de España en Marruecos, motivado por el *movimiento* allí producido por jefes militares del ejército profesional rebelde de África con intención de dar un golpe de Estado ese día. El segundo en Madrid, quizás porque aquel pretendido golpe pudiera fracasar y todo fuera a peor, como así fue.

18 Suscribió su data el profesor Benaiges, que pronto pasaría a ser exdirector en la EIA y, ya en la postguerra, inmerecidamente depurado, excatedrático de Hidráulica Agrícola, eficientemente ejercido desde su nombramiento el 22 de enero de 1924, previo concurso derivado de actuaciones personales del dictador Primo de Rivera. Maliciosamente humillado como no merecedor de cargos de confianza, incluso cátedras, fue años más tarde merecidamente exculpado.

19 Ya muy recientemente, sería encontrada una última prueba de la meticulosidad del tantas veces citado profesor Benaiges, pues todo su expediente ha sido “milagrosamente” conservado en documentos en el AGA, en el CENTA y en la EIA.



Figura 11. (a) Vista desde Odontología. Albero y Segovia, marzo 1937. Fuente: *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España. BNE. CC-BY 4.0* y (b) Vista hacia esta última sobre efectos de explosiones bajo el torreón vecino al laboratorio de Hidráulica (Silván, 1937). Fuente: *Archivo Casa de la Imagen*

4. Statu quo en la batalla

Con la imaginación, puede suponerse que el resultado fallido de la primera onda con el fracasado golpe inicial provocaría, sin embargo, el tren de ondas reflejadas que, como destructivas batallas durante la Defensa de Madrid, debió haber temido el todavía entonces catedrático de Hidráulica [siguiendo a la crisis de 1923] y Director de la Escuela [ya desde 1931], quizás por cuanto le pudieran afectar, como gravemente le afectaron, dentro de su respetable *curriculum* personal, como por el dramático destino de aquel idolatrado laboratorio y hacer que nunca funcionara, al quedar totalmente arrasado, dada su condición como parte del permanente frente de guerra que, muy activo durante toda la contienda, entre golpes y contragolpes, tuvo su inamovido trazado compartido con la Avenida de la Universidad (con ese principio, quizás más que una metáfora).

A aquella sin duda exagerada asociación de ideas (con el velado recuerdo a Zorrilla) cabe imaginar corresponda esa correcta interpretación sobre el flamante laboratorio recién terminado, en el ala a naciente de la a la sazón EIA, y uno de cuyos objetivos era precisamente el estudio experimental de golpes [se entiende aquí que sólo *hidráulicos*, en tubos a presión]. Sin duda, acompañando a otro: el de formar en ciencias y técnicas de apoyo a emprendimientos económico-sociales para un correcto desarrollo de cualquier reforma agraria que se precie, un mundo académico también propio del futuro excatedrático en los campos de economía política y social en la misma EIA, don Pascual Carrión, sobre el que también se ha hablado mucho menos de lo que merece. Pues, como don Carmelo, sería *ex* por partida doble Carrión, depurado y rechazado para cargos de confianza como catedrático de Economía Política y Social y Hacienda Pública y Economía, Valoración y Contabilidad Agrícola, antes nombrado por OM de 29 de marzo de 1935, tras ganar durísima oposición a dicha cátedra, y Director – Comisario en octubre de 1936. Sí fue, por otra parte, depurado sin comparables problemas el también excelente profesor don Juan Marcilla: Director de postguerra, durante la que debió asumir actuaciones propias de su responsabilidad sobre la depuración de personal de la EIA. A tan penosas circunstancias, con veladas referencias a efectos que se mantuvieron al menos hasta el año 1944, apuntan documentos que pudieron determinar el portazo a la recuperación del Prof. Benaiges como Catedrático de Hidráulica.

Con demasiada frecuencia, entre significativas exageraciones, se ha resumido tanto desastre, lo que también se produjo, a su escala, en la misma Ciudad Universitaria, con la parte proporcional que correspondería a



Figura 12. Imagen aérea del estado en que quedó el edificio principal de la EIA., otro símbolo a la memoria por mitades para cada contendiente. Archivo de Cuatro Vientos, Ministerio de Defensa. Tomada de Losada *et al.* (2006). Disponible en: <https://www.ub.edu/geocrit/b3w-678.htm>. Fuente: España. Ministerio de Defensa, AGMAV, F.123,44.

la EIA, durante el paso adicional de algo más que un par de años, hasta marzo de 1939, mientras que las tropas sublevadas que por allí “ya habían pasado” todavía oían las repetidas explosiones de minas, que llegaron a arrasarse el nuevo laboratorio de Hidráulica, cerrándole el destino previsto. Pues el compromiso para la Defensa de Madrid con el *no pasarán* vino a determinar esas absurdas voladuras, incluida la arriba mencionada destrucción total de este laboratorio, dentro de la EIA.

Resumiendo hacia alguna conclusión, las fuerzas rebeldes se habían apoderado hacia el día 20 de noviembre del palacete de la Moncloa y su entorno, pero no pudieron seguir adelante, como tampoco por el puente de San Fernando, situación que llevó a Franco a detener la operación de asalto directo a Madrid, sin más pretensiones, a partir de ahora, ni mayores consecuencias sobre el equilibrio local, que la “distracción” con disparos intermitentes animados con “la guerra de minas” bien descrita por los partes y los periódicos locales, según quedó indicado.

A la figura 12, como imagen muda símbolo para la memoria de una mitad para cada contendiente, se acompaña en anexo otra imagen con una aproximación al frente de guerra entre 1936 y 1939. La cuña rebelde apuntó siempre a Madrid con el perfil de una pistola cuya boca amenazaba desde el Hospital Clínico. A sus pies, con el pasaporte de la segunda traición allí consumada, el bando rebelde pasaría por fin al “Madrid, sonriente” con el “plomo en las entrañas” de la EIA a partir de lo ocurrido el 13 de marzo de 1937, glosado por el periódico ABC (Figura 12), en aquellos momentos republicano en su edición de Madrid, como *gloriosa etapa de la ciudad universitaria* iniciando “el más terrible de los sistemas de guerra”.

En fin, hasta ahora, la destrucción de la EIA por la guerra, en la exposición que antecede, podrá resumirse con las referencias en la ordenación general que sigue:

– Vacío de autoridad en la EIA entre el 18 de julio y hasta el 8 de noviembre de 1936, anterior, por tanto, al *paso efímero* del 16 de noviembre de 1936, y con pocas evidencias que justifiquen la mínima mención apuntada por la *Causa General*.

– Destrucción aérea y de campo en la Granja de Castilla, durante noviembre, entonces con instalaciones que aún eran parte de la EIA, desde el inicio y durante toda la Defensa de Madrid, con participación de las brigadas internacionales XI y XII, hasta después de su relevo, ya detenido el primer intento de asalto a Madrid.

– Destrucción con minas de la mitad de lo construido del nunca terminado edificio de la EIA del arquitecto Gato²⁰ durante el sitio desde marzo de 1937 hasta marzo de 1939.

– Efectos académicos, en sintonía con la fallida reforma agraria liberal-democrática de la República y con depuración discriminada.

Lo destruido con el semiarrasamiento del edificio de la EIA y, en particular, de su laboratorio de Hidráulica podría ser también el resultado de una relación equilibrada de fuerzas opuestas y *localmente* iguales, con repetidas ocasiones de lucha durante el largo “sitio” de la Ciudad Universitaria, *aquí* igualadas durante aquel prolongado frente sobre el mismo escenario que vino a significar la total destrucción de todos los viejos edificios de la Granja junto a la voladura de la mitad del edificio nunca antes terminado de la propia escuela, desde aquella primera mina que pusieron los “rojos” como “nuevo sistema de guerra”, hasta la última que pusieron los “nacionales”, siempre como meras hostilidades, sin otro objetivo militar próximo que resultara eficaz, pero sí proporcionado a las dos mitades de una España que truncarían esperanzas con que fue replanteada su reconstrucción y, en otro orden de ideas, lejos ya de casi olvidados programas como el de la *fallida* reforma agraria, y acercándose ahora a la “economía y sociología” *sesgada* abordada sin quienes ya nunca más ejercerían como mentores.

En cuanto a la imagen del no estrenado Laboratorio de Hidráulica, motivada quizás por su *profética* premonición, retiene el simbólico sentimiento de lo que pudiera haber llegado a significar para la formación de futuros ingenieros lo que con don Carmelo Benaiges y don Pascual Carrión iba a “quedar para la Historia” cuando el primero ordenó que fuera fotografiado y, un par de años después, cuando juntos fueron depurados.

Pues, tras la heroica Defensa y consumada la invasión iniciada con el paso previo del ya casi olvidado 16 de noviembre de 1936, a seguir con reiteradas voladuras, como las del ala a naciente de la EIA, durante dos años y medio de prolongado frente activo, llegaba *su* paz, con el duro balance de sufrimiento por muertes y violencias guerreras, entonces, como después, con las violencias que consideraran necesarias el nuevo dictador, y/o sus mandados y/o sus sucesores y/o mentores.

Quizás sin excesiva complejidad, con el significativo apoyo gráfico que se acompaña, se puede resumir tanto desastre producido a su escala en la Ciudad Universitaria, con la parte proporcional que correspondería a la EIA, durante el *paso* de algo más que un par de años, mientras, hasta el 28 de marzo de 1939, las tropas sublevadas que *por allí* “ya habían *pasao*” oían las repetidas explosiones de minas y otras que llegaron a arrasarse tanto proyecto. El proclamado compromiso para la Defensa de Madrid con el *no pasarán* vino a determinar las voladuras con la referida destrucción total de aquel laboratorio, como la de media Escuela de Agrónomos, como la de media España, confirmando lo que Larra ya había sentido como parte proporcional tanto en la EIA como en toda la Ciudad Universitaria.

20 El destino del edificio para Ingenieros Agrónomos fue compartido con Montes, durante un paréntesis de OOMM en 1929 y 1933.

ANEXO

El plano A-1 adjunto señala referencias físicas del escenario geográfico que pudieron condicionar, en la Escuela de Agricultura, EIA, de manera trascendente, el desarrollo allí de la guerra de España, con hechos bélicos que determinarían cambios por comparación con los del documento fotográfico en la figura 5(a), base original para el que se acompaña en el anejo A-2.



A-1. Ciudad Universitaria. En extracto de la hoja 559-IV del Mapa Topográfico Nacional E=1:25000 del Servicio Geográfico Ejército, edición de julio de 1938. Fuente: Centro Cartográfico del Ejército de Tierra.

Los elementos aquí señalados son:

- 1-“Curva de la Muerte”, objetivo de la contraofensiva iniciada ante ala izquierda por la Segunda Brigada Mixta al mando del comandante Jesús Martínez de Aragón, el 9 de abril de 1937.
- 2- Puente de Los Franceses, paso fallido sobre el río Manzanares.
- 3-Parque del Oeste, escenario de los intensos ataques con que fue iniciada la Ofensiva con que el ejército rebelde inició su primer intento de invadir Madrid, el 9 de noviembre de 1936.
- 4-Vaguada entre Fundación del Amo y Cárcel Modelo, con línea de frente que no se movió durante toda la guerra.

5- Primero y último campo de batalla, sin armas vencedoras entre las fechas 8 de noviembre de 1936 y 28 de marzo de 1939.

6- Puerta franqueada por tropas regulares rebeldes, tras la rendición del coronel Prada a los pies del Hospital Clínico.

7- Ruinas del Hospital Clínico.

8- Defensa de la Segunda Brigada Mixta frente a cuña rebelde en el Hospital Clínico.

9- Frente ante Facultad de Medicina.

10- Frente ante la XII Brigada Internacional en la Escuela de Ingenieros Agrónomos.

11- Facultad de Filosofía, observatorio para el brigadista Sommerfield.

12- Escenario de escaramuzas del brigadista Romilly en Casa de Labor.

13- Una vía para *no where*.

14- Puente de San Fernando, junto a estación de servicio nombrada por Romilly.

15- Lugar del paso rebelde sobre el río Manzanares, desde la invasión el 15 de noviembre.



A-2: Superposición a ortofoto en fig. 5(a), sobre la geografía física descrita en A-1. Fuente: elaboración propia sobre planos militares. España. Ministerio de Defensa, AGMAV,F.131,6 y AGMAV, F.123,44.



La Ciudad Universitaria, símbolo de afirmación española

Ayer se inauguró la Ciudad Universitaria, reconstruida por el afán del Caudillo sobre la tierra empapada de sangre de nuestros héroes, Acto solemnísimos, lleno de un sentido de afirmación de la raza, y celebrado en el gran día de nuestra epopeya descubridora y colonizadora. Franco, en contacto con la cultura nacional, recibió el homenaje emocionado de ésta y del pueblo, que lo aclamó con fervorósimo entusiasmo. Nuestra fotografía representa a Su Excelencia oyendo la misa de campaña, con el Gobierno, que aparece en segundo término. (Fotos Zegrí.)

Figura 1. ABC. 13 octubre 1943. Fuente: Archivo ABC.

Un campus, una posguerra. Reconstrucción y nuevos usos de la Ciudad Universitaria

CAROLINA RODRÍGUEZ-LÓPEZ¹

Universidad Complutense de Madrid

1. Un campus, una posguerra

El 28 de marzo de 1939 acabó la guerra y ese día ante las ruinas del Hospital Clínico, en los terrenos de la Ciudad Universitaria, el coronel republicano Adolfo Prada rindió Madrid ante el coronel franquista Eduardo Losas (González Cárceles 2008). El traspaso del campus era la forma simbólica de entregar Madrid por más que para dar la Universidad a los vencedores de la guerra se usara de nuevo, y como en tantas ocasiones, la sede histórica de San Bernardo. Lo que del campus estaba ya en pie, dada la posición estratégica de éste para la toma de Madrid, quedó seriamente dañado. Se estima –sin que podamos contar con una cuantificación del todo precisa– que el grado de destrucción afectó a un 40% aproximadamente del total construido siendo muy desigual ese grado de destrozo según nos refiramos a unos edificios u otros. Si pensamos, por ejemplo, en los que ya estaban en uso en el campus –algunos con fines universitarios, aunque otros no– el porcentaje de destrucción crece aún más puesto que algunos de ellos ya no se reconstruyeron: es el caso del Asilo de Santa Cristina, del Parque de la Parisiana, del Instituto de Higiene Alfonso XIII o de la Fundación del Amo (González Cárceles 2008 y Rodríguez-López, 2021). Otros edificios, como la Casa de Velázquez, que se había comenzado a construir en 1928, quedaron muy afectados y tardaron en tener el aspecto que hoy conocemos. El Clínico hubo de ser volado en una buena parte de sus estructuras debido a que las minas y contraminas consiguieron socavar su cimentación y hundir sus bases de hormigón. Otros edificios, como los situados en la Plaza de Medicina o, incluso, Filosofía y Letras, conservaron sus pilares y bases estructurales y la reconstrucción se concentró en los interiores, exteriores y revestimientos. En este último caso, ni el salón de actos ni los demás módulos necesitaron ser demolidos con lo que la reconstrucción solo se ocupó de los daños estructurales. La Escuela de Arquitectura recibió abundantes proyectiles de la fusilería y del cañoneo republicanos que derribaron algunos pilares y que afectaron a todas sus fachadas, pero al final de la guerra se pudo rehabilitar reparando parcialmente la estructura y revistiendo la fachada con piedra caliza.

La Escuela de Ingenieros Agrónomos que este libro celebra también contó con daños importantes. En el documental que en 1938 realizó Edgar Neville, por encargo de la Delegación Nacional de Cinematografía franquista, podemos observar con detalle el frente de la Ciudad Universitaria durante la guerra desde ese lado de la batalla. La Escuela de Ingenieros Agrónomos aparece en ese paisaje yermo y ruinoso como una especie de figura fantasmal, a veces, vigorosa, otras, buscando no caer del todo. La filmación nos deja verla

¹ Agradezco a los coordinadores del volumen su invitación y sugerencias a la hora de redactar este texto que se inserta en los trabajos propios del Proyecto de Investigación: Un Campus Global. Universitarios, transferencias culturales y experiencias en el siglo XX. Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2020-113106GB-I00).

desde la llamada *pasarela de la muerte* en alusión al paso construido en las posiciones franquistas en su intento de avance hacia el interior del campus. También la vemos desde diferentes ángulos que muestran heridas que antes o después debían quedar restañadas y reconstruidas. El ala este había casi desaparecido, solo quedaban en pie la puerta y las escaleras de acceso y el cuerpo central también estaba muy deteriorado. Las voladuras por minas habían conseguido casi destruir la mitad del edificio. El resto, conservaba su estructura y a partir de esa base asegurada se comenzó a reconstruir. Con ello se podía conseguir lo que fue el primer objetivo: “levantar el volumen perdido, aunque con un nuevo estilo de fachadas y cubrir con ese mismo criterio las fachadas del edificio original” aunque el proyecto no se puso en práctica hasta la década siguiente (Muñoz Hernández, 2020).

2. Opciones para una reconstrucción

Qué debía hacerse con la Ciudad Universitaria de Madrid tras la guerra formó parte de afanosos debates en el seno de los diversos organismos que tuvieron competencias en la reconstrucción a partir de 1939. Algunos de esos debates pueden ceñirse a lo que, en 1945, el arquitecto polaco Jan Zachwatowicz, el encargado de la conservación y de la reconstrucción arquitectónica en Polonia definió las tres grandes posibilidades para esa reconstrucción: el martirologio, la renuncia y la reconstrucción (Faraldo y Rodríguez-López 2019). En Madrid, cuando en abril de 1939, Alberto Alcocer asumió la alcaldía bien parecía que las opciones que más acabarían pesando serían las dos últimas, aquellas que, también defendidas por el entonces ministro de la Gobernación, Ramón Serrano Suñer, asumían la reconstrucción de forma muy pragmática para crear un Gran Madrid, ejemplo de la España heroica, un Madrid unitario y jerárquico (Pallol 2016 y Ureña 1979). En la Ciudad Universitaria, como veremos, se contemplaron las tres opciones, pero, como en el conjunto de Madrid, fueron las dos últimas las que más presencia real tuvieron.

Para Zachwatowicz la primera posibilidad partía de comprender la ciudad destruida como un espacio para el martirologio. Así, los terrenos repletos de ruinas debían mantenerse como monumentos para la historia y como testimonio y memoria del «salvajismo de los bárbaros alemanes». Se trataba de frenar el poder destructor de la naturaleza que bien podría acabar con esas ruinas que contenían todo el símbolo de la guerra vivida. Esta identificación martiroológica de la ciudad puede observarse como opción reconstructiva en el campus madrileño. Allí, dentro de la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria, la comisión encargada de la ornamentación necesaria para mejorar su aspecto valoró la idea de dejar como estaban los cascotes, escombros y vigas vistas de algunos de los edificios, como motivo de «recuerdo eterno» del poder destructivo del enemigo (Bonet 1981). Así,

es un deseo nacional el conservar en su estado actual, total o parcialmente, y aun realzándolo, el escenario de la heroicidad de nuestro glorioso ejército. Ello es perfectamente compatible, con el trazado de circulación y ordenación del piso general de la Ciudad Universitaria. Convendrá un rápido estudio de colaboración de los elementos de la Ciudad Universitaria, con los que designare la autoridad militar a tal objeto².

Los costes de mantenimiento y la escasa operatividad de la medida, más allá de lo meramente propagandístico, hicieron que estas ideas se desestimaran (Rodríguez-López 2002). Ello no impidió que, a lo largo

2 Archivo General Universidad Complutense de Madrid. D-1770, 9.

de todo el proceso de reconstrucción de la Ciudad Universitaria, la ruina fuera mantenida en el discurso aludiéndose a ella con terminología religiosa y asimilándola con una resurrección de España. La ruina fue durante un tiempo el paisaje dominante y se usó como forma para subrayar la victoria franquista. Finalizada la guerra, pasearon entre los escombros de la Ciudad Universitaria el ministro de Asuntos Exteriores italiano, conde de Ciano, a quien las autoridades militares le explicaron con detalle las batallas habidas en el frente. Por la Universitaria pasearon también los restos mortales de José Antonio Primo de Rivera en su traslado desde Alicante hasta El Escorial (Thomàs 2017 y Ros y Bouthelier 1940). La ruina concentraba una estética política que pretendía canalizar los aspectos morales y éticos que deberían inspirar el futuro de España. Alfredo Marquerie ponía versos a esa aspiración en 1937: «Dolor sobre el amor –sacro misterio– sobre esta ruina nacerá el Imperio»³.

La segunda de las opciones que el arquitecto polaco sugería era la que denominó *renuncia* o tal vez sea mejor decir la *neoconstrucción*. En esta ocasión se trataba de demoler las ruinas y construir edificios de nueva planta. Con la demolición se completaba la tarea destructiva que los alemanes habían comenzado y ello facilitaba modificaciones tan importantes como el cambio de la capitalidad del país que se pensó situar en Lodz o en Cracovia. Durante la guerra española, Madrid se había convertido en el símbolo de la resistencia a Franco y aunque ya antes la capital había sido estigmatizada por quienes la veían como foco de lo peor de la modernidad, lo cierto es que la guerra elevó este nivel de desprecio (Castillo 2010 y Castillo 2016). En este sentido, hubo discusiones acerca de la posibilidad de trasladar la capital de lugar, siendo Sevilla, en principio, la mejor de las opciones. Aunque dificultades técnicas y financieras impidieron este traslado de la capital, la idea animó al nuevo régimen a resignificar políticamente la ciudad de Madrid. Se apoyó para ello en su deseo de hacer de España un Imperio como el que había sido, con el «Gran Madrid» en su centro (Pérez Olivares, 2020 y Del Hierro, 2023).

Los discursos elaborados sobre la reconstrucción remarcaban las ideas de la regeneración nacional y de la limpieza y, si bien no pretendía reconstruir todo para volverlo a su estado original, sí se entendía «que era necesario aplicar a la reconstrucción del suelo español el sentido revolucionario del Movimiento Nacional, con la misma intensidad y eficacia con que se produjeron las fuerzas armadas para ganar la guerra»⁴. Estas palabras son de Manuel Moreno Torres, director general de Regiones Devastadas hasta 1951 y alcalde de Madrid entre 1946 y 1952.

En el campus madrileño pueden evidenciarse algunos de los rasgos señalados para esta opción neoconstruccionista. Por ejemplo, se abordó la idea de traslado de Universidad a la antigua sede de Alcalá de Henares, aunque enseguida quedó desestimada (Rodríguez-López 2002). Para construir de nuevo en muchas ocasiones resultó necesario demoler y en el campus se desmanteló, por ejemplo, el Instituto de Higiene Alfonso XIII y en su lugar se levantó el Colegio Mayor José Antonio, para estudiantes del Sindicato Español Universitario (SEU). Igualmente, sobre el ingente espacio que ocupaba el Asilo de Santa Cristina, muy dañado durante la guerra y que se demolió y enterró, se construyeron el Museo de América –que albergó, inicialmente, también la iglesia de Santo Tomás de Aquino– y la Escuela de Ingenieros Navales. Los tres edificios mencionados son, en esencia, una de las mejores representaciones del estilo neoherrerriano, imperial y fascista de la arquitectura madrileña (Bonet 1981).

3 *Vértice*, 5, julio-agosto 1937.

4 Moreno Torres, J. “Aspectos de la reconstrucción: el Santuario de Nuestra Señora de la Cabeza”, *Revista Nacional de Arquitectura*, 1 (1941) 24–20.

En esa misma zona del campus y en su conexión con la ciudad a través del barrio de Argüelles, se demolió, la cárcel modelo de Madrid y sobre su solar se construyó uno de los edificios con mayor carga y connotación política del entorno, el Ministerio del Aire. En la misma plaza de la Moncloa, en un espacio limpio de los escombros siempre presentes, se levantó también el monumento de homenaje a los caídos que pocos usos tuvo en un futuro cercano. Y, para rematar el conjunto y para dar mayor peso simbólico a la victoria en la guerra y el paso por la Universitaria se planificó –muy pronto– y construyó –algo más tarde– el Arco de la Victoria.

La última de todas las opciones reconstructivas apuntadas por Zachwatowicz es la de la reconstrucción pragmática. Se trataba desde esa perspectiva de promover una reconstrucción en la que los elementos más importantes para la creación de una imagen concreta en las ciudades fueran recuperados. Se combinaba aquí, de una manera muy pragmática, melancolía, nostalgia de edificios bien conocidos e identificados con el alma de las ciudades, calles, avenidas, y la nueva misión que los nuevos proyectos políticos les otorgaba. Y esta fue, en buena medida, la opción más rápida y primera a la hora de abordar las primeras obras en la Ciudad Universitaria. Prevaleció la idea de recuperar los edificios cuya construcción estaba ya muy avanzada cuando la guerra comenzó con lo que los proyectos previos a la guerra fueron asumidos en su mayoría y algunos de los arquitectos continuaron en sus puestos. No es el caso de Manuel Sánchez Arcas (AA.VV. 2003) (autor del Hospital Clínico, del Pabellón de la Junta Constructora y de la Central Térmica del campus) ni de Luis Lacasa (Laborda Yneva 2012) (autor del edificio para la Residencia de Estudiantes en la Ciudad Universitaria que tras la guerra dio lugar a los Colegios Mayores Ximénez de Cisneros y Antonio de Nebrija), ya que ambos se exiliaron. Continuaron con las obras que ya habían proyectado para el resto de edificios del campus Agustín Aguirre López, Pascual Bravo y, sobre todo, Modesto López Otero. El campus entonces se resignificó acorde al contenido político del nuevo régimen con lo que la reconstrucción se presentaba como un ejercicio meramente pragmático. Dada la accesibilidad de los materiales, sus precios y la urgencia con la que interesaba reconstruir, nada mejor que usar lo existente resignificándolo como se precisara (Rodríguez-López 2015 y Rodríguez-López *et al.* 2016).

3. Protagonistas e instituciones para la reconstrucción

Durante la guerra, y nada más acabar esta, el nuevo régimen franquista comenzó a crear las instituciones que permitirían recomponer la ciudad y acometer las obras. En el caso de la Universidad, fueron la Dirección General de Enseñanza Superior y Media, la Dirección General de Arquitectura, el Ayuntamiento de Madrid, la Diputación Provincial, la oficina de obras de la universidad y la Dirección General de Regiones Devastadas las que se ocuparían de todo el proceso. En lo que la normalidad administrativa se conseguía y los nuevos organismos empezaban a funcionar, la suerte de la Ciudad Universitaria de Madrid se encomendó a su rector, al catedrático en historia Pío Zabala y Lera, quien desde junio de 1939, estableció un servicio de guardería en la Ciudad Universitaria en el que se recibían escritos y quejas denunciando robos, vertido de escombros, instalación de tropas en la Facultad de Medicina, la entrada de carros de combate en algún quirófano y la construcción de rampas sin autorización (Chías 1983).

Finalmente, en febrero de 1940, se publicó la Ley que reorganizaba la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria de Madrid. Su preámbulo volvía a ensalzar la heroica vida del lugar durante los años de guerra y subrayaba la importancia de las ruinas en el discurso de la reconstrucción:

La Ciudad Universitaria –apunta la Ley– que iba a ser dentro de muy pocos años el orgullo de España por la suntuosidad de sus instalaciones y por la grandeza de sus horizontes, trastocó su destino antes de su terminación, y a costa de su integridad misma, en el teatro de una de las epopeyas más gloriosas de nuestra guerra liberadora.

Providencialmente, pues, se juntaron en el lugar de su emplazamiento las esperanzas de una España mejor; primero durante la paz, pensando en que, de la Universidad de nueva planta, había de surgir el cerebro de muros derruidos el honor de las Armas victoriosas. De las ruinas venerandas debe surgir el trascendental empeño de la reconstrucción. A tal efecto procede constituir el organismo⁵.

El organismo quedaría bajo Patronato del Jefe del Estado, tendría personalidad jurídica a todos los efectos y estaría compuesto por una amplia representación institucional, política y académica. Con la presidencia de Franco, actuarían tres vicepresidentes: el primero sería el ministro de Educación Nacional; el segundo sería el director general de Enseñanza Superior y Media y como tercer vicepresidente actuaría el rector de la Universidad de Madrid en quien acabaría recayendo la mayor parte de la gestión. En el mismo organismo quedaban integrados los cinco decanos de las cinco facultades con las que contaba en ese momento la Universidad de Madrid, así como los dos nuevos que se incorporaron a partir de 1944. Es decir, estarían presentes José Casares Gil (de Farmacia); Eloy Montero Gutiérrez (de Derecho); Eloy Bullón Fernández (de Filosofía y Letras); Fernando Enríquez de Salamanca (de Medicina) y Luis Bermejo Vida (de Ciencias). De cada una de las facultades también procedería un catedrático que actuaría en la Junta en representación de la facultad. Fueron Rafael Folch Andreu (de Farmacia); Leonardo de la Peña Díez (de Medicina); Joaquín Garrigues Díaz-Cañavate (de Derecho); Armando Cotarelo Valledor (de Filosofía y Letras) y Arturo Caballero Segares (de Ciencias).

El alcalde de Madrid, Alberto Alcocer, estaría también, así como un arquitecto de la Junta Facultativa de Construcciones Civiles del Ministerio de Educación Nacional (Luis Bellido); el director general de Arquitectura (Pedro Muguruza), el síndico presidente de la Junta Sindical del Colegio de Agentes de Cambio y Bolsa de Madrid (Joaquín Ruiz Carrera), y un representante del ejército en la persona del Inspector General de Fortificaciones y Obras del Ministerio del Ejército (Vicente Rodríguez y Rodríguez). Los otros dos grandes centros de enseñanza del campus, las Escuelas de Ingenieros Agrónomos y de Arquitectura estarían representados en la junta con sus directores, José Marcilla y Modesto López Otero, respectivamente. Así mismo se incorporaba el secretario del CSIC (José María Albareda) y el director general de Regiones Devastadas (el ya citado José Moreno Torres). La representación política quedaba expresa en la figura del Jefe Nacional del SEU (José Miguel Guitarte). La Junta tendría un secretario administrador, designado por concurso por el Ministerio de Educación Nacional, y con capacidad y pericia suficiente para cumplir su misión. Como habría en la Junta un representante de la facultad de Derecho, este actuaría como asesor jurídico de la misma (Rodríguez-López 2002).

En la Junta acababan teniendo representación los ministerios con competencias en el proceso reconstructivo. Así, con la incorporación de un representante tanto de la Dirección General de Regiones Devastadas como de la Dirección General de Arquitectura estaría presente el Ministerio de la Gobernación, en un principio el más directamente concernido por el proceso, como veremos. También estaría el Ministerio de Educación Nacional y más tarde el de Obras Públicas.

5 BOE, 17 de febrero de 1940, p. 1192.

El artículo tercero de la ley que regulaba la creación y funcionamiento de la Junta estipulaba todas las funciones y tareas que ésta debía asumir. La Junta podía adquirir, poseer y administrar toda clase de bienes; percibir cupones o intereses; invertir el numerario en valores de renta y enajenar éstos cuando lo exigiera el pago de sus atenciones. También debía formular el presupuesto de sus obligaciones periódicas, que debía ser aprobado por orden ministerial. En el plano físico, la Junta determinaría el número, emplazamiento, dimensiones, destino y demás circunstancias de los edificios o pabellones o campos de deportes que debían ser reparados o construidos, según el plan de conjunto formulado por la Junta. Para llevar a cabo estas obras, la Junta anunciaría los concursos necesarios para la presentación de proyectos, reservándose total libertad para elegir o para declararlos desiertos. La Junta también designaría a los arquitectos que presentarían sus proyectos y ordenaría la ejecución de toda clase de obra, mediante contrata, a no ser que, por fundados motivos, decidiera ocuparse de la administración directa. La inspección y vigilancia de las obras en construcción también eran labores de la Junta, en la que recaía la responsabilidad de subsanar las deficiencias que se detectaran y proceder su recepción provisional o definitiva. Todos los asuntos que fueran surgiendo se estudiarían en comisiones de trabajo internas. Además, la Junta también adquiriría el mobiliario, menaje o material de todas clases con que debían ser dotados los edificios, bien por compra directa o mediante concurso. Nombraría y separaría libremente el personal de oficina y los guardas, vigilantes o porteros que fueran necesarios y, en definitiva, asumiría cuantas funciones le vinieran encargadas directamente del Consejo de Ministros.

Para afrontar todas estas tareas la Junta precisaba de un presupuesto, de unos recursos económicos que, básicamente se nutrían de las rentas o intereses de sus bienes; de las subvenciones libradas por el Estado y las demás corporaciones públicas y de los donativos y legados que le llegaran. Igualmente, también podría recibir suscripciones tanto individuales como colectivas y las rentas y productos de las fundaciones que fueran instituidas para la dotación de sus funciones y, en especial, las que pudieran afectar al Hospital Clínico. Ingresaría también el producto de la venta de publicaciones que la Junta acordase y gestionaría, el importe líquido de un sorteo anual de la Lotería Nacional, promovido por el Ministerio de Hacienda.

La Junta estaba compuesta por varias comisiones. Mientras que la comisión permanente era controlada por el Ministerio de Educación Nacional (en ella estaban el ministro, el subsecretario de educación nacional, el rector de la Universidad de Madrid, Modesto López Otero, Carlos Sánchez Peguero, José Miguel Guitarte y Joaquín Garrigues); las cuestiones económicas fueron confiadas al rector como presidente de la comisión económica y la tarea administrativa quedaba encargada a un secretario general. Para la elaboración y gestión de todos los proyectos se contaba con la intervención de técnicos y profesores, los más directamente afectados por la marcha de las obras y la confortabilidad de los edificios (Rodríguez-López 2002).

A partir de la puesta en marcha de la Junta Constructora y, sobre todo desde 1941, las obras se pusieron en marcha. Para ello se encomendó a Modesto López Otero la preparación de un dictamen sobre las necesidades concretas y una estimación de gastos. Para hacer frente a esta situación, durante los años 1940 y 1941, la Junta movilizó 30 millones de sus obligaciones en cartera, enajenó algunos valores que poseía en empréstitos de la República Argentina y dispuso de los sorteos de lotería de 1940 y 1941, que se convirtieron en la expresión propagandística más popular para acelerar la reconstrucción de la Ciudad Universitaria.

Este primer encargo a López Otero muestra su peso y protagonismo en el proceso de reconstrucción, en buena medida derivado de su compromiso continuo con el proyecto de la Ciudad Universitaria (Sánchez de Lerín 2000). Modesto López Otero había nacido en Valladolid en 1882 y estudió arquitectura de Madrid. En 1912 obtuvo la Medalla de Oro de Arquitectura en la Exposición Nacional de Bellas Artes y en 1916, fue nombrado catedrático de proyectos arquitectónicos de la Escuela de Arquitectura de Madrid, de la que fue director desde 1923 y hasta 1955. En 1926 ingresó en la Academia de Bellas Artes y en 1932 en la de

la Historia. En 1929 le fue encomendado el proyecto y realización de las obras de la Ciudad Universitaria de Madrid. Al instaurarse la Segunda República fue relevado de la dirección técnica y sustituido por el arquitecto Sánchez Arcas pero, tras la Guerra Civil, en una de las primeras sesiones de trabajo de la Junta Constructora, en junio de 1940, se le designó Arquitecto Director de las obras de la Ciudad Universitaria ocupando el Gabinete Técnico de la Junta Constructora, en el que, en ausencia de los exiliados mencionados, pudo contar con arquitectos como Pascual Bravo, Miguel de los Santos, Agustín Aguirre, Mariano Garrigues, Javier Barroso y Ernesto Ripollés, buenos conocedores del campus.

Con este marco institucional en marcha, enseguida se procedió a la valoración de los daños de la guerra. Las redes de abastecimiento y evacuación habían quedado dañadas por las minas; las instalaciones internas, mobiliario y azulejos apenas se sostenían, pero gran parte de las estructuras se habían mantenido en pie. Así,

la reconstrucción se realiza, pues, en virtud de un nuevo y minucioso estudio de revisión de los planos anteriores, con nuevas adiciones de modernísima información, aplazando, en lo que se puede, soluciones definitivas de detalles en espera de que el actual conflicto mundial permita la aplicación de ciertas mejoras materiales⁶.

Los primeros trabajos de desescombro y apuntalamiento de las estructuras dañadas ofrecieron importantes dificultades por la cantidad de explosivos y proyectiles que aún quedaban acumulados. El vertido de tanta cantidad de escombros producía un primer problema de transporte, que, si bien se consideró resuelto al identificarse los vertederos más cercanos procurando no alterar la topografía del conjunto, no hizo más que añadir problemáticas nuevas. En la mayoría de los casos lo que se consiguió fue rellenar las vaguadas, hacer crecer los taludes (en la zona del Clínico, sobre todo) y dificultar trabajos posteriores en estas mismas zonas.

Los problemas fundamentales que la Ciudad Universitaria de Madrid tuvo que afrontar en los primeros momentos de la reconstrucción fueron de tres tipos: económicos, técnicos y conceptuales. Para solventar el primer punto, el plan de financiación organizado antes de la guerra se respetó sin modificaciones, como recogía la norma que había creado la Junta Constructora. Se utilizaron los ingresos de la lotería anual y los recursos del empréstito efectuado en 1934, que, junto con otros fondos movilizados, permitieron sacar adelante las primeras obras en 1941 y 1942. Además, en 1942 se emitió por ley una deuda, amortizable al 4%, de 225 millones de pesetas que se amplió a 300 en diciembre del mismo año.

Para resolver los problemas técnicos los arquitectos se encontraron con el añadido de la falta de materiales que la Segunda Guerra Mundial suponía para España. Desde el punto de vista conceptual, no obstante, la nueva Junta Constructora de la Ciudad Universitaria, decidió incorporar solo algunas modificaciones sobre los planes anteriores, cambios que «no alterarán grandemente la primera visión de la obra, en la que es forzoso reconocer positivos aciertos» (Rodríguez-López 2015). La reconstrucción retomaba las edificaciones emprendidas antes de la guerra, también las de la República. Las ideas sostenidas en aquellos momentos, tales como la unidad de ubicación, el emplazamiento elegido y la disposición de los edificios, se adaptaban bien a los objetivos que el nuevo régimen tenía para el campus. De la primera característica señalada se destacaba la posibilidad de colaboración entre los distintos organismos universitarios, de adquisición de cultura al tiempo que se recibía una formación profesional e investigadora, las facilidades para una administración

6 *Revista Nacional de Educación*, 6 (1941). Número monográfico dedicado a la Ciudad Universitaria redactado por el Gabinete Técnico de la misma.

cómoda y económica, una convivencia escolar más intensa y algo más que al régimen le interesaba mucho: la facilidad para el ejercicio del poder rectoral y la elevación de la personalidad universitaria en el medio urbano madrileño (Rodríguez-López 2015).

Para iniciar la reconstrucción, las cuestiones que se consideraron más urgentes fueron siete: la recuperación de los bienes materiales propiedad de la Ciudad Universitaria, la custodia y utilización de los edificios, la reunión de toda su documentación, la situación de las contratas y el control y cuidado de los edificios que, sin pertenecer a la universidad, se encontraban en el campus⁷. En relación con estas primeras seis tareas las actuaciones llegaron enseguida⁸ y hubo de extremarse la vigilancia por los continuos saqueos en busca de tuberías de hierro y otros útiles que pudieran venderse⁹. También se recibieron ofrecimientos para emplear como mano de obra a los presos que, siguiendo el sistema de redención de penas por trabajo, estaban asignados a los talleres penitenciarios¹⁰.

En diciembre de 1942 se aprobó también una ley que ampliaba en 300.000.000 de pesetas nominales la deuda amortizable al 4% emitida por Ley de 13 de marzo del mismo año, destinando el importe de 225.000.000 de pesetas a la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria de Madrid, y 75.000.000 a las obras y reformas imprescindibles en las demás universidades de España. Desde ese momento y cada año, siguiendo la norma de emisión de deuda pública de mayo de 1942, se emitieron series y números nuevos de título de deuda. Ello sucedió, de forma ininterrumpida, desde 1943 y a lo largo de la década siguiente¹¹.

Mientras que las obras se emprendían, debían impartirse las clases y retomar el comienzo de cada curso. Siguieron en uso, por tanto, los edificios de San Bernardo en los que se ubicaban las aulas para las clases de Filosofía y Letras, Derecho y Ciencias; en los de la calle de Atocha y Santa Isabel para dar las de Medicina y en la calle Farmacia para las sesiones de esa especialidad. Las clases de agronomía se impartieron entre 1940 en la casa del Marqués de Molins en la calle del Amor de Dios hasta en el inicio del curso 1942-1943 en que ya pudieron retomarse las clases en el campus (Muñoz Hernández, 2020).

4. Las inauguraciones

La reconstrucción pudo así comenzarse y afectó en una primera fase a las Facultades de Filosofía, Ciencias Químicas y Farmacia; a la Escuela de Arquitectura; a la Central Térmica y parte de los Campos de Deportes; a una zona de las Residencias de Estudiantes, ahora denominada Colegio Mayor Ximénez de Cisneros, al Pabellón de la Junta Constructora y, por supuesto, a la Escuela de Agrónomos. El pabellón de la Junta, donde se situaba el equipo técnico de la misma y desde donde se dirigían las obras, fue de los primeros edificios inaugurados en 1941. El resto, como veremos, se inauguraron en el gran evento franquista en el campus de posguerra, en 1943 si bien, en febrero de 1942 se había estipulado la urgencia de acometer obras de construcción de colegios mayores. Así en agosto, desde el Ministerio de Educación se ordenó que en la

7 AGUCM. D-1770-9.

8 AGUCM. P-229.

9 Escrito de construcciones Gamboa y Domingo SA a Modesto López Otero. 3 de febrero de 1940. AGUCM. D-1767,3.

10 Escrito de talleres penitenciarios a Junta Constructora de la Ciudad Universitaria. 7 de julio de 1942. AGUCM. D-1703,5.

11 *BOE*, 27 de diciembre de 1942, 10580; *BOE*, 4 de octubre de 1943, 9662; *BOE*, 9 de abril de 1944, 2828; *BOE*, 2 de enero de 1945, 108 y *BOE*, 20 de abril de 1946, 2886.

zona de residencias de la Ciudad Universitaria se construyeran en el próximo ejercicio los colegios mayores masculinos de la Universidad de Madrid «Generalísimo Franco» y «José Antonio Primo de Rivera» y que en la zona nordeste se instalaran los colegios mayores femeninos «Isabel la Católica» y «Santa Teresa de Jesús». La norma también aclaraba que la Junta Constructora contaría con presupuesto para acometer estas obras y que con toda urgencia el Gabinete técnico de la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria abordaría los proyectos, planos y presupuestos de esos Colegios Mayores¹².

También en agosto de 1942, se anunciaron los primeros proyectos para la construcción de una residencia para catedráticos¹³. La idea era que tanto profesores como administrativos y funcionarios de la universidad también pudieran vivir en el campus. Y en mayo de 1943 un decreto declaraba urgentes las obras de la Ciudad Universitaria de Madrid a los efectos de la expropiación forzosa por utilidad pública de la casa número 1 de la calle de Isaac Peral¹⁴.

Urgía inaugurar y a partir de 1943 observamos un goteo continuo de celebraciones y aperturas. La mayor y más ceremoniosa fue la inauguración organizada el 12 de octubre de 1943 por la cantidad de edificios rehabilitados y por la importancia simbólica que se le dio. Ese 12 de octubre la explanada del complejo sanitario de la Ciudad Universitaria estaba repleta de gente. Ante una cruz de dieciocho metros de alto, el Jefe del Estado, Francisco Franco, el ministro de Educación Nacional, las más altas autoridades militares, del SEU y de la Iglesia rendían tributo a los estudiantes muertos en combate en el mismo acto que servía como inauguración de los edificios reconstruidos en el campus y de presentación de la Ley de Ordenación de la Universidad Española, publicada el 31 de julio de ese año¹⁵. Allí Franco pronunció su discurso que, lleno de referencias a la guerra, enlazaba el nuevo campus con la tradición universitaria española:

Las armas crearon nuestra España de hoy. Por ello, si pudiera olvidarse, aquí está la realidad inmortal de este campo de Marte, hoy trocado en palacios de Minerva. Todo es reciente, a pesar de la inmensa transformación. Aquí acampó nuestra Cruzada victoriosa; aquí se tremolaron nuestras banderas, aquí se clavó con tenacidad la avanzada sitiadora, y aquí se empapó la tierra con la sangre generosa de nuestros caídos. Por entre estos edificios serpenteó la línea de combate y tronaron los cañones y estallaron las minas, todo fue reducto firme de resistencia, inquebrantable amenaza, inverosímil espolón ahincado en la ciudad cercana. Aquí sucumbe la flor de la mejor juventud inmolada en el más puro de los sacrificios (...) Ellos quedaron sepultados entre las ruinas y hoy las ruinas han desaparecido para servir de cimientos a estos colosales edificios, que son ahora como monumentos votivos a la gloria de los muertos, sobre el solar heroico que fue su tumba, España ha reconstruido este vasto recinto, consagrado a las letras, con lo que les tributa el mejor de los homenajes, con lo que siente la más esencial de sus afirmaciones espirituales. Ninguna Ciudad Universitaria del viejo continente puede enorgullecerse de tal ejecutoria. Porque si esta ciudad fue antes anhelo de un reinado y la preocupación gloriosa de un monarca, es, desde ahora, para siempre, memoria perenne de una juventud que salvó con la muerte a su patria y obra de un régimen vindicador del signo espiritual de la civilización y de la vida (Rodríguez López 2002).

12 BOE, 4 de septiembre de 1942, 6319.

13 BOE, 31 de agosto de 1942, 6225.

14 BOE, 17 de junio de 1943, 5867.

15 BOE, 13 de octubre de 1943.



Figura 2. Inauguración Ciudad Universitaria octubre 1943. Fuente: Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense de Madrid. BH FOT CU 1608.

Casi 350 personas¹⁶ asistieron al acto en un recinto universitario engalanado para la ocasión. En el lugar donde se levantaría más tarde el Arco del Triunfo, se colocaron haces de banderas de Falange y del Movimiento; en la explanada de la plaza de Medicina, se montaron tres tribunas y la gigantesca cruz ya mencionada con un altar. Frente a éste se instaló una de esas tribunas, a la que se accedía por una escalinata, y en la que se situaron Franco y el Gobierno. Estaba tapizada en terciopelo rojo y sobre ella se había bordado en letras doradas el anagrama del V́ictor.

A espaldas de esta tribuna, se levantó otra rematada por un gran ṕortico adintelado. Y, a ambos lados del altar, se situaron otras pequeñas tribunas sobre las que ondeaban las banderas de España y del Movimiento, portadas por miembros del Frente de Juventudes. También a ambos lados se situaron los coros del Seminario Conciliar, y al fondo de la explanada, las centurias del Frente de Juventudes. En las ruinas del Cĺnico, se colocaron banderas a media asta. Desde los aviones se lanzaron coronas de flores.

La inauguración contó también con un desfile militar a cuyo término todos los asistentes se dirigieron a la Facultad de Filosofía y Letras, en cuyo salón de actos, a modo de Paraninfo, se inauguró el curso académico 1943-44, con intervenciones del catedrático Hernández Pacheco; del rector Pío Zabala, del ministro de Educación Ibáñez Martín; de Carlos María Rodríguez de Valcárcel, jefe nacional del SEU, y el propio Franco¹⁷ (Rodríguez-López 2023).

Después se dirigieron todos a la Central Térmica y por la tarde, tras un banquete, aún se inauguraron las Facultades de Farmacia y Químicas, la Escuela de Arquitectura y el Colegio Mayor Ximénez de Cisneros y la Escuela de Ingenieros Agrónomos. Da cuenta del acto la Revista de Agricultura donde leemos lo siguiente¹⁸:

También contamos con algún detalle más publicado en la Revista Nacional de Educación:

16 Relación de invitaciones cursadas entre el personal docente, facultativo y administrativo para asistir al acto de inauguración de la Ciudad Universitaria del curso académico 1943-1944. 10 de octubre de 1943. AGUCM. D-1724.

17 “La más bella Ciudad Universitaria del mundo, inaugurada”, *Revista Nacional de Educación*, 34 (octubre 1943) 103-128. *La Ciudad Universitaria*, Madrid, 1943 y *Una visita a la Ciudad Universitaria*, Madrid, s.f.

18 *Agricultura. Revista agropecuaria*. Noviembre 1943, 493.

Inauguración de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos

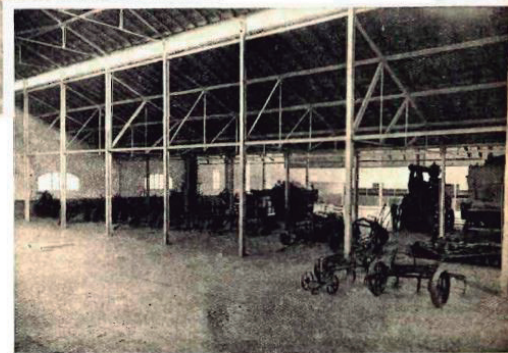
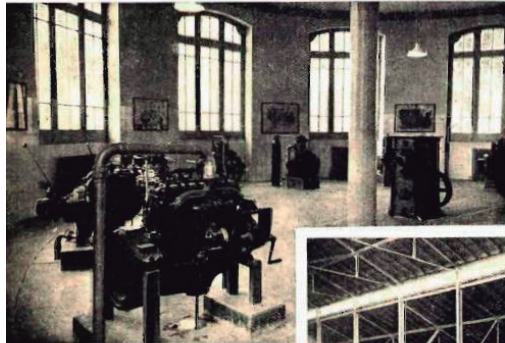
El día 12 del pasado mes de octubre tuvo lugar la solemne inauguración de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos y Profesional de Peritos Agrícolas, que quedó totalmente des-

tinúa actualmente con ritmo acelerado. No obstante, ya están en pleno funcionamiento los locales necesarios para las actividades docentes de la Escuela.

Fué honrado tan solemne acto

con la presencia de Su Excelencia el Jefe del Estado, al que acompañaban varios señores Ministros, Subsecretarios y Directores generales de los Ministerios de Agricultura y Educación Nacional; diversas autoridades civiles, militares y académicas y numerosos ingenieros agrónomos, que volvían a recorrer con sincera emoción las aulas y laboratorios donde se han forjado tantas promesas.

Su Excelencia el Generalísimo visitó con todo detalle las distintas dependencias y atendió complacido a las explicaciones que le diera el Director de la Escuela y prestigioso ingeniero agrónomo, don Juan Marcilla, a quien felicitó por el esfuerzo realizado al conseguir reanudar en tan breve plazo, si se piensa en las dificultades del momento, la labor formadora de los futuros ingenieros en la tradicional y evocadora Moncloa.



truida durante nuestra gloriosa guerra de liberación.

El Centro de más tradición de toda la Ciudad Universitaria, ya que su creación data del año 1860, fecha en que se instaló en la antigua Casa de Labor de la posesión real de La Florida, se ha reconstruido en su mayor parte, siguiendo en un todo los planos de la grandiosa edificación inaugurada en 1926. Más de cuatro millones de pesetas van invertidos en la reconstrucción, que, muy avanzada ya, se con-

Figura 3. Inauguración de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos.

Fuente: *Agricultura*.

Revista agropecuaria.

Noviembre 1943, 493.

Fue para este edificio la última visita del Caudillo. Destruído casi por completo durante la guerra —fue tal la intensidad del fuego en aquel sector, que las guardias de los soldados duraban solo quince minutos—, se ha reconstruido ahora más de la mitad de la Escuela, quedando pendiente solo una parte, en la que ya trabajan los obreros. Sobre la Casa de Labor de la heredad real de la Florida, que acotó Carlos III, se levanta la Escuela de Ingenieros Agrónomos según el proyecto del arquitecto Sánchez Lozano.

Ante la explanada del edificio, formó una compañía de infantería, con bandera y música para tributar a su Excelencia los honores de despedida. A los acordes del himno nacional, el Caudillo entró en el edificio en cuyo vestíbulo regio de alfombras y ornamentación, fue recibido por el director y secretario de la Escuela señores Marcilla y Soroa; Claustro de Profesores y numerosos alumnos. Así mismo, se habían congregado numerosos ingenieros de todas las especialidades. El Generalísimo pasó primero al Paraninfo, lujosamente exornado con terciopelo celeste y después recorrió el Claustro de Profesores, diversas aulas y laboratorios. Descendió a la planta baja e inspeccionó otra serie de laboratorios, la Escuela de Peritos Agrónomos, varias aulas y el salón de Motores¹⁹.

19 *Revista Nacional de Educación*, octubre 1943.



Figura 4. Fachada principal de la Escuela de Agrónomos. Fuente: Martín Santos Yubero, 15 de enero de 1943. Comunidad de Madrid. Archivo Regional de la Comunidad de Madrid. ES.28079.ARCM//201.001.38959.



Figura 5. Clausura de un cursillo de tractoristas, en la escuela de ingenieros agrónomos. 18 octubre 1947. Fuente: Comunidad de Madrid. Archivo Regional de la Comunidad de Madrid. ES 28079.ARCM//201.001.5520.12

La imagen siguiente muestra la Escuela de Arquitectura pocos meses antes de esa inauguración.

Cuatro años después aún podían observarse las obras de la Escuela en estas imágenes, durante la celebración de un cursillo de tractoristas.

5. Los símbolos franquistas en el campus

Desde las primeras inauguraciones, y tras la promulgación de la Ley de Ordenación de la Universidad en julio de 1943, las líneas maestras para continuar la reconstrucción del campus y acudir también a la ya citada neoconstrucción quedaron definidas. La Ley servía para marcar el sello autoritario del nuevo régimen en el ámbito docente y para reclamar espacios para sus símbolos políticos en el campus. Así, la universidad recuperaba en su esencia las ideas fundacionales de la Ciudad Universitaria al procurar aunar en un mismo espacio las disciplinas de la práctica profesional, la investigación y la transmisión de la cultura, pero, además, se declaraba confesional y católica, debía ajustarse a los puntos programáticos del Movimiento por lo que el gusto por la retórica visual de Falange debía también tener presencia en el campus. Estas normas junto con aquellas que creaban dos

nuevas facultades, la de Veterinaria y la de Ciencias Políticas y Económicas, e incorporaban a la universidad los institutos y escuelas de formación profesional, reclamaban su espacio en los mismos terrenos de la Universitaria. Se integraban también en la universidad, como ya se ha visto, los Colegios Mayores.

Con la ley universitaria en marcha la idealización proyectada sobre los terrenos de la Universitaria cobraba aún más sentido, los grupos políticos que a través de ella se instalaban definitivamente en la Universidad y los poderes académicos por ella definidos debían tener su expresión espacial²⁰. La religión católica debía estar presente en la Universidad y para ello se habilitaron, en todas las construcciones que se iban acabando, locales destinados a albergar las capillas. Además, un lugar destacado el campus debía acoger un templo. La idea

20 Pérez de Urbel, F.J. «La religión en nuestra Universidad», *Revista Nacional de Educación*, 34 (octubre 1943) 55-62 y Acta de la reunión de la Comisión Permanente de la Junta de la Ciudad Universitaria, 17 de junio de 1942, AGUCM, 135/10-13).



Figura 6. Museo de América. Fuente: Fotografía de José Luis González Casas.



Figura 7. Colegio Mayor José Antonio, hoy Rectorado de la Universidad Complutense de Madrid. Fuente: Fotografía de José Luis González Casas.

ya estaba presente en los planes originales y ahora era recuperada. La iglesia, que se dedicaría a Santo Tomás de Aquino, fue diseñada por Modesto López Otero. Se trataba de un edificio con gran carga escenográfica y que prepararía para una entrada majestuosa. En las primeras discusiones sobre su ubicación y planificación se acordó que en el centro de la plaza que le daría acceso se levantaría una estatua dedicada al Cardenal Cisneros²¹. El diseño inicial del templo se usó primero como iglesia de Santa María y después, siendo también su uso actual, como Museo de América. En 1943 se encargó el proyecto de la actual sede del Museo a los arquitectos Luis Moya y Luis Martínez Feduchi, empezándose la obra el mismo año y acabándose en 1954. Este tipo de edificios, con diseño neohistoricista, permiten reconocer una especie de estilo arquitectónico propio y reconocible del franquismo (Reina de la Muela 1944 y González de Oleaga 2007).

Falange debía estar muy presente también en el campus. Se diseñó pronto el Colegio Mayor José Antonio, más tarde Casa del SEU, y hoy Rectorado de la Universidad Complutense. Siguiendo a Chías, al igual «que en los pueblos se reconstruían la iglesia y el ayuntamiento, y junto a ellos se erigía la casa del Partido» (Chías 1983, 194), en la universidad tendrían presencia las fuerzas ideológicas sostenedoras del franquismo. En el diseño de este Colegio Mayor José Antonio se aprecian también las características de la arquitectura falangista en Madrid. La combinación de ladrillo rojo y granito tenía reminiscencias escurialenses y además dejaba bien visible el escudo del SEU desde muchos puntos del campus. El proyecto del edificio lo firmaron José Luis Arrese Magro y José Manuel Bringas Vega en 1948 y la obra se concluyó en 1953.

El trazado de líneas simétricas para distribuir las facultades en el campus conducía a una auténtica plasmación de los poderes actuantes en la universidad coronados por los edificios del Paraninfo y el Rectorado. Al primero, se entendía, se accedería a través de una explanada con varios niveles, flanqueada con columnas, frisos y relieves. El estudiante se preparaba así para la participación en ceremonias colectivas. Estos edificios, de nuevo desde la perspectiva falangista, estaban pensados para congregarse a grandes masas, para concentraciones espectaculares y monumentales. En palabras de López Otero:

21 López Otero, M. “La iglesia de Santo Tomás de Aquino en la Ciudad Universitaria”, *Gran Madrid*, 4 (1949) 12-14.

La Universidad tiene también valores representativos y de alta calidad espiritual que han de presidir a los de trabajo. Aquí los hemos concentrado en el Paraninfo, que constituye el punto principal de toda la ordenación y que, a modo de Templo del Saber, contendrá una nave en cuya bóveda se pintará una inmensa alegoría de la ciencia española²².

El edificio del rectorado, al que todo itinerario por el recinto conducía, subrayaba el fuerte poder del Rector sobre la cotidianidad universitaria. Para ello, por fin, se construiría un edificio, el Paraninfo y Rectorado, que albergaría tanto el despacho del rector como toda ceremonia académica que la universidad organizara. Para abundar en la ceremonia, al primero se accedería a través de una explanada de diversos niveles, flanqueada con columnas, frisos y relieves. Modesto López Otero lo había ideado en 1928 y ahora sólo tenía que dotarlo de los símbolos del régimen y pensar que a su alrededor iban a congregarse, siguiendo el gusto fascista, grandes multitudes. El Paraninfo y el Rectorado nunca llegaron a construirse, aunque en el discurso y en todos los proyectos ideales e idealizados no dejaron de estar presentes.



Figura 8. Plano de Modesto López Otero. S. f. Fuente: Patrimonio Histórico Universidad Complutense de Madrid.

Trasladados al plano arquitectónico los signos ideológicos que contenía la Ley, se trataron de incorporar el espacio universitario otros elementos que elevaban aún más la lectura simbólica. En este esfuerzo se aplicó la comisión artística de la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria, compuesta por el director general de Bellas Artes, el de Arquitectura, el ingeniero jefe de Obras Públicas, el director de la escuela de Ingenieros de Montes, Modesto López Otero y Carlos Sánchez Peguero. Declarando que una de sus primeras intenciones era hacer de la Ciudad Universitaria uno de los «más bellos parques de Madrid, por sus jardines y por sus monumentos, y por sus rincones más artísticos» fue así como se autorizaron las gestiones para la construcción de tres monumentos dedicados respectivamente al Cardenal Cisneros –obra de López Comendador–, a Alfonso XIII –solicitado a Orduña– y a Franco –de Capuz. Allí se acordó también realizar una gran plaza a la entrada a la Ciudad Universitaria donde se situaría la estatua de Cisneros y los maestros de Alcalá. Igualmente, se proyectó un monumento a la juventud combatiente, a Primo de Rivera –ambos encargados a Asuara– y al símbolo de la sabiduría, Minerva, encargado a Clará. En 1948, cuando todos estos planes aún no estaban ejecutados, se encargó también la erección de un busto al ministro Ibáñez Martín²³.

El viario que se trazaba para la articulación del recinto universitario mantenía un itinerario didáctico y daba lugar en sí mismo a un ceremonial. Es aquí donde de forma más clara podemos ver cómo se puso en valor, siquiera en los planos ideales y en el discurso, la opción reconstructiva de la neoconstrucción.

El viario que se trazaba para la articulación del recinto universitario mantenía un itinerario didáctico y daba lugar en sí mismo a un ceremonial. Es aquí donde de forma más clara podemos ver cómo se puso en valor, siquiera en los planos ideales y en el discurso, la opción reconstructiva de la neoconstrucción.

22 López Otero, M. «La arquitectura de la Ciudad Universitaria», *Revista Nacional de Educación*, 34 (octubre 1943) 52.

23 AGUCM. 54/11.30, 1.3, 1.4 y 54/11-32, 1, 5, 7. Acta de la Comisión artística de la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria, 3 de diciembre de 1942, 16 de febrero de 1943, 13 de abril de 1943, 7 de junio de 1943, 3 de noviembre de 1943, 9 de diciembre de 1943, 3 de noviembre de 1943, 9 de diciembre de 1943, 15 de febrero de 1944 y 22 de enero de 1948. AGUCM. 135/10-4.

El recorrido comenzaba en el solar de la cárcel modelo donde las nuevas autoridades políticas decidieron que se levantara la sede de un ministerio encargado de uno de los sectores militares del momento, la fuerza aérea. Para el diseño del Ministerio del Aire se acudió al mejor modelo del arte herreriano, al Monasterio del Escorial. Pese a la precariedad de los presupuestos destinados a la reconstrucción en ese momento, las obras siempre contaban con los mejores materiales y, sobre todo, con aquellos que los que habían elaborado los proyectos necesitaran. Luis Gutiérrez Soto, el arquitecto de este edificio, hizo numerosos viajes a Alemania y al norte de África para buscar la inspiración de los edificios ya levantados por Albert Speer y por Troost (AA.VV. 1978). El Ministerio del Aire no se finalizó hasta 1958.

La entrada y salida del campus se haría a través del elemento más cargado de simbología, el Arco de la Victoria, que aún hoy contemplamos (Palacio Atard, 1971)²⁴. El arco sirve muy bien para resumir en una única imagen cómo el régimen entendió la reconstrucción y cómo quiso que siempre recordáramos que en el campus se libró una batalla. Proyectos consecutivos se fueron solapando hasta que en 1956 adoptó la forma en que hoy lo conocemos. Las inscripciones latinas que lo adornan se referían inicialmente al valor militar con que Franco había ganado supuestamente la guerra. Para subrayar estas características, se previó que el acceso al arco estuviera precedido de una estatua ecuestre de Franco. En 1942 la Junta de la Ciudad Universitaria encargó a Modesto López Otero el proyecto y para ello realizó sus dibujos con los principales elementos de la futura puerta. La realización se paralizó por motivos presupuestarios y por las remodelaciones urbanísticas de la zona. Se retomó en los años de la Segunda Guerra Mundial, pero el resultado de ésta hizo que se revisaran los planteamientos ideológicos del monumento y se suavizaron las referencias políticas



Figura 9. Ministerio del Aire, actual Cuartel General del Ejército del Aire. Fuente: fotografía de José M. Faraldo.



Figura 10. Presentación de la maqueta del Arco de la Victoria. S.f. Fuente: Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense de Madrid. BH FOT CUT 1352.



Figura 11. Maqueta de la Ciudad Universitaria de Madrid con los planes de la reconstrucción. 1943. Patrimonio Histórico de la Universidad Complutense de Madrid. Fuente: fotografía de Leyre Mauleón Pérez.

24 «Una estatua ecuestre del Caudillo», *Revista Nacional de Educación*, 6, (junio 1942), 95-96.

ahora volcadas en conmemorar la construcción de la Ciudad Universitaria. La inscripción en la que figuraba expresamente el nombre de Franco se cambió por la que hoy vemos (fundada por la generosidad del rey/restaurada por el caudillo de los españoles/la sede de los estudios matritense/florece en la presencia de Dios)²⁵.

El itinerario continuaba con la aproximación a la América hispana mediante la visita a la Casa de América y su museo, con la presencia estética del SEU en la casa que lo albergaría y en la estatua de José Antonio, reclamo de Falange. A continuación, el pensamiento católico se levantaba poderoso en forma de templo y de las referencias alegóricas a la íntima naturaleza confesional del franquismo. Al fondo, el principio de autoridad, tan marcado en el plano legislativo, otorga una preponderancia indiscutible al rector y a su edificio correspondiente: el rectorado.

Este recorrido quedó evidenciado en una maqueta que se presentó en el acto de inauguración de la Ciudad Universitaria de 1943. La maqueta de unas dimensiones aproximadas de 5x5 metros contenía, a modo de proyección ideal, los edificios ya proyectados y en parte reconstruidos en 1943, y también aquellos otros, los referidos aquí, con los que el régimen franquista reivindicaba su posición ideológica y cómo quería ser percibido y presentado desde el espacio universitario.

6. La Ciudad Universitaria en construcción hasta la década de 1950

La Universidad, ya en parte restaurada, inaugurada y publicitada, tenía que atender a las obras que finalizarían su urbanización y que fueron declaradas preferentes, incluso urgentes por el consejo de ministros en abril de 1944. La prisa por la inauguración y las diversas lecturas que sobre el campus se iban volcando dieron lugar a un panorama en el que la improvisación y el caos eran evidentes. Más allá de las proclamas imperiales y monumentales, el proceso se tornó continuista y pragmático con las ideas que ya desde antes de la guerra habían puesto en marcha la Ciudad Universitaria. Tan solo algunos añadidos ornamentales daban la impresión de que la Ciudad Universitaria pasaba a vivir bajo un nuevo régimen político.

El momento en que las ideas de nueva planta antes valoradas pudieron ver algún fruto inmediato fue a través de lo que disponía para Madrid, en su conjunto, el Plan General de Ordenación que, redactado en 1941, no apareció hasta 1946. Desde esa disposición, la Ciudad Universitaria, que desde 1928 estaba tratando de no verse involucrada en el creciente tránsito diario del centro de la ciudad, se configuraba como frontera de expansión hacia el noroeste y, en este punto límite, se integraba en la silueta que, con la catedral y el Palacio Real, debía ser la más sobresaliente de Madrid. Fue desde esta perspectiva como se comenzaron a potenciar las vistas dentro del recinto universitario, supeditadas a la fachada urbana general.

Para emprender las obras fueron dos las posiciones adoptadas. Si el Gabinete Técnico de la Ciudad Universitaria proponía una línea continuadora con los planes de preguerra, era la Administración, que intervenía frecuentemente en las obras, la que acabó conduciéndolas hacia una menor planificación y la que reclamaba una mayor impronta historicista cuyos ejemplos hemos visto. Así fue, atendiendo a tantas voces, como empezaron a surgir los primeros bocetos del arco del triunfo, los proyectos de bloques de

25 Del « Meritissimus hispaniae dux / Franciscus Franco hanc scientiae / urbem furore bellico dirutam / magnificentissime restauram / amplificavit anno MCMXLIII » se pasó al actual « Armis hic / victricibus /mes iugiter victura / monumentum hoc / DDD. Munificentia regia condita / ad hispanorum duce restaurata /aedes studiorum matritensi / florecti in conspectu Dei”.

residencias para profesores y de las facultades que completarían el campus: Derecho y Ciencias Naturales. De las primeras fases de la reconstrucción, con la gran inauguración de 1943 por medio, son los proyectos del Colegio Mayor José Antonio, el Francisco Franco, el del Sagrado Corazón y el Isabel la Católica²⁶. Se proyectaron y se comenzaron también las obras del Instituto de Cultura Hispánica, del Museo de América y de las escuelas de Ingenieros Navales y de Montes (encargados a Luis de Villanueva, Luis Díaz Tolosana y Pedro Bigador)²⁷.

Para 1945 ya estaba terminada la Escuela de Montes, que pudo ser inaugurada —otra vez el 12 de octubre— a la vez que la Escuela de Estomatología (hoy facultad de Odontología) y las facultades de Ciencias Físicas y Matemáticas. También ese día se puso la primera piedra del Colegio Mayor San Pablo, iniciativa de la Asociación Católica Nacional de Propagandistas²⁸. De la misma fecha es la inauguración de la primera línea de tranvías Moncloa-Paraninfo²⁹ y del club universitario en la zona deportiva. La marcha de las obras se ralentizó por problemas económicos y con mucha dificultad se acabaron los bloques de residencias de profesores y la Escuela de Ingenieros Navales³⁰.

El último plan de conjunto para la Ciudad Universitaria se publicó en 1948, fecha en la que se estaban todavía retocando para su reconstrucción la facultad de Medicina que se inauguró en 1949. Le seguía el Hospital Clínico, que debió aún esperar unos años más, se revisaron los proyectos para el Arco y el Colegio Mayor José Antonio y las facultades de Derecho y Ciencias Naturales. Las facultades de Políticas y Económicas y de Veterinaria, previstas en la legislación, estaban ya en funcionamiento sin un edificio concreto en el que albergarse aunque la prensa diera amplia cobertura a sus actividades³¹.

Centros dependientes del Consejo Superior de Investigaciones Científicas esperaban también ser ubicados en el campus como, por ejemplo, el Instituto del Hierro y el Acero. E, igualmente, a la altura de 1948, la zona destinada a los colegios mayores ya no era suficiente para acoger a tantos como se proyectaban: el de Nuestra Señora de Guadalupe o el Santa María de Luján. No obstante, ello no impidió que en 1951 se inauguraran los colegios de San Felipe y Santiago y el de San Pablo³². Otras iniciativas, como el pabellón de cirugía infantil (que nunca fue inaugurado como tal), fueron emprendidas por la Diputación Provincial de Madrid y pudieron contar con terrenos específicamente destinados a su construcción.

Las obras del Instituto de Cultura Hispánica finalizaron en 1951, pero hasta finales de los cincuenta no se emprendieron las de la Escuela de Ingenieros Aeronáuticos, que se levantó sobre los terrenos en que los proyectos iniciales habían previsto colocar la iglesia universitaria. Continuaron las obras del Instituto de Investigaciones Agronómicas, que ocupaba los terrenos del Instituto Agronómico Nacional y que adaptó sus líneas a las formas y estilos de la autarquía. Todos estos edificios fueron encargados por el Ministerio de Educación Nacional.

26 Marquina, M. «El Colegio Mayor femenino Santa Teresa de Jesús de la Universidad de Madrid», *Revista Nacional de Educación*, 35 (julio 1945) 61-171.

27 Bigador, P. y de Villanueva, L. «La Escuela de Ingenieros de Montes», *Arquitectura* 77 (mayo 1948) 61-171.

28 «Inauguración en la Ciudad Universitaria de Madrid», *Revista Nacional de Educación*, 56 (agosto 1945) 39-53.

29 AGUCM, AH-283.

30 «Una nueva escuela de ingeniería naval», *Revista Nacional de Educación*, 56 (agosto 1945) 30-37.

31 «La nueva facultad de Ciencias Políticas y Económicas», *Revista Nacional de Educación*, 3 (1944) 37-44.

32 «El Jefe del Estado inaugura dos Colegios Mayores», *Revista Nacional de Educación*, 101 (1951) 45-69.

La Escuela Diplomática y la reconstrucción del palacete de la Moncloa corrían a cargo del Ministerio de Relaciones Exteriores. En la primera se situaría la comisión permanente de la UNESCO, la institución Francisco de Vitoria, y los institutos hispanoamericano e hispanoárabe. Ambos edificios se acabaron entre 1953 y 1954.

El proyecto de 1948 proponía además otros edificios, como el Instituto de Fecundación Artificial, al tiempo que seguía reconociendo las residencias de profesores y esbozaba una última propuesta para la zona del paraninfo que, según esta nueva idea, organizaría las instalaciones de los proyectados museos universitarios.

Este nuevo proyecto de conjunto corregía la trayectoria del tranvía –que se había inaugurado en enero de 1945–, que se había reconstruido antes pero que enseguida se mostró insuficiente por sólo llegar hasta Arquitectura. La idea de dotar a la Ciudad Universitaria de una buena red de transportes era un asunto de difícil resolución por la Junta:

Es ésta una de las cuestiones más angustiosas para la Junta. Con rara unanimidad se ha venido apareciendo que solamente un buen servicio de autobuses podría resolverla. Pero tal solución es hoy completamente imposible. Las dificultades para asegurar la previsión de combustible y recambios, y aun los que evidentemente se encuentran para la adquisición de coches, ha imposibilitado que la Junta por sí o mediante empresas adecuadas abordase el problema de esta deseada forma. Por otra parte, la Compañía de Ferrocarril Metropolitano ha sido contraria, con increíble tenacidad, a llevar sus líneas por la Ciudad Universitaria. Pero forzoso es reconocer que ello tampoco habría de representar más que una solución parcial por la propia naturaleza de ese ferrocarril. Ha habido que sucumbir, por ello, al régimen tranviario con todos sus graves inconvenientes y a costa de grandes sacrificios para la Junta, aunque sea obligado reconocer que ésta ha recibido muy estimables pruebas de buen espíritu colaborador por parte de la Compañía Madrileña³³.

Como ha destacado Pilar Chías, el plan de 1948 reflejaba una Ciudad Universitaria cuyo diseño ya no se encontraba exclusivamente en manos de la Junta. Ésta fue la característica más significativa de la década de los cincuenta, años en los que inauguraron ya los edificios del Instituto de Medicina y Seguridad en el Trabajo (1952), de Veterinaria, de la escuela de Psicología y Psicotecnia (1955) y de la Facultad de Derecho (1956), entre otros³⁴. Pero, pese a todo, la propaganda era unánime en su apoyo a los logros de la reconstrucción:

En síntesis, la Ciudad Universitaria de Madrid puede ser juzgada como una obra trascendental y grandiosa, quizá superior a nuestras posibilidades actuales y aún a nuestras necesidades, siquiera todavía encontremos universitarios que hallan pequeños e insuficientes los edificios existentes. Su concepción general es buena y su construcción adecuada y atrayente, aunque no responda al gusto de todos. Como obra humana tiene defectos; y no somos los de dentro los que nos damos cuenta de ellos. Pero por lo mismo que es empresa casi anónima (¡tantos son los participantes desde su presidencia máxima hasta el último obrero!) podemos decir de nuestra Ciudad Universitaria de Madrid sin escrúpulo, ni preocupación, ni falsa jactancia: Que produce verdadera y estupenda impresión a todos los visitantes extranjeros. Que

33 *La Ciudad Universitaria*, Madrid, Publicaciones Españolas Martorell, 1947.

34 *La Ciudad Universitaria*, Madrid, 1961.



Figuras 12 y 13. Primer Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos. Marzo 1950. Fuente: Comunidad de Madrid. Archivo Regional de la Comunidad de Madrid. ES.28079.ARCM//176_000117539.

no ha costado más de lo que ha debido costar. Que se puede comparar con las mejores universidades del mundo. Y que el país debe sentirse confiado y plenamente orgulloso de ella”³⁵.

Las actividades que tenían lugar en la Escuela de Agrónomos en aquella década estaban incluidas entre las que procuraban ese orgullo. En marzo de 1950, se celebró allí el I Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos. Al final de la década, el director de la Escuela, Ángel Arrúe, reconocía el éxito numérico de las promociones de ingenieros en la Escuela. La promoción de 1959, según admitía, había sido la más numerosa en su historia con 68 nuevos ingenieros. Pero, también importante, se reconocía, no sin críticas, que, para esa misma fecha, la Escuela ya estaba terminada por fin y “tiene prácticamente solucionadas todas sus necesidades de edificaciones, material de laboratorio, campos de experiencias, etc”³⁶.

Así se pensó la reconstrucción del campus, un espacio muy pronto usado por el régimen para sus ceremonias, en el que las obras, como se ha visto, siguieron en marcha hasta bien entrados los años 50. Fue un claro objetivo de esa reconstrucción que el sello del ganador siempre pudiera identificarse. Los futuros alumnos estudiaron en edificios que se parecían mucho a los planeados en los años 20, durante una monarquía; que fueron impulsados y casi terminados después, durante la República, y que años después de la guerra, se rodearon de símbolos que recuerdan para siempre quién ganó. El proceso de reconstrucción acogió diversas voces, distintas formas de relanzar unas obras que tenían como objetivo común ensalzar al régimen vencedor de la guerra y ahora al cargo de la Universidad. La Escuela de Ingenieros Agrónomos cumplió ese fin al igual que el resto de edificios hasta que empezaron a llegar alumnos y profesores, se promovieron las actividades verdaderamente académicas, el fin certero de la universidad.

35 *La Ciudad Universitaria*, Madrid, Publicaciones Españolas Martorell, 1947.

36 *ABC*, 10 junio 1959.



Figura 1. *Vista de la Escuela de Arquitectura*. Albert Louis Deschamps, 1939. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Centro Documental de la Memoria Histórica. Fotografías_Deschamps, foto 1030.

Proyectos para una reconstrucción (1940-1954). La Escuela de Agrónomos en el campus de posguerra

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ

Universidad Politécnica de Madrid

Los desastres que dañan gravemente el patrimonio cultural suponen siempre puntos de inflexión para debatir cómo y cuándo intervenir para recuperar ese patrimonio en riesgo. Además, las catástrofes bélicas llevan consigo el importante daño añadido de la inestabilidad política y social que generan. En el caso que nos ocupa, tras el fin de la contienda, el poder quedó en manos de un régimen, por un lado, totalmente contrario al gobierno republicano que había acabado desarrollando la construcción del campus y, por otro, deseoso de imponer su imaginario a la población. Todo ello, unido a una escasa política de protección del patrimonio, dio lugar a un intenso debate sobre el destino del campus madrileño.

Con los edificios existentes antes de la guerra se tomaron diferentes decisiones en el momento de la reconstrucción, lo que nos permite dividirlos en varios grupos en función de la opción que se eligió para cada uno de ellos. Por un lado, tendríamos aquellos edificios que no se volvieron a levantar, cuya huella ha quedado perdida, total o parcialmente, y que “provocaron grandes vacíos, imprevistos, aunque frecuentemente deseados en los planes de conjunto de la Universitaria elaborados en períodos precedentes” (CHÍAS NAVARRO 1986, p. 183). Son los casos del Asilo de Santa Cristina o del Instituto Rubio, entre otros¹.

Por otro lado, para aquello que sí se reconstruyó no hubo una política uniforme, ni fue inmediato en el tiempo. Algunas facultades se reconstruyeron muy rápido y las reinauguraciones comenzaron en 1941, pero otras reedificaciones se alargaron hasta muy entrada la década de los cincuenta². Las diferentes aproximaciones a la reconstrucción que se realizaron nos permiten crear tres subgrupos: nuevas construcciones, reconstrucciones literales y renovaciones de la imagen exterior o *cambios de piel*, que fue el caso de la Escuela de Agrónomos (MUÑOZ y GONZÁLEZ 2019a, pp. 217-220). La Tabla 1 muestra el tipo de reconstrucción aplicado a cada edificio existente en 1936. En ella se puede ver rápidamente que existe una relación entre el daño que sufrieron –debido en general a su posición en el frente– y la vía de reconstrucción elegida: en los edificios menos dañados se optó, lógicamente, por una opción más conservadora, mientras que en

1 Durante los veranos de 2017 y 2018 se llevaron a cabo unas excavaciones coordinadas por el arqueólogo Alfredo Pérez Ruibal en las que se hallaron restos de los edificios del Asilo de Santa Cristina. Véase: <http://guerraenlauniversidad.blogspot.com/2018/06/madrid-2018-vuelve-la-guerra-urbana.html> [Consulta: 2 de octubre de 2023].

2 O incluso más tarde. La Casa de Velázquez, por ejemplo, que pertenecía al gobierno francés, no se reinauguró hasta 1959, tras cuatro años de obras. La segunda guerra mundial y las complicadas relaciones diplomáticas con el régimen español retrasaron mucho el comienzo de los trabajos.

aquellos en los que el grado de destrucción fue importante, nos encontramos con un abanico más amplio de soluciones. Esta segunda situación es la imagen clara de lo que ya afirmaba Rodríguez-López (2018, pp. 285–288), y es que no hubo una política uniforme de reconstrucción durante el franquismo, aunque sí ciertos criterios repetidos.

Edificio	Estado en 1936	Estado en 1939	Posición en el frente	Tipo de reconstrucción
F. Filosofía y Letras	En construcción	Semidestruido	Gobierno de la República	Literal
F. Física	En construcción	Dañado	Gobierno de la República	Literal
F. Química	En construcción	Dañado	Gobierno de la República	Literal
F. Medicina	En construcción	Dañado	Gobierno de la República	Literal
F. Farmacia	En construcción	Dañado	Gobierno de la República	Literal
F. Odontología	En construcción	Semidestruido	Gobierno de la República	Literal
E. Agrónomos	En uso	Semidestruido	Ejército sublevado	<i>Cambio de piel</i>
Palacete de La Moncloa	En uso	Destruído	Ejército sublevado	Nueva construcción
Granja Modelo	En uso	Destruído	Ejército sublevado	Desaparece
Casa de Velázquez	En uso	Semidestruido	Ejército sublevado	Literal
E. Arquitectura	Terminada	Semidestruido	Ejército sublevado	<i>Cambio de piel</i>
Asilo de Sta. Cristina	En uso	Destruído	Ejército sublevado	Desaparece
Hospital Clínico	En construcción	Semidestruido	Ejército sublevado	Literal
Inst. Rubio	En uso	Destruído	Ejército sublevado	Desaparece
Inst. del Cáncer	En uso	Destruído	Ejército sublevado	Desaparece
Inst. de Higiene	En uso	Destruído	Ejército sublevado	Nueva construcción
Fundación del Amo	Terminada. En uso	Destruído	Ejército sublevado	Nueva construcción
Central térmica	Terminada	Dañado	Gobierno de la República	Literal
Pabellón de Gobierno	Terminado. En uso	Dañado	Gobierno de la República	Literal

Tabla 1. Destrucción y reconstrucción de los edificios de la Ciudad Universitaria.

1. La renovación de la imagen exterior o el “cambio de piel”

Nos detendremos en este tipo de reconstrucción al ser la opción que se consideró para la Escuela de Agrónomos. Engloba aquellos edificios reconstruidos en los que se conservó su función, pero cuya imagen cambió sustancialmente, bien debido al estado de destrucción en el que quedaron, bien a que el estilo que tenía el edificio original no se ajustaba a las nuevas directrices del régimen. Aquí cabe citar la Escuela de Arquitectura, cuya fachada actual de color claro esconde los verdaderos cerramientos de ladrillo visto del edificio (Figura 1). Ante el estado tan deteriorado en que quedaron los muros, se tomó la decisión de revestir la fachada con un aplacado de piedra arenisca de Novelda de color crema. Este revestimiento cambió sustancialmente la percepción del edificio: la imagen de una escuela de color rojo, tono que contrastaba fuertemente con el blanco de la piedra del pórtico de entrada, está muy alejada del homogéneo y blanco edificio actual.

El otro ejemplo patente de esta vía de reconstrucción fue precisamente la Escuela de Agrónomos, cuya fachada original se cubrió al final por otra más económica y de un estilo más acorde con lo que el régimen franquista entendió que debía ser el campus. Estas operaciones de lo que podríamos llamar *cambio de piel* llevan fácilmente a engaño a la hora de datar y entender los edificios. En el caso de Agrónomos, sin saber lo que ocurrió durante estos años, es imposible comprender las aparentes incoherencias actuales entre el interior decimonónico del edificio y su imagen exterior. No obstante, más adelante se verá que esta no fue la primera opción barajada para la reconstrucción del edificio.

1.1. La Escuela de Agrónomos en la posguerra

Al terminar la guerra, del edificio que el arquitecto Carlos Gato proyectó para la Escuela de Agrónomos quedaba en pie gran parte del cuerpo central y el ala oeste, que, por otro lado, no había terminado de construirse en su momento. El ala este había desaparecido por completo –solo permanecieron en pie la puerta y las escaleras de acceso como sombrío recuerdo– y el encuentro entre esta y el cuerpo central quedó muy deteriorado (Figuras 2, 3 y 4). El resto del edificio, debido a la buena ejecución de la construcción, no había sufrido apenas daños. Del grado de destrucción del edificio da cuenta la memoria de uno de los primeros proyectos de reconstrucción:

La Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, emplazada en la Ciudad Universitaria, es uno de los edificios que más ha sufrido en aquella zona, pues, aparte de la destrucción debida a los impactos de todo orden, fue objeto de unas voladuras por minas que destruyeron, totalmente, una mitad del edificio, moviendo el resto de un modo grave en la proximidad de la voladura y menos grave en aquellas zonas de mayor distancia. Debido a la magnífica construcción del edificio, se ha conservado gran parte del mismo, parte que debidamente reconstruida y restaurada puede, con amplitud, dar desenvolvimiento a las enseñanzas de esta Escuela³.

Muy pronto se decidió reconstruir el edificio con unas primeras soluciones de emergencia para que pudieran reanudarse las enseñanzas en La Florida. Entre 1940 y 1943, la Escuela de Agrónomos había estado funcionando y se habían impartido clases en la casa del marqués de Molins, en la céntrica calle del Amor de Dios (CARRILLO DE ALBORNOZ 2011, p. 194). Sin embargo, había un deseo general de poder

3 Proyecto de reconstrucción de la Escuela de Agrónomos. 1941. AGA, 31-05500.



Figura 2. Vista de la Casa de Velázquez desde la Facultad de Odontología, a través de la derruida Escuela de Agrónomos. Delespro, Albero y Segovia, ca. 1937. Fuente: *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España*. BNE, 59/9/6. CC-BY 4.0



Figura 3. Vista de la Facultad de Odontología a través de las ruinas del ala este de Agrónomos. Delespro, Albero y Segovia, agosto de 1937. Fuente: *Imágenes procedentes de los fondos de la Biblioteca Nacional de España*. BNE, 59/9/8. CC-BY 4.0



Figura 4. Puerta del ala este al final de la guerra. Fuente: Fondo fotográfico de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.



Figura 5. Casa del marqués de Molins en la calle del Amor de Dios, número 2. Fuente: fotografía de Jara Muñoz.



Figura 6. Fotografía de la Escuela de Agrónomos tras los primeros proyectos de reconstrucción. En el extremo izquierdo puede apreciarse la cimentación y el arranque de los pilares para la finalización del edificio. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Patronato Nacional de Turismo, IDD (03) 119.000. Caja F/00180, Sobre 08, Imagen 057.

trasladarse a sus instalaciones lo antes posible, y consiguieron reanudarse las clases en La Moncloa en el curso 42-43 (Figura 5).

La solución final que se tomó para reconstruir la Escuela fue la de volver a levantar el volumen perdido, aunque con un nuevo estilo en las fachadas, y cubrir con ese mismo criterio las fachadas del edificio original. No obstante, este proyecto no se desarrolló hasta entrados los años cincuenta, con lo que la Escuela de aire decimonónico siguió presente en el campus más de una década después de la guerra, tal y como muestran diversas fotografías de esa época. Precisamente una de estas fotografías fue la que me dio una pista acerca de las primeras ideas para reconstruir el edificio, que estaban muy alejadas de lo que finalmente ocurrió. Se trata de una imagen conservada en el AGA y fechada por el archivo entre 1952 y 1977 (es bastante más próxima a la primera fecha que a la segunda), que debe de estar tomada desde el pabellón sudeste, y en la que se ve el cuerpo central y el ala oeste (Figura 6). Al fondo de la fotografía, aunque la calidad de la misma no permite apreciarlo bien, se vislumbran la estación de motocultivo y las ruinas del Palacete de La Moncloa. Lo curioso de esta imagen es que el edificio de la Escuela mantiene su aspecto original, pero el ala oeste no termina en su entrada intermedia, que es donde quedó interrumpido el edificio antes de la guerra, sino que se extiende dos módulos más.

Esta idea de que la Escuela comenzó a reconstruirse siguiendo el edificio original está avalada por la propia maqueta de la reconstrucción de la Ciudad Universitaria de 1943⁴, en la que la Escuela de Agrónomos sale completa, con ambos brazos laterales simétricos y con sus fachadas originales (Figura 7). Es decir, en esos primeros momentos se valoró levantar tanto la desaparecida ala este como la parte del ala oeste que nunca había llegado a terminarse siguiendo el proyecto original de Gato, y de esta forma completar el edificio que no había podido concluirse antes de la guerra.

Aunque el proceso fue muy lento, la mayor parte de los esfuerzos y del presupuesto destinado a los agrónomos se dedicaron a reedificar la Escuela, en detrimento del conjunto del complejo original.

4 Actualmente se puede ver esta maqueta –acompañada de otra que representa el campus destruido tras la guerra–, en el vestíbulo de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid.

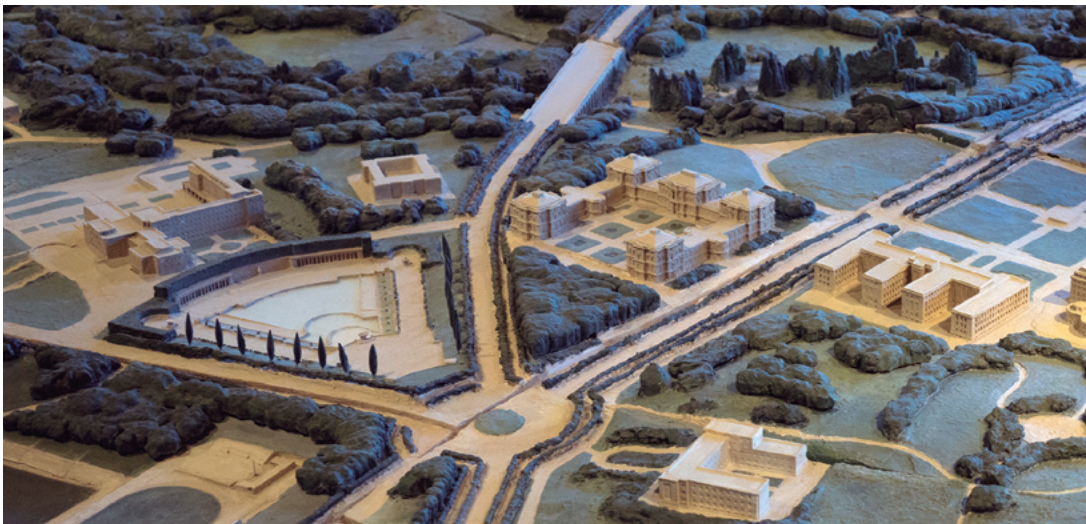


Figura 7. Detalle de la Escuela de Agrónomos en la maqueta de 1943. Fuente: fotografía de Leyre Mauleón Pérez.

1.1.1. Los primeros proyectos de reconstrucción (1940-1942)

Pertenecen a esta categoría tres proyectos fechados entre 1940 y 1942, cuyas obras se desarrollaron hasta 1943 aproximadamente. El hallazgo de esta documentación, durante la realización de mi tesis doctoral (MUÑOZ HERNÁNDEZ 2020), es el que permite comprobar que la reconstrucción de la Escuela de Agrónomos no dio como resultado directamente el edificio que tenemos hoy en día. Tampoco que simplemente se valorase recuperar el volumen original, como sugería la maqueta del 43, sino que efectivamente esta intención se llevó a la práctica.

Previamente a estos tres proyectos debió de haber algún otro incluyendo unas primerísimas intervenciones de emergencia, pues, aunque no he encontrado documentación del propio proyecto, sí existen diversas notificaciones que permiten seguir medianamente el hilo del proceso⁵. El arquitecto de estas intervenciones fue, por encargo, Pedro Sánchez Sepúlveda⁶, que en agosto de 1939 redactó un primer proyecto tras inspeccionar el edificio y valorar los daños. En él ya se hacía referencia a que, a pesar de “los destrozos ocasionados por las bombas y las voladuras, aún quedan locales aprovechables, y sobre todo un cuerpo de edificio en condiciones de poderse recuperar”⁷. El arquitecto priorizaba en cuatro categorías los trabajos que realizar, dado que la reducida cantidad de dinero disponible⁸ —ni siquiera existían aún nuevos presupuestos para el país— y la vasta extensión del edificio impedían por el momento una reconstrucción completa para que quedara “en condiciones análogas a las que tenía antes de la guerra”. Así, su mayor preocupación era poder cubrir los espacios todavía útiles, para evitar los desperfectos que las nevadas del inminente invierno pudie-

5 Están incluidas en un expediente de edificios y obras del Ministerio de Educación Nacional: *Expediente de obras de reconstrucción de la Escuela especial de Ingenieros Agrónomos, en la Moncloa-Madrid*. 1941. AGA, 31-05580.

6 Sánchez Sepúlveda fue arquitecto del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, especializado en construcciones escolares, con obra en múltiples puntos de la geografía española (Albacete, Elche, Málaga, Madrid y Toledo, entre otros).

7 AGA, 31-05580.

8 El presupuesto de este proyecto ni siquiera alcanzaba las 50.000 pesetas (49.996,67). Compárese con los aproximadamente 7.800.000 pesetas que había costado la construcción del edificio para entender lo limitado de la intervención.

ran causar por la existencia de agujeros o derrumbes en las cubiertas. El resto de obras que se debían llevar a cabo, por orden de prioridad, eran: la reconstrucción de toda la parte del edificio que se conservaba en pie, la adaptación de los espacios para que las clases pudieran reanudarse lo más rápido posible y, por último, la reconstrucción completa del ala este derribada por las minas.

El proyecto fue aprobado por la Junta Constructora –por el propio Modesto López Otero– en septiembre de 1939, pero las instancias superiores no lo autorizaron hasta marzo de 1940 y, para ese momento, las lluvias del invierno y diversos robos de que fue objeto el edificio llevaron a Sánchez Sepúlveda a acometer las obras más necesarias:

Impresionaba tanto el estado de aquel edificio de no acudir prontamente a remediar los males más inmediatos que por el mes de diciembre me decidí a comenzar los trabajos de salvamento de algunas cubiertas y demás elementos que pedían la inmediata intervención...⁹

También ese diciembre redactó un segundo proyecto como ampliación del primero, en el que se seguían manteniendo las cuatro categorías de obras, pero el presupuesto designado para cada una aumentaba considerablemente. Por poner un ejemplo, solo las obras más prioritarias, concernientes a la protección de la parte del edificio conservada, sumaban 300.000 pesetas. En cuanto a la cuarta categoría, que englobaba los trabajos destinados a volver a levantar el ala oriental, Sánchez Sepúlveda la desestimaba temporalmente, pues, según le habían confirmado el director y los profesores de la Escuela, no eran necesarios tales trabajos en ese momento.

Un aspecto interesante de estos informes, que se repetirá en algunas memorias de los siguientes proyectos (firmadas ya por otro arquitecto), es el reconocimiento de la calidad de la construcción del edificio de Gato Soldevila. Así, Sánchez Sepúlveda afirmaba que:

El edificio es digno de su reconstrucción, por ser de los más sólidos que se han construido en estos últimos tiempos, dirigido por el que fue nuestro Profesor Sr. Gato, cuidado en todo género de detalles, y a pesar de la voladura completa, por minas, de una ala de la edificación, las otras, no han sufrido en sus muros ni en las partes resistentes, ni se ha experimentado, el más ligero movimiento por los continuos bombardeos a que ha estado sometido durante toda la Campaña, merece la visita al mismo...¹⁰

No vuelve a haber ya noticia de los trabajos hasta noviembre de 1940, cuando se presenta el primero de los tres proyectos documentados que se han encontrado. Están firmados los tres por el mismo arquitecto, Eugenio Sánchez Lozano¹¹, que sustituye a Sánchez Sepúlveda a partir de ese momento. Todas las intervenciones de esta época se caracterizaron por la absoluta precariedad presupuestaria, que es el motivo por el que los proyectos tenían un alcance tan pequeño y eran tan seguidos en el tiempo: después de los dos de 1939 y principios de 1940 de Sánchez Sepúlveda, vendrían uno en noviembre del año 1940, otro en septiembre del 41 y otro más en agosto del 42. Aun así, no se pasaría en este momento de reparar y rehabilitar la parte de edificio que había quedado en pie, sin apenas levantar nada nuevo.

9 Informe de Sánchez Sepúlveda al Director General de Enseñanza Profesional y Técnica. 29 de abril de 1940. AGA, 31-05580.

10 AGA, 31-05580.

11 Sánchez Lozano se encargó, en estos mismos años de principios de la década de los cuarenta, de las obras de reconversión de los edificios del Instituto-Escuela de los Altos del Hipódromo para albergar el Instituto de Enseñanza Media Ramiro de Maeztu.

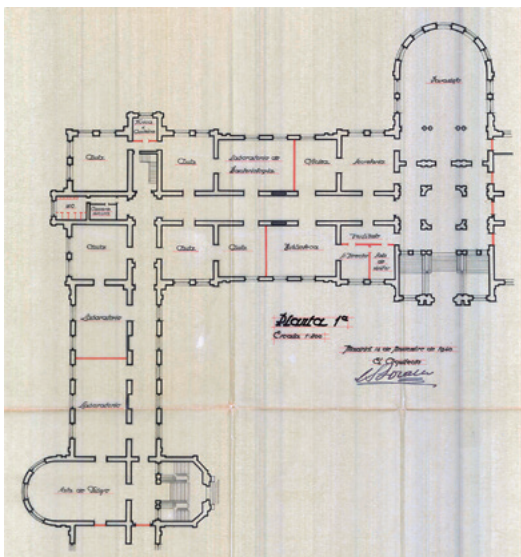


Figura 8. Proyecto de habilitación de locales en la Escuela de Agrónomos. Planta 1ª. Eugenio Sánchez Lozano, 1940. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/05500.

La precariedad económica y la acentuada carestía de materiales resultan patentes en algunas anécdotas sucedidas durante el desarrollo de las intervenciones: en 1943, se solicitan 75 metros de tela para poder revestir y emplastecer los encerados de la Escuela. Dicha solicitud se deniega, justificando que la cantidad de estos tejidos que se distribuyen en Madrid se destina “íntegramente al vecindario madrileño, previo sellado de cartillas”¹², por lo que no hay sobrante que pueda entregarse para la Escuela. Otro caso fue, por ejemplo, la gran cantidad de chatarra –20.000 kg de acero y otros 20.000 de hierro fundido– que se sacó de los escombros de agrónomos para abastecer las industrias, debido a la escasez de material y la imposibilidad de importarlo a causa de la Segunda Guerra Mundial¹³.

En el año 46, se solicita retirar algunos bloques de granito que quedan en la parcela de la Escuela, procedentes de las partes destruidas del edificio, para emplearlos en las escalinatas de una cruz monumental que se estaba construyendo en los Altos del Hipódromo¹⁴, ante la dificultad de obtener este material, y ya que no se iba a emplear por el momento en el edificio de agrónomos.

De los tres proyectos de reconstrucción que se desarrollaron en sendos años consecutivos, el primero de ellos es el menos documentado y el que supone una menor intervención¹⁵. En realidad, parece desarrollar los trabajos que comenzaron con las propuestas de Sánchez Sepúlveda. Se han conservado planos y un presupuesto, aunque no la memoria del proyecto. Fue una intervención menor, que la memoria del siguiente proyecto, de 1941, define como habilitación de “locales de toda necesidad para la Escuela”, y eso es precisamente lo que se ve en los planos y el presupuesto: se construyen una serie de tabiques, se colocan nuevas carpinterías, se sustituyen algunos lucernarios de los pasillos y se realizan otras reparaciones.

12 AGA, 31-05580.

13 Notificación de la Subsecretaría de Edificios y Obras del Ministerio de Educación Nacional. 3 de septiembre de 1945. AGU-CM, 54-11-29.

14 Es probable que el hecho de que Sánchez Lozano se encontrara trabajando en ambos sitios tuviera que ver con este traslado.

15 AGA, 31-05500.

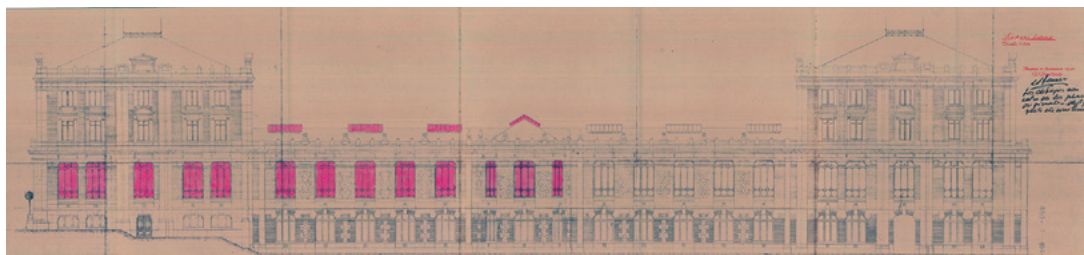


Figura 9. Proyecto de habilitación de locales en la Escuela de Agrónomos. Fachada lateral. Eugenio Sánchez Lozano, 1940. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/05500.

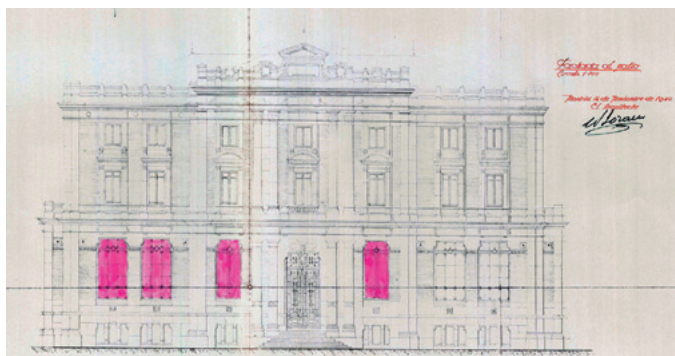


Figura 10. Proyecto de habilitación de locales en la Escuela de Agrónomos. Fachada pabellón central. Eugenio Sánchez Lozano, 1940. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/05500.

Todas las intervenciones se reducen solamente a la planta principal, tal y como muestran los tres planos que constituyen el proyecto: una planta y dos alzados. En la planta ya se muestra solo la escuadra del edificio que quedó en pie (el ángulo noroeste) y se señalan con tinta roja las nuevas tabiquerías (Figura 8). En cuanto a los alzados, aparecen teñidos, también de rojo, algunas carpinterías y varios lucernarios, que en principio serían los elementos que debieran sustituirse (Figuras 9 y 10). En este primer proyecto, el importe de las obras ascendía a 199.612 pesetas (MUÑOZ HERNÁNDEZ 2020, pp. 418–419).

En septiembre de 1941 Sánchez Lozano presenta un nuevo proyecto, del que se han conservado memoria, planos y presupuesto. Es esta memoria la que da pistas sobre el proyecto anterior, como se mencionaba más arriba. También evalúa el estado del edificio, y, como ya había hecho Sánchez Sepúlveda, alaba la buena construcción de la Escuela, que permitió conservar en relativo buen estado una parte importante del inmueble, a pesar de las voladuras de una parte de las estructuras. La escasez económica —en palabras del propio arquitecto, “al desenvolvernos en un plan económico de mediana categoría”— todavía no daba pie a valorar la reconstrucción de las partes minadas, por lo que se contempla dejar el edificio como “una gran escuadra con parte del cuerpo central y el ala izquierda”¹⁶.

De la Escuela podían salvarse las estructuras, tanto verticales como horizontales, lo cual era, desde luego, “un valor muy considerable, dadas las grandes dimensiones del edificio”¹⁷. Sin embargo, era necesario recuperar solados, carpinterías, instalaciones y demás elementos.

16 *Proyecto de reconstrucción de la Escuela de Agrónomos*. Memoria. Eugenio Sánchez Lozano, 1941. AGA, 31-05500.

17 *Ibid.*

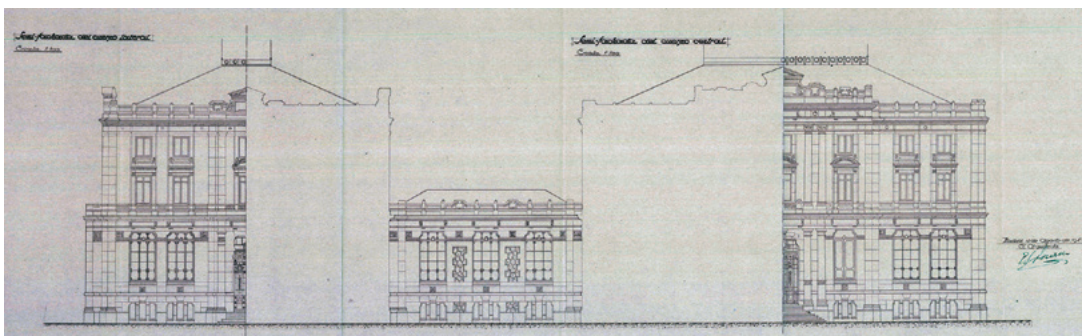


Figura 11. Proyecto de habitación de locales en la Escuela de Agrónomos. Alzado principal. Eugenio Sánchez Lozano, 1941. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/05500.

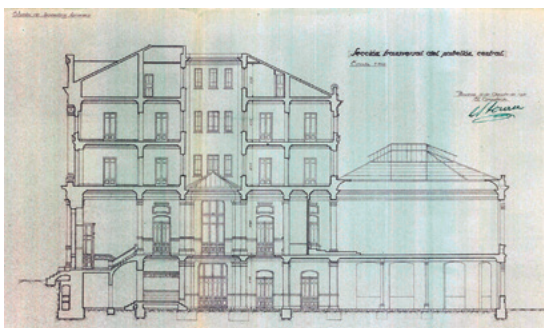


Figura 12. Proyecto de reconstrucción de la Escuela de Agrónomos. Sección por el pabellón central. Eugenio Sánchez Lozano, 1941. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/05500.

Así, este proyecto desarrollaba lo que había comenzado el de 1940, en el que simplemente se delimitaban unas zonas para poder usarlas con urgencia, pero sin reformar nada más en profundidad. En 1941, ya se contempla llevar a cabo todas aquellas intervenciones necesarias para recuperar y poder utilizar la escuadra completa. Para ello, se debe ejecutar la estructura de la parte este del cuerpo central (Figura 11), que, por ser la zona más próxima a los derrumbes, estaba muy deteriorada: “esta reconstrucción se hará en muros de fachada, con ladrillos de mesa y las traviesas con ladrillo recocho; el forjado de pisos será de tablero de rasilla continuo, con correas, revoltón y enjutado de material cerámico”¹⁸.

En el resto del edificio se procede al picado del pavimento y nuevos solados y alicatados, reconstrucción de los guarnecidos, de las tabiquerías, colocación de nuevas puertas y ventanas, instalación de urinarios, reconstrucción de la instalación de agua, pintura, etc., y se cierra la comunicación con lo que antiguamente era el ala este, independizando la zona útil del edificio.

Los planos muestran de nuevo lo apresurados que debieron de ser todos estos proyectos: en ningún momento se dibuja un levantamiento real de lo que queda, sino que se aprovechan constantemente los planos de Gato Soldevila, con las dificultades que ello entrañaba para explicar lo que se iba a ejecutar, pues eran planos de un edificio completo que ya no existía. En este caso, se proporcionan planta sótano y principal y primera y segunda de los pabellones, así como una sección por el cuerpo central (Figura 12). La distribución, a grandes rasgos, se mantuvo en buena medida, como puede verse al comparar estos planos con los del proyecto

18 *Ibid.*

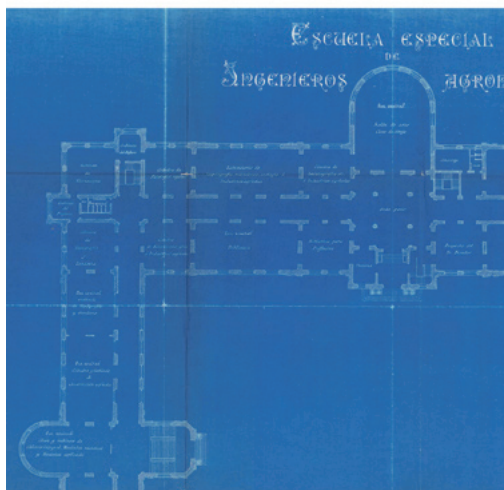
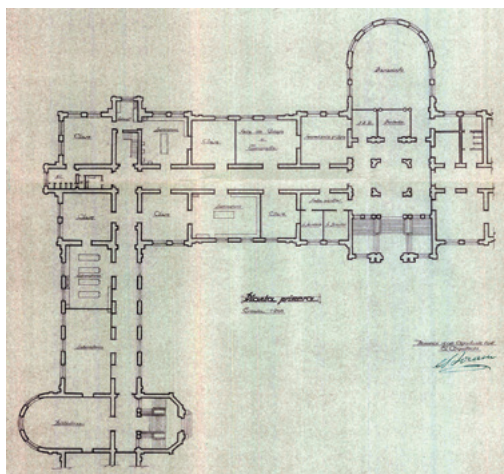


Figura 13. Comparación de la planta principal del proyecto de Sánchez Lozano (1941), arriba, y el plano original de Gato Soldevila (1912), debajo. Fuente: arriba: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/05500; debajo: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración. Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/04864.



Figura 14. Biblioteca en la antigua Cátedra de Topografía. Fuente: Fondo fotográfico de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

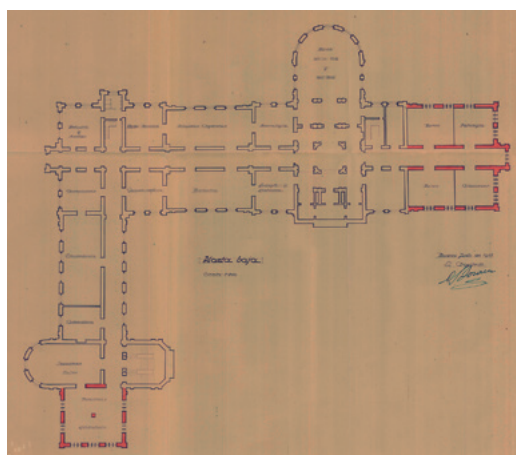


Figura 15. Proyecto de reconstrucción de la Escuela de Agrónomos. Planta baja. Eugenio Sánchez Lozano, 1942. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración. Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.008.002, Caja 32/17243.

de Gato –máxime sabiendo que estos planos tuvieron variaciones en los años veinte durante la ejecución del edificio– (Figura 13). Gran parte de las nuevas tabiquerías corresponden a las añadidas en el proyecto del año 40. Como novedad, se traslada la biblioteca al pabellón intermedio del ala oeste rematado en exedra, la antigua sala que había ocupado la cátedra de Topografía y Biología. En una fotografía de la nueva biblioteca puede verse cómo incluso se conservó parte del mobiliario en dos niveles y la galería (Figura 14).

En la memoria se habla también de la reconstrucción de algunos de los pabellones de prácticas, que se verán a continuación. El importe total al que asciende el proyecto es de 2.528.787,80 pesetas, de las cuales 2.127.366,20 corresponden al edificio de la Escuela.

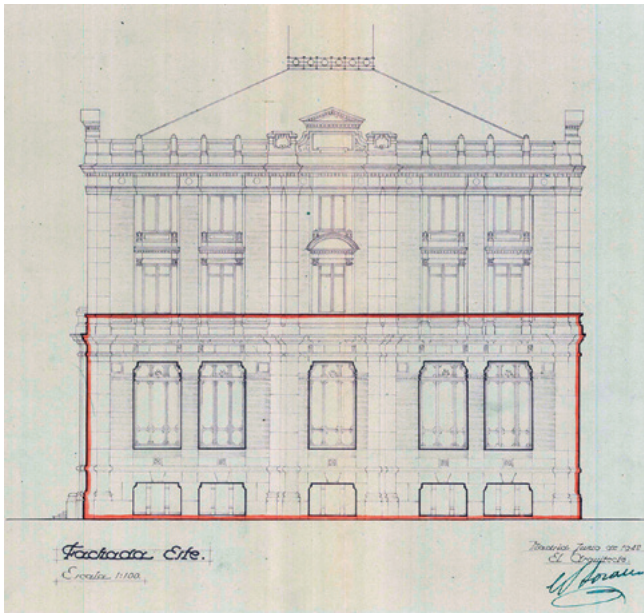


Figura 16. Proyecto de reconstrucción de la Escuela de Agrónomos. Fachada este. Eugenio Sánchez Lozano, 1942. Fuente: AGA. Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.008.002, Caja 32/17243.



Figura 17. Proyecto de reconstrucción de la Escuela de Agrónomos. Plano de emplazamiento. Eugenio Sánchez Lozano, 1942. Fuente: AGA. Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.008.002, Caja 32/17243.

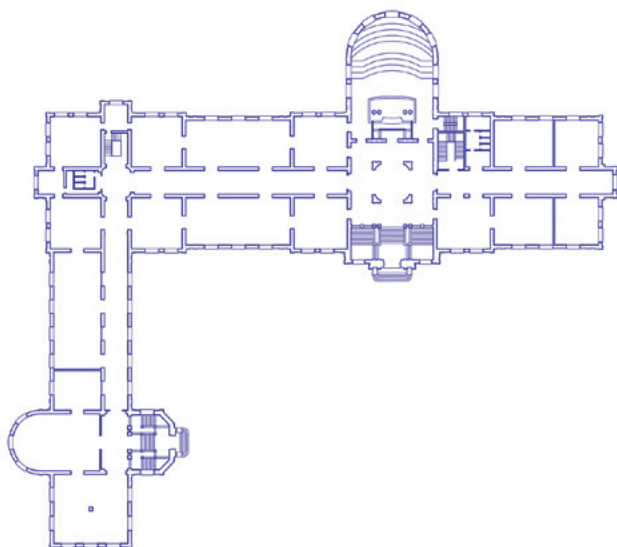


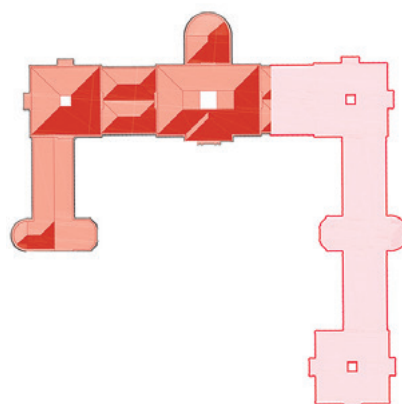
Figura 18. Reconstitución gráfica de la traza en planta de la Escuela de Agrónomos hacia 1945, tras las primeras reconstrucciones. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

Las obras previstas se llevaron a cabo, aunque se dejaron para más adelante ciertas partes del edificio central, afectadas directamente por las voladuras, como trabajos que pudieran iniciarse con posterioridad sin interrumpir el funcionamiento normal del centro. Además, faltaba la necesaria urbanización de las zonas exteriores del edificio, ajardinadas en su momento, en las que el destrozo había sido total. A propósito de todo ello redacta también Eugenio Sánchez Lozano un nuevo proyecto en agosto de 1942, con la intención de poder rematar esta primera reconstrucción de la Escuela de Agrónomos:

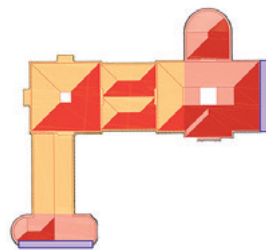
En este proyecto incluimos todo lo necesario para la completa terminación de nuestra Escuela, y también las pequeñas partes nuevas que han de formar las nuevas fachadas que den conclusión a los pabellones volados...¹⁹

Con ello se refiere Sánchez Lozano a que, por fin, se desarrolla una pequeña ampliación del edificio, rematando los extre-

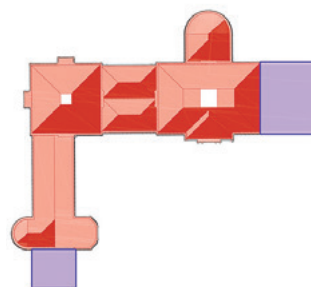
¹⁹ Proyecto de reconstrucción de la Escuela de Ingenieros Agrónomos. Enrique Sánchez Lozano, 1942. AGA, 32-17243.



1939



1941



1942

Figura 19. Evolución del edificio de Agrónomos desde 1939, en azul las ampliaciones, en amarillo las rehabilitaciones, en rojo lo destruido. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

mos de la escuadra; aquí aparecen los dos módulos nuevos en el ala oeste que se veían en la fotografía del AGA y también se completa el cuerpo central hasta llegar al desaparecido pabellón nordeste. En los planos, estos añadidos figuran representados en rojo (Figuras 15 y 16).

Por otro lado, se continúan los trabajos de reparaciones en el resto del edificio y se incluyen también trabajos en diversos pabellones adyacentes.

En cuanto a las obras de urbanización, estas también vienen descritas y cambiaron sustancialmente el ajardinamiento propuesto en los años treinta. Frente a los parterres situados en el centro de la plaza de acceso, que se rodeaban siguiendo la forma de U del edificio para permitir la circulación de vehículos, ahora se proponía un acceso más sencillo en el propio eje del cuerpo central, que al llegar al mismo se abría hacia ambos lados a modo de T rematada con dos pequeñas glorietas (Figura 17). Los parterres se eliminaban y el ajardinamiento quedaba limitado a parcelas de césped entre el edificio y el acceso rodado, en cuyos márgenes se plantaron árboles en alineación. Además, fueron necesarias algunas obras para regularizar los terrenos colindantes, ya que las trincheras y las minas habían modificado la topografía en algunos puntos. El plano de emplazamiento que acompaña a este proyecto resulta particularmente interesante, porque refleja los edificios y pabellones en la parcela de los agrónomos y las nuevas instalaciones que deben acometerse, pero también las huellas y restos que la guerra había dejado.

Este proyecto fue, sin duda, el más completo, y se acompaña de planos de carpinterías y detalles —aunque, de nuevo, muchos de ellos tomados del proyecto original—. El presupuesto de todas esas obras ascendió a 4.590.210,60 pesetas (aproximadamente 1.800.000 para el proyecto de urbanización y 580.000 para la Escuela, quedando el resto del presupuesto destinado a los demás edificios).

Las obras se desarrollaron a lo largo del año 1943²⁰, y este fue el estado en el que quedó el edificio (Figura 18) hasta que, ya entrados los años cincuenta, se comenzó a diseñar la que es su imagen actual. Tras la revisión de todas las propuestas que se desarrollaron a lo largo de estos tres años (Figura 19), parece claro un hecho: la reconstrucción de la Escuela de Agrónomos se pensó en un principio como una reconstrucción literal, en la que era evidente la intención de recuperar el edificio anterior a la guerra (Figuras 20, 21, 22 y 23).

2. Recuperación de otros elementos del conjunto

Como ya se ha explicado, tras la guerra se reconstruyó solo una pequeña parte del Instituto Nacional Agronómico, centrada sobre todo en el área en torno a la Escuela. Los terrenos de la antigua Granja Central se perdieron prácticamente por completo, y de las construcciones que allí había se volvieron a levantar solamente la estación de Motocultivo y el pabellón de talleres.

Algunos de los proyectos de reconstrucción de la Escuela de Agrónomos también incluían partidas para recuperar otros pabellones. Así, en el proyecto de 1941 se contemplan obras en el pabellón de talleres y cuadras y en el edificio de semillas.

20 AGA, 31-05580. Aunque la mayor parte de los trabajos se realizaron durante ese año, en los años sucesivos tuvieron que terminarse los interiores y dotarse de mobiliario y otros materiales, para lo que la Escuela solicitó sucesivas subvenciones —generalmente con bastante éxito— a la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria. Véase la documentación relativa a estos hechos en AGUCM, 54-11-29.



Figura 20. Fachada principal de la Escuela y jardín delantero hacia 1945. Fuente: colección particular Jara Muñoz.



Figura 21. Pasillo de la Escuela hacia 1945. Fuente: colección particular Jara Muñoz.



Figura 22. Interior de la sala de máquinas, hoy cafetería de la Escuela. Fuente: colección particular Jara Muñoz.



Figura 23. Vista de la Escuela de Agrónomos y del campus médico desde los campos de deportes. Ca. 1950. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración. Fondo Patronato Nacional de Turismo, IDD (03)119.000, Caja F/00179, Sobre 05, Imagen 012.

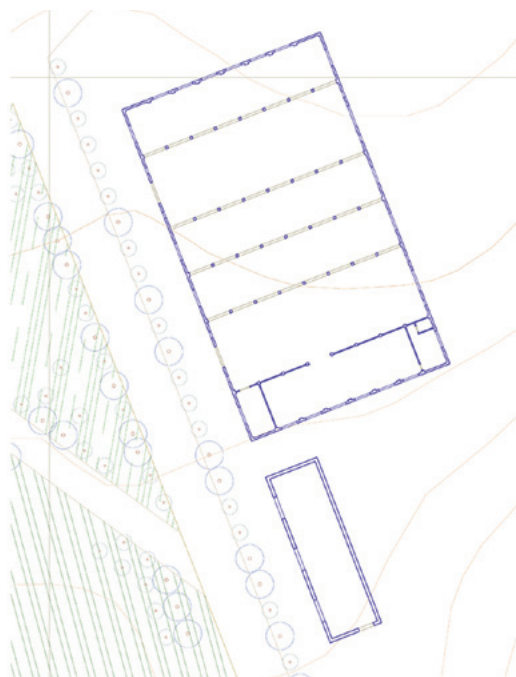


Figura 24. Planta del taller, junto a la Estación de Motocultura, en 1936. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

El pabellón de talleres y cuadras, que contenía además una vivienda para obreros, estaba situado junto a la estación de Motocultivo²¹. Este edificio se había construido antes de la guerra (Figura 24), aunque no se dispone de documentación del mismo, pero sí puede observarse en diversas fotografías aéreas. En una de estas imágenes del año 37 se ve que el grado de destrucción es muy alto. Por ello es probable que el edificio se construyera de nuevo por completo, ya que se contabiliza la ejecución de cimientos en la memoria del pro-

21 Proyecto de instalación de talleres y laboratorio de motores y motocultivo. Memoria. AGA, 31-05513.

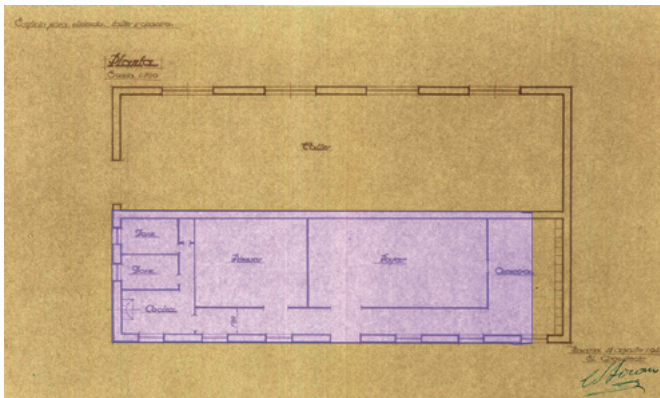


Figura 25. Edificio para vivienda, taller y cuadra. Eugenio Sánchez Lozano, 1941. Se señala la huella del edificio anterior. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/05500.



Figura 26. Ortofoto del vuelo americano Serie B 1956-1957 (detalle). Se señala la Estación de Motocultura y el pabellón de talleres. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

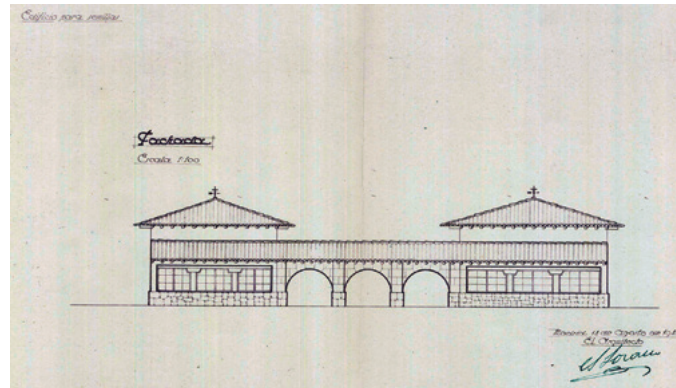


Figura 27. Proyecto de reconstrucción de la Escuela de Agrónomos. Fachada del edificio de semillas. Eugenio Sánchez Lozano, 1941. Fuente: AGA, Fondo Ministerio de Educación, IDD (05)001.003, Caja 31/05500.

yecto. De hecho, parece que se amplió con respecto al existente en 1936. Si escalamos el plano con respecto a la cota numérica que aparece en él, y lo superponemos con el dibujo de 1936, puede verse fácilmente que este ocupa una de las crujías de las dos que muestra el plano de 1941 (Figura 25). También el nuevo edificio es algo más largo. En mi opinión, y por la escasa tabiquería que puede verse en la fotografía aérea, el pabellón estaba solamente destinado a talleres antes de la guerra –vendría a sustituir al demolido taller de carpintería y forja a causa de la carretera–, y las cuadras y viviendas serían la ampliación, para paliar, a pequeña escala, la ausencia de recintos para animales, puesto que toda la granja había sido arrasada.

En los catastrones de 1950 el pabellón no aparece, aunque, siendo planos que comenzaron a dibujarse en 1940, podría no estar construido el edificio para cuando se recopiló la información de esa área. Sí fue construido, no obstante, y así lo muestran las fotografías aéreas del año 56-57 (Figura 26) y del 75, y también las hojas de los años sesenta y setenta.

En cuanto al edificio de semillas, este venía de mucho tiempo atrás y estaba situado frente a la Escuela de Agrónomos, al otro lado de la carretera de La Coruña. El pabellón quedó muy dañado durante la contienda bélica por lo que la reconstrucción debió de ser casi total. Salvo la estufa adosada en su fachada sur, que



Figura 28. Fachada este del edificio de semillas en la parcela de “La Huerta”. Fuente: colección particular Jara Muñoz.



Figura 29. Vista aérea de la Ciudad Universitaria tras la reconstrucción completa de Agrónomos. Ca. 1960. Fuente: AGUCM, 183-16-7-1.

se recuperó tal y como era “aprovechando el hierro existente”²² y colocando nuevos vidrios, el resto del edificio sí experimentó una variación importante. Se mantuvo prácticamente idéntica la huella en planta, incluido el patio existente, pero se levantó un edificio simétrico en torno a él, con dos torreones cubiertos a cuatro aguas en el centro de las crujías sur y norte (Figura 27). En el proyecto del año 1942 también se recogen algunas intervenciones en este edificio, como pequeñas variaciones en la distribución, obras en el interior y remates en fachadas y cubiertas.

Este edificio y sus huertas anejas para prácticas se mantuvieron durante bastantes años en la Ciudad Universitaria (Figura 28), aunque los campos de prácticas sufrieron una merma en el año 1947 con motivo de la urbanización de la “Gran Plaza”²³ –la actual glorieta del Cardenal Cisneros–. Su desmantelamiento llegó con la construcción, entre 1971 y 1973, del edificio destinado al Museo Español de Arte Contemporáneo, actual

22 *Proyecto de reconstrucción de la Escuela de Agrónomos*. Memoria. Eugenio Sánchez Lozano, 1941. AGA, 31-05500.

23 Los informes al respecto se suceden entre octubre y diciembre de 1947. AGUCM, 54-11-29.

Museo del Traje. Fue, de hecho, una de las últimas grandes parcelas que perdieron los agrónomos, y todavía puede verse en muchas fotografías de la reconstruida Ciudad Universitaria²⁴ (Figura 29).

Además de la intervención en la también llamada *Casa de Semillas*, el proyecto de 1942 contempla trabajos en varios pabellones situados detrás de la Escuela (Figura 30): la estación de fitopatología y el pabellón de las calderas de calefacción²⁵. En la primera fue necesario recuperar parte de las fachadas; el segundo, como le pasó a la estación de ensayo de máquinas, sufrió menos y los trabajos se limitaban a reparaciones menores. También se construyó un nuevo corralón junto a la estación de fitopatología.

En cuanto al pabellón de las calderas, con su característica chimenea que dominaba el ámbito central de la Ciudad Universitaria, pronto comenzó a barajarse su desmantelamiento. En 1945, se procede a la conexión de la Escuela de Agrónomos y la casa de semillas con la red de calefacción general de la Ciudad Universitaria, aprovechando que las obras de las nuevas conducciones pasaban muy cerca de ambos edificios²⁶. Sin embargo, ni las calderas ni las chimeneas se demolieron, pues diez años más tarde, ante la solicitud de la Junta Constructora de retirar la chimenea por discordancia estética con el resto del campus, la Escuela responde diciendo que sigue en uso, para suplir la falta de servicio que en ocasiones dejaba de prestar la central térmica de la Ciudad Universitaria²⁷. Se explica que podría demolerse la chimenea, pero cambiando previamente las calderas de carbón por unas más modernas de fueloil que no necesiten ese elemento para evacuación de gases. Ello debió de hacerse así, pues en fotografías tomadas hacia 1960 la chimenea ya aparece desmochada y conserva solo su sección inferior²⁸ (Figura 31).

También en el año 1942, la Dirección de Regiones Devastadas solicitó al Instituto Nacional Agronómico la cesión temporal de tres hectáreas cerca del Estanque Grande de La Moncloa, para la plantación de un vivero de árboles ornamentales. Esta le fue autorizada, dada la necesidad de vegetación para reponer en las ciudades, a cambio de un canon de 500 pesetas anuales y de la reparación, a costa de Regiones Devastadas, del canalillo que llegaba al Estanque Grande y servía para regar los campos de prácticas de los agrónomos. Esta cesión se llevó a cabo en los terrenos que pueden verse en tono azul en el plano (Figura 32), aunque la relación entre ambas partes nunca fue demasiado buena²⁹.

Por último, en 1943, se redacta el proyecto de reconstrucción de la antigua estación de motocultivo³⁰, en la desaparecida Granja Modelo. En este caso, sí se procede a la recuperación de la original y la memoria indica que

24 El proceso de traspaso de esta parcela, llamada *La Huerta*, se inició en 1965. AGUCM, 54-11-29.

25 Proyecto de reconstrucción de la Escuela de Ingenieros Agrónomos. Enrique Sánchez Lozano, 1942. AGA, 31-05513.

26 Carta del director de la Escuela de Agrónomos al secretario general de la Junta de la Ciudad Universitaria. 21 de abril de 1945 y 21 de junio de 1945. AGUCM, 54-11-29.

27 Carta del director de la Escuela de Agrónomos al secretario general de la Junta de la Ciudad Universitaria. 13 de enero de 1955. AGUCM, 54-11-29.

28 No obstante, la Escuela de Agrónomos, y también en aquel momento la de Peritos, acabarían independizándose de la red general en 1963 y pasarían a utilizar caldera propia. Carta del director de la Escuela de Agrónomos al secretario general de la Junta de la Ciudad Universitaria. 12 de noviembre de 1963. AGUCM, 54-11-29.

29 Los agrónomos se quejaban de que los funcionarios de Regiones Devastadas habían colocado una puerta en el Paseo del Rey, una vía pública que, si bien es cierto que cruzaba la superficie cedida, también comunicaba los diferentes campos de prácticas y debía ser accesible permanentemente. La otra parte argumentaba que dicha puerta había sido colocada para evitar que por la noche entraran extraños o parejas que protagonizaban escenas embarazosas que podían verse desde el Palacete. AGUCM, 54-11-29.

30 *Proyecto de instalación de talleres y laboratorio de motores y motocultivo. Memoria.* AGA, 31-05513. Véase el capítulo *La Escuela de Agrónomos en el nuevo campus de la Ciudad Universitaria (1927-1936)*.

Figura 30. Conjunto de construcciones situadas detrás de la Escuela de Agrónomos hacia 1955. Fuente: dibujo de Jara Muñoz. 1. Fitopatología, 2. Transformador, 3. Estación de Ensayo de Máquinas, 4. Caldera, 5. Carboneras, 6. Casetas, 7. Cobertizo/cochera.

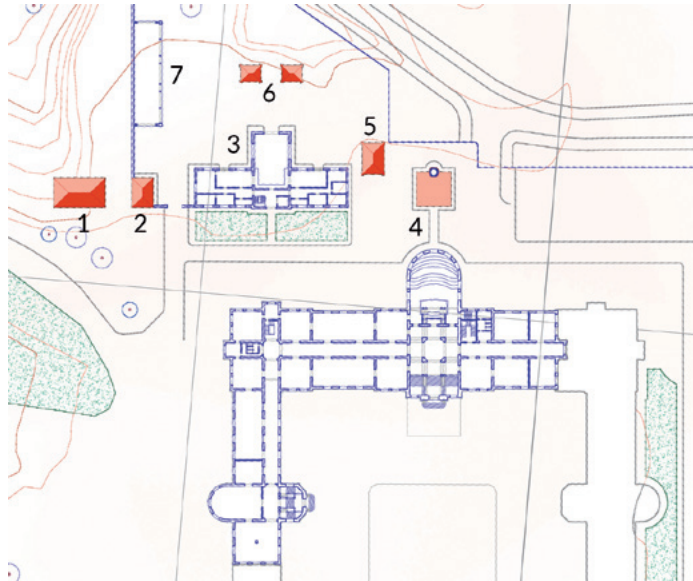
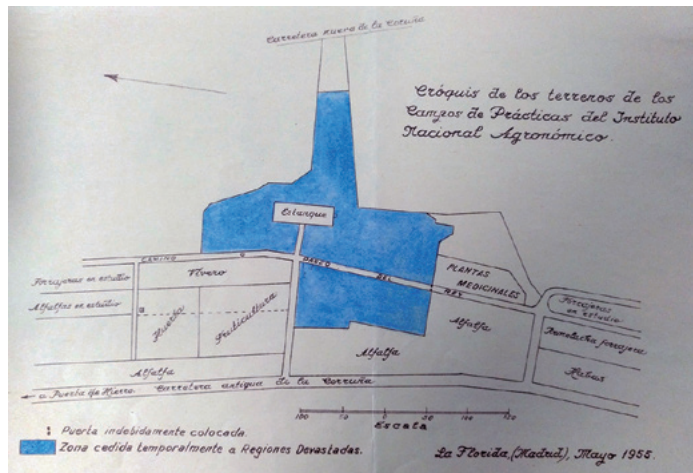


Figura 31. Vista aérea de la Ciudad Universitaria tras la reconstrucción completa de Agrónomos. Ca. 1960. Fuente: AGUCM, 183-16-7-2.



Figura 32. Croquis de los terrenos de los Campos de Prácticas del Instituto Nacional Agronómico. En azul, la zona cedida a Regiones Devastadas. 1955. Fuente: AGUCM, 54-11-29.



se ha reedificado el pabellón de Motocultivo de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, para dar cabida a las máquinas agrícolas empleadas en la explotación de las parcelas de prácticas, y las que constituyen la colección de modelos de uso general en España.

Este edificio, junto con el pabellón de talleres y cuadras, no debió de demolerse hasta los años ochenta, momento en el que esos terrenos fueron absorbidos por el complejo presidencial de La Moncloa.

Estos fueron todos los edificios que se reconstruyeron del antiguo Instituto Agrícola de Alfonso XII de La Florida. Cabría citar aquí, no obstante, un último caso de un proyecto no construido, pero que buscaba recuperar algo de la perdida Granja Central. Su interés particular radica en ser el único ejemplo que he encontrado, en estas fechas, de colaboración abierta entre la Escuela de Agrónomos y facultades de la Ciudad Universitaria, pues se trataba de la construcción de un edificio para vaquería y gallinero, que era también de interés para la Facultad de Medicina y el Hospital Clínico, al producir productos necesarios para la dieta de los enfermos. El anteproyecto, que se presentó en 1944, es la única documentación al respecto que se conserva, y propone la construcción de un edificio capaz de albergar 50 vacas lecheras y hasta 500 gallinas ponedoras:

Con las instalaciones de Vaquería y de Granja Avícola, dirigidas por la Escuela, quedarían ampliamente satisfechas estas exigencias culturales y de asistencia social; el Hospital dispondría a precio de coste de productos de primera calidad y hasta habría de llegar a orientar a los Agrónomos en el sentido de sugerirles la preparación de otros productos lácteos, dietéticos y la Escuela podría realizar debidamente las enseñanzas prácticas³¹.

Este interesante experimento, que hoy llamaríamos *multidisciplinar*, quedó solo en eso. El anteproyecto ni siquiera propone una ubicación, aunque se deja entrever que sería una zona próxima a ambos centros. En cuanto a la propuesta, se trataba de un edificio que recordaba a los caseríos tradicionales, organizado en planta como una escuadra, con un patio enlosado que completaba el rectángulo, y el pabellón del gallinero cerrando uno de los lados del patio.

2.1. Los años cincuenta. Cambio de piel y de lenguaje

Tras las varias reconstrucciones parciales de la Escuela de Agrónomos, la decisión finalmente fue la de reconstruir el edificio completo, pero cambiándole la piel. Las obras no concluyeron hasta 1961 (LOSADA 2017, p. 20) y el resultado es el visible actualmente.

En este punto, es lógico preguntarse el porqué de este proyecto de reconstrucción. En un primer momento, podría pensarse que respondía a una cuestión de unificar la imagen del campus, o inclusive a una intención ideológica para adoptar un estilo que reflejara mejor el simbolismo del régimen. Sin embargo, estos argumentos no son suficientemente fuertes cuando habían pasado casi quince años desde el final de la guerra, y además había habido varios proyectos que abogaban firmemente por la recuperación del proyecto de Gato, sin que ello hubiera supuesto ningún agravio, o al menos no parece conservarse documentación que hiciera pensar eso. Por otro lado, en los años cuarenta y cincuenta comenzaron a cons-

31 *Proyecto de vaquería y gallineros anejos a la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos y al Hospital Clínico*. 1944. AGUCM, 54-11-43.



Figura 33. Vista aérea de la Ciudad Universitaria, en reconstrucción el edificio de Agrónomos. Ca. 1955. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración. Fondo Patronato Nacional de Turismo, IDD (03)119.000, Caja F/00176, Sobre 01, Imagen 024.

truirse otros edificios que distaban ya de la imagen racionalista del campus, como el Museo de América, el Rectorado o la Escuela de Navales, por lo que la unidad estilística tampoco parecía una prioridad. A mi modo de ver, independientemente de que pudiera haber algo de las cuestiones mencionadas, es muy probable que el giro de la reconstrucción final estuviera relacionado con aspectos económicos: es indudable que el proyecto de Gato, incluso disminuyendo la calidad de la construcción de los años veinte, era mucho más caro de construir que lo que finalmente se realizó. Es difícil que el precio de los materiales y la ejecución de la abundante ornamentación de las fachadas estuviera dentro de los presupuestos previstos. Por otro lado, la Escuela sí necesitaba disponer de la superficie del edificio completo, por lo que es lógico que se buscara abaratar la construcción de lo restante.

Parece también que no hubo un solo proyecto final, sino que desde principios de los años cincuenta volvió a trabajarse en el edificio. Únicamente he encontrado documentación del proyecto de 1954, que además es parcial y apresurada, especialmente en cuanto a planos se refiere —muchos de ellos están solo a lápiz—. De hecho, se conservan múltiples opciones de alzados, pero ninguna que equivalga realmente a la versión construida. Ello da idea también de un proyecto rápido en el tiempo y seguramente sin demasiada planificación.

Sin embargo, la memoria dice que ya se había procedido a

la reconstrucción del ala este, siendo su estado actual como sigue: está realizada la estructura de hormigón armado y fábrica de fachadas en el ala y torreón que sirve de remate a esta ala, y sacada la cimentación (en parte) del torreón de remate del ala oeste³².

³² Proyecto de ampliación y reforma de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos en la Ciudad Universitaria de Madrid. 1954. AGUCM, 179-16-22. También bajo la signatura AGUCM, 54-11-29.

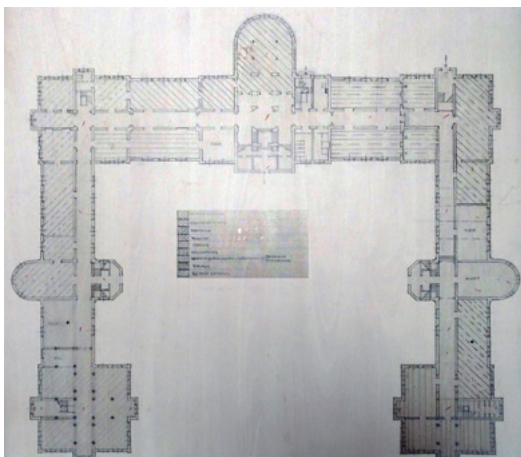


Figura 34. Proyecto de ampliación y reforma de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos en la Ciudad Universitaria de Madrid. Javier Barroso, 1954. Planta baja. Fuente: AGUCM, 179-16-22.

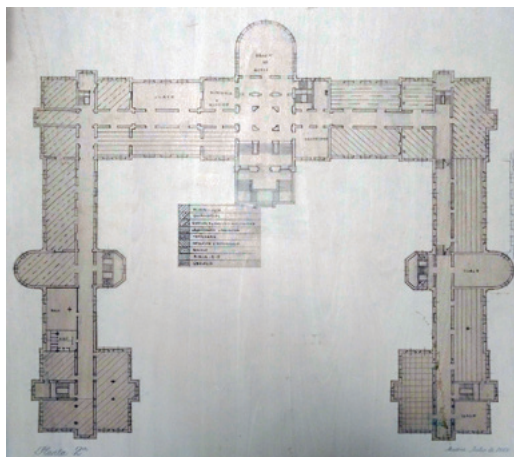


Figura 35. Proyecto de ampliación y reforma de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos en la Ciudad Universitaria de Madrid. Javier Barroso, 1954. Planta primera. Fuente: AGUCM, 179-16-22.

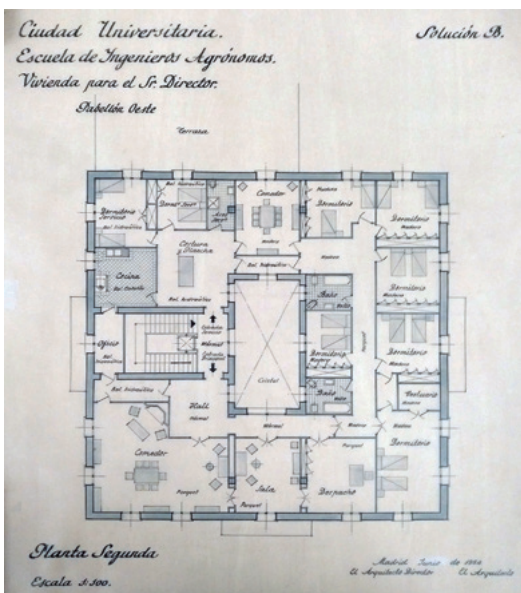


Figura 36. Proyecto de ampliación y reforma... Javier Barroso, 1954. Vivienda para el director. Fuente: AGUCM, 179-16-22.

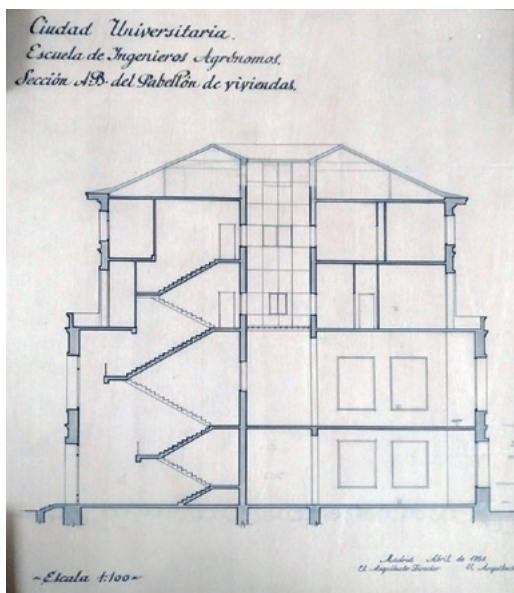


Figura 37. Proyecto de ampliación y reforma... Javier Barroso, 1954. Sección del pabellón de viviendas. Fuente: AGUCM, 179-16-22.

Efectivamente, en la fotografía que se acompaña (Figura 33), que debe de estar tomada en los primeros años cincuenta, ya puede verse comenzada la estructura del ala este. En la memoria de 1954 le atribuyen también este proyecto a Eugenio Sánchez Lozano. Pareciera que ya en la estructura había una decisión de no seguir el diseño de Gato, ni tampoco en los huecos de fachada. En cualquier caso, al no disponer del proyecto de Sánchez Lozano, hemos de guiarnos por los datos proporcionados por el de 1954.



Figura 38. Fotografía actual de la Escuela de Agrónomos, en la que se aprecia el último tramo ciego y la asimetría de las alas laterales. Fuente: fotografía de Jara Muñoz.

Según la *Guía de arquitectura de Madrid* del COAM, el proyecto de reconstrucción de la Escuela de Agrónomos corrió a cargo del arquitecto Javier Barroso Sánchez-Guerra, y la única firma que aparece en toda la documentación, situada en uno de los planos, bien podría corresponder a este nombre³³. Este fue un proyecto encomendado por el Ministerio de Educación al Gabinete Técnico de la Junta Constructora, para finalizar completamente el edificio.

En él se prevé la terminación de las alas este y oeste del edificio, y se planifica su distribución de tal modo que las plantas baja y principal se dediquen a la docencia (Figuras 34 y 35) y la segunda y la tercera de los pabellones a viviendas de catedráticos (Figuras 36 y 37). No se hace mención al cambio de la piel del edificio, ni tampoco al recubrimiento de la parte de la Escuela ya existente.

Según la memoria, este proyecto era una primera fase para poder realizar una posterior que supondría el otro gran cambio para este edificio, que fue la nivelación completa de la parcela. Antes de pasar a analizar las implicaciones de esta intervención, conviene detenerse algo más en las modificaciones de la imagen del edificio que significaron los proyectos de los años cincuenta, estudiándolas a partir de sus planos.

La actual Escuela de Agrónomos ofrece una imagen muy diferente a la primitiva, más similar al resto del campus. Se construyeron, como se ha visto, nuevamente las zonas destruidas y aquella que nunca se había llegado a levantar. No obstante, conviene recordar que el edificio actual no es igual en planta al original, como se suele pensar. En el edificio de Gato, las alas laterales estaban compuestas por un cuerpo central para el acceso, rematado en semicircunferencia, y dos cuerpos laterales simétricos, con cinco huecos cada uno. Esta simetría se rompe en el edificio reconstruido, en el que la modulación de los brazos laterales –comenzando a contar desde el cuerpo central– es de cinco huecos, un cuerpo intermedio, otros tres huecos y el pabellón de remate (Figura 38). De esta manera, las alas laterales del edificio actual son más cortas que las del original. Es probable que la mayor dimensión que adquirió la carretera de La Coruña obligara a hacer más pequeño el edificio, aunque también podría deberse simplemente a problemas de presupuesto. Hoy puede verse el tramo acortado de las alas laterales con total claridad, no solo por su menor dimensión, sino porque, a pesar de contener la longitud de tres módulos, solo se abrieron dos líneas de huecos, dejando a continuación una junta y un paño ciego donde debiera haberse abierto la tercera hilera de huecos.

33 También, según el COAM, fue el encargado de los proyectos de los años cuarenta, cuyos arquitectos fueron, en realidad, Sánchez Sepúlveda y Sánchez Lozano.

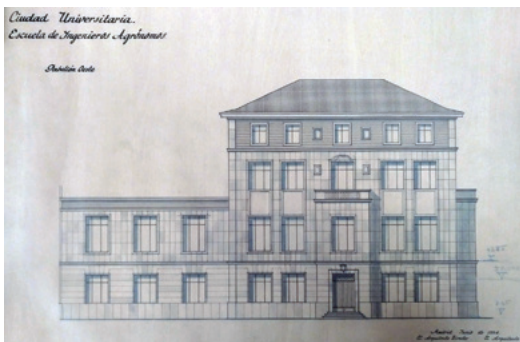


Figura 39. Proyecto de ampliación y reforma de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos en la Ciudad Universitaria de Madrid. Javier Barroso, 1954. Alzado del pabellón oeste (una de las varias versiones). Fuente: AGUCM, 179-16-22.



Figura 40. Fotografía de la modificación de la fachada. Todavía no se había forrado el pabellón central, aunque sí excavado el patio y construido la escalera de acceso. Fuente: Fondo fotográfico de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.

Por lo demás, la nueva construcción es idéntica en planta a su predecesora, pues probablemente se aprovecharía en la medida de lo posible la cimentación existente. Sin embargo, el mayor cambio se encuentra en la nueva piel, que se levantó de ladrillo con huecos de arriba abajo. Desaparecieron los órdenes clásicos y el ladrillo de diferente color. Para las fachadas, se valoraron diversas soluciones: en todas se simplificaban los huecos, que se recercaban con piedra blanca, y se ofrecían diferentes posibilidades con muros de ladrillo y aplacados de piedra³⁴ (Figura 39).

Finalmente, se dejó casi toda la fachada terminada en ladrillo visto, salvo un zócalo de piedra bajo los huecos de la planta inferior y las jambas de todos los huecos, que se hicieron en piedra blanca. También en piedra blanca están marcadas las esquinas y cornisas. Los huecos de la planta baja y la primera se unieron, como ya se había tanteado en alguna propuesta, con un cerco inclinado, de tal forma que sobresale más en su parte superior que en la inferior. Por delante de ellos se planteó una segunda piel formada por una retícula de acero y vidrio, que frente a los huecos se interrumpía para dejar una ventana. Con este mismo sistema se unificaron también los huecos de las alas laterales, que se cubrieron de arriba abajo con esta segunda fachada de vidrio.

El cuerpo principal del edificio y parte del ala oeste³⁵, que no habían sido destruidos, se dejaron en pie, pero se retiraron las columnas y ornamentos de fachada y se dispuso sobre la fachada original el nuevo esquema (Figuras 40 y 41). Así, hoy en día es difícil pensar que este edificio se planificó a principios del siglo XX siguiendo aún el estilo del siglo anterior, aunque bajo su fachada actual se halle todavía parcialmente la vieja piel.

2.2.1. Transformaciones topográficas

En el año 1947, el terreno deformado por trincheras y voladuras todavía no se había nivelado con la cota que marcaba la avenida de Puerta de Hierro, y permanecían en la parcela los sillares de la desaparecida ala este del edificio. A cambio de las pérdidas de campos de prácticas por las obras de urbanización de la Ciudad

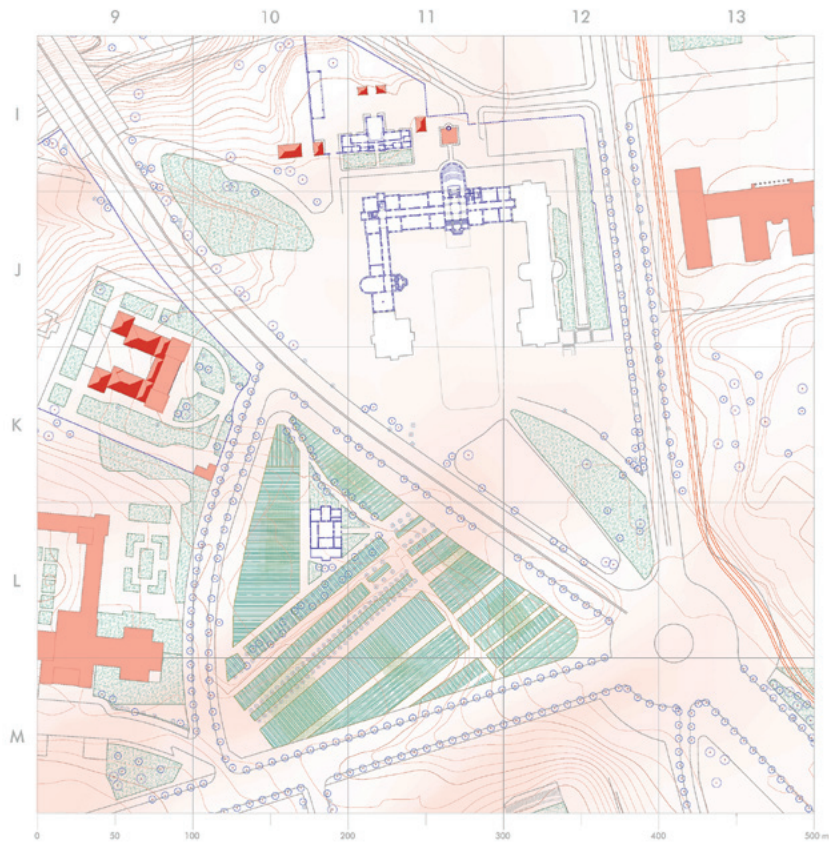
34 AGUCM, 111-12-8, 20.

35 En ellos fueron necesarias en estos años obras de reparaciones por valor de más de 600.000 pesetas, al presentar numerosas humedades debido a una reconstrucción deficiente de las cubiertas. AGUCM, 54-11-29.

Figura 41.
 Construcción del ala este, antes del forrado de las fachadas. Aún se mantenía la cota original del patio de entrada. Fuente: Fondo fotográfico de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. UPM.



Figura 42. Estado del entorno próximo a la Escuela de Agrónomos en 1955. Puede verse ya la huella definitiva del edificio de la Escuela, en construcción entonces. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.



Universitaria –tanto los de la casa de semillas como una parcela que se conservaba enfrente del palacete derruido–, se solicita la nivelación de toda la parcela de Agrónomos, para proceder a su ajardinamiento:

...estimaría justo que, como mínima compensación a los daños antes citados, se realizase por cuenta de la Jefatura de Obras Públicas o de la Ciudad Universitaria, alguna de las obras necesarias y urgentes para las que la Escuela no tiene consignación. Entre ellas figura, en primer término, el traslado a un Parque de almacenamiento de los sillares de la nave E. de la Escuela, volada por los rojos y no reconstruida todavía, y la nivelación de la parcela en la que la Escuela está enclavada, entre las avenidas de la Puerta de Hierro y el Paraninfo. Esta superficie sería transformada inmediatamente por la Escuela en jardines y zona de arbolado, contribuyendo así a la urbanización de la Ciudad Universitaria³⁶.

La solicitud de la Escuela fue aceptada por la Junta, que accedió “gustosa a realizar el movimiento de terrenos”³⁷ mencionado.

Precisamente relacionado con la topografía del entorno inmediato de la Escuela estuvo el otro gran cambio que experimentó el edificio con respecto a su estado anterior a la guerra. Actualmente, la Escuela de Agrónomos se asienta sobre una plataforma plana y continua. La Escuela primitiva, sin embargo, aprovechaba el nivel desigual del terreno, de tal forma que el patio delantero, donde se encontraba la entrada principal, estaba a una cota superior que la fachada trasera del edificio. Así, mientras que el frente principal constaba de una planta –y los pabellones de tres–, la trasera presentaba un nivel más. Este desnivel se salvaba mediante escalinatas adosadas a las fachadas laterales. De este modo, el edificio, por un lado, se adaptaba de una forma más sutil al irregular terreno de La Moncloa y, por otro, ofrecía una imagen más amable en la fachada principal, con un edificio de menor altura que abría sus brazos hacia Madrid.

Durante la reconstrucción, se tomó la decisión de dejar todo el terreno que rodeaba la Escuela al nivel inferior (Figura 42). Esta solución se propone en el proyecto de 1954 para resolver la falta de iluminación de los sótanos en las estancias que daban al patio central, que ahora iban a destinarse también a aulas:

Estudiadas las rasantes actuales de los sótanos, que por su altura actual no reciben luz más que por los huecos de muy poca altura, se proyecta rebajar la rasante exterior en 3,25 m, en lo que respecta a la parte de fachadas que hay en la planta de acceso a la Escuela. Esta 1ª etapa no se puede realizar en su totalidad, porque quedarían el resto de las fachadas colgadas al bajar la cota antedicha...³⁸

Esta operación era evidentemente muy delicada y costosa. Solo los movimientos de tierras se estimaron en dos millones de pesetas. Las tres entradas al edificio desde la plaza de acceso quedaron, pues, inaccesibles. Para las dos laterales se planteó el acceso al nivel del sótano, que se convertía ahora en la planta baja del edificio. Para solucionar la entrada principal, hubo de construirse una gran escalera que es la que podemos ver hoy.

36 Comunicación del director de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos al Secretario de la Junta Constructora. 10 de febrero de 1948, AGUCM 54-11-29.

37 AGUCM 54-11-29.

38 *Proyecto de ampliación y reforma de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos en la Ciudad Universitaria de Madrid*. 1954. AGUCM, 179-16-22.

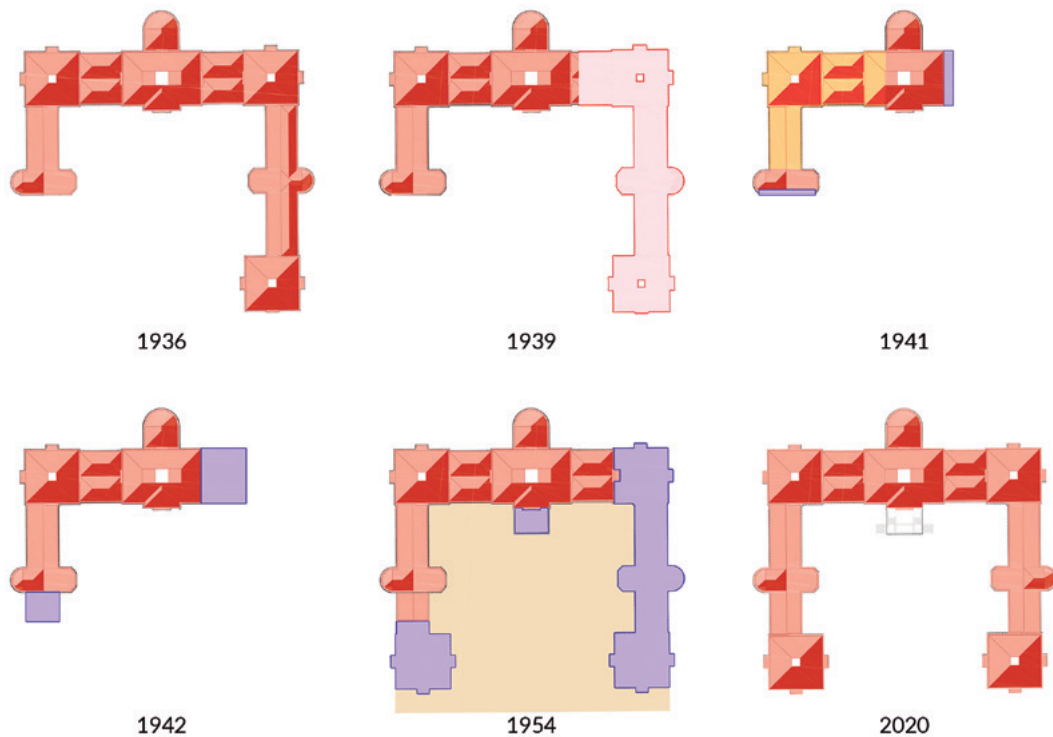


Figura 43. Evolución del edificio de Agrónomos desde 1936 hasta la actualidad. En azul, se señalan las ampliaciones. En rojo, las demoliciones y en amarillo el vaciado del terreno. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

Esta fue la última ampliación del proceso de reconstrucción del edificio y la que ha llegado hasta nuestros días (Figura 43). Las variaciones topográficas de la posguerra son el origen de algunas situaciones que causan confusión al visitante si desconoce la historia del edificio: la enorme escalera de la fachada delantera, poco relacionada con el resto de la Escuela, o el hecho de que la entrada más habitual al edificio se haga por una pequeña puerta trasera. A esto último contribuye la ubicación de la parada del metro y el trazado de las vías rodadas del campus, que han convertido una entrada de servicio, situada en la fachada posterior, en el acceso habitual al edificio. Todo ello, unido además a las diferencias estilísticas y constructivas entre el exterior y el interior, origina una cierta sensación de desconcierto en la Escuela actual, donde los visitantes no encontrarán la planta noble junto a la entrada y los estudiantes apenas accederán al edificio por su puerta principal durante el tiempo que estudien en él.

El dibujo permite explicar estas cuestiones de manera eficaz. Así, es posible establecer un paralelo entre las dos imágenes que este edificio ha tenido por medio de su alzado, aprovechando además la simetría de la construcción para disponer, en un lado, la mitad de la Escuela original y, en el otro, la mitad de la actual (Figura 44). Además de la comparación obvia de estilo, texturas y colores, se comprende perfectamente el vaciado de la parcela y la necesidad de construir la escalera del acceso para salvar los 3,25 metros excavados con el fin de iluminar las aulas (Figura 45). Evidentemente, ello influyó en la imagen exterior del edificio, que, aparte de perder su ornamentación y estilo característicos, se presenta en la actualidad como un elemento masivo y grande, pues se ha perdido ese juego de alturas que ofrecía una cara más amable en su frente principal.

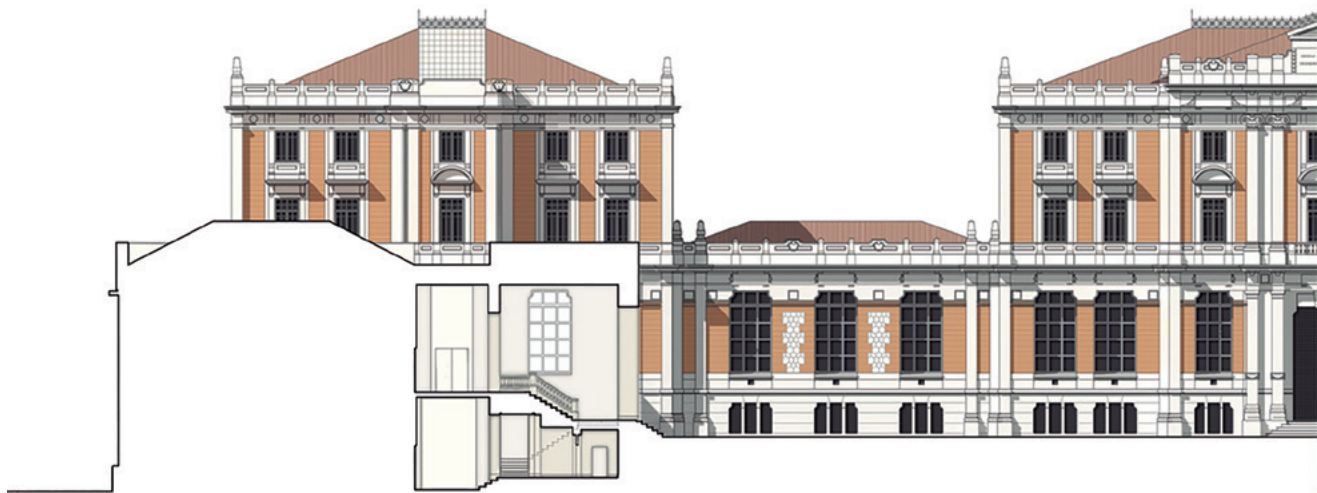


Figura 44. Arriba. Alzado principal de la Escuela de Agrónomos. A la izquierda, fachada antes de la guerra y a la derecha, fachada reconstruida. Fuente: dibujo base del Departamento de Ideación Gráfica de la ETSAM (2007) y Álvaro Bonet (2010). Dibujo, edición y montaje posterior de Jara Muñoz.



Figura 45. Abajo. Sección actual del pabellón central de la Escuela de Agrónomos, marcando en línea de color naranja la sección original de la Escuela y superponiendo en naranja el alzado antiguo al actual. Fuente: dibujo base de la sección del Departamento de Ideación Gráfica de la ETSAM (2007), bajo la dirección de Javier Ortega. Sección original y edición posterior de Jara Muñoz.



Figura 1. Membrete del Instituto Nacional Agronómico en un documento. Fuente: AGUCM, 54-11-29.



Figura 2. Fotografía del exterior del edificio del INIA. Fuente: *España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Patronato Nacional de Turismo, IDD (03) 119.000. Caja F/00180, Sobre 02, Imagen 006.*

La Escuela de Agrónomos en la segunda mitad del siglo XX

JOSÉ MANUEL PALACIOS ALBERTI

Universidad Politécnica de Madrid

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ

Universidad Politécnica de Madrid

La guerra civil tuvo importantes repercusiones en el campus de la Ciudad Universitaria, en general, y en la Escuela de Agrónomos, en particular, no sólo en términos puramente materiales, sino también en cuestiones relativas a la estructura de las instituciones. En este capítulo pretende explicarse cómo se abordó la reorganización de la Escuela de Agrónomos y cómo se integró en los nuevos desarrollos de la Universitaria; cómo se fundaron nuevos estudios y aparecieron por tanto nuevas construcciones, a pesar de que otras se perdieran para siempre; y cómo, en 1971, se fundó la Universidad Politécnica de Madrid y las Escuelas Técnicas quedaron incorporadas al sistema que conocemos hoy. Esta última cuestión fue trascendental en la organización departamental, en los planes de estudio y en la docencia. Nuestra aportación al panorama de la institución durante estas intensas décadas se cierra con un homenaje a algunas figuras relevantes para la Escuela en esta etapa.

1. La reestructuración de la institución y la nueva distribución de superficies

El Instituto Nacional Agronómico (Figura 1) siguió funcionando con ese mismo nombre a pesar del cambio de régimen político, pero sus funciones y, sobre todo, la superficie con que se dotaba a las mismas se redujeron drásticamente.

Mientras tanto, se reorganizó, por Ley de 10 de febrero de 1940¹, el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas (INIA), que quedó incorporado a lo que se denominó sector agronómico de la Ciudad Universitaria, si bien institucionalmente el Instituto Nacional Agronómico y el INIA funcionaban como dos organismos independientes². Para el INIA, se diseñó un edificio, a finales de los años cuarenta, en los terrenos de la antigua Granja Modelo, aproximadamente sobre las crujías más orientales de la Casa de Labor y los establos³. Esta construcción seguía el estilo de inspiración escurialense que utilizó el franquismo para tantos

1 Ley reorganizando el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, *Boletín Oficial del Estado*, 17 de febrero de 1940, pp. 1.194-1.197.

2 Se trata del actual INIA, que nació de la fusión del propio INIA, el Patronato de Biología Animal y el Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias (IFIE). Este último, que se había creado en 1929, tuvo su sede precisamente en algunos de los locales de la propia Escuela de Agrónomos. Tras la guerra, se aprobó la construcción de un nuevo edificio para el IFIE en una parcela del Monte de El Pardo, que es la actual ubicación del INIA.

3 Delimitación de los terrenos del INIA, enero de 1946. AGUCM, 54-11-29.



Figura 3. Fotografía del exterior del edificio del INIA. Fuente: España. Ministerio de Cultura. Archivo General de la Administración, Fondo Patronato Nacional de Turismo, IDD (03) 119.000. Caja F/00180, Sobre 02, Imagen 002.

edificios institucionales —según Rafael Aburto, ajeno al carácter que le correspondía a esta clase de edificio⁴—, con las inclinadas cubiertas de pizarra y las fachadas de ladrillo (Figuras 2 y 3). Su arquitecto, José de Aspíroz, decía haberse inspirado en la antigua panadería que se levantaba en el lugar (CHÍAS NAVARRO 1986, p. 215), pobre excusa —y falsa, puesto que este edificio nada tenía que ver con la Casa de Labor— para camuflar las claras directrices del régimen respecto al estilo, lo que reconocería el propio arquitecto años más tarde. El Instituto y sus terrenos se incorporaron a finales de los años setenta al complejo presidencial de La Moncloa, trasladándose el INIA a su emplazamiento actual en la entrada de El Pardo.

De las dos áreas de La Moncloa con mayor actividad agronómica antes de la guerra —es decir, el entorno del edificio docente y la zona de la Granja Modelo—, se trabajó en recuperar gran parte de la primera, la de la misma Escuela de Agrónomos, entendiéndose como tal la intención de volver a poner esos usos en marcha, ya que la reconstrucción propiamente dicha fue parcial y lenta. Sin embargo, el conjunto de la Granja de La Moncloa se perdió prácticamente por completo y, salvo algún edificio concreto, que se desarrollará a continuación, no se decidió su reconstrucción. En los planos puede verse cómo, del entorno de la Escuela, se reconstruyó prácticamente todo aquello que existía en el año 36 —a excepción de una cochera y el observatorio meteorológico—. Con La Moncloa ocurrió justo lo contrario: salvo la estación de motocultivo y el edificio de talleres anejo, no se volvió a levantar nada. Sobre las ruinas del Palacete se construyó uno nuevo, pero fue un edificio por completo distinto y con un uso diferente, que se desarrollaría a partir de los años cincuenta.

En términos de superficies, para comprender el alcance de la destrucción ocasionada por la guerra, hemos medido sobre los planos la superficie aproximada construida en 1936, la estimación del área que se destruyó y la superficie de aquellos edificios que volvieron a construirse⁵.

La aproximación en el cálculo de la superficie destruida se debe a la dificultad de saber realmente qué superficie se destruyó, pues no se contabilizó exhaustivamente en su momento. El procedimiento que hemos

4 Opiniones de Rafael Aburto sobre el INIA. *Arquitectura*, 148, abril de 1954, pp. 10-12.

5 Para conocer los datos concretos de la superficie destruida de cada edificio, véase MUÑOZ HERNÁNDEZ 2020, v. II, p. 97.

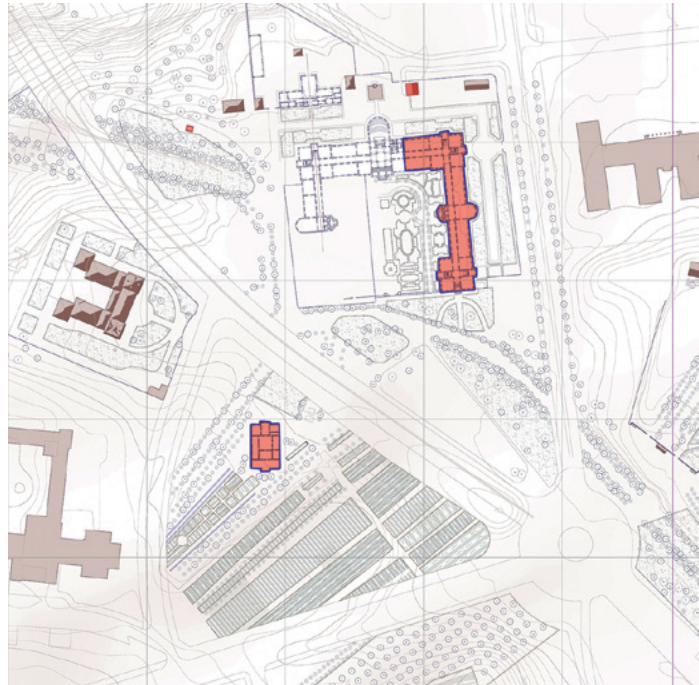


Figura 4. Entorno de la Escuela de Agrónomos en 1936, se señala en rojo lo destruido. Los elementos marcados con una silueta azul se reconstruyeron. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

seguido se ha basado en considerar como superficie destruida la desaparición de sectores del edificio en planta, información que puede proporcionar la observación de las fotografías aéreas o la contenida en las hojas de los catastrones, y que posteriormente puede medirse sobre los planos digitales. Salvo en algún caso concreto, en el que existen fotografías que aportan algo más de información —de la Casa de Oficios y otros edificios de la Granja—, se ha considerado que la superficie destruida de un edificio que mantuvo su planta completa es cero, independientemente de que con seguridad sus fachadas o interiores sufrieran daños.

En cuanto a la superficie reconstruida, se ha considerado la superficie final de aquellos edificios existentes en 1936 que se recuperaron. Es decir, no se contabiliza ningún edificio de nueva planta que el desarrollo de la Escuela obligara a construir más tarde (la Escuela de Peritos, la biblioteca, etc.), pero sí se tienen en cuenta los incrementos de superficie que experimentaron algunos de los pabellones preexistentes al levantarse de nuevo —el caso de la propia Escuela, por ejemplo—.

Así, si tomamos los aproximadamente 23.630 m² construidos en el Instituto Agrícola en 1936 como el 100%, vemos que durante la guerra se destruyó casi un 72% de lo construido (16.992 m²), y que el porcentaje de lo que se reconstruyó no llegó al 42% (9.722 m²).

Estos datos son aún más reveladores si los estudiamos por separado en cada uno de los encuadres. Así, del 100% que suponen los 7.419 m² del conjunto formado por la Escuela y sus pabellones anejos, se destruyó un 42% (3.115 m²), un porcentaje mucho más cercano a la destrucción media que sufrió la Ciudad Universitaria —aproximadamente del 40%— (Figura 4). De ello, se reconstruyó un 98% —solo se dejaron sin reconstruir dos elementos pequeños: el observatorio meteorológico y un garaje—, aunque, en realidad, si tomamos las superficies finales una vez reconstruidos los edificios, podríamos hablar de que se levantó más del 100% (el 110%), ya que la Escuela de Agrónomos, tras muchos años, aumentó considerablemente su superficie.

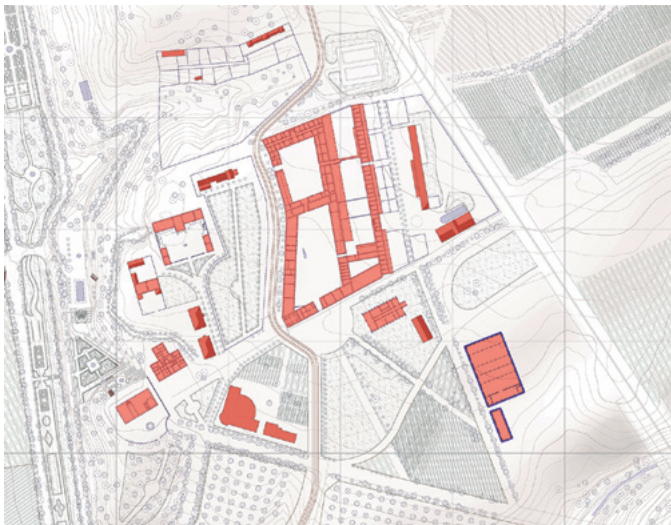


Figura 5. Entorno del complejo de La Moncloa en 1936, se señala en rojo lo destruido. Los elementos marcados con una silueta azul se reconstruyeron. Fuente: dibujo de Jara Muñoz.

El desequilibrio con los datos generales procede de la absoluta destrucción que sufrió el complejo de La Moncloa. El ejército franquista cerraba sus líneas por el norte en el conjunto de la Granja y, como consecuencia de ello, quedó arrasada. La Granja, incluyendo el Palacete de La Moncloa, tenía en 1936 unos 16.211 m² construidos. De ellos, se destruyeron 13.877 m², casi un 86% del total, y solamente se recuperaron 2.401 m², apenas el 15% –la superficie que suponía la nave de motocultivo y el pabellón de talleres y cuadras, que además aumentó su superficie– (Figura 5).

Las conclusiones que arrojan estos datos son evidentes y responden a lo que ya mostraba la tabla de modo gráfico: se abogó por la reconstrucción de la Escuela de Agrónomos, pero se pasó a considerarla una facultad más, con los anejos y terrenos estrictamente necesarios. Ya no había interés en recuperar toda la sección de explotación y experimentación que suponía la Granja Modelo, y esos terrenos comenzaron a pensarse para otros menesteres.

También habría mucho que decir acerca de la superficie del territorio ocupado. Hasta ahora, hemos valorado las pérdidas construidas, pero ello fue evidentemente de la mano de una merma sustancial de los campos de prácticas de los agrónomos.

La condena a esta pérdida de territorio, sin embargo, no debe buscarse en la destrucción de la guerra –que evidentemente aceleró el proceso–, sino bastante antes, en el reparto de terrenos para la Ciudad Universitaria.

El Real Decreto-Ley de 3 de noviembre de 1928 había restringido la superficie del Instituto Agrícola, en beneficio de la Ciudad Universitaria, que necesitaba más terrenos de los inicialmente previstos. A los agrónomos se les dejaron 16 hectáreas, más 4 hectáreas adicionales para posibles ampliaciones. A pesar de estas disposiciones, la Junta Constructora permitió al Instituto seguir utilizando las tierras restantes, mientras no se les buscara un nuevo uso, cosa que no ocurrió antes de la guerra, pero que con el paso del tiempo habría terminado muy probablemente por llevarse a efecto.

La destrucción ocasionada por la contienda bélica resolvió de forma drástica el debate de las hectáreas de más que ocupaba el Instituto Nacional Agronómico, y puso rápidamente sobre la mesa la necesidad de ve-

rificar una nueva delimitación siguiendo las superficies indicadas en el Real Decreto de 1928. Este proceso fue tremendamente arduo y de él hemos hallado varias propuestas por ambas partes –agrónomos y Junta Constructora–, no siempre fechadas, aunque sí puede afirmarse que el asunto no se cerró hasta el año 1957⁶.

En una primera acta⁷, sin fechar, el Instituto Nacional Agronómico recibe veintiséis hectáreas, cuarenta y cinco áreas y ochenta y tres centiáreas repartidas en tres parcelas, que, aunque no se indica –ni se conserva el plano que acompañaba al documento–, debían de corresponder a la de los edificios de docencia, una pequeña parcela de pastoreo en lo que sería el futuro INIA y los campos de prácticas de la vega del Manzanares.

Uno de los problemas que se presentaron al efectuar esta delimitación fue el de dirimir la situación administrativa del Instituto. Según el decreto de 1928, los terrenos de La Moncloa pasaron a depender del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, pero el Instituto Agrícola seguiría dependiendo del entonces Ministerio de Economía Nacional, anterior Ministerio de Fomento. Tras la guerra, este punto dejó de tener validez. Por un lado, con el nuevo régimen, el Ministerio de Economía Nacional había dejado de existir. Y, por otro lado, la aparición de nuevas escuelas técnicas incorporadas al conjunto de la Ciudad Universitaria (CHÍAS NAVARRO 1986, p. 187) sugería que lo deseable es que ocurriera lo mismo con el Instituto Nacional Agronómico:

El muy avanzado estado de reconstrucción de todos los edificios que han de constituir la Ciudad Universitaria de Madrid y la circunstancia de que otras Escuelas Especiales de Ingenieros y la Superior de Arquitectura hayan sido emplazadas en su recinto aconsejan hoy la modificación de los preceptos de aquel Real Decreto ley, incorporando todos los terrenos que quedaron específicamente reservados al Instituto Nacional Agronómico a la unidad total de la Ciudad Universitaria, aunque conservando el Instituto las garantías necesarias para la utilización de aquellos que especialmente le sean necesarios para el mejor desarrollo de los estudios e investigaciones que le están encomendados⁸.

El propio López Otero era muy consciente de las dificultades que contenía esta negociación, pues, aunque parecía razonable proceder como se indicaba arriba, también resultaba lógico que los agrónomos se resistieran a perder su autonomía, máxime cuando era la institución más antigua de La Moncloa y la que había dispuesto de más terrenos⁹. En unas notas¹⁰, redactadas después de una comisión reunida en el año 1950, comenta las discrepancias existentes acerca de la interpretación del Real Decreto-Ley de 1928. Los agrónomo-

6 Bajo la signatura 54-11-29 del AGUCM he encontrado abundante documentación administrativa cruzada entre la Escuela de Agrónomos y la Junta Constructora en las primeras décadas de la posguerra, incluidos los informes con el reparto de las superficies.

7 Acta consensuada –aunque sin firmar– por el Rector de la Universidad Central y por el Director de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos. AGUCM, 54-11-29.

8 Propuesta de un anteproyecto de ley para regular la situación del Instituto Nacional Agronómico (AGUCM, 54-11-29). En el artículo 4.º de este anteproyecto se precisa lo siguiente: “Se transfieren a la Junta de la Ciudad Universitaria cuantos derechos pudieran pertenecer al Instituto Nacional Agronómico respecto a los terrenos que le fueron cedidos al mismo por las Leyes de 1869 y 17 de septiembre de 1896”. Es decir, todas las posesiones del Instituto pasaban *de facto* a pertenecer a la Junta Constructora.

9 De hecho, todavía en ese momento, la población seguía asociando La Moncloa con la institución agronómica. Buena prueba de ello es la solicitud que se conserva dirigida a la Escuela de Agrónomos, en el año 1941, para instalar un quiosco en el pabellón llamado *el Hórreo* que estaba en los antiguos viveros de la Granja Central. Se les responde indicándoles que esos terrenos pertenecen ya a la Ciudad Universitaria. AGUCM, 54-11-29.

10 *Notas sobre las parcelas de la Escuela de Ingenieros Agrónomos*. Modesto López Otero, s. f. AGUCM, 54-11-29.



Figura 6. Delimitación del Instituto Nacional Agronómico. Modesto López Otero, 1955.
Fuente: AGUCM, 54-11-29.

de 4 de diciembre de 1928 pasan a depender de la Ciudad Universitaria [...]

2°. El Instituto Nacional Agronómico comunicará a la Ciudad Universitaria cuantos antecedentes permitan reivindicar derechos reales a favor del Real Sitio de La Florida en que está enclavada la Ciudad Universitaria y de los que pudieran lograrse referentes a terrenos colindantes o próximos en favor de dicho Instituto, que pasarán a formar parte del patrimonio de dicha Ciudad Universitaria, con derecho preferente de uso por el Instituto Nacional Agronómico cuando sean adecuados a sus finalidades.

También en el año 1954 se redacta un acta¹² en la que aparecen ya unas parcelas y superficies referidas a un plano (Figura 6). Según esta acta, al Instituto Nacional Agronómico le corresponderían tres parcelas: la número 1, donde se encontraban los edificios dedicados a la enseñanza, medía 6 ha, 45 a y 83 ca; la parcela número 3, colindante con el Palacete y con el INIA, de 78 áreas; y la parcela 4, correspondiente a las tierras de la vega, de 19 ha y 22 a. Además, se delimitaban tres parcelas más (números 2, 4a y 1a), que sumaban 18 hectáreas, de las que podía disponer el Instituto mientras la Junta Constructora no las destinara a otro uso (Figuras 7 y 8). La número 2 era la que correspondía a la estación de Motocultivo y los agrónomos la reclamaban como parte de su superficie.

Parece que a partir de ese momento se aceleraron las negociaciones, pues la Escuela tenía interés en cerrar este asunto antes de las celebraciones del inminente centenario, en 1955 (Figura 9). Así, por Ley de 22 de diciembre de 1955, se transfieren finalmente los terrenos y construcciones del Instituto Nacional Agronómico a la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria¹³.

mos se oponían intentando ampararse en la ley promulgada por la reina regente María Cristina en 1896, que, como ya se vio, delimitaba los terrenos del Instituto Agrícola, especificando que no podría separarse superficie del total salvo con una nueva ley.

Se trataba de una batalla perdida, pues el Decreto-Ley de 1928 a efectos legales era válido para este cometido, aunque ambas partes estuvieran de acuerdo en que quedaba anticuado. Así, cediendo los agrónomos en el aspecto legal y ofreciendo la Junta Constructora más superficie de las veinte hectáreas previstas en 1928, poco a poco el acuerdo salió adelante. En 1954, era el propio director de la Escuela el que redactaba un borrador para una posible disposición legal¹¹. Sobre todo, son interesantes los primeros dos artículos, que dicen así:

1°. Los edificios y terrenos a que se refieren los artículos 2° y 5° del Real Decreto-Ley

11 Informe del director del Instituto Nacional Agronómico. 13 de diciembre de 1954. AGUCM, 54-11-29.

12 Informe de la delimitación del Instituto Nacional Agronómico. Modesto López Otero, febrero de 1955. AGUCM, 54-11-29.

13 Ley de 22 de diciembre de 1955 por la que se incorporan a la Ciudad Universitaria los terrenos del Instituto Nacional Agronómico, Boletín Oficial del Estado, 25 de diciembre de 1955, p. 7.841.

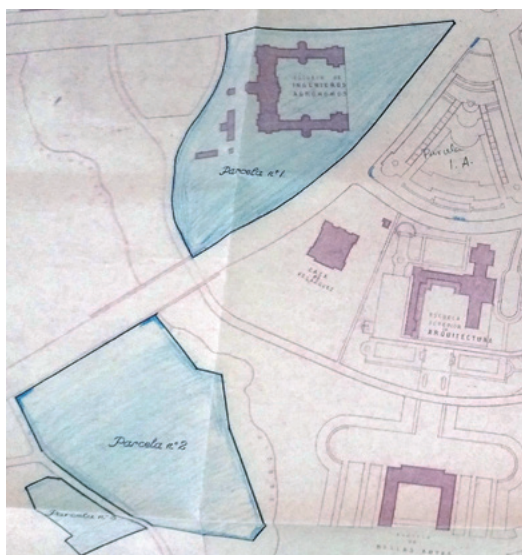


Figura 7. Delimitación del Instituto Nacional Agronómico. Detalle de las parcelas 1, 2 y 3. Modesto López Otero, 1955. Fuente: AGUCM, 54-11-29.

A pesar de los varios intercambios de correspondencia animando a cerrar este asunto¹⁴ el deslinde definitivo no se firmó hasta marzo de 1957¹⁵ ajustado también a las necesidades que demandaba la nueva Facultad de Veterinaria. En él, se reservan para el Instituto Nacional Agronómico –y también para el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas– cinco parcelas:

Parcela n.º 1. En donde están enclavados los edificios dedicados a la enseñanza. Superficie: 6 ha 45 a 83 ca.

Parcela n.º 2. Compuesta por la Estación de Motocultivo y Viña. Superficie: 4 ha 66 a.

Parcela n.º 3. En la que radican el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas y el campo de prácticas de laboreo. Superficie: 4 ha 78 ca.

Parcela n.º 4. Se hallaba en ese momento cedida a Regiones Devastadas para un vivero. Superficie: 2 ha 50 a.

Parcela n.º 5. Designada “La Vega” y “caminos y taludes”. Superficie: 12 ha 50 a.



Figura 8. Delimitación del Instituto Nacional Agronómico. Detalle de las parcelas 4 y 4a. Modesto López Otero, 1955. Fuente: AGUCM, 54-11-29.

14 Véanse en AGUCM, 54-11-29.

15 Acuerdo tomado por la Comisión Económica de esta Junta en sesión celebrada el día 20 de marzo de 1957. AGUCM, 54-11-29.



Figura 9. Sello conmemorativo del centenario de la Escuela, en un documento oficial. Fuente: AGUCM, 54-11-29.

de la Moncloa. Los campos incluyen edificios con aulas de las Unidades de Producción Vegetal (Edificio Fitotecnia, que aloja el CEIGRAM junto con diversos laboratorios) y de Producción Animal (Edificio Zootecnia). Las zonas de cultivo cuentan con parcelas para cultivos extensivos y hortícolas, así como plantaciones experimentales de viñedo y otros cultivos leñosos, y más de 3000 m² de invernaderos con distintas configuraciones. Existen asimismo naves ganaderas para conejos, ganado ovino y ganado aviar, y una nave de bienestar animal para el desarrollo de nuevas técnicas para la gestión de ganado porcino. Parte de los Campos están dedicados al cuidado de la biodiversidad vegetal, con dos recursos notables: un Aula Verde, con más de 200 especies vegetales de interés y un Jardín Botánico Mediterráneo que recrea cuatro ecosistemas mediterráneos.

Con el final de la reconstrucción llevada a cabo durante la posguerra, llegamos esencialmente el edificio simétrico que vemos hoy día. La reconstrucción completa del edificio requirió además de la dotación de una ingente cantidad de materiales, instrumentación para los laboratorios e instalaciones de la Escuela. En este sentido, resultó fundamental la labor de los sucesivos directores de la Escuela a lo largo de este período. En 1950 fue nombrado director Ángel Arrúe Astiazarán, que ocuparía la dirección en dos períodos (1950-54 y 1958-62). Javier Puerta Arrúe, nieto de Ángel Arrúe, mantiene un excelente *blog*¹⁷ en el que recoge un relato detallado de las múltiples labores de reconstrucción y de adquisición de equipamiento para la institución. La vuelta a la actividad docente en la Escuela queda señalada en dos eventos que se celebran en la misma en esas fechas, ambos impulsados de forma notable por el propio Ángel Arrúe: el Congreso Nacional de Ingeniería Agronómica, y la conmemoración del Centenario de las carreras de Ingeniero Agrónomo y Perito Agrícola. Ambos eventos llevaron aparejadas sendas

El total de esta superficie ascendía a 30 hectáreas, 89 áreas y 83 centiáreas¹⁶ y son las que figuran representadas en color azul en el plano (Figura 10). En este documento aparecen también dos parcelas sombreadas en color amarillo, que la Junta de la Ciudad Universitaria autorizaba a utilizar y cultivar hasta que las necesidades de urbanización exigieran su ocupación para otros servicios del campus. Una de estas parcelas era la que contenía el edificio de semillas y los campos de prácticas, y medía 4 hectáreas y 94 áreas; la otra era el tramo sur de las tierras de la vega, y sumaba 8 hectáreas y 30 áreas. En la actualidad, los Campos de Experimentación Agronómica de la ETSIAAB ocupan una superficie de algo más de 16 hectáreas que se corresponden esencialmente con las parcelas 4 y 5 de la Figura 10; el área anteriormente dedicada a Motocultivo (parcela 2 en la misma Figura 10) fue cedida a Presidencia del Gobierno para instalaciones anejas al complejo del Palacio

16 En el año 1967 hubo un pequeño intercambio de superficies –al rellenarse la vaguada del Cantarranas–, por el que el Instituto gana algunos terrenos junto a la parcela de Motocultivo, a cambio de las tierras de taludes. AGUCM, 54-11-29.

17 <https://ingenieroarrue.wordpress.com/2021/02/01/reconstruccion-y-ampliacion-de-la-escuela-de-agronomos/>

exposiciones sobre la Ingeniería Agronómica, diseñadas por el arquitecto Alejandro de la Sota y comisariadas por el propio Ángel Arrúe.^{18 19}

El I Congreso Nacional de Ingeniería Agronómica, celebrado en 1950²⁰ supuso un aldabonazo notable sobre la deficiente situación del sector agrario en España en aquel momento, con múltiples carencias tanto en la disponibilidad de datos estadísticos y económicos que posibilitaran un conocimiento racional de la situación, como en investigación agrícola y ganadera, así como el retraso en las enseñanzas agronómicas (Barciela y López, 2013). Las conclusiones del Congreso marcaron un punto de inflexión en la evolución del sector agrario, iniciándose un proceso de reformas que permitió el inicio de cambios en la política agraria, tras la designación como Ministro de Agricultura del ingeniero agrónomo Rafael Cavestany en 1951.

Cinco años después (1955) se celebró la conmemoración del

Centenario de las carreras de Ingeniero Agrónomo y Perito Agrícola²¹. Este segundo evento llevó aparejado, además de múltiples conferencias, un concurso de publicaciones agrarias en las que participaron



Figura 10. Delimitación del Instituto Nacional Agronómico. Modesto López Otero, 1957. Las parcelas azules pertenecían al Instituto Nacional Agronómico y las amarillas se cedían provisionalmente. Fuente: AGUCM, 54-11-29.

18 De la Sota, A. 1950. Revista Nacional de Arquitectura, 100: 151-153. Disponible en <https://www.coam.org/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-arquitectura-100/1946-1958/docs/revista-articulos/revista-nacional-arquitectura-1950-n100-pag151-153.pdf>

19 De la Sota, A. 1956. Revista Nacional de Arquitectura 170:29-34. Disponible en <https://www.coam.org/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-arquitectura-100/1946-1958/docs/revista-articulos/revista-nacional-arquitectura-1956-n170-pag29-34.pdf>

20 ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS (1950): I Congreso Nacional de Ingeniería Agronómica, Madrid, Talleres Gráficos Altamira, IX tomos.

21 <https://ingenieroarrue.wordpress.com/2021/01/20/el-centenario-de-las-carreras-de-ingeniero-agronomo-y-perito-agricola/>

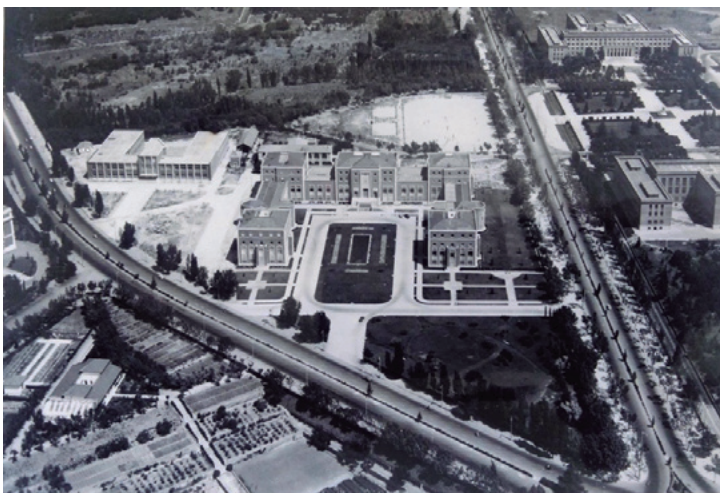


Figura 11. Construcción de la Escuela de Peritos Agrícolas. Se aprecia el edificio prácticamente concluido (a la izquierda) en el año 1961. Fuente: *Paisajes Españoles*/ ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas.

relevantes ingenieros de las distintas especialidades, así como la exposición sobre la realidad agraria antes citada que recogió y mostró la labor realizada por los técnicos salidos de la Escuela en su primer siglo de existencia.

1.2. Nuevos espacios para la enseñanza de la Ingeniería Agraria

Completado el edificio principal, en las décadas siguientes los espacios dedicados a la docencia de Ingeniería Agraria se ampliaron mediante la construcción de edificios: un edificio independiente para la Escuela de Peritos Agrícolas y aularios y Bibliotecas para las dos Escuelas, todos ellos en terrenos anejos a la ETSIA.

1.2.1. La Escuela de Peritos/Ingenieros Técnicos Agrícolas

La formación de los Peritos Agrícolas, posteriormente denominados Ingenieros Técnicos Agrícolas, se asignó en un principio a la Escuela Central de Ingenieros Agrónomos en lo que se denominó Sección Tecnológica de la Escuela. Tras la reconstrucción del edificio principal de la Escuela a mediados de los años 50, la Escuela Profesional de Peritos Agrícolas se encontraba alojada en el ala este del mismo. La elevada afluencia de estudiantes de Perito Agrícola aconsejó la construcción de una Escuela independiente. En 1960 se publica un decreto (Decreto 1543/1960) en el que se aprueban esas obras con una dotación cercana a los 20 millones de pesetas, y dotaciones adicionales para movimientos de tierras (BOE de 28 de noviembre de 1961), mobiliario (BOE de 6/09/1961 y 112/1961) y obras de urbanización y ajardinamiento (BOE de 17 de mayo de 1962).

El edificio, vecino al propio de la Escuela (Figura 11), se inaugura en 1962 como Escuela de Peritos Agrícolas, nombre que se modificará al de Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola en 1964 por efecto de la Ley 2/1964,²² que otorga su nombre a los Ingenieros Técnicos.

²² Ley 2/1964 (BOE de 1 de mayo) de Reordenación de las Enseñanzas Técnicas <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1964-7521>



Figura 12. Edificios de aularios construidos por la ETSIA (izquierda) y EUITA (derecha). Fuente: fotografías de José Manuel Palacios/ Archivo ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas.



Figura 13: edificios de Bibliotecas construidos por la ETSIA (izquierda) y la EUITA (derecha). Fuente: fotografías de José Manuel Palacios/ Archivo ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas.

1.2.2. Edificios de Aularios y Bibliotecas

Las crecientes necesidades de espacio para la docencia y el estudio propiciaron que tanto la ETSIA como la EUITA construyeran sendos edificios con función de aulario (Figura 12). Se construyó en primer lugar (1995) el Aulario de la ETSIA, con 9 aulas en tres plantas, con una capacidad total de 788 alumnos. Unos años más tarde, se construyó junto al Aulario un nuevo edificio de Biblioteca (Figura 13), con tres plantas y cerca de 600 puestos de lectura y numerosas salas habilitadas para el estudio y para la realización de sesiones de trabajo en grupo. En el caso de la EUITA, el aulario (construido en 2005) dispone de 7 aulas y tres salas de reuniones, y tiene además seis laboratorios (Industrias, Microbiología, Técnicas moleculares, Protección Vegetal I y II, y Zootecnia). En el sótano del edificio se han instalado además una bodega semiindustrial y una planta piloto para industria láctea.

Por su parte, la EUITA inauguró su edificio de Biblioteca en 2005. Tras la fusión de la EUITA y la ETSIA en 2015 ambas bibliotecas unificaron sus fondos en el edificio de la Biblioteca de la antigua ETSIA, mientras que la Biblioteca de la EUITA se reconvirtió en su mayor parte para la instalación de un Centro de Lenguas.

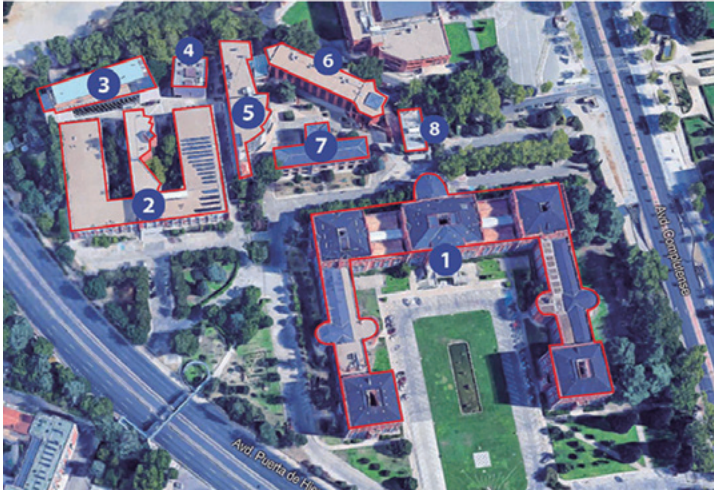


Figura 14. Vista aérea cenital del conjunto de edificios de la actual ETSIAAB. 1, Edificio principal de la ETSIA. 2.- Edificio principal de la EUITA, 3.- Aulario de la EUITA; 4.- Biblioteca de la EUITA; 5.- Biblioteca de la ETSIAAB; 6.- Aulario ETSIA; 7.- Edificio de Motores. 8.- itd UPM. Fuente: ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas.

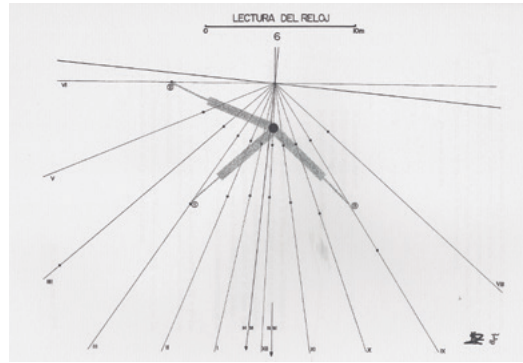


Figura 15. Reloj en honor de Alfonso X, instalado en los jardines de la ETSIAAB en 1985. El reloj horizontal se basa en la sombra de un *stilo* vertical de 3,40 metros que se proyecta sobre las curvas solares para los días de Santo Tomás de Aquino y San Isidro Labrador (28 de enero y 15 de mayo, respectivamente), de manera que la punta de la sombra incide sobre cada uno de los poliedros proximales (S. Isidro) o distales (Sto. Tomás) correspondientes a cada hora en los días del santo correspondiente. Para los demás días del año la hora viene marcada por la caída de la sombra con la recta que une dos poliedros correspondientes. Fuente: fotografía de José Manuel Palacios (izquierda). De la memoria fabricada por la Universidad Politécnica de Madrid, para honrar a Don Alfonso X. el Sabio, Rey de Castilla y León, con motivo del año de su DCC Aniversario/J.R. Marcet, J.J. Caurel, C. Pereira. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 1984 (derecha).

1.2.3. Reloj de sol en honor a Alfonso X

Además de los edificios de Aularios y Bibliotecas, los terrenos de la Escuela acogen un monumento en homenaje a Alfonso X (1221-1284), concebido en el 700 aniversario de su fallecimiento (Figura 15). El monumento está constituido por un tablero de ajedrez y dos relojes de sol, uno de columna y otro horizontal, diseñados por José Ramón Marcet, profesor de la ETSIA, Juan José Caurcel y Carlos Pereira. El trazado del reloj horizontal es acorde con el reloj de sombra de Alfonso X, tal y como aparece en el código conservado en el Monasterio de El Escorial. Este rey ilustrado dedicó 5 de los 16 tratados que componen los *Libros del Saber de Astronomía* a los principios básicos para medir el tiempo. Las placas situadas al pie de la columna llevan inscripciones en latín acordes a la orientación de cada una:

Oriente: OMNIBUS QUI EX ORIENTE SOLEVENERINT OPTIMA OUAQUE OPTAMUS (De-seamos todo lo mejor para quienes vienen con el sol naciente).

Poniente: MEMORIA BONA COMPLECTIMUR OMNIBUS QUI OCCIDENTE SOLE ABIERUNT (Con buen recuerdo abrazamos a cuantos marcharon con el sol poniente)

Mediodía: D.O.M. (Dios, el mejor y el máximo) SEMPER DURATURA UNIVERSITAS STUDIORUM (Siempre ha de durar la Universidad de los que estudian)

Norte: Texto del himno *Gaudeamus igitur*

1.3. Fundación de la Universidad Politécnica de Madrid y nueva organización departamental

En su origen, la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, como las de otras ingenierías, estuvo vinculada a un Ministerio, en este caso al Ministerio de Fomento, primero, después fugazmente al Ministerio de Instrucción Pública (1931-1936) y luego al Ministerio de Agricultura. Esto suponía una diferencia sustancial con otros centros universitarios, en general facultades agrupadas en universidades multidisciplinares. Con el desarrollo científico-tecnológico de la segunda mitad del siglo XX y su incorporación a las Universidades multidisciplinares en España, se impuso la idea de coordinar las Enseñanzas Técnicas, agrupándolas en una unidad superior. La vinculación de la Escuela con otras escuelas de Ingeniería fue en 1966, a través de la creación del Instituto Politécnico Superior de Madrid²³, que incluía las Escuelas Técnicas Superiores de Arquitectura, Ingenieros Aeronáuticos, Ingenieros Agrónomos, Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Ingenieros Industriales, Ingenieros de Minas, Ingenieros de Montes, Ingenieros Navales e Ingenieros de Telecomunicación. En el Reglamento del Instituto, publicado en agosto de ese mismo año²⁴, se establecía que estaría dirigido por un presidente, nombrado por el Ministro de Educación y Ciencia, que contaría con un Consejo de Gobierno como órgano consultivo. Se nombró entonces como primer Presidente del Instituto a Pío García Escudero.

En 1971, se aprueba²⁵ la creación de la Universidad Politécnica a partir del Instituto Politécnico Superior, creación de la que recientemente se han cumplido 50 años (Figura 16). Una universidad joven desde el punto de vista orgánico que al mismo tiempo acoge Escuelas de Ingeniería con una experiencia centenaria en la formación de profesionales.

La Universidad se dota con una estructura constituida por ochenta y seis Departamentos. Dichos Departamentos, definidos en realidad como grupos de Cátedras, por primera vez se asemejaban a los de las Universidades de entonces, y su definición suponía un primer paso para la conversión de las Escuelas Técnicas en centros homologables funcionalmente a los demás centros universitarios. Con la LRU²⁶ se implanta la figura del Departamento como unidad básica en la docencia. Estos Departamentos pasan a ocuparse de materias de conocimiento, con vocación de ser transversales a distintos centros que en su docencia compartieran dichas materias, superando lo que se consideraba una excesiva comparti-

23 Decreto 209/1966 publicado en BOE de 3 de febrero.

24 Orden de 28 de julio de 1966 publicada en BOE de 11 de agosto.

25 Decreto 494/1971.

26 Ley de Reforma Universitaria, Ley orgánica 11/1983, publicada en BOE de 1 de septiembre.



Figura 16. Sello conmemorativo del 50 aniversario de la creación de la Universidad Politécnica de Madrid. Fuente: Fábrica Nacional de Moneda y Timbre. © Sociedad Estatal Correos y Telégrafos.

mentación de las Escuelas en Cátedras. Este modelo transversal tuvo un desarrollo amplio en muchas universidades. En el caso de la Universidad Politécnica de Madrid, sin embargo, el origen de la propia Universidad como reunión de Escuelas previamente existentes, y la fuerte pervivencia del espíritu propio de cada centro, hizo que la figura de Departamentos transversales tuviera un desarrollo muy limitado en ese momento. En el caso de la ETSIA y la EUITA, la aplicación de la LRU condujo a la creación de 18 Departamentos, 17 de ellos adscritos a las ETSIA y 1 (Ciencia y Tecnología Aplicadas a la Ingeniería Técnica Agrícola) adscrito a la EUITA. Los profesores de la EUITA estaban adscritos a éste y a otros 9 Departamentos de la ETSIA. Posteriormente, ya en 2014, la Universidad promovió un modelo de Departamento de mayor tamaño que en el caso de la ETSIA llevó a la reducción del número de Departamentos de 18 a 7, tal y como se expone en el siguiente capítulo.

1.4. Desarrollo de la docencia y la investigación en las Escuelas de Ingeniería Agronómica de Madrid

Los años 50 marcaron también la normalización de la labor docente en la Escuela. La destrucción del edificio había forzado el traslado de los estudios al palacio del Marqués de Molins, en la calle Amor de Dios de Madrid, de donde retornaron a la Escuela para el curso 1942-43, con las obras aún lejos de ser terminadas. En estos años se incrementaron las necesidades de técnicos especializados, derivadas de la modernización de la Agricultura en España. Estas fechas marcaron también una modificación sustancial de los planes de estudio, que se habían mantenido con pocas variaciones en su estructura general desde finales de los años 20.

La formación de especialistas en Agricultura se basó en su origen en la definición de tres categorías laborales: Ingenieros Agrónomos, Peritos Agrícolas y Capataces. Inicialmente, los tres niveles de formación se impartían en la Escuela de Ingenieros Agrónomos. Posteriormente, los Capataces Agrícolas pasaron a formarse en Granjas-Escuelas repartidas por el país, y esta docencia está hoy en día integrada en el sistema de Formación Profesional. Ingenieros agrónomos y peritos agrícolas se formaron en la misma Escuela durante más de 100 años. Sin embargo, las sucesivas modificaciones de los planes de estudios de Ingenieros Agrónomos e Ingenieros Técnicos Agrícolas llevaron caminos divergentes en cuanto a materias y duración de los estudios. Ello, unido a la separación física de ambas Escuelas a partir de 1962, aun siendo de unos escasos cientos de metros en los terrenos de la Ciudad Universitaria de Madrid, llevó a que los estudios de Ingenieros Agrónomos e Ingenieros Técnicos Agrícolas transcurrieran en nuestra Universidad por vías paralelas durante muchos años. Más de cincuenta años después de la separación de las dos Escuelas, se produce la reunificación de ambas en 2015 con planes de estudios sucesivos, diferenciados a posteriori en el nivel de Máster como veremos en el capítulo siguiente con la organización de la docencia superior en grados derivada del Plan Bolonia.

1.4.1. Pioneros de las modernas docencia e investigación en la Escuela

La segunda mitad del siglo XX supuso el renacimiento de la actividad docente en la Escuela después de la destrucción material y personal durante la guerra civil. De entre los muchos y excelentes docentes e investigadores que ha tenido la Escuela en esa época, hemos escogido un grupo reducido de profesores, ya todos desaparecidos, pero que pueden considerarse pioneros en disciplinas centrales a las orientaciones básicas de los estudios de Ingeniero Agrónomo, y que a partir de los años 50 implantaron nuevos métodos y nuevas ideas en la Escuela en esa época, como representantes de la docencia en las distintas áreas: Miguel Odriozola (Fisiogenética Animal), Juan Santamaría Ledochowski (Microbiología de alimentos), Arturo Camilleri (Economía Agraria), Enrique Sanchez-Monge (Genética y Mejora vegetal), Rafael Dal-Re (Ingeniería Rural) y Cesar Gómez Campo (Ecología y Fisiología de plantas).



Miguel Odriozola Pietas (1903-1974)

Fuente: Gabinete del Rector (Galería). Universidad Politécnica de Madrid.

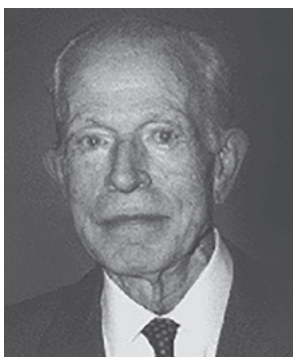
Miguel Odriozola se graduó como Ingeniero Agrónomo en 1928, al tiempo que hacía también la carrera de Derecho. Adquirió una sólida formación multidisciplinar en Genética, Estadística, y Nutrición Animal en estancias en las Universidades de Cambridge (con Ronald Fisher), Aberdeen, Berlín y Breslau, un recorrido internacional muy poco frecuente para la época. Desde la Misión Biológica de Galicia, la Granja Modelo de Arkaute (Álava) y el Centro de Cría de Cerdos Ibéricos de Oropesa fue responsable de centros de selección de ganado porcino que pusieron las bases de la selección de reproductores en esa especie en nuestro país. Sus estudios permitieron estimar los riesgos de endogamia en piaras cerradas de cerdo blanco y cerdo ibérico. Su excelente trabajo como director de la Granja Modelo de Arkaute llevó a que dicho centro se

convirtiera en receptor de estudiantes en prácticas de la Escuela de Agrónomos de Madrid, a los que Odriozola impartía clases en unas Residencias con aulas construidas al efecto en la propia Granja. Estimulado por las posibilidades que la docencia ofrecía a la continuación de su obra, obtuvo en 1965 la Cátedra de Zootecnia Especial en la ETSIA de Madrid, donde impartió hasta su jubilación la asignatura de Fisiogenética Animal. En sus clases supo despertar en sus alumnos vocaciones por la investigación, formando discípulos ilustres como Luis Silió y José María Malpica, ingenieros agrónomos que continuaron haciendo avanzar el estudio de la genética de poblaciones en animales y plantas en las décadas siguientes, y que en su momento glosaron la figura de Miguel Odriozola (Silió y Malpica, 2003).

Miguel Odriozola fue un investigador riguroso y entregado al estudio de la genética de poblaciones y la mejora animal. Una de sus aportaciones clave fue la formación y estudio de una piara de cerdos Large White a la que aplicó técnicas novedosas de control genético para minimizar los efectos de la endogamia, y con la que supo conjugar la realización de trabajos de investigación básicos con resultados aplicados orientados a la provisión de una excelente colección de reproductores con destino a múltiples explotaciones del país en una época, como la posguerra, en la que no había otra fuente de este material. Después de la guerra civil configuró y analizó una piara de cerdo ibérico a partir de poblaciones portuguesas y extremeñas, lo que per-

mitió surtir al sector ganadero de varios miles de reproductores seleccionados y avanzar en el conocimiento de esta raza. Siendo sus trabajos en ganado porcino de primera línea, Odriozola estudió también otras especies, y realizó aportaciones relevantes también para la mejora de ganado vacuno y equino. Su libro sobre la genética de las capas de color de los caballos (“A los colores del caballo”, Odriozola, M. 1951) es aún un trabajo clásico de referencia en el área. En el área del ganado vacuno es de destacar la vacada de raza pardo Alpina instaurada en la Granja Modelo de Álava, así como sus estudios sobre la bravura del toro de lidia. Contribuyó a la celebración del Centenario de las Carreras de Ingenieros Agrónomos y Peritos agrícolas con un excelente “Guión selectivo de las razas de vacuno en España” (1955) que ganó el primer premio de Publicaciones convocado en aquella ocasión.

El trabajo a lo largo de los años convirtió a Miguel Odriozola en uno de los fundadores de la Genética de Poblaciones en España (Fontdevila, 2014). Fuera de España fue considerado una verdadera autoridad mundial en la materia como lo atestigua la impartición de la conferencia inaugural del Congreso Mundial de Genética Aplicada a la Producción Animal realizado en Madrid en 1974, poco antes de su fallecimiento.



Juan Santa María Ledochowski (1915-2006)

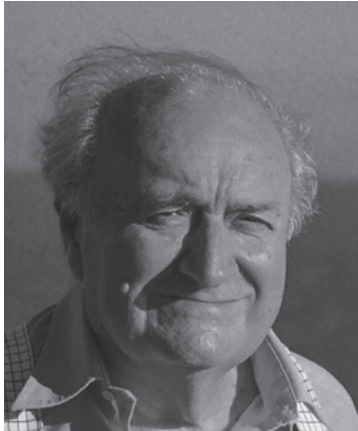
Fuente: Gabinete del Rector (Galería). Universidad Politécnica de Madrid.

Juan Santa María se tituló como Ingeniero Agrónomo en 1940 y trabajó posteriormente en el Instituto Ramón y Cajal del CSIC, institución en la que fue colaborador e investigador científico. Posteriormente retornó a la Escuela, donde obtuvo en 1951 la Cátedra de Bioquímica y Microbiología, y poco después fue nombrado jefe de la sección de Bioquímica del INIA. Durante toda su vida realizó una intensa labor investigadora y de promoción de la ciencia en España, en una época en que el desarrollo científico estaba en fase muy incipiente. Con su trabajo y su entusiasmo contribuyó de forma sustan-

cial a la fundación de las Sociedades Españolas de Microbiología, Microscopía y Bioquímica. En su dilatada carrera científica realizó múltiples contribuciones relacionadas con la taxonomía, la genética y la bioquímica de las levaduras, hongos con un papel clave en la transformación de alimentos. Sus estudios sobre el metabolismo, la reproducción y caracterización morfológica de estos organismos le llevaron a describir muchas nuevas especies, dando origen a referencias que siguen vigentes hoy en los principales tratados de taxonomía de estos hongos. Creó en la Escuela una importante colección de levaduras, que en 1991 se incorporó a la Colección Española de Cultivos Tipo. Realizó numerosas publicaciones en revistas internacionales del máximo prestigio, incluyendo cinco artículos en *Nature*, un hito al alcance de muy pocos investigadores de su época dada la situación de la ciencia en España en esos tiempos. Algunas de las cepas aisladas en sus trabajos de genética de levaduras abrieron la vía para la descripción del modelo genético de homotalismo presente hoy en todos los libros de texto, y realizada por un grupo japonés que reconoció explícitamente el valor pionero de las contribuciones de Juan Santa María.

La actividad docente de Juan Santa María fue intensa para él y para los que tuvieron la suerte de ser sus alumnos, que apreciaron su excelencia mas allá de sus estrictos métodos docentes que, finalmente, daban un excelente resultado formativo. Diseñó y publicó unos magníficos materiales docentes en Microbiología y Bioquímica, con un nivel de detalle y de puesta al día de los conocimientos muy avanzados para la época,

en la que no había disponibles manuales de calidad en castellano para esas disciplinas. Sus clases transmitían un entusiasmo por la materia explicada y de hecho despertaron vocaciones en alumnos que hicieron luego de la Microbiología o la Bioquímica su profesión docente e investigadora en esta Escuela, por lo que fue un auténtico maestro de maestros.



Arturo Camilleri Lapeyre (1916-2012)

Fuente: Archivo de la familia

El profesor Camilleri se graduó como Ingeniero Agrónomo en 1940. Desarrolló una fructífera carrera administrativa que le llevó a ser nombrado Jefe del servicio de Estadística del Ministerio de Agricultura en 1951, donde ya había mostrado sus dotes para el análisis de datos y la elaboración de estadísticas, recopilando series históricas desde finales del siglo XIX con admirable rigor. Fue nombrado posteriormente Vicesecretario General Técnico y en 1969 Secretario General Técnico del Ministerio de Agricultura hasta 1971. Posteriormente fue Director General del Banco de Crédito Agrícola entre 1975 y 1983 y luego pasó a dirigir el Servicio de estudios del propio Banco hasta su jubilación en 1986. En el Ministerio se rodeó de un excelente plantel

de investigadores jóvenes (Paulina Beato, Juan Boronat, Antonio Herrero, Apolonio Ruiz Liger, Agustín Maravall, Rodrigo Keller, Jorge Jordana, Antonio Gámiz, Antonio Ruiz Díaz, entre otros) llamados a renovar la disciplina en las décadas siguientes. Dejó en la institución una biblioteca especializada modélica en el área de Economía agraria, con más de 15000 volúmenes. En esos años se encargó de la regulación de los mercados agrícolas, participó en la negociación de convenios comerciales internacionales que fueron clave en aquellos años y elaboró informes que permitieron comparar de forma fiable los sectores agrarios de España y de otros países europeos y que sirvieron de base para el gradual giro de nuestro país hacia posturas más aperturistas de colaboración hacia el exterior. Colaboró de forma sustancial en la elaboración de diversos Planes de desarrollo regionales. En los años 70 y 80 Arturo Camilleri participó de forma destacada en las negociaciones del Acuerdo Preferencial para la posterior incorporación de España a la CEE.

Arturo Camilleri fue uno de los padres fundadores de la Economía Agraria en nuestro país, donde ha dejado una nutrida cohorte de docentes e investigadores en la materia, además de unas contribuciones fundamentales a lo largo de sus muchos años en el Ministerio de Agricultura. Además de su ingente trabajo en la Administración pública, Arturo Camilleri fue un docente entregado y apasionado con la enseñanza. En 1951 se incorporó como profesor en la cátedra de Economía Política de la Escuela, donde llega a catedrático en 1960. Junto con los profesores Vergara y Ballester nucleó un grupo de excelencia desde el que se irradia la Economía Agraria a la Universidad española, y en el que él se ocupaba de las asignaturas de Microeconomía y Política Agraria. En esa época Camilleri supo rodearse de jóvenes profesores como Carlos Tió, José María Sumpsi, Felisa Ceña, Javier Posada, Emilio Díaz Berenguer, Isabel Bardají y Eugenio Nadal, que continuaron su labor a favor del desarrollo de la Economía Agraria. Llegada su jubilación en 1986, estuvo aún unos años como profesor emérito, que dedicó a trabajos sobre la PAC y los problemas de financiación y comercialización de la agricultura española.



Enrique Sánchez-Monge (1921-2010)

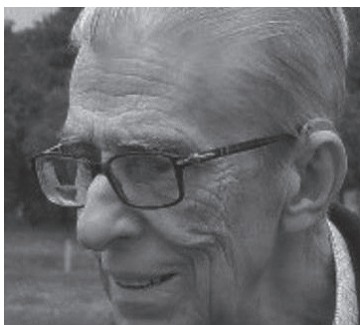
Fuente: Fundación Juan March.

Enrique Sánchez-Monge Parellada nació en Melilla en 1921 en una familia de militares y vivió hasta los 16 años en Zaragoza, desde donde se trasladó a Madrid para cursar la carrera de Ingeniero Agrónomo como el número 1 de su promoción. Completó su formación en citogenética y mejora de plantas en centros de investigación de Suecia y Portugal. En 1948 se incorporó como director del Departamento de Mejora de Plantas a la Estación Experimental de Aula Dei del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. En 1957 fue nombrado director del centro de Mejora del Maíz en el INIA. Poco después, en 1960, ganó en la ETSIA de Madrid la primera cátedra de Genética que salió a concurso en España, cátedra

en la que estuvo 27 años y que compatibilizó durante algún tiempo con la cátedra homónima de la Facultad de Ciencias de la Universidad Complutense de Madrid.

El profesor Sánchez-Monge fue un pionero en la enseñanza de la Genética y Mejora de plantas. Fue un docente riguroso y creativo en sus clases, siempre amenas y muy trabajadas, y en las que sabía mantener la atención de los estudiantes de forma continua. Innovador en la técnica docente de la Escuela, promovió la incorporación de los nuevos conocimientos científicos a la docencia reglada, contando para ello con los centros de investigación de excelencia. Para ello enfrentaba a los alumnos a la literatura científica en lengua inglesa y a la escritura de textos científicos, en una época en que estas actividades no eran moneda corriente. Llegó a reclamar al claustro de profesores, sin éxito en aquel momento, más atención al inglés por parte de la Escuela. Consiguió apoyo de la Fundación Rockefeller para crear y mantener una magnífica biblioteca de revistas y separatas en el área de mejora vegetal, un verdadero tesoro de información en una época en la que el acceso a revistas científicas de calidad no era sencillo.

En su trabajo, Enrique Sánchez-Monge realizó aportaciones valiosas en citogenética, y en el desarrollo de triticales hexaploides derivados del cruce de trigo y centeno, apoyado por una ayuda de la Fundación Juan March. Desarrolló también variedades de otros cereales, como la cebada Albacete, de gran éxito para cultivo en zonas áridas. En su discurso de aceptación del doctorado “honoris causa” por la Universidad de Castilla la Mancha se definía a sí mismo como “manipulador genético desde 1948, y profesor de manipulación genética en la ETSIA durante 27 años”. Autoridad reconocida internacionalmente en el campo de la citogenética y la mejora de cereales, ha dejado en herencia una nutrida escuela de mejoradores en el país, incluyendo un grupo de investigación muy activo en la Escuela que mantiene un elevado prestigio en el área. Fue autor de libros de texto de Genética y Mejora Vegetal que sirvieron de guía a muchas generaciones de estudiantes de la disciplina. Obtuvo, entre otros reconocimientos, el Premio Nacional de Investigación en 1993. A lo largo de su vida publicó varios diccionarios de plantas y términos técnicos como el monumental “Diccionario de plantas de interés agrícola” que incluye más de 18.000 entradas de especies y variedades de plantas.



Rafael Dal-Re Tenreiro (1927-2016)

Fuente: Archivo de la familia

Rafael Dal-Re Tenreiro se graduó como Ingeniero Agrónomo en Madrid con el número 1 de su promoción accediendo poco después al doctorado. Se licenció también en Ciencias Políticas, Económicas y Comerciales y como Ingeniero Geógrafo, mostrando una enorme capacidad e inquietud por el conocimiento multidisciplinar. Inició su carrera docente como profesor de Proyectos en la ETSIA en 1956, obteniendo la Cátedra de Construcción primero en la Escuela de Valencia (1967) y posteriormente la Cátedra de Construcción II en la Escuela de Madrid.

Rafael Dal-Re fue profesor de Universidad durante 47 años, una actividad que antepuso como condición previa al desempeño de sus muchas otras actividades en el sector público y en la empresa privada. A lo largo de su fecunda vida profesional desarrolló una intensa carrera en distintas dependencias de la Administración del Estado, como el Servicio de Concentración Parcelaria, Servicio Catastral de Ministerio de Hacienda y en el IRYDA. En esta última institución diseñó y dirigió más de 100 proyectos en los que desarrolló técnicas innovadoras para la construcción de vías rurales y presas de tierra. Una de sus contribuciones más relevantes en ese período fue la creación en 1977 de la sociedad estatal Empresa de Transformación Agraria S.A. (TRAGSA), constituida a partir del Parque de Maquinaria del propio IRYDA como una herramienta para la realización de proyectos públicos, y que es hoy día una de las principales empresas públicas de ingeniería de España. La Cátedra UPM-TRAGSA lleva hoy su nombre en recuerdo y reconocimiento a su labor.

En su carrera como funcionario público Rafael Dal-Re ocupó cargos de Subdirector General de Auxilios Económicos, Subdirector General de Obras y Mejoras Territoriales, Secretario General Técnico del MAPA y Secretario del FORPPA en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y fue también Subsecretario de Mercado Interior en el Ministerio de Comercio y Concejal Delegado de Saneamiento y Medio Ambiente en el Ayuntamiento de Madrid, y fundó empresas de proyectos y de ejecución de obras de edificación. Participó asimismo en la redacción de documentos técnicos relevantes para la ingeniería como el Plan de Electrificación Rural (PLANER) o varias normas de Estructuras de Hormigón (EH y EP).

Rafael Dal-Re compatibilizó su intensa actividad profesional con la docencia hasta 1984, fecha a partir de la cual se dedicó de forma exclusiva a la Universidad hasta su jubilación en 1992, continuando su labor docente hasta 2003 como profesor emérito. Su dilatada experiencia profesional y amplísimos conocimientos le convirtieron en un profesor muy destacado en su especialidad, tanto por sus clases como por sus publicaciones, algunas de las cuales son auténticas referencias en la construcción de infraestructuras rurales en nuestro país.



César Gómez Campo (1933–2009)

Fuente: Banco de Germoplasma, ETSI Agronómica y de Biosistemas, UPM.

César Gómez Campo se graduó como Doctor Ingeniero Agrónomo y Doctor en Ciencias Biológicas. En 1965 obtuvo la Cátedra de Organografía y Fisiología y fue director del Departamento de Biología Vegetal en la Escuela. Fue también director del Departamento de Aplicaciones de la energía nuclear a la Agricultura en el INIA, además de un apasionado investigador y docente. Hombre de gran cultura, estuvo dotado de una curiosidad insaciable que transmitía a sus alumnos y colaboradores y que le convirtió en un verdadero pionero de la conservación de las plantas, campo en el que realizó aportaciones conceptuales y técnicas de primer nivel. Debemos al profesor Gómez Campo el reconocimiento de la importancia de la conservación de las

especies silvestres, creando el primer banco de semillas dedicado a las mismas y especializado en *Brassicaceae*, y que es hoy en día una colección de referencia a nivel mundial. La consideración de *Arabidopsis thaliana*, una especie de esta familia de plantas, como modelo para el estudio genético y molecular de las plantas hace aún más interesante el contenido de este banco.

César Gómez Campo editó el primer *Libro Rojo de Especies Vegetales Amenazadas de la Península Ibérica y Baleares* y también el primer *Libro Rojo de Especies Vegetales Amenazadas de las Islas Canarias*. A su esfuerzo se debe en buena medida el liderazgo de España en conservación de especies vegetales en el área mediterránea. Desde un punto de vista técnico desarrolló un método de conservación de semillas basado en condiciones de baja humedad y temperatura que mantiene la viabilidad durante largo tiempo. Este método se ha convertido en un estándar en conservación de germoplasma que ha sido puesto en práctica por cientos de investigadores en bancos de germoplasma de todo el mundo. Con su trabajo incansable, Gómez Campo promovió la creación de bancos de semillas en otros países y fue el precursor de la red nacional de bancos de germoplasma. El Banco de Semillas sigue hoy activo en la Escuela más de 50 años después de su fundación y es un referente en la conservación del patrimonio genético vegetal que lleva su nombre desde 2010.

Como docente, Cesar Gómez Campo impartió asignaturas relacionadas con la Fisiología vegetal y la Ecología, mostrando unas grandes dotes de comunicador en clases amenas, informales, al tiempo que con un gran rigor científico. En una época de poca disponibilidad de buenos manuales y libros de texto en castellano, fue pionero en la edición en la Escuela de una colección de monografías que suponían una muy buena síntesis de las materias de las asignaturas. Sus múltiples méritos le hicieron acreedor de un gran número de premios y distinciones nacionales e internacionales, como el Premio Nacional de Medio Ambiente (1994) y el Premio Planta Europa (2004). A título póstumo fue nombrado “Guardián de la Biodiversidad” por la prestigiosa asociación Biodiversity International, y el “Herman Warsh Memorial Award” por sus esfuerzos en pro de la conservación.

La labor de estos pioneros se reflejó no sólo en sus contribuciones directas, muy brevemente resumidas más arriba, sino en las generaciones posteriores de profesores de la Escuela. Aunque no se pueden detallar aquí sus contribuciones, por falta de espacio, no queremos dejar de reflejar los nombres de algunos que ya se han jubilado, o fallecido en algunos casos, tras liderar el desarrollo de los distin-

tos ámbitos de conocimiento: Alonso Rodríguez-Navarro y Tomás Ruiz-Argüeso (Microbiología), Francisco García Olmedo, Pilar Carbonero y Gabriel Salcedo (Bioquímica y Biología Molecular de Plantas), Eloy Mateo-Sagasta, Fernando García-Arenal y Aurora Fraile (Patología Vegetal), José María Durán, Jesús Fernández y Fernando Gil-Albert (Producción Vegetal), Carlos Roquero (Edafología), Luis Márquez y Pilar Linares (Mecanización Agraria), Francisco Gálvez y Carlos de Blas (Producción Animal), Marcos Rico y Miguel Ángel Toro (Fisiogenética Animal), Jaime Lamo de Espinosa, Enrique Ballester, Carlos Tió y Jose María Sumpsi (Economía Agraria). A partir de los años 70 la labor de éstos y muchos otros profesores renovó la docencia en la Escuela y dio un gran impulso a la investigación científica y técnica. Nuclearon grupos de investigación capaces de captar fondos de los incipientes programas públicos de apoyo a la ciencia. Con la incorporación de España a la Comunidad Europea se empezó a participar en proyectos europeos de los sucesivos Programas Marco, lo que abrió la Escuela a la colaboración con la comunidad internacional. Ese contacto se hizo más patente con el arranque del programa ERASMUS en 1987, que ha permitido desde entonces a miles de estudiantes compartir la experiencia universitaria en otros países europeos. La formación de nuevos investigadores se pudo generalizar con el desarrollo de programas de Doctorado, que acogían inicialmente egresados de la Escuela y se fueron abriendo paulatinamente a licenciados e ingenieros de otras Escuelas y universidades. La puesta en marcha de dos centros de investigación (CBGP y CEIGRAM) unos años después supuso un salto cualitativo en el desarrollo de la labor investigadora de muchos profesores de la Escuela, tal y como se describe en el capítulo 13.



Figura 17. Fotografía del edificio de la ETSIA actual. Fuente: fotografía de Román Zurita.

1.4.2. Evolución de los planes de estudio

1.4.2.1. Estudios de Ingeniero Agrónomo

La creación de la carrera de Ingeniería Agronómica impuso el objetivo de “crear ingenieros agrónomos que estudiando la ciencia en su mayor extensión fueran aptos para el Profesorado y para organizar y dirigir explotaciones agrícolas introduciendo los modernos sistemas de cultivo”. El Plan de estudios inicial²⁷ incluía una enseñanza preparatoria de cuatro años, que se realizaba en distintos centros, seguida de dos cursos de enseñanza de aplicación en la Escuela. La enseñanza a desarrollar

27 Decreto de 1 de septiembre de 1855, publicado en la Gaceta de Madrid el 5 de septiembre.

en la Escuela fue incrementándose en sucesivas modificaciones primero a cuatro, y luego a seis cursos, incluyendo un único curso preparatorio. Una modificación posterior²⁸ redujo la docencia a cinco cursos y un trimestre, en un plan que se estuvo impartiendo hasta finales de los años 50. Esa época marcó el inicio de la definición de planes de estudio reglados de forma conjunta tanto para la Ingeniería Agronómica como para las demás Ingenierías. Se aprobó en 1957 la Ley de Ordenación de las Enseñanzas Técnicas²⁹, que sirvió de esqueleto común a todas las enseñanzas de Ingeniería, en lo que se conocería como “Plan 1957”. Dicha Ley intentaba abordar una situación de divorcio entre enseñanzas científicas, encuadradas en Facultades, y las enseñanzas técnicas de las Escuelas de Ingeniería, con un marcado carácter profesional (Millán Barbany y Tarifa, 1964). El plan de estudios de la carrera de Ingeniero Agrónomo definido en 1957 constaba de 7 años, 5 años de asignaturas regladas precedidos de un curso selectivo, común a todos los estudios de Ingeniería y Ciencias, y otro de iniciación que aportaba ampliaciones de las asignaturas básicas de Matemáticas, Física, Química y Dibujo en todas las Ingenierías y que, en el caso de Ingeniería Agronómica, incluía también la asignatura Organografía y Fisiología. El curso selectivo sustituía los tradicionales exámenes de ingreso en cada Escuela que constituían el sistema de selección empleado hasta entonces. El Plan de estudios correspondiente a la ley de 1957 se publicó de forma definitiva en 1962³⁰, definiendo cuatro especialidades para los Ingenieros Agrónomos: Fitotecnia y Zootecnia, Mejora Rural y Maquinaria Agrícola, Industrias Agrícolas, y Economía y Sociología Agraria.

La larga duración de los estudios, junto con la necesidad urgente de titulados en el área de la Ingeniería Agronómica, llevaron a la instauración de las denominadas “aceleraciones” que llevaban a que los tres últimos cursos se cursaran en dos, reduciendo de forma seguramente excesiva el tiempo dedicado a aspectos prácticos de las asignaturas. Atendiendo también a esta urgencia en la preparación de nuevos técnicos, la ley de Reordenación de las Enseñanzas Técnicas de 1964 redujo el número de años requerido para obtener la titulación de ingeniero, definiendo el denominado “Plan 64”, en el que desaparecían los cursos selectivos y de iniciación y se limitaban a cinco el total de los años de estudio para las Ingenierías. En dicho Plan el número de especialidades pasa a cinco: Fitotecnia, Zootecnia, Industrias Agrarias, Ingeniería Rural, y Economía Agraria. Este Plan 64 fue el último definido para todas las Escuelas de Ingeniería de los distintos ámbitos en todo el país, y estuvo vigente en los últimos años en los que la ETSIA no estaba integrada todavía en la Universidad Politécnica de Madrid, lo que ocurrió en 1971, según se detallaba en el anterior apartado.

Una vez constituida la Universidad Politécnica la propia Universidad puso en marcha una modificación a los planes de estudios de todas sus Escuelas Técnicas Superiores, en lo que se definió como “Plan 74”, aunque realmente entró en vigor dos años más tarde. Con esa nueva normativa, los planes de estudios de las Escuelas Técnicas Superiores de la UPM pasaron de cinco a seis años. Esta modificación del Plan de Estudios se publicó, para el caso de la Universidad Politécnica de Madrid, en 1976³¹. El plan, que inició su implantación en el curso 1976/77, contemplaba un primer ciclo común de dos años seguido de cuatro años de especialización, manteniendo las mismas cinco especialidades definidas anteriormente (Fitotecnia, Zootecnia, Industrias Agrarias, Ingeniería Rural, y Economía Agraria). El plan 74 estuvo en vigor durante más de 20 años, siendo el más longevo desde que la Escuela se integró como parte de la Universidad Politécnica.

28 RD 1517 de 28 de agosto de 1928.

29 Ley de 20 de julio de 1957 sobre Ordenación de Enseñanzas Técnicas, en BOE de 22 de julio.

30 Orden de 9 de mayo de 1962, BOE de 19 de mayo.

31 Orden Ministerial de 16 de septiembre, BOE de 30 de octubre.

El Plan 74 fue sustituido por el Plan de estudios del año 1996³², el primero definido independientemente por la ETSIA y que no formaba parte de un grupo de Planes de conjunto con los de las demás Escuelas. El Plan 96 reducía los estudios a cinco años y daba más participación al alumno en su desarrollo curricular, así como a la integración de los estudios técnicos o de tres años con los superiores. La reducción en los años necesarios para cursar el título completo se conseguía en parte mediante un mayor número de especialidades, que permitían reducir la parte troncal. La optatividad se introducía desde primer curso, implantando un total de 9 especialidades (Producción vegetal, Mejora vegetal, Protección de cultivos, Producción animal, Industrias agrarias y alimentarias, Ingeniería rural, Ordenación del territorio y tecnología de suelos, Medio ambiente, y Economía agraria). Fue el primer plan que definía el peso de las asignaturas en créditos, definidos en base a 10 horas lectivas. El plan 96 contemplaba un total de 400 créditos en cinco años. La elevada optatividad, presente en todos los cursos, y la posibilidad que se daba al alumno de no seguir un itinerario concreto sino diseñar un currículum a su medida, originó bastantes dificultades, y el plan fue reformado en 2005.

En el Plan de 2005³³ se simplificó el mapa de orientaciones fusionando en dos orientaciones cuatro de las anteriores: por un lado “Protección y mejora de cultivos”, y por otro lado “Medio ambiente y Ordenación del territorio”, con lo que el número total de orientaciones pasó a ser de siete. También se fijaron rutas de formación más sólidas eliminando la posibilidad de no seguir ninguna orientación concreta, y se modificaron algunas de las asignaturas optativas. Esto facilitó un tanto la gestión del complejo modelo surgido del plan 96, sin suponer una modificación sustancial del mismo, y manteniendo como titulaciones únicas de las Escuelas las de Ingeniero Agrónomo para la ETSIA e Ingeniero Técnico Agrícola para la EUITA. La siguiente modificación (Plan de 2010) supuso un cambio drástico en el diseño de los estudios, que se organizan en grados de cuatro años según el modelo derivado de la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior, según se recoge en el siguiente capítulo.

1.4.2.2. Estudios de Perito Agrícola/Ingeniero Técnico Agrícola

El plan de estudios de la carrera de Perito Agrícola fue definido para la sección Tecnológica de la Escuela Central de Agricultura (R.D. 1 de septiembre de 1855), con una extensión de cuatro años, y un horario semanal que incluía entre 42 y 54 horas de clases teóricas y prácticas. Dicho plan sufrió numerosas modificaciones (hasta 7 antes del inicio del siglo XX), que supusieron la implantación de un examen de ingreso seguido de tres años, que posteriormente se redujeron a dos, que pasarían de nuevo a tres en la reforma introducida en 1915³⁴. La composición de asignaturas tanto para el ingreso como para los cursos se fue modificando en sucesivas reformas del plan de estudios en 1926 y 1928³⁵. Dicho plan fijaba un curso selectivo (con Matemáticas, Física, Química, Biología y Dibujo) cuya aprobación permitía el ingreso para cursar después tres años. La Ley de Ordenación de las Enseñanzas Técnicas de 1957 introdujo cambios sustanciales introduciendo asignaturas como Genética, Fitopatología, Fitotecnia general, entre otras, que reforzaba la formación, al tiempo que se mantenía un curso selectivo con asignaturas básicas. Este plan de 1957 fue modificado en 1962³⁶, cuando se

32 Resolución de 1 de octubre de 1996, BOE de 18 de octubre.

33 Resolución de la UPM de 15 de junio de 2006, publicada en BOE de 7 de julio.

34 Decreto de 14 de julio, publicados en Gaceta de Madrid de 23 de julio.

35 RD de 23 de agosto de 1928, Gaceta de Madrid de 28 de agosto.

36 Orden de 9 de mayo de 1962, BOE de 18 de mayo.

introdujeron tres secciones de intensificación en Tercer curso (Fitotecnica-Zootecnia, Mejora rural y Maquinaria Agrícola, e Industrias Agrícolas) lo que supuso un anticipo a las modificaciones más sustanciales que trajo para la carrera la Ley de Reordenación de las Enseñanzas Técnicas (ley 2/1964, reseñada en nota 30). Este denominado “plan 64” estableció una carrera de tres años en total, eliminando el curso selectivo, quedando un curso de primero común y cuatro especialidades que se imparten entre segundo y tercer año: Explotaciones agropecuarias, Mecanización agraria, Hortofruticultura y jardinería, e Industrias de fermentación. La pérdida del curso selectivo en el modelo definido en el plan 64 hizo que se pasaran asignaturas básicas al primer curso, lo que originó una acumulación de materias probablemente excesiva al pasar a dar en tres cursos lo que antes estaba repartido en cuatro. Por otro lado, en la misma modificación se cambió el nombre del título de Perito Agrícola por el de Ingeniero Técnico Agrícola.

El plan 64 fue modificado levemente en 1966³⁷ y 1969³⁸. Esta última modificación del plan cambió la denominación de dos de las especialidades (Mecanización agraria y Construcciones rurales, e Industrias Agrícolas), fijando entonces los nombres que han llegado a nuestros días. Posteriormente, la Ley General de Educación de 1970³⁹ integró la Escuelas de Ingeniería Técnica en el sistema universitario dotándolas de la condición de Escuelas Universitarias (RD 1377/1972) y regulando el acceso de sus egresados a las enseñanzas de segundo ciclo en Facultades y Escuelas Técnicas Superiores. Finalmente, y según veremos en el siguiente capítulo, la adaptación al Espacio Europeo de Educación superior ha supuesto la vuelta a un plan de cuatro años, lo que ha redundado en la definición de un perfil profesional más completo e independiente, con plenitud de facultades y de competencia profesional en la especialidad correspondiente, tal y como se recoge en la Ley sobre la regulación de las atribuciones profesionales de Arquitectos e Ingenieros Técnicos⁴⁰. Una serie de disposiciones⁴¹ establecieron las características de los títulos universitarios de Ingeniero Técnico Agrícola en cada una de las cuatro especialidades, así como las directrices de los planes de estudios para la obtención de dichos títulos. Los planes de estudios para las cuatro especialidades de Ingeniero Técnico Agrícola adaptados a esta normativa se aprobaron en 1999⁴². Estos planes de estudio se mantuvieron esencialmente inalterados hasta la aplicación de los cambios derivados de la integración en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior y que se plasmaron en los planes aprobados en 2010, según se describe en el siguiente capítulo.

37 Orden de 29 de septiembre de 1966.

38 Orden de 27 de octubre 1969, publicado en BOE de 7 de noviembre).

39 Ley14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa BOE de 6 de agosto.

40 Ley 12/86 de 1 de abril, BOE de 2 de abril.

41 R.D. 1451 a 1454/1990.

42 Resolución Rectoral de la UPM publicada en BOE de 14 de julio.



Figura 18. Fotografía del edificio de la EUITA actual. Fuente: fotografía de José Manuel Palacios.

Presente y futuro de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, Alimentaria y de Biosistemas

JOSÉ MANUEL PALACIOS ALBERTI

Universidad Politécnica de Madrid

La estructura actual de la Escuela está marcada, desde el punto de vista de la docencia, por la adaptación al proceso de convergencia europea definido por el Espacio Europeo de Enseñanza Superior. Estos cambios supusieron la puesta en marcha de titulaciones de Grado de cuatro años, y el diseño de estudios de Máster habilitante para la profesión de Ingeniero Agrónomo, junto con otros másteres en ámbitos relacionados. Por otro lado, la Universidad Politécnica de Madrid decidió en 2014 una reestructuración de sus Departamentos que llevó a fusionar un buen número de los 17 Departamentos existentes en la Escuela. Esta reorganización coincidió con la fusión de las antiguas ETSIA y EUITA, creándose un único Centro con la denominación de Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB). En dicho Centro los profesores están integrados en 7 Departamentos, de los cuales 5 están adscritos a esta Escuela (Biotecnología-Biología Vegetal; Economía, Estadística y Gestión de empresas; Química y Tecnología de los alimentos; Producción agraria; e Ingeniería Agroforestal), y los otros 2 son departamentos interesuelas: el Departamento de Matemática Aplicada, adscrito a la ETS de Arquitectura, y el Departamento de Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología, adscrito a la ETS de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación.

En cuanto al desarrollo de la investigación, el PDI de la Escuela está organizado en grupos de investigación generados al amparo de la normativa específica de la UPM en este ámbito. Además de esta estructuración en grupos reconocidos, el desarrollo de la labor investigadora de muchos profesores de la Escuela ha sido potenciado por la creación de Centros de I+D, que han dotado de masa crítica áreas de investigación puntera como son la Biotecnología (CBGP) y la Sostenibilidad y Gestión de riesgos ambientales y agrarios (CEIGRAM). Ambos centros se describen en el siguiente capítulo de este libro.

1. El Espacio Europeo de Educación Superior: adaptación de la oferta formativa a la estructura en Grados y Másteres

La implantación de los principios recogidos en la Declaración de Bolonia¹ ha supuesto cambios profundos en los planes de estudio de los títulos universitarios, particularmente en el caso de las ingenierías. El nuevo Espacio Europeo de Educación Superior incluyó la definición de tres niveles educativos (Grado,

1 Declaración de la Conferencia de Ministros de Educación europeos realizada el 19 de junio de 1999. Accesible online en: https://ehea.info/media.ehea.info/file/Ministerial_conferences/06/0/1999_Bologna_Declaration_Spanish_553060.pdf



Figura 1. La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB) en la Ciudad Universitaria. Fuente: ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas.

Máster y Doctorado), lo que representó un cambio muy sustancial respecto del modelo de carreras de 5 años como la de Ingeniero Agrónomo. También estableció el sistema unificado de créditos ECTS (European Credit Transfer System), una unidad común con los restantes países europeos para la cuantificación de la carga docente de asignaturas y titulaciones. En este diseño, el nivel de Ingeniero Técnico Agrícola se alcanza con un título de Grado con el que se deben adquirir las competencias profesionales definidas en la orden ministerial² que regula dichos requisitos, mientras que el nivel de Ingeniero Agrónomo requiere de un título de Máster para adquirir las competencias definidas para esa profesión³.

La normativa española estableció en su momento que el nivel de grado se alcanza, en general, con planes de estudio de un mínimo de 180 a 240 créditos ECTS distribuidos en 3-4 años⁴, pudiendo ir seguida la formación de grado por másteres universitarios de 1 o 2 años. Posteriormente se aprobó una duración mínima de 240 ECTS para los grados⁵. En ese escenario la Escuela modificó sus planes de estudio que se habían definido en 2005 para la carrera de Ingeniero Agrónomo (5 años) y en 1999 para Ingeniero Técnico Agrícola (3 años), basándolos en grados de 4 años y un Máster habilitante de 2 años.

1.1. Remodelación de la oferta de grados en Ingeniería en la Escuela

La primera adaptación al nuevo escenario definido por Bolonia cristalizó en la oferta de cinco grados repartidos entre las dos Escuelas: la EUITA impartiría un Grado en Ingeniería Agrícola y un Grado

2 Orden CIN/323/2009 publicada en BOE de 19 de febrero de requisitos para la verificación de títulos que habiliten para la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola.

3 Orden CIN/325/2009 de requisitos para la verificación de títulos que habiliten para la profesión de Ingeniero Agrónomo.

4 R.D. 1393/2007 de ordenación de enseñanzas universitarias oficiales.

5 R.D. 822/2021 de organización de las enseñanzas universitarias y aseguramiento de su calidad.



Figura 2. Bodega experimental en la ETSIAAB. Fuente: ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas.

en Tecnologías de las Industrias Agrarias y Alimentarias. Por otro lado, la ETSIA propuso un Grado en Ingeniería y Ciencia Agronómica, un Grado en Ingeniería Alimentaria, y un Grado en Ingeniería Agroambiental. Estos grados diversificaban las enseñanzas relativas a las titulaciones de Ingeniero Técnico Agrícola, y suponían el paso de carreras de tres a cuatro años, dando una mayor amplitud a los estudios de Ingeniería Técnica.

El grado en **Ingeniería Agrícola** definido en el plan 2010 era el más próximo al anterior título de Ingeniero Técnico Agrícola (ITA), y cubría dos de las cuatro especialidades definidas para el correspondiente título profesional: Hortofruticultura y jardinería, y Explotaciones agropecuarias. Las otras dos especialidades estaban cubiertas por el **grado en Ingeniería Alimentaria** (Industrias Agrarias y Alimentarias) y el grado en **Ingeniería y Ciencia Agronómica** (Mecanización y Construcciones rurales), respectivamente. El **Grado en Tecnologías de las Industrias Agrarias y Alimentarias** estaba orientado principalmente a la formación en gestión de la empresa agroalimentaria, particularmente en enología e industria láctea, así como en gestión de la calidad alimentaria. Este enfoque preferencial hacia las tecnologías y la gestión empresarial hizo que este título no se diseñara para reclamar competencias profesionales en el área de la Ingeniería Técnica. Finalmente, el grado en **Ingeniería Agroambiental** se centró en metodologías propias de la ingeniería en relación con la calidad ambiental y el uso de los recursos en el área agraria y agroalimentaria, así como la producción de energías renovables en el medio agrario. Es un grado que no confiere atribuciones profesionales de Ingeniero Técnico Agrícola pero sí proporciona las competencias necesarias para la incorporación posterior al Máster habilitante.

1.2. Dos nuevos grados refuerzan la oferta científica de la Escuela: Grado en Biotecnología y Grado en Ciencias Agrarias y Bioeconomía

En el cambio de escenario general propiciado por la implantación del EEES la Escuela decidió explorar otras posibilidades que permitieran explotar de forma óptima las capacidades de su profesorado y de sus instalaciones, así como responder a los nuevos retos en producción de alimentos. Para ello se propusieron dos titulaciones novedosas que planteaban una visión distinta a la formación en ingeniería y un componente mayoritariamente científico: un Grado en Biotecnología y un Grado en Ciencias Agrarias y Bioeconomía.



Figura 3. Laboratorio de Microbiología en la ETSIAAB. Fuente: ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas.

El **Grado en Biotecnología** supuso la incorporación de un área pujante en el terreno científico a la oferta formativa de la Escuela y de la Universidad Politécnica de Madrid. El objetivo general de este grado es la formación de profesionales capaces de aplicar la Ciencia y la Tecnología a organismos vivos, así como a sus partes, productos y modelos con el fin de crear procesos, bienes o servicios específicos. La base de todo ello radica en el conocimiento de los componentes de los seres vivos y de las transformaciones que se llevan a cabo en ellos, conocimiento que tiene aplicaciones en múltiples áreas: química, sanidad, agricultura, medio ambiente, etc. El claustro de profesores del Grado en Biotecnología incluye miembros de todos los Departamentos de la ETSIAAB, y además profesores de otras Escuelas (ETSI Minas y Energía, ETSI Caminos, Canales y Puertos, y ETSI Informáticos) en una configuración de grado intercentros. Este grado se desarrolló de forma paralela al Grado en Ingeniería Biomédica que presentó la ETSI de Telecomunicación, en una iniciativa conjunta apoyada por la Universidad en el terreno de Biotecnología y Salud.

El grado en Biotecnología inició su impartición en el curso académico 2011/12 con dos itinerarios de intensificación, Biotecnología de Plantas y Biotecnología Computacional, que le permitían explotar la experiencia del profesorado en esos ámbitos. Posteriormente (2013), se incluyó un tercer itinerario en Biotecnología Sanitaria, apoyada en la contratación de profesorado específico del área. Esta tercera rama ampliaba su oferta formativa y daba respuesta a una petición muy recurrente por parte de los estudiantes.

Por otro lado, la Escuela inició en 2017 un grado en **Ciencias Agrarias y Bioeconomía (CCAAB)**, dirigido a estudiantes interesados en ahondar en la base científica de las áreas de Producción Vegetal y Producción Animal, incorporando además aspectos de Economía Circular y Bioeconomía. Los profesionales formados en este grado podrán contribuir, por tanto, al desarrollo de sistemas de producción primaria de alimentos más eficientes y resilientes, con una visión que integre los aspectos globales de la Bioeconomía. Este diseño permite una intensificación en los aspectos de ciencia básica que pueden aportar avances sustanciales en los sistemas de producción primaria de alimentos.



Figura 4. Ensayo de variedades en los Campos de Experimentación de la ETSIAAB. Fuente: ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas.



Figura 5. Planta piloto de Lactología. Fuente: ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas.

El grado en CCAAB presenta dos itinerarios: Producción vegetal y Producción animal. En ambos itinerarios se pone particular énfasis en la necesidad de implementar aspectos relativos a la Economía Circular y Bioeconomía en la actividad agrícola y ganadera, en un diseño que tiene una larga tradición en varias Universidades agrarias europeas como Wageningen, Boku, Montpellier, Padua o Milán.

2. La fusión de la ETS de Ingenieros Agrónomos y la EUIT Agrícola

La nueva estructura de títulos en grados de 4 años derivada del EEES hacía conveniente la reformulación de la estructura general basada en dos Escuelas distintas, ETSIA y EUITA, separadas desde la construcción de la EUITA en 1961. En julio de 2008 se alcanzó un acuerdo entre las direcciones de ambas Escuelas para la impartición y difusión conjunta de toda la oferta formativa de grado y máster en el ámbito de la ingeniería agronómica. Para coordinar este acuerdo se constituyó una Comisión de Coordinación Intercentros. Posteriormente, en octubre de 2011, las Juntas de Escuela de ambos Centros acordaron autorizar a dicha Comisión de Coordinación Intercentros a iniciar un proceso de negociación encaminado a la creación de un nuevo Centro en el que se integrasen las dos Escuelas. Como decía la propuesta de acuerdo:

... El fin principal del nuevo Centro es la organización académica, la impartición de las enseñanzas y el seguimiento administrativo de los procesos formativos que conduzcan a títulos oficiales de Grado y Posgrado de la UPM en el área agronómica, alimentaria y biotecnológica, de acuerdo con el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Asimismo, se responsabilizará de los estudios no oficiales de grado y posgrado. Los objetivos concretos que se persiguen con la creación del nuevo centro son la integración, completa y en plano de absoluta igualdad, de medios personales y materiales que mejore la calidad de los procesos formativos y de gestión de los diferentes servicios, una mejor distribución de la actividad de los profesores para cubrir cargas docentes de las diferentes titulaciones y, finalmente, ganar potencial y masa crítica como centro de estudios superiores.

El proceso de fusión se vio definitivamente consolidado con la creación de la **Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB)**, centro que fue autorizado por la Comunidad de Madrid en 2014⁶. Durante el período transitorio entre la creación de la nueva Escuela y su puesta en funcionamiento las dos Escuelas de origen procedieron a la armonización de los procedimientos de gestión, integración de los recursos humanos y materiales y a la reorganización de la oferta formativa. Con este fin, en 2017 se presentó una remodelación de la oferta de los distintos grados en ingenierías. Por un lado, se modificó el grado en Ingeniería Agrícola, que incorporó contenidos y atribuciones de los anteriores grados en Ingeniería Agrícola y en Ingeniería y Ciencia Agronómica. Por otro lado, se produjo la modificación del grado en Ingeniería Alimentaria y se decidió asimismo la extinción del Grado en Tecnologías de las Industrias Agrarias y Alimentarias.

La fusión de las dos Escuelas supuso también un proceso de reorganización de personal, tanto en el PDI como en el PTGAS. En el caso del PDI, este cambio fue más notable pues coincidió más o menos en el tiempo con la concentración de Departamentos aprobada por la Universidad y que llevó a pasar de 17 Departamentos a 7. La mayor parte de los profesores de la EUITA ya formaban parte de Departamentos compartidos con la otra Escuela, por lo que su recolocación fue sencilla. Un número sustancial de profesores de la EUITA estaban adscritos al Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería Agrícola. Este Departamento se disolvió, integrándose sus profesores mayoritariamente en los Departamentos de Ingeniería Agroforestal y de Química y Tecnología de Alimentos. La plantilla de profesorado en estos momentos (Memoria de 2022) está constituida por 273 profesores, repartidos entre 188 con carácter de funcionarios de los cuerpos docentes y 85 con contrato laboral. La evolución de la plantilla de PDI estará condicionada en parte por la nueva Ley del sistema universitario⁷ que contempla cambios en algunas figuras de los profesores con contrato laboral y en algunos procedimientos de selección. En el caso del personal de administración y servicios, redefinido en la nueva ley como Personal Técnico de Gestión de Administración y Servicios (PTGAS), tanto el colectivo de contratados laborales como el de funcionarios se fusionaron, resultando en la actualidad una plantilla de la ETSIAAB con 41 miembros de PTGAS funcionario y 133 miembros de PTGAS contratados en régimen laboral. Desde un punto de vista funcional se unificaron los distintos servicios generales tanto administrativos como de mantenimiento y otros servicios.

Las instalaciones que ambas Escuelas han aportado a la nueva ETSIAAB han generado un campus con una gran variedad de recursos docentes: dos edificios principales y dos aularios, con lo que los estudiantes de la nueva Escuela tienen acceso a un mayor número de espacios docentes para clases de teoría y laboratorios de prácticas. La existencia de dos bibliotecas, sin embargo, carecía de sentido, pues los fondos estaban básicamente duplicados. En aras a mejorar la eficiencia tanto energética como de fondos y personal, se concentró la actividad de Biblioteca en el edificio de mayor tamaño, que había formado parte de la ETSIA. La antigua biblioteca de la EUITA fue cedida al Rectorado para la instalación del Centro de Lenguas de la Universidad, actualmente en fase de remodelación.

6 Orden 2479/2014 de 31 de julio de 2014 (BOCM de 19 de agosto), de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid.

7 Ley Orgánica 2/2023 del Sistema Universitario (LOSU), publicada en BOE de 23 de marzo de 2023.

3. La enseñanza de postgrado en la ETSIAAB

3.1. Programas de Máster Universitario

De forma similar a lo ocurrido a nivel de Grado respecto de la titulación de Ingeniero Técnico Agrícola, fue necesaria la adaptación de la formación de los Ingenieros Agrónomos al EEES. Dicha formación supone un nivel MECES 3⁸ que requiere de la realización de estudios de Máster para la adquisición de las competencias definidas en la Orden CIN correspondiente⁹. A este fin la Escuela inició la implantación del Máster en Ingeniería Agronómica, de dos años de duración (120 ECTS), diseñado para aportar dichas competencias a egresados de los grados de Ingeniería del ámbito agrario y agroambiental. El título de Máster Ingeniero Agrónomo empezó a impartirse en el curso 2014/15.

La secuenciación de estudios de Grado y de Máster supone un nuevo modelo organizativo no exento de problemas cuando incluye títulos sucesivos cada uno con atribuciones profesionales. El modelo se ha visto reforzado por la reciente aprobación de la posibilidad de organizar Programas Académicos de Recorrido Sucesivo (PARS) definidos en la reciente organización de las enseñanzas universitarias¹⁰. Dichos programas se pusieron en marcha en la Universidad Politécnica de Madrid en el curso 2022/23, y en el caso de la ETSIAAB agrupa los grados de Ingeniería Agrícola y el Máster de Ingeniería Agronómica. La subida en la demanda de esta modalidad que reflejan las notas de corte de los dos primeros cursos indica que resulta un modelo atractivo para el alumnado.

La Escuela ha hecho un esfuerzo considerable para proporcionar una oferta de postgrado potente y variada que cubra los distintos intereses del alumnado. Además del Máster en Ingeniería Agronómica, la ETSIAAB oferta otros 10 programas oficiales de Máster Universitario:

- Máster en Agricultura de Precisión
- Master in Computational Biology
- Máster en Biotecnología y Bioingeniería Vegetal
- Máster en Economía Agraria, Alimentaria y de los Recursos Naturales
- Máster en Estrategias y Tecnologías para el Desarrollo: la cooperación en un mundo en cambio (UPM-UCM)
- Máster en Ingeniería Alimentaria aplicada a la Salud (SALINA)
- Máster en Jardinería y Paisajismo
- Máster en Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible
- Máster en Producción y Sanidad Animal (UPM-UCM)
- Máster en Tecnología Agroambiental para una Agricultura sostenible (TAPAS)

La amplia oferta de másteres aporta itinerarios formativos que cubren una gran variedad de intereses en Producción vegetal, Producción animal, Sostenibilidad, Ingeniería alimentaria, Biotecnología, Economía Agraria, etc. Es de destacar que dos de los másteres son conjuntos con la Universidad Complutense de Madrid, lo que constituye una fuente de sinergias en dos áreas (Producción y Sanidad Animal, y Cooperación para el desarrollo) en las que ambas universidades presentan fortalezas complementarias.

8 Resolución de 1 de octubre de 2015, de la Dirección General de Política Universitaria (BOE-2015-11167).

9 Orden CIN 325/2009 de 9 de febrero, publicada en BOE de 19 de febrero de 2009.

10 Real Decreto 822/2021 publicado en BOE de 29 de septiembre.



Figura 6. Zona de invernaderos en los Campos de Experimentación. Fuente: ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas.

Por otro lado, el Máster en Biología Computacional se imparte íntegramente en inglés, lo que permite un alumnado más internacional y una formación más ajustada al ámbito de la biocomputación, en el que el inglés es el idioma mayoritario de trabajo.

La complementariedad entre las ofertas formativas del Máster en Ingeniería Agronómica y otros dos de los Másteres Universitarios ofertados (MU en Economía Agraria, Alimentaria y de los Recursos Naturales, y MU en Agricultura de Precisión) ha permitido diseñar dobles títulos de Máster que incluyan el Máster habilitante y cada uno de los otros dos, de manera que los alumnos obtienen las competencias del título de Ingeniero Agrónomo además de una especialización en dos áreas de interés que complementan su formación de postgrado.

3.2. Programas de Doctorado en la ETSIAAB

Los programas de Doctorado son elementos fundamentales para la formación de investigadores y futuros profesores, así como para el desarrollo de una I+D+i de calidad. Los estudios de tercer ciclo han sido históricamente una fortaleza en la ETSIAAB, y la Escuela se mantiene en posiciones de liderazgo en la UPM respecto del número de tesis defendidas por curso. La ETSIAAB tiene en la actualidad 5 programas de Doctorado activos:

- Agroingeniería
- Biotecnología y Recursos Genéticos de Plantas y Microorganismos Asociados
- Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural
- Sistemas Complejos
- Tecnología Agroambiental para una Agricultura Sostenible

integrados en el Área Doctoral de Tecnologías Agrarias, Forestales y del Medio Ambiente de la Escuela Internacional de Doctorado de la UPM. El número de matriculados en estos programas, por encima de los 200, supone más del 10% del total de estudiantes de Doctorado de la UPM. El porcentaje de alumnos extranjeros es elevado y supone una prueba del atractivo internacional de dichos programas.



Figura 7. Almacenamiento de semillas de plantas silvestres en el Banco de Germoplasma-UPM “Cesar Gómez Campo”. Fuente: ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas.

3.3. *Títulos propios de postgrado*

La docencia reglada en programas de Grado y Máster oficiales se complementa con otros programas que permiten a nuestros estudiantes el avance o la reorientación de sus carreras profesionales. En el curso 2022-23 se ofertan en la ETSIAAB 3 títulos de Máster propios, que a su vez llevan asociados Cursos de Experto y Especialización:

- Máster Propio en Viticultura y Enología (Viteno)
 - Curso de especialización en Enología y Economía Vitivinícola
 - Curso de especialización en Viticultura y Economía Vitivinícola
 - Curso de experto en Enología y Enotecnia
 - Curso de experto en Viticultura
- Máster Propio en Ciclo Integral del Agua: planificación de recursos, calidad y tratamientos
 - Curso de especialización Ciclo integral del agua. Calidad y tratamientos
 - Curso de experto en planificación y gestión de los recursos hídricos
- Máster Propio en Gestión y Calidad Alimentaria

Además, se ofertan otras actividades de formación permanente, tales como:

- Certificado de Profesionalidad en Enotecnia
- Certificado de Profesionalidad en Agricultura Ecológica
- Curso de Ética Medioambiental (Programa de fortalecimiento de capacidades)
- Curso de Big Data&Business en un entorno de Liderazgo Empático (Programa de fortalecimiento de capacidades “online”)
- Curso Buen Gobierno Universidades de Investigación (Programa de fortalecimiento de capacidades “online”)

4. Investigación e innovación en la ETSIAAB

Los profesores de la ETSIAAB mantienen una activa labor de investigación, integrando 32 grupos de investigación que cubren prácticamente todos los ámbitos de relevancia en el campo de la Ingeniería y las Ciencias Agrarias, la Economía Agraria y la Biotecnología. La actividad investigadora de estos profesores es posible gracias a la obtención de financiación con cargo a programas nacionales y europeos, y se plasma en la publicación de un elevado número de artículos en revistas científicas internacionales. Una fracción relevante de estos investigadores están integrados en dos Centros de I+D (CBGP y CEIGRAM) que son objeto de otro capítulo de este libro. Los estudiantes de doctorado contribuyen de forma notable al desarrollo de los proyectos de investigación, al tiempo que sus proyectos de tesis encuentran soporte material y conceptual en proyectos de investigación financiados por programas competitivos o desarrollados en colaboración con empresas u otras entidades.

La actividad de **innovación y de transferencia** de resultados a las empresas se realiza en muchos casos a través de proyectos europeos conjuntos, en Grupos Operativos, y mediante el desarrollo de proyectos con empresas y otras entidades regulados por el art. 60 de la LOSU, canalizados a través de la Universidad o de la Fundación Premio Arce. Una herramienta excelente para desarrollar actividades de colaboración con empresas la constituyen las **Cátedras Universidad Empresa**. Cinco de estas cátedras están radicadas en la ETSIAAB:

La **Cátedra UPM-Fertiberia de estudios agroambientales** tiene como objetivo la investigación sobre todas las cuestiones relacionadas con una fertilización eficiente que contribuya al desarrollo de una agricultura competitiva y sostenible. Fertiberia es la empresa líder en fabricación de fertilizantes nitrogenados en España, y su implicación en esta cátedra es un activo fundamental para promocionar el trabajo en fertilización que se realiza en la Escuela. La Cátedra se constituyó en 2007 y desde entonces mantiene un activo programa de actividades que incluye la realización de prácticas externas de alumnos en la empresa, la organización de jornadas anuales sobre fertilización, y la dotación de premios a los mejores TFM y TFGs relacionados con el área de la fertilización de cultivos.

Cátedra UPM-John Deere en Agricultura de Precisión fue constituida en 2022 en colaboración con el John Deere Parla Innovation Centre, donde se ha implantado un Aula UPM. Dentro del amplio campo de la Agricultura de Precisión, la cátedra se enfoca en la innovación en cultivos de alto valor



Figura 8. Toma de datos con dron en los Campos de Experimentación.
Fuente: ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas.

(hortícolas, vid, olivo y almendro) en aspectos como dosificación variable de insumos, autonomía de máquinas y equipos, reducción de emisiones mediante avances en la electrificación de tractores y maquinaria agrícola, e integración de sistemas con lenguajes compatibles y visión open-access.

Cátedra Rafael Dal-Re UPM-TRAGSA para la Innovación en Ingeniería Agraria y Ambiental. En dicha cátedra participan la ETSI de Montes, Forestal y del Medio natural y la propia ETSIAAB, con una presidencia rotativa entre las dos Escuelas. La Cátedra organiza prácticas y viajes de alumnos para visitar actividades desarrolladas por TRAGSA y TRAGSATEC en distintos puntos del país, así como convocatorias de premios a Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster en el ámbito de la Ingeniería Agraria y Ambiental. El nombre de la Cátedra es un homenaje al profesor de la ETSIAAB que contribuyó decisivamente a la fundación de TRAGSA como empresa pública de ingeniería y fue su primer presidente.

La Escuela acoge además otras dos cátedras con entidades que tienen un mayor acento en actividades filantrópicas y de cooperación:

Cátedra UPM-Banco de Alimentos, creada en 2013 en colaboración con la Federación de Bancos de Alimentos (FESBAL), un conglomerado de 54 organizaciones comprometidas con el objetivo de recuperar excedentes alimenticios de nuestra sociedad y redistribuirlos entre las personas necesitadas, evitando cualquier desperdicio o mal uso. La Cátedra ayuda a la difusión de estos principios con actividades en la Universidad y en centros de enseñanza secundaria.

Cátedra UPM-Handel-Lokal cuyo objetivo se centra en actividades de difusión y transferencia de tecnología, docencia y generación de conocimiento en el área de diseño, gestión y evaluación de programas y proyectos en general, y en particular en el ámbito del Desarrollo Sostenible. Desarrolla proyectos que persiguen el fortalecimiento del papel de la mujer en comunidades de áreas desfavorecidas.

5. Herramientas para la mejora de la docencia en la ETSIAAB

5.1. Innovación educativa

En línea con los objetivos estratégicos de la Universidad Politécnica de Madrid, el PDI y el PTGAS de la ETSIAAB desarrollan proyectos de innovación educativa y otros proyectos relacionados con la mejora continua de la calidad de sus enseñanzas. Para este fin, tanto PDI como PTGAS de la Escuela participan en 18 Grupos de Innovación Educativa (GIE) consolidados y 2 más en proceso de consolidación. Estos grupos acogen a 148 profesores y 14 miembros del PTGAS de la Escuela que demuestran una elevada actividad en la elaboración de proyectos que cubren prácticamente la totalidad de las áreas de formación impartida en la ETSIAAB.

5.2. Prácticas externas

Las prácticas externas curriculares son herramientas muy eficaces para la mejora de la formación del alumnado en las fases finales de su ciclo formativo de grado o Máster, poniéndoles en contacto con un entorno laboral real en una empresa o en una institución pública de investigación o gestión. En los últimos años se han realizado de media más de 250 prácticas curriculares en más de 100 entidades colaboradoras distintas. Las entrevistas de valoración realizadas al alumnado que participa en las mismas pone de manifiesto el alto valor que suponen para la maduración de sus capacidades laborales.

5.3. Internacionalización

En un mundo cada vez más global el adquirir una experiencia internacional es un aspecto importante en la configuración del currículo personal. Esto se logra mediante los programas de movilidad internacional amparados por los más de 200 acuerdos firmados con universidades de 40 países, en su mayoría pertenecientes al programa ERASMUS. Por otro lado, la llegada de estudiantes extranjeros a nuestra Escuela es un proceso de importancia creciente, con un 13% de alumnado de origen internacional.

La obtención de **acreditaciones internacionales** para las titulaciones de la ETSIAAB supone un reconocimiento de la calidad de la educación que se imparte en la misma, además de permitir la homologación de títulos fuera de nuestras fronteras. Varios de los títulos de grado de la Escuela están reconocidos con acreditaciones internacionales prestigiosas como ABET (Ingeniería Alimentaria) o EUR-ACE (Ingeniería Agrícola e Ingeniería Alimentaria).

Otro aspecto relevante en el ámbito de la internacionalización deriva de la incorporación de la UPM a **alianzas universitarias europeas** como EELISA¹¹, en la que es Universidad coordinadora. La pertenencia a esta alianza abre una nueva vía para la interacción con estudiantes y sistemas de otros países a través de las diferentes comunidades EELISA en las que participan profesores de la ETSIAAB (Green Planet, Sustainable Food Production, Circular Eelisa Community).

6. Fundación Premio Arce

La Fundación Premio Arce (FPA) es una fundación de derecho privado constituida a partir del legado del profesor José de Arce Jurado, que fue director de la Escuela entre 1887 y 1902. El propósito del legatario fue instituir un premio para los mejores expedientes de la Escuela, objetivo que hoy se ha ampliado a múltiples actividades de apoyo a la docencia y la investigación de la ETSIAAB en el ámbito agrario. FPA es un eficaz gestor de proyectos de investigación y colabora con la Escuela para financiar viajes de prácticas y múltiples actividades y convocatorias de premios. En los últimos años contribuye de forma notable a la mejor formación del alumnado financiando un servicio de asistencia psicopedagógica. Desde el inicio de sus actividades la Fundación está radicada en la Escuela y presidida por el Director de la misma.

7. Retos de futuro en la ETSIAAB

El mundo actual está expuesto a cambios que suponen retos tecnológicos en múltiples ámbitos, de entre los que podemos destacar los referentes a la seguridad alimentaria y a la salud humana y ambiental. Se acumulan las evidencias de la presencia del cambio climático, seguramente el mayor de estos retos. Entre sus consecuencias más visibles están la dificultad creciente en mantener la capacidad de producir alimentos de forma sostenible y retos que afectan a la salud, pero no sólo a la salud humana, sino a la salud global del planeta. Es preciso referirse al concepto de “Una Sola Salud” (One Health) adoptado por las agencias de Naciones Unidas con un “enfoque unificador integrado que procura equilibrar y optimizar de manera sostenible la salud de las personas, los animales y los ecosistemas”¹². En este enfo-

11 EELISA: European Engineering Learning Innovation and Science Alliance.

12 One Health: A new definition for a sustainable and healthy future. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1010537>

que innovador se reconoce que la salud de humanos, animales, plantas y la propia salud ambiental son interdependientes y que deben abordarse de una forma conjunta.

En este escenario, la ETSIAAB debe ser capaz de formar profesionales y desarrollar líneas de investigación punteras capaces de contribuir con soluciones concretas a los problemas que ya se están presentando. Dichas soluciones incluyen nuevas variedades de cultivos, tanto herbáceos como leñosos, adaptadas a las nuevas condiciones de sequía, salinidad, altas temperaturas, y tolerantes a nuevas plagas y enfermedades que van a estar presentes en un porcentaje creciente de las zonas agrícolas. La biotecnología de plantas, la biotecnología sanitaria y las aplicaciones de la computación a los sistemas biológicos han tenido un desarrollo prodigioso en las últimas décadas, generando herramientas poderosas para enfrentar estos retos, como las **nuevas técnicas de edición genómica**.

El camino de la sostenibilidad ambiental pasa también por reducir la huella de carbono y la huella hídrica de nuestros cultivos en general. Para ello es necesario implementar un uso más eficaz de los insumos a través de **técnicas de agricultura y de precisión**, basadas en una mejor comprensión de los procesos productivos y en la digitalización de los mismos. Dichas técnicas van a ser claves para, a largo plazo, implantar una sostenibilidad real (social, ambiental y económica) en la producción de alimentos y, a más corto, poder cumplir las exigencias impuestas por las nuevas regulaciones europeas. Es preciso desarrollar estrategias y tecnologías para identificar y adaptarse a los nuevos riesgos derivados del cambio climático, y desarrollar el marco conceptual de políticas agrarias que sean capaces de responder a los nuevos riesgos de los mercados en un mundo globalizado así como optimizar el uso de recursos biológicos renovables mediante el desarrollo de la Bioeconomía y la economía circular. El Plan Estratégico de la PAC para el período 2023-27 va a suponer el desarrollo de aplicaciones que, como el Sistema de Información de Explotaciones agrarias, van a revolucionar el conocimiento sobre nuestro propio sistema agrario y las posibilidades de un uso más eficiente de las técnicas agrícolas. La ETSIAAB tiene por delante la tarea de preparar egresados con una formación adecuada en todos estos campos y estimular la generación de conocimiento y su transferencia para que tanto los egresados como los investigadores de la propia Escuela puedan participar de forma relevante en la transformación del sector agrario y agroalimentario.

Dos miradas hacia el futuro. El Centro de Investigación sobre Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales (CEIGRAM) y el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP)

ISABEL BARDAJÍ, FERNANDO GARCÍA-ARENAL Y ANTONIO MOLINA
Universidad Politécnica de Madrid

La Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, hoy Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, Alimentaria y de Biosistemas, ha sido un actor principal en la creación de dos Centros de Investigación que hoy son de referencia internacional en sus respectivos campos de actividad: el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP) y el Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales (CEIGRAM). La creación de estos dos centros fue casi simultánea, en 2006 y 2007, respectivamente, y ambos comparten la característica de ser centros mixtos en los que la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) participa con otras instituciones, lo que de alguna manera refleja la inserción de nuestra Escuela en, y su capacidad de interactuar con, entornos de investigación y profesionales amplios. Por otro lado, los dos centros son diferentes en estructura y organización, por lo que el tratamiento que se les da en este capítulo no es homogéneo.

1. El Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas UPM-INIA/CSIC (CBGP)

1.1 Origen y constitución

El creación del CBGP como un centro mixto de investigación entre la UPM y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) fue la conclusión de un largo proceso iniciado por un grupo de profesores e investigadores de los Departamentos de Biotecnología de la UPM y el INIA, que entendieron la necesidad de aunar esfuerzos para poder abordar, desde una escala superior a la de los departamentos, los retos que el siglo XXI planteaba a la investigación en Biología Vegetal, y sus aplicaciones biotecnológicas en la producción agrícola y forestal. El proyecto del CBGP contó con el apoyo decidido del entonces Rector de la UPM, Saturnino de la Plaza, y del Vicerrector de Investigación, Javier Uceda, así como del Director General del INIA, Adolfo Cazorla, que aprobó

fondos para iniciar un concurso de proyecto arquitectónico de un edificio a construir en unas parcelas asignadas por la UPM en su Campus de Montegancedo (Pozuelo de Alarcón, Madrid). Por razones circunstanciales el convenio de constitución del Centro Mixto no se firmó entonces, pero la UPM siguió adelante con el proyecto: el CBGP se aprobó como Centro de Investigación de la UPM en diciembre de 2005, y con fondos obtenidos del Programa de Parques Científicos y Tecnológicos se empezó a construir un edificio para su sede en el Campus de Montegancedo. Finalmente, el CBGP se constituye como un Centro de Investigación UPM-INIA por convenio entre ambas instituciones firmado en julio de 2006, con Javier Uceda como Rector de la UPM, y Gonzalo León como Vicerrector de Investigación, y Mario Gómez como Director General del INIA. Este convenio, inicialmente válido por cinco años, se ha renovado dos veces con distintas adendas y sigue vigente.

El edificio del CBGP se concluye en 2008, y en el otoño de ese año los grupos de investigación que lo constituyen se mudan al nuevo edificio. El Campus de Montegancedo de la UPM recibió en 2009 la mención de Campus de Excelencia Internacional por parte del Ministerio de Educación, lo que ha redundado en facilitar al CBGP la adquisición de infraestructuras y equipos. Por otro lado, y desde su creación, el apoyo de la UPM y el INIA para mejorar los recursos humanos y materiales del CBGP no ha cesado, ni ha cambiado tras la integración del INIA en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en 2021.

Es importante señalar que la constitución del CBGP tiene lugar tras la evaluación de la viabilidad del proyecto y de la calidad científica de los grupos de investigación constituyentes por un Comité de Evaluación Externo internacional, y que tales evaluaciones externas se han realizado de forma periódica desde entonces, la última en octubre de 2023. También es interesante recordar que durante los dos años que median entre la constitución del CBGP y la conclusión en 2008 del edificio que lo albergaría, los investigadores constituyentes se organizan en comisiones que definen todos los aspectos relativos al funcionamiento del nuevo centro: los objetivos científicos, las necesidades que debían considerarse en el edificio, los criterios de asignación de espacios en el mismo, el organigrama de gobernanza, etc., y le dotan de un primer Reglamento de Régimen Interior, que se ha modificado recientemente (2021) con un amplio consenso. Este proceso organizativo de abajo hacia arriba (“bottom-up”) no es en absoluto la regla en los centros de investigación, y probablemente ha sido clave en la gran implicación en el funcionamiento del CBGP de investigadores de instituciones con tradiciones distintas, y la colaboración de estos investigadores en programas de investigación transversales.

1.2. Objetivos y estructura funcional

La creación del CBGP responde a una doble necesidad: continuar generando conocimientos de forma cada vez más eficaz y competitiva y, al mismo tiempo, dar una respuesta a la demanda de nuevos productos, procesos y servicios por parte de los sectores productivos destinatarios de la biología vegetal. Para ello el CBGP pretendía agrupar suficiente número de investigadores con una perspectiva multidisciplinar, disponer de los medios técnicos necesarios para ser competitivo en el área de la genómica vegetal, y contribuir muy activamente a la formación de personal especializado. El CBGP se crea con una clara vocación de interaccionar estrechamente con empresas o entidades de los ámbitos agroalimentario, forestal y medioambiental.

Los objetivos estratégicos del CBGP son:

- La generación de conocimiento sobre las bases genéticas y moleculares de los procesos biológicos fundamentales de las plantas y los microorganismos que interactúan con ellas,
- La generación de conocimientos sobre la genómica de las plantas y de los microorganismos que interactúan con ellas,
- El desarrollo de nuevas tecnologías y herramientas para el análisis funcional de plantas y microorganismos
- El desarrollo de nuevos productos y procesos relevantes para la economía de los sectores productivos
- La transmisión de la información y la implementación de programas educativos para científicos y técnicos.

Para la consecución de estos objetivos la investigación en el CBGP está organizada en **Grupos de Investigación**, que pueden o no corresponderse con Grupos de Investigación según las Estructuras de Investigación de la UPM. Los grupos de investigación del CBGP son de dos tipos, Grupos de Investigación Consolidados (GIC), cuyo coordinador ha pasado una evaluación externa, y Grupos de Investigación Incipientes (GII), cuyo coordinador aún no ha pasado una evaluación externa. Estos grupos se organizan en **Áreas Científicas**. El número de Áreas de Científicas, no mayor de cinco según el Reglamento, ha ido variando a lo largo del tiempo, según se han creado, o han desaparecido, grupos de investigación, y según los sucesivos Planes Estratégicos se han propuesto reforzar o incluir nuevas temáticas de investigación.

Inicialmente la investigación se organizó en cuatro Áreas Científicas: Regulación del desarrollo de las plantas, Respuesta de las plantas al estrés abiótico, Interacción planta-microorganismo, y Análisis y manipulación del metabolismo de las plantas. Posteriormente estas áreas se reorganizaron en tres (Desarrollo de las plantas, Genómica funcional, Interacción planta-microorganismo) y en la actualidad (octubre de 2023) son cuatro: Desarrollo de las plantas (8 GIC + 3 GII), Interacciones de las plantas con el medio (11 GIC + 6 GII), Biología computacional y de sistemas, y genómica (4 GIC + 2 GII), y Biología sintética y bioingeniería de plantas y microorganismos asociados (3 GIC + 3 GII). Las dos últimas áreas, de reciente creación, reflejan el esfuerzo realizado por el CBGP para captar investigadores en áreas que están en expansión en la actualidad y que se prevé vayan a realizar en los próximos años contribuciones fundamentales a la biotecnología y la genómica de las plantas y los microorganismos.

El Reglamento de Régimen Interior del CBGP establece la estructura y los órganos unipersonales y de gobierno del centro. No es pertinente entrar en los detalles de organización y gobernanza, pero sí destacar que el personal del CBGP, tanto investigadores como personal técnico y de administración, participan en la gobernanza del centro a través del Consejo de Centro, donde todos los estamentos están representados, que elige al Director del Centro (nombrado por el Consejo Rector) y que debe aprobar todas las propuestas de la Dirección. Los investigadores del centro están además representados en un Consejo Científico Asesor (5 a 7 miembros) elegido por los investigadores de las distintas áreas científicas. La función de este Consejo es asesorar a la Dirección en lo que ésta solicite, y es de subrayar su participación activa en el desarrollo de los Planes Estratégicos, de los que se han elaborado cuatro desde la creación del centro.

1.3. Sede, infraestructuras y servicios de investigación

La sede del CBGP está en el Campus de Montegancedo de la UPM, donde ocupa un edificio principal de 7.391 m² en el que se localiza la dirección y administración del centro, los despachos de los inves-

tigadores y los laboratorios de los grupos de investigación. Una fracción importante de este espacio se dedica a equipos de investigación de uso común, y a otros espacios comunes, como salas de reuniones, sala de seminarios o cafetería. Además, el CBGP ocupa un edificio dedicado a Laboratorio de Cultivo de Plantas, de 1.500 m², donde se preparan y manipulan las plantas y sustratos, y se localizan las cámaras de ambiente controlado, y que está conectado con los invernaderos. Por último, existe un edificio anejo de 1.000 m² donde se localizan equipos especiales y de uso no común.

La infraestructura de cultivo de plantas cuenta con invernaderos equipados con sistemas de climatización e iluminación controlados a distancia, divididos en dos secciones: una de nivel de contención P1 de 900 m², y una de nivel de contención P2 de 300 m². Además, se dispone de 18 cámaras de cultivo de ambiente controlado. El edificio principal cuenta con un laboratorio de nivel de contención P3 con cámaras de cultivo de plantas para realizar experimentos con por, ejemplo, patógenos de plantas de cuarentena. La infraestructura de cultivo de plantas cuenta también con equipos para agroinfiltración robotizada y para fenotipado automatizado. Otras infraestructuras importantes en el CBGP son un laboratorio de microscopía óptica y laser confocal que cuenta con todos los adelantos disponibles, una plataforma de metabolómica y distintos equipos adicionales de cromatografía y análisis de biomoléculas. Estas estructuras de investigación pueden ser usadas por investigadores externos al CBGP, según tarifas aprobadas por el Consejo Social de la UPM. El CBGP cuenta también con equipos para la separación, recuento y análisis de poblaciones celulares, equipos de medida de fotosíntesis, de potencial hídrico y de conductancia estomáticos, un servicio de esterilización y lavado centralizado, y una unidad de soporte informático que se apoya en el *cluster* de computación Kairos-CBGP.



Figura 1. CBGP. Entrada al edificio principal y detalle de un módulo de invernadero y de un laboratorio de instrumentación. Fuente: fotografías de Isabel Bardají, Fernando García-Arenal y Antonio Molina.

1.4. Crecimiento y desarrollo: el CBGP centro de excelencia Severo Ochoa

El crecimiento del CBGP desde su constitución queda claramente reflejado en la evolución de su **personal**. Cuando el CBGP empezó a funcionar en su sede del Campus de Montegancedo en el otoño de 2008 contaba con un total de 116 personas. Había 18 grupos de investigación, todos ellos consolidados, integrados por 33 investigadores de plantilla, 14 investigadores de nivel postdoctoral, inclusive los financiados por el programa Ramón y Cajal, 24 investigadores predoctorales y 19 técnicos. El personal técnico y de administración en servicios generales era de 7 personas. Quince años después, en octubre de 2023, en el CBGP trabajan 257 personas. Hay 27 GIC y 14 GII. El número de investigadores de plantilla ha

ascendido a 44, 31 de la UPM y 13 del INIA/CSIC, y este notable crecimiento ha sido posible por la generación de plazas, principalmente a través del programa I3 y sus derivados, por parte de la UPM y del INIA/CSIC, y ha compensado con creces la disminución de investigadores de plantilla por jubilación o traslado a otras instituciones. Como resultado, la edad media de los investigadores de plantilla del CBGP está unos 15 años por debajo de la media de la UPM, una garantía de futuro. Además de los investigadores de plantilla hay 14 investigadores jóvenes financiados por programas como Ramón y Cajal o Captación de Talento de la CM, muchos de ellos con sus propios proyectos de investigación, que según acuerdos con la UPM y el INIA son susceptibles de convertirse en investigadores de plantilla en breve plazo. El número de investigadores postdoctorales es de 70, 60 el de doctorandos y 49 el de técnicos. El personal técnico de los servicios de investigación y de la administración ha aumentado a 20 personas, la mayor parte contratadas por el propio centro. A nivel global el personal del CBGP está equilibrado en cuanto a género.

Los investigadores del CBGP han demostrado una alta capacidad de **captación de fondos** de programas de investigación competitivos tanto nacionales como internacionales, y del sector privado. Hay que destacar que desde sus inicios el CBGP ha contado con proyectos singulares, financiados por el European Research Council (Starting (3) y Consolidator Grants (2)) o la Fundación Bill y Melinda Gates. La capacidad de captar recursos externos ha crecido aún más que el número de investigadores: en el periodo 2007-2010 fue de 9.929 k€, y en 2019-2023 de 30.807 k€. Un incremento aún mayor ha experimentado la **producción científica**, con un total de artículos en revistas indexadas por el JCR de 129 para el periodo 2007-2010, 80% de ellos en revistas del primer cuartil, y de 461 en el periodo 2019-2023, 88% en revistas del primer cuartil. El aumento del número de publicaciones ha ido acompañado del acceso a las revistas de temática general y mayor impacto, en las que se publican el 5% de los artículos. La **transferencia de tecnología** ha seguido, asimismo, un incremento exponencial. En el periodo 2007-2010 se obtuvieron 3 patentes, y en el 2019-2023 12, 11 de ellas licenciadas para su comercialización. Además, en el CBGP se han creado tres empresas spin-offs y se han establecido Unidades de Investigación e Innovación con dos empresas, Plant Response Biotech, y Tradecorp (Rovensa-Next). Para fomentar aún más la transferencia de tecnología se ha creado el programa CBGP Solutions con un comité asesor internacional. Estos resultados y acciones, y el hecho de que un 20% de los fondos de investigación captados proviene del sector privado, subraya el compromiso del CBGP con los sectores productivos usuarios de la biotecnología de plantas, uno de los objetivos de su creación.

La curva ascendente del desarrollo del CBGP tiene un punto de inflexión con la concesión en la convocatoria de 2016 de la mención de Centro de Excelencia Severo Ochoa. Esta mención no es sólo un reconocimiento a la calidad científica del centro, sino que viene acompañada de una financiación importante y de un aporte notable de contratos predoctorales del programa de Formación de Personal Investigador. Los objetivos presentados a esta convocatoria incluían potenciar un programa de Biología Computacional y de Sistemas, lo que se ha ejecutado con la captación de cuatro investigadores expertos en estas áreas. Por otro lado, gran parte de los fondos obtenidos se utilizó para la adquisición de grandes equipos de investigación y para financiar investigadores postdoctorales asociados a propuestas científicas conjuntas entre investigadores de distintos grupos de investigación del CBGP, lo que ha tenido un efecto crucial en promover las colaboraciones internas y el abordaje de cuestiones científicas más complejas y de naturaleza transversal.

La mención de Centro d Excelencia Severo Ochoa se ha vuelto a obtener en la convocatoria de 2020, y se ejecutará en el periodo 2022-2025. Como parte del plan estratégico propuesto estaba el potenciar la investigación en Biología Sintética, programa que, como muestra el Área Científica del mismo nombre, se está desarrollando con muy buen éxito. Asimismo, parte de los fondos se ha utilizado en

financiar personal y gastos de ejecución de proyectos de investigación multidisciplinarios presentados por al menos 3 investigadores de distintas áreas científicas, lo que está resultando en apuestas científicas audaces y en una integración aún mayor de la investigación que se realiza en el centro.

Las solicitudes de los dos programas Severo Ochoa también incluían acciones importantes de internacionalización, que se tratan en el apartado siguiente.

1.5. Internacionalización

La vocación del CBGP de ser un centro de referencia internacional forzosamente requería promover su internacionalización, captando investigadores de fuera de España y estableciendo programas de colaboración institucional con otros centros de referencia extranjeros. Todos los investigadores del CBGP tienen amplias redes de colaboración con investigadores de otros países, como una visita a la página web del CBGP ilustra a través de las publicaciones y que también se refleja en que entre un 15% y un 20% (según periodos) de los fondos competitivos captados provienen de programas internacionales.

La voluntad de atraer talento internacional ha llevado también a un crecimiento notable de investigadores extranjeros en el CBGP. En el momento de la primera evaluación externa posterior a la de la constitución del centro, en octubre de 2011, los investigadores no españoles suponían un 12 % del total, inclusive un 7% de los investigadores de plantilla. Este porcentaje ha aumentado hasta un 19%, siendo particularmente elevado entre los investigadores postdoctorales y predoctorales (32% y 28%, respectivamente), lo que deja patente la atracción que ejerce el CBGP a nivel internacional como destino para completar una formación en investigación.

Asimismo, el CBGP se ha implicado en tres importantes **programas institucionales de cooperación internacional** mediante el establecimiento de acuerdos estratégicos. El primero de ellos es el acuerdo de constitución del Center of Excellence in Plant-Environment Interactions (CEPEI) con dos centros de la Academia China de Ciencias (CAS), el Institute of Genetics and Developmental Biology de Beijing, y el Plant Stress Center de Shanghai. CEPEI desarrolla actualmente 6 proyectos de investigación conjuntos financiados por el Programa Severo Ochoa y la CAS. El segundo es el establecimiento de un programa internacional de colaboración, CSP_{INT}, con el Cluster of Excellence in Plant Science (CEPLAS) de Alemania, que incluye a las Universidades de Dusseldorf y Colonia, al Centro Max Plank de Mejora de Plantas de Colonia, y al Centro de Investigación Jülich. En el ámbito del CSP_{INT} se están desarrollando otros 6 proyectos de investigación cofinanciados por el Programa Severo Ochoa y por CEPLAS. El tercer programa, en cuyo MoU se está trabajando, es la iniciativa Plant Excellence Breeding Biology entre el CBGP, el Banco de Germoplasma “César Gómez Campo” de la UPM y el Instituto Chino de Hortícolas y Flores para desarrollar nuevas herramientas de mejora aprovechando los recursos naturales, de aplicación principalmente a las crucíferas (Brassicaceae).

La visibilidad internacional del CBGP se ha visto también promovida por la celebración de la serie de Workshops “Frontiers in Plant Science”, con ediciones en 2013, 2016 y 2018, y una próxima ya organizada para 2024. En todas las ediciones se ha invitado a unos 15 científicos internacionales relevantes en las áreas de interés para el CBGP a presentar su investigación en un formato de congreso. Estas reuniones han dado lugar a la difusión del CBGP, al establecimiento de colaboraciones, y permiten a los doctorandos y postdoctorales presentar su investigación y discutirla con científicos de primera fila.

1.6. Actividades de formación

Uno de los objetivos estratégicos del CBGP es la formación de investigadores y técnicos. Dentro de este objetivo se presta especial atención a la formación de jóvenes investigadores de nivel predoctoral. El CBGP ha tenido una parte fundamental en el desarrollo y estructuración del **Programa de Doctorado** en Biotecnología y recursos genéticos de plantas y microorganismos asociados, que inicialmente se adscribió a la E.T.S.I Agrónomos y al CBGP. Un porcentaje muy elevado (en torno al 80%) de los estudiantes del este Programa de Doctorado realiza sus tesis en el CBGP, dirigidas por investigadores tanto de la UPM como del INIA/CSIC. Independientemente de la calidad científica de los directores de tesis, el CBGP proporciona a estos estudiantes un entorno óptimo en cuanto a instalaciones y equipos, y un contexto científico más allá del que proporciona el grupo de investigación. Una actividad específica dirigida a la formación de los doctorandos es el Programa de Seminarios Junior, organizado por los propios doctorandos y en el que exponen en inglés los resultados de su investigación. Estos seminarios son seguidos por sus compañeros y por los investigadores del centro, con lo que los doctorandos no solo se entrenan en la presentación de sus resultados sino en la discusión de los mismos en el idioma internacional de la ciencia. Además, existe en el CBGP un comité de seguimiento que se reúne con cada doctorando para comprobar el progreso de su formación, los avances en su proyecto de investigación, y detectar problemas potenciales.

A niveles de formación previos al doctorado, el CBGP ha tenido un papel fundamental en el diseño y puesta en marcha de dos programas de postgrado de la UPM, el Master Universitario en Biotecnología y Bioingeniería Vegetal (previamente denominado Biotecnología Agroforestal) y el Master Universitario en Biología Computacional (impartido en inglés), y un número elevado de los Trabajos Fin de Master de ambos programas se realiza en grupos de investigación del CBGP. Lo mismo cabe decir de los Trabajos Fin de Grado de los estudiantes del Grado de Biotecnología de la UPM, que además realizan a menudo sus prácticas curriculares en el centro. El CBGP tiene asimismo un programa de introducción a la investigación (CBGP Summer School) para estudiantes de primer y segundo curso de grado, que tras una selección, pueden pasar 4 a 6 semanas trabajando en alguno de los grupos del centro.

Por último, el CBGP atiende a la formación de técnicos mediante dos actividades principales: la captación de jóvenes técnicos del Programa de Técnicos de la Comunidad de Madrid, cuya experiencia en investigación es muy limitada al inicio de su contrato temporal, y la recepción de alumnos de Formación Profesional en prácticas, mediante acuerdos con distintos Institutos.

1.7. Ciencia y sociedad

La transmisión a la sociedad de información y conocimientos sobre biotecnología y genómica de plantas es también uno de los objetivos estratégicos del CBGP. La percepción a menudo negativa de la biotecnología de plantas y de las actividades agrícolas por parte de la sociedad se relaciona de forma importante con una falta de información rigurosa. Esta situación ha llevado al CBGP a priorizar las actividades de diseminación y divulgación mediante eventos institucionales en los que se explican los avances científicos, y su relevancia para la agricultura y la producción de alimentos, a distintos grupos sociales. Estas actividades incluyen la impartición de seminarios y conferencias orientadas a mejorar la percepción social de la biotecnología en distintos foros, y la colaboración con los medios de comunicación.

Entre estas actividades son de destacar las dirigidas a introducir los avances científicos a los estudiantes de enseñanza primaria y secundaria. Así, el CBGP participa activamente todos los años desde su primera convocatoria en la Semana de la Ciencia de Madrid y el Día Internacional de la Fascinación por las Plantas, y desde 2021 en la Noche Europea de los Investigadores, con talleres de demostración y realizados por los estudiantes y asistentes. El CBGP participa también en las Eco-Escuelas y en el Aula Ambiental de Pozuelo de Alarcón. Desde 2022 el CBGP tiene su podcast “Alimenta tu mente” como una herramienta adicional de divulgación.

2. El Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales (CEIGRAM).

2.1. Antecedentes y objetivos

Localizado en los Campos Experimentales de la ETSIAA, el CEIGRAM es un Centro mixto de Investigación de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) que nace en el año 2007 fruto de un Convenio de colaboración suscrito entre la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA, organismo autónomo del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, MAPA) y AGROMUTUA-MAVDA (mutua especializada en el seguro agrario) y la UPM. Esta participación representa de forma equilibrada y coordinada la colaboración público-privada que está en la base del origen del Centro.

En su fundación tuvo un papel fundamental el apoyo del MAPA, al dar el impulso necesario para satisfacer la necesidad de contar con un esquema de colaboración con la Universidad, que permitiera la realización de estudios independientes, pero que a su vez no se alejara de la realidad, y tuviera contacto directo con el campo.

Desde el primer Convenio firmado en 2007, ENESA ha dado un apoyo económico fundamental para llevar a cabo investigaciones y estudios que han servido de base para consolidar el desarrollo del conocimiento en los sistemas de gestión de riesgos en la agricultura y adaptar el seguro agrario al cambiante sector agrario español. Gracias a esta colaboración se ha avanzado en el desarrollo de instrumentos de gestión de riesgos, que van desde los seguros indexados, al uso de drones o el data-mining o incluso los métodos de predicción de cosechas.

Por otra parte, la integración primero de AGROMUTUA-MAVDA, sustituida desde 2017 por AGRO-SEGURO (Agrupación Española de Entidades Aseguradoras de los Seguros Agrarios Combinados, S.A), facilita el contacto directo con el sector, aspecto fundamental para la transferencia de conocimiento y la innovación.

Esta colaboración público-privada persigue alcanzar el objetivo de constituir un núcleo estable de conocimiento científico para la investigación, desarrollo y evaluación de instrumentos y políticas de gestión de riesgos que afectan a la agricultura y al medio ambiente, así como impulsar el desarrollo del conocimiento, científico y aplicado en materia de seguros agrarios en España.

Con estos objetivos, la actividad del CEIGRAM se orienta al desarrollo y la innovación, la difusión y la formación en el ámbito de la gestión de los riesgos agrarios y ambientales. El análisis de riesgos y la propuesta de instrumentos para su gestión requiere de la incorporación de investigadores de varias

áreas temáticas: economía y política agraria, sistemas de producción vegetal, animal, y sistemas naturales, matemáticas, edafología, etc. Con ello se facilita el abordar estudios y proyectos por equipos multidisciplinares, en los que cada experto en su materia puede aportar lo más novedoso y puntero de su área de especialización. Este enfoque multidisciplinar ha permitido que el CEIGRAM se convierta en un centro nacional e internacional de referencia en materia de gestión de riesgos agrarios y medioambientales.

2.2. Equipo humano

Actualmente están integrados en el CEIGRAM más 60 investigadores de dos Escuelas de la UPM de diferentes departamentos y áreas de investigación: la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas, y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Topografía, Geodesia y Cartografía. Los investigadores también pertenecen a 13 Grupos de Investigación diferentes, integrados total o parcialmente en el Centro:

- Grupo de Sistema Agrarios (AGSYSTEMS)
- Contaminación de Agrosistemas por prácticas agrícolas (COAPA)
- Economía Agraria y Gestión de los Recursos Naturales (ECOAGRA)
- Geovisualización, Espacios Singulares y Patrimonio
- Grupo de Sistemas Complejos
- Grupo de Investigación en Viticultura
- Grupo de Observación de la Tierra para la Dinámica Cuantitativa de la Biosfera (Ecología y Paisaje)
- Hidroinformática y Gestión del Agua
- Producción Animal (PRAN)
- Valorización de Recursos
- Innovación y Gestión Empresarial
- Grupo de Agroenergética (GA-UPM)

Además de ello, también cuenta con investigadores asociados de otras Universidades y Centros de investigación y acoge a numerosos investigadores en formación, postgrado, maestría, doctorados e investigadores visitantes.



Figuras 2 y 3. Equipo del CEIGRAM. Fuente: fotografías de Isabel Bardají, Fernando García-Arenal y Antonio Molina.

2.3. Áreas de investigación

La actividad investigadora del CEIGRAM se enmarca en 4 áreas que pretenden dar respuesta a algunos de los retos más importantes que tiene la sociedad en línea con los objetivos del Centro:

- Riesgos en mercados y políticas
- Riesgos biofísicos y sostenibilidad
- Aplicación de nuevas tecnologías y ciencia de datos
- Bioeconomía y economía circular

Riesgos de mercados y políticas: El funcionamiento de los mercados agrarios afecta de forma directa a la viabilidad de muchas explotaciones agrarias. Este área se centra en el análisis e identificación de las estrategias adecuadas para enfrentarse a los riesgos en la agricultura con un especial foco en los derivados de los mercados y en sus efectos económicos e incluyendo el diseño y la implementación de sistemas de apoyo a estas estrategias y en especial los seguros agrarios. Por otra parte, en algunos casos, las estrategias implican modificaciones de la conducta de los productores, en otros, en el diseño de los instrumentos y en otros cambios en el marco regulatorio de los países, especialmente en países en desarrollo, donde el establecimiento de políticas adecuadas de desarrollo rural es una condición previa para la implementación de algunos instrumentos. En los países desarrollados, las modificaciones en el marco regulatorio y las políticas agrarias requeridas van más hacia el fortalecimiento de la capacidad de los agricultores a gestionar los riesgos y al diseño de nuevos instrumentos destinados a la adaptación al cambio climático y a la gestión de riesgos de mercado.

Riesgos biofísicos y sostenibilidad: La actividad agraria depende en gran medida de las condiciones medioambientales y de la gestión sostenible de los recursos. La intensificación sostenible de los sistemas agrarios comprende una gestión optimizada del suelo y sus nutrientes, del agua, y de la competencia biótica por los recursos (plagas, enfermedades, malas hierbas). También incluye una mejor integración de los subsistemas productivos vegetal y animal. Todo ello debe realizarse en un contexto de 1) el diseño de la adaptación a la variabilidad y cambio climáticos y la gestión de las incertidumbres asociadas; 2) la mitigación de gases de efecto invernadero. Dentro de esta área se incluyen líneas como el análisis del impacto del cambio climático en el sector agrario y las potenciales medidas de adaptación, incluyendo el seguro agrario. También reciben especial atención las investigaciones relativa a los ciclos de nutrientes y sus efectos sobre la fertilización en un escenario de sostenibilidad.

Aplicación de nuevas tecnologías y ciencia de datos: A medida que se ha ido implementado nueva maquinaria y sensores en el mundo rural, los datos sobre las explotaciones agropecuarias han ido creciendo en cantidad y alcance. Si bien en un principio se tenían en cuenta la variabilidad en el campo y a lo largo del tiempo, esta área de investigación ha ido más allá introduciendo diversas técnicas de captura, análisis y modelización de datos para llevar a cabo toma de decisiones y acciones en los sistemas agroambientales. Su utilización en el diseño y mejora de los seguros agrarios ofrece un gran potencial.

Bioeconomía y economía circular: Dentro de esta área se engloban las actuaciones enfocadas a analizar los efectos e implicaciones de la producción y utilización de recursos biológicos renovables y su conversión en alimentos, piensos y bioenergía dentro de un esquema de reutilización, reciclado y reducción de residuos. Se analizan también las conexiones agricultura-medioambiente y sus implicaciones sobre la sostenibilidad y se desarrollan modelos bioeconómicos con los que se puede diseñar políticas y estrategias para la transición hacia una economía agroambiental sostenible. Atención espe-

cial reciben los análisis del nexo agua-energía-alimentación-ecosistemas y los estudios de economía y política del agua.

Los seguros agrarios constituyen uno de los núcleos del trabajo y las investigaciones del CEIGRAM, y se abordan en las distintas áreas de investigación. La agricultura, como actividad económica directamente dependiente del medio natural, es vulnerable a distintos fenómenos de naturaleza biológica (plagas y enfermedades), climático-ambiental (cambio climático, sequías, inundaciones...), y económica (volatilidad de precios, ...). Todo ello hace necesario aplicar un enfoque estratégico a la gestión de los riesgos inherentes a esta actividad. En la actualidad existen diversos mecanismos e instrumentos para abordar el análisis y la gestión de riesgos, así como un importante conjunto de nuevas tecnologías y herramientas en desarrollo que facilitan la búsqueda de soluciones innovadoras para mejorar la sostenibilidad de la agricultura, mejorando el papel de los seguros agrarios como instrumento fundamental para la estabilidad y para la gestión sostenible de los recursos naturales en un contexto de cambio climático.

2.4. Actividades de formación en materia de gestión de riesgos

El CEIGRAM tiene la misión de ser un centro de referencia en la divulgación del seguro agrario como instrumento de transferencia de riesgos y en las estrategias de gestión de riesgos agrarios y medioambientales, no solo dentro del país sino también en el exterior. Dentro del país, el fortalecimiento de las capacidades en seguros agrarios contribuye a formar especialistas que puedan salir al mercado del trabajo con éxito. En otros países los cursos de formación contribuyen a extender el seguro agrario, especialmente en países en desarrollo donde la escasez de personas capacitadas, tanto en la administración pública como en el sector privado, dificultan o impiden su implementación.

En el área de la gestión de riesgos y el seguro agrario el CEIGRAM ha organizado cursos cortos de formación presenciales dirigidos a técnicos y profesionales del sector. Asimismo, en la modalidad de cursos a distancia (e-learning) ha organizado varias ediciones de cursos sobre seguros agrarios y sobre gestión de riesgos en España y en América Latina que han tenido una gran acogida. También en la modalidad online y en colaboración con AGROSEGURO se organizan periódicamente actividades de formación en el seguro destinadas a profesionales del sector.

Por otra parte, el CEIGRAM mantiene un programa anual de ayudas para la realización de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster en temas relacionados con la gestión de riesgos y seguros agrarios, destinados a alumnos de estudios agrarios de toda España.

En el ámbito internacional se contribuye a divulgar la experiencia española en materia de gestión de riesgos y seguros agrarios, colaborado con gobiernos y agencias de diferentes países para dar a conocer el sistema de seguros agrarios español y estudiar la forma de implementar un sistema de seguros agrarios en sus países.

2.5. Alianzas y colaboraciones

Numerosos investigadores del CEIGRAM participan en iniciativas colaborativas de la UPM para promover y fortalecer la colaboración científica y tecnológica y conectar investigadores y estructuras de investigación de diferentes disciplinas. Estas interacciones permiten avanzar hacia una organización

de investigación e innovación interdisciplinar y colaborativa alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Entre estas iniciativas se encuentran UPM Water y UPM TULE.

UPM Water es una iniciativa conjunta de los Grupos de Investigación que tienen entre sus líneas de trabajo el uso del agua. Comparte resultados de investigación y genera sinergias para trabajar en temas relacionados, contribuyendo a la creación del Mapa de Investigación del Agua de la UPM. UPM TULE (Transición hacia un campus universitario libre de emisiones) es una comunidad de investigación interdisciplinar que tiene como objetivo crear nuevos espacios colaborativos que estimulen el intercambio de conocimientos y experiencias entre investigadores. Gracias a estas nuevas formas de colaboración, TULE busca diseñar una o más acciones transformadoras que promuevan el uso y la gestión sostenible de los recursos naturales en los campus de la UPM.

Cabe destacar la participación en la recientemente creada Comunidad Científica de la UPM en agricultura digitalizada y sostenible para el desarrollo de la sociedad y la bioeconomía (AGRICULTURA4DS), compuesta por un equipo de trabajo interdisciplinar que integra diferentes estructuras de I+D de la UPM (Centros de Investigación (CI) y Grupos de Investigación (GI)) con experiencia en diferentes ámbitos científico-tecnológicos complementarios y relevantes para el desarrollo de nuevas tecnologías de producción agrícola sostenibles y la digitalización de la agricultura.

El CEIGRAM también participa activamente en las actividades de transferencia de conocimiento en las que se basa la política de cooperación de la UPM a través de la plataforma África-UPM que sigue un enfoque multidisciplinar y de múltiples partes interesadas. Ha desarrollado acciones en agricultura y ganadería, agua, energía y habitabilidad; también apoya el fortalecimiento de Centros de investigación y Universidades en el continente africano.

Los investigadores del CEIGRAM colaboran estrechamente con investigadores de otros Centros de investigación de la UPM, como el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP), u otros Grupos de Investigación de diversos centros de la UPM. Por otro lado, algunos miembros del CEIGRAM forman parte del Centro de Innovación en Tecnología para el Desarrollo (itdUPM), centro interdisciplinario de la UPM dirigido a abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Estas actuaciones de colaboración, así como la diversidad de Grupos de Investigación que pertenecen al CEIGRAM, dotan al centro de un importante carácter multidisciplinar que le aporta una gran capacidad investigadora para llevar a cabo proyectos de diferentes áreas de conocimiento. De esta manera, se crea una comunidad de investigación que permite una transferencia de conocimiento entre los distintos investigadores y Centros de Investigación colaboradores.

2.6. Internacionalización

Desde su creación, el CEIGRAM siempre ha apoyado la internacionalización de la investigación a través de la participación en proyectos europeos o internacionales, en la dirección de Tesis Doctorales a estudiantes extranjeros, y en la acogida en su sede de investigadores procedentes de distintos Centros de investigación internacionales.

En los 15 años de vida del CEIGRAM, sus investigadores han colaborado en más de 350 proyectos de investigación con universidades y organismos de diferentes países, han dirigido 89 Tesis Doctorales a

estudiantes de 15 países diferentes y han acogido a 107 estudiantes de máster y doctorado procedentes de 34 países distintos para realizar estancias de investigación. Además, han realizado estancias de diversa duración investigadores procedentes de países como Portugal, Holanda, Egipto, Chile, Brasil, Francia, Bélgica o Estados Unidos.

Parte de esta internacionalización en materia de gestión de riesgos se apoya en el hecho de ser el país de la Unión Europea con mayor implantación de una herramienta de gestión de riesgo como el seguro agrario, y por tanto con una experiencia relevante en este campo.

3. Conclusión

Durante los últimos 50 años la E.T.S. de Ingenieros Agrónomos primero, y la E.T.S. de Ingeniería Agraria, Alimentaria y de Biosistemas después, ha sido una de las escuelas con más actividad investigadora de la UPM y, más relevante, uno de los principales centros de investigación en ciencias agrarias de nuestro país. Esto es así según cualquier indicador que se utilice, inclusive el impacto internacional que tiene la producción científica de los profesores de la escuela en todas las áreas de las ciencias agrarias que se consideren. Por ello, a principios de este siglo el contexto era óptimo para que distintos grupos de investigadores de la ETSIA vieran la necesidad y la oportunidad de crear estructuras de investigación que permitieran mantener este liderazgo, y abordar nuevos retos desde perspectivas multidisciplinares, lo que cristaliza en la constitución del CEIGRAM y del CBGP. Creemos que, como este capítulo ilustra, estas iniciativas han sido un éxito total, y han desbordado ampliamente el marco en el que nacieron.

BIBLIOGRAFÍA

- AA. VV. (2004). *Arquitectura y desarrollo urbano, Comunidad de Madrid, Tomo IX, Aranjuez*. Madrid: Comunidad de Madrid-Fundación Caja Madrid-Fundación COAM.
- AA. VV. (1978). *La obra de Luis Gutiérrez Soto*. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
- AA. VV. (1939). *Laureados*. Madrid: F. Bonilla.
- AA. VV. (2003). *Manuel Sánchez Arcas. Arquitecto*. Madrid: Fundación COAM.
- Alfonso XIII. *Diario*, 1 de enero de 1902. Citado en J. Tusell y G. Queipo de Llano (2001), *Alfonso XIII, el rey polémico*, Madrid: Taurus.
- Alonso Martínez, Vicente (1911). *Instituto Agrícola de Alfonso XII: Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, Memoria histórica*. Madrid: Ministerio de Fomento.
- Álvarez de Quindós, Juan Antonio (1993 [1804]). *Descripción histórica del Real Bosque y Casa de Aranjuez*. Aranjuez: Doce Calles (edición facsímil).
- Añón Feliú, Carmen (1987). *Real Jardín Botánico de Madrid: sus orígenes 1755-1781*. Madrid: CSIC.
- Arce, José de (1911). *Estación de Ensayo de Máquinas del Instituto Agrícola de Alfonso XII*. Madrid: Sucesores de Rivadeneira.
- Arias, Sandalio de (1808). *Cartilla elemental de Agricultura acomodada a nuestro suelo y clima*. Madrid: Gómez Fuentenebro y Compañía.
- (1816). *Lecciones de Agricultura*. Madrid: Gómez Fuentenebro y Compañía.
- Arrarás, J. (dir.) (1939-44). *Historia de la Cruzada española*. Madrid: Ediciones Españolas.
- Bohigas, Oriol (1973). *Arquitectura española de la Segunda República*, Barcelona: Tusquets.
- Bonet Correa, Antonio (1981). “Espacios arquitectónicos para un nuevo orden”. En A. Bonet Correa (coord.), *Arte del franquismo*, Madrid: Cátedra, pp. 11-47.
- (1982). *Actas del II Simposio de Urbanismo e Historia Urbana en el mundo hispano*, Madrid: Universidad Complutense.
- Botija y Fajardo, Antonio (1880a). “La Escuela General de Agricultura”. *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, Madrid, 14, pp. 385-391 y 727-736.
- (1880b). “La inauguración de las obras ejecutadas y del curso académico en la Escuela General de Agricultura de la Florida”. *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, Madrid, 17, pp. 289-304.
- Cáceres y Prat, Acacio (1891). *Pozuelo de Alarcón, la Florida y Mondoa*. Madrid: Imprenta de E. Rubiños.
- Calvo González-Regueral, Fernando (2019). *La Guerra Civil en la Ciudad Universitaria*. Madrid: Ediciones La Librería.
- Carrillo de Albornoz Fábregas, José (2011). *Los ingenieros agrónomos. Una aproximación, desde dentro, a 25 siglos de historia*. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos.
- Cartañà Pinén, Jordi (2005). *Agronomía e ingenieros agrónomos en la España del siglo XIX*. Barcelona: El Serbal.
- Castellano, Ricardo (2004). *Los restos del asedio. Fortificaciones de la Guerra Civil en el Frente de Madrid. Ejército Nacional*. Madrid: Almena.
- (2007). *Los restos de la defensa. Fortificaciones de la Guerra Civil en el Frente de Madrid. Ejército Republicano*. Madrid: Almena.
- Castillo Cáceres, Fernando (2010). *Capital aborrecida. La aversión hacia Madrid en la literatura y la sociedad, del 98 a la postguerra*. Madrid: Polifemo.
- (2016). *Los años de Madridgrado*. Madrid: Fórcola.
- Castillo Oreja, Miguel Ángel (1982). “Alcalá de Henares, ciudad de la Reforma”. En A. Bonet Correa (coord.) (1982), *Actas del II Simposio de Urbanismo e Historia Urbana en el mundo hispano*, Madrid: Universidad Complutense, pp. 727-748.
- Chías Navarro, Pilar (1981). “Campus de Agramante”. *CAU: Construcción, Arquitectura, Urbanismo*, 64, 42-47.
- (1982). “Universidad y ciudad”. En A. Bonet Correa (coord.), *Actas del II Simposio de Urbanismo e Historia Urbana en el mundo hispano*, Madrid: Universidad Complutense, pp. 1386-1390.
- (1983a). *La Ciudad Universitaria de Madrid: planteamiento y realización* (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid. <https://oa.upm.es/10629/> [Consulta: 5 de diciembre de 2023].
- (1983b). “El proceso de planificación urbanística de la Ciudad Universitaria de Madrid”. *Ciudad y Territorio*, 56, pp. 72-92.

- (1986). *La Ciudad Universitaria de Madrid. Génesis y realización*. Madrid: Universidad Complutense. (2ª edición, 1988)
- (1988a). “La génesis urbanística de la Ciudad Universitaria”. En C. Bustos Moreno (dir.), *La Ciudad Universitaria de Madrid*, Universidad Complutense / Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, vol. 1, pp. 163-207.
- (1988b). “Bibliografía”. En C. Bustos Moreno (dir.), *La Ciudad Universitaria de Madrid*, Universidad Complutense / Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, vol. 1, pp. 251-259.
- (1992). “Un ejemplo de amnesia histórica”. *Alfoz*, 86, pp. 90-92.
- (1993). “Modesto López Otero: las imágenes de la Ciudad Universitaria de Madrid”. *Urbanismo*, 20, pp. 116-121.
- (2014). “La Ciudad Universitaria de Madrid, entre la tradición y la modernidad”. *Istor*, 58, pp. 7-22.
- (2017). “Complejidad y contradicción en el urbanismo de Fernando García Mercadal”. *Academia, Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*. Número extraordinario: *Fernando García Mercadal (1896-1985), Arquitecto y Académico*, Anexo II, pp. 9-24.
- Chías Navarro, Pilar y Abad Balboa, Tomás (2000). “Eduardo Torroja en la Ciudad Universitaria de Madrid”. *Carreteras*, 110, pp. 131-133.
- Chías Navarro, Pilar y Abad Balboa, Tomás (2005). *Eduardo Torroja. Obras y proyectos*. Madrid: Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC.
- “Conversaciones sobre la Ciudad Universitaria”. *Arquitectura*, 162-163, julio-agosto de 1972.
- “El Concurso del Instituto de Física y Química en Madrid”. *Obras*, 7, abril de 1932.
- Engel, Carlos (1999). *Historia de las brigadas mixtas del Ejército Popular de la República*. Madrid: Almena.
- Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos (1980). *Historia de las Escuelas Técnicas de Ingeniería Agronómica 1855-1980*. Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos.
- Estado Mayor Central del Ejército (1948). *Guerra de minas en España*. Madrid: Servicio Histórico Militar.
- Faraldo, José M. y Rodríguez López, Carolina (2019). “La reconstrucción de Madrid y de Varsovia desde 1939/1945: diferencias estructurales y similitudes orgánicas”. En S. Michonneau, C. Rodríguez López y F. Vela Cossío (eds.), *Paisajes de guerra. Huellas, reconstrucción, patrimonio (1939-años 2000)*. Madrid: Casa de Velázquez / Eds. Complutense, pp. 107-126.
- Fernán-Gómez, Fernando (1984). *Las bicicletas son para el verano*. Madrid: Espasa-Calpe, colección Austral.
- Fernández de Sevilla Morales, Miguel (1993). *Historia jurídico-administrativa de la Ciudad Universitaria de Madrid* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid. <https://docta.ucm.es/entities/publication/19fa233c-ee02-4ab8-bc6c-cca9396b2f78> [Consulta: 5 de diciembre de 2023].
- Fernández Prieto, Leida (2008). *Espacio de poder, ciencia y agricultura en Cuba: el Círculo de Hacendados, 1878-1917*. Madrid: CSIC / Universidad de Sevilla / Diputación de Sevilla.
- Fernández Talaya, María Teresa (2010). *Madrid. La Moncloa*. Madrid: Amberley.
- Fontdevila, Antonio (2014). “El largo camino de la genética de poblaciones en España: una retrospectiva”. *eVOLUCIÓN: Revista de la Sociedad Española de Biología Evolutiva*, 9(2), pp. 7-25.
- Franco, Francisco (1943). Discurso pronunciado con motivo de la inauguración de la Ciudad Universitaria, el 12 de octubre de 1943. Disponible en: <http://www.filosofia.org/hem/dep/lne/1943q13a.htm#franco> (Consultado el 5 de agosto de 2023).
- García Grinda, José Luis (2008). *Guía de Aranjuez: el paisaje construido*. Madrid: Comunidad de Madrid.
- García Serrano, Rafael (1964). *Diccionario para un macuto*. Madrid: Editora Nacional.
- Garro, Elena (2011). *Memorias de España 1937*. Madrid: Salto de Página.
- González Cárceles, Juan Antonio (2008). “El frente de la Ciudad Universitaria”. En S. López-Ríos y J. A. González Cárceles (2008), pp. 552-573.
- (2009). “La recuperación del palacete. Una intensa historia”. Introducción a la ed. facsímil de J. Ezquerro del Bayo (2009 [1929]), *El palacete de la Moncloa, su pasado y presente*, Madrid: Ministerio de Presidencia, pp. 3-25.
- González Casas, José Luis y Muñoz Hernández, Jara (2018). “Drawing for heritage dissemination. The birth of Madrid’s Ciudad Universitaria”. *International Journal of Heritage Architecture*, 2(2), pp. 359-371. <http://dx.doi.org/10.2495/HA-V2-N2-359-371>.
- González Casas, José Luis y Ortega Vidal, Javier (2018). “La Ciudad Universitaria de Madrid: precedentes y proyecto de un ámbito urbano”. En C. Rodríguez-López y J. Muñoz Hernández (2018a), pp. 69-99.

- González de Oleaga, Marisa y Monge, Fernando (2007). “El museo de América: modelo para armar”. *Historia y política: Ideas, procesos y movimientos sociales*, 18, pp. 273-293.
- Hegemann, Werner (1925). *Amerikanische Architektur und Stadtbaukunst*, Berlin: Wasmuth Verlag.
- Hierro, Pablo del (2023). *Madrid, metrópolis (neo)fascista*. Barcelona: Crítica.
- Ibáñez Martín, José (1950). *Diez años de servicios a la cultura española, 1939-1949*. Madrid: Magisterio Español.
- Iniesta Cano, Carlos (1984). *Memorias y recuerdos. Los años que he vivido en el proceso histórico de España*. Barcelona: Planeta.
- Junta de obras de la Ciudad Universitaria (1930). *La Ciudad Universitaria de Madrid* (folleto).
- Laborda Yneva, José (2012). *Luis Lacasa. En busca de un racionalismo ético*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico.
- Lamo de Espinosa, Jaime (1991). Presentación de Antonio Joseph Cavanilles, *Hortus Regius Matritensis*, Madrid: Cartonajes Suñer / Real Jardín Botánico.
- (1992). *Política agraria en la España ilustrada de Carlos III*, Discurso de ingreso en la Real Academia de Doctores. Madrid: Real Academia de Doctores.
- (2002). “La España ilustrada y la España vaciada”. *Torre de los Lujanes*, 79, pp. 155-168.
- (2005a). “¿Por qué una Escuela de Agrónomos hace 150 años?”. *Phytoma España: La revista profesional de sanidad vegetal*, 169, pp. 15-16.
- (2005b). Epílogo a J. Rivero Corredera, *La visión positiva del crecimiento agrario español en los agrónomos, economistas y geógrafos de los siglos XIX y XX (1850-1930)*, Barcelona: Ariel.
- (2008). “Economía de la agricultura española a partir de las ideas del siglo XIX”. *Boletín Agrario*, 54. Número especial Dos de Mayo de 1808, conferencia en homenaje a Simón de Rojas Clemente en el Real Jardín Botánico de Madrid el 26 de febrero de 2008.
- (2009). “La agricultura y la agronomía en los últimos 150 años”. En *150 aniversario de la Escuela de Ingenieros Agrónomos*, Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, pp. 43-79.
- Liñán Heredia, Narciso (1955). *I Centenario de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos y profesional de Peritos Agrícolas, datos para su historia según documentos del Archivo de la Corona, reunidos por el director del mismo*. Madrid: Instituto Nacional Agronómico.
- López Bustos, Carlos (1986). *Tranvías de Madrid*. Madrid: Aldaba.
- López y Malta, Cándido (1988 [1868]). *Historia descriptiva del Real Sitio de Aranjuez escrita en 1868 sobre lo que escribió en 1804 D. Juan Álvarez de Quindós*. Aranjuez: Doce Calles (ed. facsímil).
- López Muñoz, Gregorio (1943). *La batalla de Madrid*. Madrid: Gloria.
- López Otero, Modesto (1927). *ABC*. 15 de noviembre de 1927.
- (1941). “La arquitectura de la Ciudad Universitaria de Madrid”. *Revista Nacional de Educación*, 4, pp. 57-63.
- (ca.1950). “La Ciudad Universitaria y la arquitectura biotécnica”, notas inéditas. En P. Chías (1986), pp. 95, 163, 167 y 169.
- (1959). “Alfonso XIII, Santander y la Ciudad Universitaria”, conferencia inédita pronunciada en la Delegación de Santander del Colegio Oficial de Arquitectos el 22 de abril de 1959. En P. Chías (1986), p. 41.
- López-Ríos, Santiago y González Cárcelos, Juan Antonio (coords.) (2008). *La Facultad de Filosofía y Letras de Madrid en la Segunda República. Arquitectura y Universidad durante los años 30*. Madrid: SECC-Ayuntamiento de Madrid-Ediciones de Arquitectura.
- Losada, Alberto (2017). *La Ciudad Universitaria y la Escuela de Agricultura. Madrid 1869-1929...* Disponible en: http://oa.upm.es/45984/1/La_CU_y_la_EA_2017-UPM.pdf [Consulta: 5 de diciembre de 2023].
- Losada Villasante, Alberto, Rodríguez Sinobas, Leonor, Sánchez Calvo, Raúl y Juana Sirgado, Luis (2006). “Una pequeña historia alrededor del espacio de hidráulica y riegos en la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Madrid”. *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 11(678), pp. 1-36. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-678.htm> [Consulta: 30 de noviembre de 2023].
- Luque, Javier de (1931). *Ciudad Universitaria de Madrid: notas críticas*. Madrid: Imprenta Góngora, 1931.
- Madoz, Pascual (1848). *Madrid. Audiencia, provincia, intendencia, vicaría, partido y villa*. Madrid: Imprenta del Diccionario geográfico-estadístico-histórico de D. Pascual Madoz.
- Martínez-Atienza, Javier (2000). *Guía de Aranjuez, el Real Sitio, la ciudad, el paisaje*. Aranjuez: Doce Calles.
- Martínez Bande, José Manuel (1982). *La marcha sobre Madrid*. Madrid: San Martín.

- “Matriculados en titulaciones de grado”. Transparencia-UPM, 2022: Portal de Transparencia de la UPM, 2022. Disponible *on-line* en: https://transparencia.upm.es/sfs/PortalTransparencia/Estudiantes/Matriculados_por_titulacion/Matriculados_grados.pdf
- Millán Barbany, Gregorio y Sánchez Tarifa, Carlos (1964). “Las enseñanzas técnicas en España”. *Anales de Moral Social y Económica*, pp. 159-198. ISSN 0066-1473.
- Misas Jiménez, Rolando E. (1996). “Un promotor de la enseñanza agrícola desde la Real Sociedad Económica Matritense: Antonio Sandalio de Arias (1809-1820)”. *Asclepio*, 48(1), pp. 101-122.
- Molina Holgado, Pedro y Berrocal Menárguez, Ana Belén (2013). “Dinámica fluvial, propiedad de la tierra y conservación del paisaje de ribera en el entorno de Aranjuez (Madrid, Toledo)”. *Estudios Geográficos*, 74(275), pp. 495-522. <http://dx.doi.org/10.3989/estgeogr.201318>
- Molina, Lucas; González, Óscar y Sagarra, Pablo (2006). *Grandes batallas de la guerra civil española*. Madrid: La Esfera de los Libros.
- Morquecho y Palma, Genaro (1855). *Observaciones generales sobre la agricultura española y la organización de su enseñanza*. Tudela: Imprenta Tudelana.
- (1856). “Apuntes sobre la Escuela Imperial de Agricultura de Grignon”, *Boletín Oficial del Ministerio de Fomento*, XX, pp. 205, 252, 343 y 425.
- (1858). *Principios razonados e ideas de economía rural: Cuarenta artículos publicados en el “Eco de la Ganadería”*. Madrid: Imprenta Manuel Minuesa.
- (1860). *La controversia económica en 1859*. Madrid: Imprenta Manuel Minuesa.
- Moya Blanco, Luis (1990). “La arquitectura madrileña en el primer tercio del siglo XX”. *Atlántida*, 2, pp. 20-36. <https://oa.upm.es/38569/> [Consulta: 5 de diciembre de 2023].
- Moya Blanco, Luis *et al.* (1972). “Conversaciones sobre la Ciudad Universitaria”. *Arquitectura*, 163-164, pp. 58-67.
- Moya González, Luis (2008). “La Ciudad Universitaria de Madrid: un proyecto urbanístico de principios del siglo xx contemplado hoy”. En S. López Ríos y J. A. González Cárceles (2008), pp. 93-99.
- Muñoz Hernández, Jara (2014). *El asedio de la Ciudad Universitaria de Madrid desde la ribera oeste del Manzanares*. Aportación al grupo de investigación: *Dibujo y documentación de arquitectura y ciudad*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (inédito).
- (2017). “La Escuela de Agrónomos en La Flamenca”. *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, 57, pp. 81-103.
- (2018). “La Escuela de Ingenieros Agrónomos en La Florida-Moncloa”. En C. Rodríguez-López y J. Muñoz Hernández (2018), pp. 101-136.
- (2020a). *La Escuela de Ingenieros Agrónomos en La Florida-Moncloa. Los orígenes de la Ciudad Universitaria de Madrid*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid (Tesis doctoral). <https://oa.upm.es/65305/> [Consulta: 5 de diciembre de 2023].
- (2020b). “De la Fábrica de Porcelana a la Escuela de Agrónomos de Madrid”, *Revista de Humanidades* (UNED), 41, pp. 61-87. doi.org/10.5944/rdh.41.2020.23063
- (2021). “Carlos Gato Soldevila”, *Artífices de Madrid. Guía de arquitectos, ingenieros, paisajistas, alarifes y maestros de obras*. Madrid: Instituto de Estudios Madrileños. https://xn--institutoestudiosmadrileos-4rc.es/portfolio_page/g-4-carlos-gato-soldevila/ [Consulta: 6 de diciembre de 2023].
- (2022). “La finca de La Florida-Moncloa como borde urbano. Límite y oportunidad del crecimiento del noroeste madrileño”, *XIV Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo*. Universitat Politècnica de Catalunya, Grup de Recerca en Urbanisme. <http://hdl.handle.net/2117/395605> [Consulta: 18 de enero de 2024]. DOI: 10.5821/siiu.11976
- Muñoz Hernández, Jara y González Casas, José Luis (2020). “The urban and environmental Impact of Madrid’s Ciudad Universitaria: A comparison between the first Campus and the post-war Campus”, *International Journal of Sustainable Development and Planning* (International Information and Engineering Technology Association, IIETA, Edmonton, Canadá), 15 (6), pp. 885-892. doi.org/10.18280/ijssdp.150612
- (2019a). “Traces and scars. The reconstruction of Madrid’s Ciudad Universitaria after the Spanish Civil War”. *WIT Transactions on The Built Environment*, 191, pp. 211-222. <http://dx.doi.org/10.2495/STR190181>
- (2019b). “La Ciudad Universitaria de Madrid: destrucción y reconstrucción de un paisaje universitario”. *Actas del Congreso Internacional “Patrimonio cultural y catástrofes. Lorca como referencia”*. Madrid: Instituto del Patrimonio Cultural de España, pp. 335-343.
- No-Do, 1952. Demostración de tractores nacionales (1952). Disponible *on-line* en: <https://www.rtve.es/>

- play/videos/noticiarios-nodo/not-470/1469710/ [Consulta: 18 de enero de 2024].
- No-Do, 1954a. Centenario de la profesión de ingeniero Agronomo. Disponible *on-line* en: <https://www.rtve.es/play/videos/noticiarios-nodo/not-625/1485840/> [Consulta: 18 de enero de 2024].
- No-Do, 1954b. Concurso Nacional de tractoristas. Disponible *on-line* en: <https://www.rtve.es/play/videos/noticiarios-nodo/not-603/1481501/> [Consulta: 18 de enero de 2024].
- O’Keefe, Ken y Montero, Severiano (2015). *Lugares de las Brigadas Internacionales en Madrid*. Madrid: Asociación de Amigos de las Brigadas Internacionales, vol. 2.
- Palacio Atard, Vicente (1971). *El Arco de Triunfo de la Ciudad Universitaria*. Madrid: Instituto de Estudios Madrileños-CSIC.
- Pallol, David (2016). *Construyendo imperio: guía de la arquitectura franquista en el Madrid de la posguerra*. Madrid: La Librería.
- Pemán, José María (ca. 1939). *De la entrada en Madrid. Historia de tres días (27, 28 y 29 de marzo)*. Cádiz: Ediciones Verba.
- Pérez Yruela, Manuel (1997). “La reforma agraria en España”. En J. J. González Rodríguez y C. Gómez Benito, *Agricultura y sociedad en la España contemporánea*, Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación / Centro de Investigaciones Sociológicas, pp. 883-912.
- Pérez-Olivares, Alejandro (2020). *Madrid cautivo: ocupación y control de una ciudad (1936- 1948)*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Ponz, Antonio (1787). *Viage de España, en que se da noticia de las cosas más apreciables, y dignas de saberse, que hay en ella*. Madrid: Viuda de Ibarra, Hijos y Compañía.
- Puerta, J., 2021a. Mujeres en la Escuela de agrónomos: las pioneras. Disponible *on-line* en: <https://ingenieroarrue.wordpress.com/2021/01/29/mujeres-en-la-escuela-de-agronomos-las-pioneras/>
- 2021b. Reconstrucción y ampliación de la Escuela de Agrónomos. Disponible *on-line* en <https://ingenieroarrue.wordpress.com/2021/02/01/reconstruccion-y-ampliacion-de-la-escuela-de-agronomos/>
- Ramírez Arcas, Antonio (1859). *Manual descriptivo y estadístico de las Españas: consideradas bajo todas sus fases y condiciones*. Madrid: Imprenta Nacional.
- Ramón, Fernando (1980). “Disidencias”. *CAU: Construcción, Arquitectura, Urbanismo*, 66, p. 38.
- Reina de la Muela, Diego (1944). *Ensayo sobre las directrices arquitectónicas de un estilo imperial*. Madrid: Verdad.
- Rodríguez-López, Carolina (2002). *La Universidad de Madrid en el primer franquismo: ruptura y continuidad (1939-1951)*. Madrid: Dykinson / Universidad Carlos III.
- (2013). “Las tres vidas de la universidad de Madrid en la guerra civil”. En E. González Calleja y A. Ribagorda (eds.), *La Universidad Central durante la Segunda República. Las ciencias humanas y sociales y la vida universitaria (1931-1939)*. Madrid: Dykinson, pp. 323-347.
- (2015). *Paisajes de una guerra: La Ciudad Universitaria de Madrid*. Madrid: Servicio de Publicaciones Universidad Complutense de Madrid.
- (2016). “Estando muertos, todavía hablan. La Universidad de Madrid en el primer franquismo”. *Ayer*, 101(1), pp. 105-130.
- (2018). “Ruina y reconstrucción: la Ciudad Universitaria en la posguerra”. En C. Rodríguez-López y J. Muñoz Hernández (2018), pp. 283-314.
- (2021). “Y no faltará nada en la Ciudad Universitaria. La Fundación del Amo y los primeros becarios americanos en Madrid (1929-1936)”. En J. P. Fusi y A. López Vega (dirs.), *Diálogos atlánticos: Cultura y ciencia en España y América en el siglo xx*. Madrid: Galaxia Gutenberg, pp. 171-202.
- (2023). “Siste Viator. La Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Madrid en los años oscuros del franquismo”. En E. Peral Vega y C. Rodríguez López (eds.), *La Facultad de Filosofía y Letras. 90 años de memoria viva*. Madrid: Guillermo Escolar, pp. 87-140.
- Rodríguez-López, Carolina, González Casas, José Luis, Mauleón Pérez, Leyre y Muñoz Hernández, Jara (2016). “De campos de Marte a palacios de Minerva: la reconstrucción de la Ciudad Universitaria de Madrid”. En I. Momoitio y A. T. Núñez Monasterio (coords.), *Caer y levantarse. La reconstrucción del patrimonio después de una guerra, Gernika*: Fundación Museo de la Paz de Gernika, pp. 87-102.
- Rodríguez-López, Carolina y Muñoz Hernández, Jara (eds.) (2018). *Hacia el centenario. La Ciudad Universitaria de Madrid a sus 90 años*. Madrid: Ediciones Complutense.
- Rojo, Vicente (2006). *Así fue la defensa de Madrid*. Madrid: Asociación de Libreros de Lance de Madrid.
- Romero de la Torre, Cristina (2016). *Evolución [espacio-temporal] de la Ciudad Universitaria de Madrid*

- (1926-1956) (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid. <https://oa.upm.es/42852/> [Consulta: 5 de diciembre de 2023].
- Romilly, Esmond (2011 [1937]). *Boadilla*. Salamanca: Amarú.
- Ros, Samuel y Bouthelier, Antonio (1940). *A hombros de la Falange: de Alicante a El Escorial*. Barcelona: Patria.
- Sánchez de Lerín García-Ovies, Teresa (2000). *Modesto López Otero: vida y obra* (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid. Madrid. <https://oa.upm.es/10205/> [Consulta: 5 de diciembre de 2023].
- Sancho, José Luis (1995). *La arquitectura de los Reales Sitios. Catálogo histórico de los palacios, jardines y patronatos reales del Patrimonio Nacional*. Madrid: Patrimonio Nacional.
- (2016). “Carlos III ‘de monte en monte’. Cinco poblaciones para una corte cosmopolita”. En J. L. Sancho Gaspar y J. Ortega Vidal (coords.), *Una corte para el rey. Carlos III y los Sitios Reales*, Madrid: Dirección General de Patrimonio Cultural / Oficina de Cultura y Turismo de la Comunidad de Madrid, pp. 84-187.
- Sastre Molina, Gonzalo (1956). “La defensa de la bodega de Agrónomos”. *Ejército*, 203, pp. 33-36.
- Silió, L., y Malpica, J. M. 2003. “Miguel Odriozola Pietas, ilustrado criador de cerdos”. En: M. Candela (ed.) *Los orígenes de la Genética en España*, pp. 335-358. Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid.
- Solà-Morales, Ignasi de (1980). *Eclecticismo y vanguardia*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.
- Sommerfield, John (2012). *Voluntario en España*, ed. D. Pastor García. Salamanca: Amarú.
- Thomàs, Joan Maria (2017). *José Antonio. Realidad y mito*. Barcelona: Debate.
- Torres Fierro, Danubio (2007). *Octavio Paz en España, 1937*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Unidad de Igualdad UPM (2015). Las mujeres en la Universidad Politécnica de Madrid. Disponible *on-line*. Disponible en: https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Gerencia/Igualdad/Mujeres_UPM/lasmujeresenlauniversidadpolitecnicaademadrid.pdf. [Consulta: 18 de enero de 2024].
- Ureña Portero, Gabriel (1979). *Arquitectura y urbanística civil y militar en el periodo de la autarquía (1936-1945)*. Madrid: Istmo.
- Urteaga González, Luis y Camarero Bullón, Concepción (2014). “Los planos de los sitios reales españoles formados por la Junta General de Estadística (1861-1869)”. *Scripta Nova*, 18(482). <https://doi.org/10.1344/sn2014.18.15067>
- Utanda Moreno, Luisa (1980). “Factores físicos y desamortización en la vega de Aranjuez”. *Estudios Geográficos*, 41(158), pp. 69-87.
- Valenzuela Rubio, Manuel (2017). “La aportación de los Reales Sitios a la construcción del territorio de la Comunidad de Madrid”. En A. Aranda Huete (coord.), *III centenario del nacimiento de Carlos III*. Madrid: Instituto de Estudios Madrileños, pp. 83-119.
- Vidarte, Juan-Simeón (1973). *Todos fuimos culpables*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Winthuysen, Xavier de (1930). *Jardines clásicos de España*. Madrid: Compañía Iberoamericana de Ediciones.
- Zugazagoitia, Julián (2001). *Guerra y vicisitudes de los españoles*. Barcelona: Tusquets.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AGA	Archivo General de la Administración
AGMAV	Archivo General Militar de Avila
AGMM	Archivo General Militar de Madrid
AGP	Archivo General de Palacio
AGUCM	Archivo General de la Universidad Complutense de Madrid
AHEA	Archivo Histórico del Ejército del Aire y del Espacio
AHN	Archivo Histórico Nacional
AHNOB	Archivo Histórico de la Nobleza
ARCM	Archivo Regional de la Comunidad de Madrid
ARSEMAP	Archivo de la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País
AVM	Archivo de la Villa de Madrid
BNE	Biblioteca Nacional de España
BOE	Boletín Oficial del Estado
CECAF	Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire
CEGET	Centro Geográfico del Ejército de Tierra
COAM	Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid
ETSAM	Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
ETSIAAB	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas
ETSIMFMN	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, Forestal y del Medio Natural
GMU	Gerencia Municipal de Urbanismo
HDE	Hemeroteca Digital de la Biblioteca Nacional de España
IGN	Instituto Geográfico Nacional
IPCE	Instituto del Patrimonio Cultural de España
MHM	Museo de Historia de Madrid
RJB	Real Jardín Botánico
SHYCEA	Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire
UAH	Universidad de Alcalá de Henares
UCM	Universidad Complutense de Madrid
UPM	Universidad Politécnica de Madrid

La Escuela de Ingeniería Agronómica en la Ciudad Universitaria de Madrid

JARA MUÑOZ HERNÁNDEZ Y JOSÉ MANUEL PALACIOS ALBERTI
(COORDINADORES)

Tras múltiples intentos previos surgidos al calor de los movimientos ilustrados del siglo XVIII, la Escuela Central de Agricultura se fundó finalmente en 1855, con el objetivo de ofrecer una preparación técnica de carácter universitario y profesional en materia tan fundamental.

En el presente libro se revisa la historia de esta institución centenaria desde los inicios de los estudios de agricultura que dieron lugar a su fundación en Aranjuez; su traslado en 1868 a su ubicación definitiva en Madrid; su progresivo crecimiento –en extensión y ambición académicas– que le llevó a ocupar una parte importante de la vasta extensión de la finca de La Florida y La Moncloa; la convivencia, a partir de los años 30, con el proyecto del nuevo campus de la Ciudad Universitaria; su situación en primera línea del frente durante la Guerra Civil; el posterior proceso de reconstrucción y el proceloso reajuste de parcelas y superficies durante la posguerra que resultaría, tras varias décadas y algunos cambios de denominación, en la situación actual de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas: un centro que mantiene su larga tradición como referente de la enseñanza agronómica, con institutos punteros de investigación y una amplia oferta de estudios universitarios.



ISBN 978-84-18661-49-5



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS



upmpress.upm.es