



# Notas históricas de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid

## *Antecedentes y Continente*

La Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense tiene su origen inmediato en la Sección de Físicas de la antigua Facultad de Ciencias que en 1975 transforma sus cinco secciones en Facultades independientes: Físicas, Matemáticas, Químicas, Biológicas y Geológicas. Las universidades tradicionales medievales constaban de cuatro facultades: Filosofía, Teología, Leyes y Medicina. La primera mención de una Sección de Ciencias Físico Matemáticas dentro de la Facultad de Filosofía es en el Plan Seijas (1814). La Ley Moyano (1857) estableció, separada de la Facultad de Filosofía, la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, dividida en tres secciones (Exactas, Físicas y Naturales) y en 1900 se añadió la sección de Químicas. En 1932 había en la sección de Ciencias Físicas cinco cátedras: Física Matemática, Electricidad y Magnetismo, Óptica, Termología y Geofísica.

La Universidad Complutense tiene su origen en la Universidad de Alcalá de Henares (*Universitas Complutensis*), fundada por el Cardenal Cisneros en 1499 que se trasladó a Madrid en 1836 y recibió primero el nombre de Universidad Literaria de Madrid, que se cambió en 1845 a Universidad Central de Madrid (Plan Pidal). Su localización actual está en la Ciudad Universitaria, uno de los proyectos arquitectónicos más ambiciosos concebidos para el primer tercio del S. XX en Madrid, que trataba de conciliar soluciones urbanísticas con la creación de un espacio universitario equiparable a otras capitales europeas y norteamericanas, intentando acercar las instalaciones estrictamente académicas a las residenciales y deportivas. El diseño del campus estuvo muy influenciado por la visita realizada a distintas universidades norteamericanas (Virginia, Harvard, Princeton, etc.) por una comisión de la Junta de Construcción de la que formaba parte el profesor Palacios de la Facultad de Ciencias. Esta comisión también hizo una visita por distintas universidades de Europa de la que al parecer se recogieron ideas para el diseño interior de los edificios, como se comprueba en el libro “La Ciudad Universitaria de Madrid: Génesis y Realización” de Pilar Chías Navarro, en donde puede verse la gran similitud existente entre un aula del Politécnico de Berlín y una de las aulas magnas de los edificios de Ciencias. La Facultad de Ciencias se traslada a la Ciudad Universitaria en 1945, tras haber sufrido, como otros centros complutenses, alojamientos provisionales a su llegada a Madrid procedentes de Alcalá de Henares (1836) en viejos edificios, generalmente conventos desamortizados y cuarteles por amortizar. Los estudios de Ciencias tuvieron que compartir el viejo caserón de S. Bernardo, anterior noviciado de la Compañía de Jesús, con el Colegio Imperial de la Compañía de Jesús, sede de los Reales Estudios, hoy Instituto S. Isidro, en donde ya existía un material didáctico experimental que unido al que se fue dotando en las instalaciones del Noviciado, procedente de instituciones como el Real Instituto Industrial, de la compra de material en el extranjero o de fabricación en el territorio nacional incluidos talleres propios, han constituido el Gabinete de Física al que se aludirá más adelante.

El edificio en el que se aloja formaba parte de uno de los cuatro grupos diferenciados concebidos en el ambicioso proyecto de Alfonso XIII: el grupo mayor o

principal, formado por el Rectorado, Paraninfo y Gran Biblioteca Universitaria, juntamente con Filosofía y Letras, Ciencias y Derecho; el grupo médico formado por las Facultades de Medicina y Farmacia, así como la Escuela de Estomatología; el grupo de Bellas Artes en el que se incluían la Escuela de Arquitectura y la de Pintura, Escultura y Grabados; y el grupo de residencias y deportes, con capacidad para 1500 alumnos. Es evidente que no todo lo proyectado se hizo realidad, especialmente el Paraninfo, la Biblioteca y el Rectorado, acabando este último, hasta el traslado reciente a su ubicación actual, con sus instalaciones en el pabellón que alojaba a la Junta de Construcción y desde donde se hacía el seguimiento de las obras.

El proyecto del edificio fue encargado a Manuel de los Santos, uno de los jóvenes arquitectos de la Oficina Técnica de la Junta de Construcciones dirigida por Modesto López Otero, arquitecto que supo realizar su trabajo sobreviviendo a tres regímenes políticos bien distintos. Este equipo de arquitectos trató de superar el movimiento arquitectónico denominado ecléctico (del que el propio López Otero formaba parte) para sustituirlo por uno nuevo, conocido como moderno o racionalismo arquitectónico, caracterizado por la utilización del hormigón y ladrillo visto, ventanas horizontales y líneas sin adornos, todo con la máxima sencillez y pensando en su utilidad. El comienzo de las obras fue anterior a la guerra civil, que interrumpió la construcción, aunque sin llegar a causar los daños que tuvieron lugar en el edificio de Filosofía y Letras. El 12 de octubre de 1945 se inauguran los edificios de Ciencias y Estomatología (hoy Odontología) y desde entonces hasta 1991, las Secciones de Físicas y Matemáticas compartieron uno de los dos primeros edificios de Ciencias. En 1991 la Facultad de Matemáticas se traslada al edificio que actualmente ocupa en solitario, dejando para la Facultad de Físicas la totalidad del edificio inaugurado en 1945. El tiempo transcurrido desde su construcción y las necesidades en infraestructuras que imponían los nuevos tiempos hacían necesaria una rehabilitación integral del edificio, cuyas obras se iniciaron en 1992 y concluyeron en noviembre de 2016 con la cuarta y última fase del proyecto de rehabilitación.

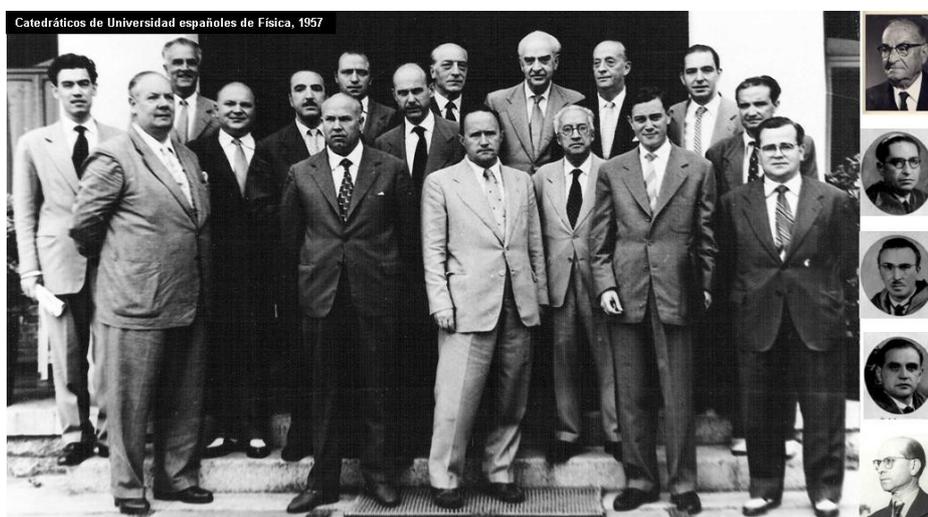


*Vista actual de la Facultad de Ciencias Físicas*

## Titulaciones y Contenidos

Hasta el año 1995 la Facultad impartía únicamente la licenciatura en Ciencias Físicas, ajustada a distintos planes de estudios que se fueron sucediendo con el tiempo, así como los correspondientes estudios de doctorado. En el plan de estudios de 1900 la licenciatura constaba de cuatro años que en 1944 se amplió a cinco. Distintos planes de estudios se han ido sucediendo desde 1944, por ejemplo, en 1964, 1970, 1976, 1995 y finalmente en 2009 el Plan vigente adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior. Al principio de la década de los noventa el número total de alumnos se situaba en torno a 2500, para los que se disponía de unos 200 profesores y muy pocas aulas. Se hacía necesario utilizar instalaciones de otras Facultades (Químicas, Biológicas, Medicina). A partir de esa fecha la oferta se ha ido ampliando para contemplar Ingeniería Electrónica e Ingeniería de Materiales (ambas de 2º ciclo) y las licenciaturas e ingenierías han cambiado su denominación por la de grado, incorporándose un doble grado en Matemáticas y Física. También han aparecido distintos títulos de Master de acuerdo con la normativa vigente.

La gran capacidad docente que a lo largo de su historia ha tenido la Facultad se ha traducido en una amplia oferta de especialidades, algunas de las cuales (Cálculo Automático, Electrónica y Física de Materiales) han sido los gérmenes de nuevas titulaciones. Si bien hoy hay numerosas universidades en España que imparten los estudios de Físicas, aproximadamente una veintena, en los comienzos de esta titulación fueron muy pocas las universidades que la ofrecían: Madrid, Barcelona y Zaragoza, tres de las diez universidades que contemplaba el Plan Pidal en 1845, con un papel muy destacado para la universidad de Madrid. Como muestra basta observar la fotografía que se adjunta y que corresponde a una reunión, celebrada en 1957 en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo de Santander, de catedráticos de Física de las universidades españolas. Como no asistieron todos los que eran, en la columna de la derecha pueden verse algunos de los que faltaron. En todo caso estaban representados no menos de la mitad. El total de la fotografía es de veintidós y de ellos doce pertenecían a la Universidad Complutense (entonces llamada Central), repartiéndose el resto por distintas universidades, y muy especialmente la de Barcelona. No hay que olvidar que por aquella época la Universidad Central era la única que podía expedir el título de doctor en Física o en cualquier otra titulación, privilegio que se recoge en el llamado plan Pidal (1845), se consagra en la ley Moyano (1857) y ha estado vigente hasta la década de los cincuenta del pasado S. XX.



Reunión de Catedráticos de Universidad españolas de Física, Santander 1957.

De izda. a decha.: Jesús Tharrats I Vidal; Gonzalo González-Salazar Gallart; Miguel Angel Catalán Sañudo; Antonio Espurz Sánchez; Joaquín Catalá de Alemany; Justiniano Casas Peláez; Maximino Rodríguez Vidal; Justo Mañas Díaz; Mariano Velasco Durántez; Salvador Velayos Herrmida; Arturo Duperlier Vallesa; José Baltá Eillas; Juan Cabrera y Felipe; Carlos Sánchez del Río y Sierra; Armando Durán Miranda; Francisco Morán Samaniego; Rafael Domínguez Ruiz Aguirre.

Derecha: Julio Palacios Martínez, José García Santesmases, Luis Brú Villaseca, Luis Lozano Calvo y Josep M. Vidal Llenas que también eran Catedráticos en esa fecha.

Información proporcionada por los Profesores Carlos Sánchez del Río, Alberto Galindo Tixaire y Cristóbal Fernández Pineda

## ***El Gabinete***

Recibía este nombre el conjunto del material didáctico de tipo experimental que había ido acumulándose a lo largo de los años desde la fundación de la Universidad por el cardenal Cisneros y muy especialmente desde su traslado a Madrid. En un plano mucho más modesto, este Gabinete suponía para los estudios de Física lo que el Museo de Historia Natural supuso para los estudios de Ciencias Naturales o lo que el Observatorio Astronómico para los de Astronomía, compartidos por las Ciencias Exactas (así se llamaban entonces las Matemáticas) y las Físicas. El origen histórico de este material es muy variado y fue objeto, durante la segunda mitad del S. XIX, de numerosos conflictos entre los recién creados Institutos de San Isidro y del Noviciado (hoy Cardenal Cisneros) y la propia Universidad Central. Entre los años 1845 y 1847, los citados Institutos formaron parte de la Facultad de Filosofía, lo que explica que la enseñanza de la Física se compartiera entre ambos centros, uno de los cuales estaba integrado en el edificio de la propia Universidad Central. El material del Instituto S. Isidro procedía del Colegio Imperial de los jesuitas fundado 1609 con el legado de la emperatriz María de Austria, hija de Carlos V y mujer del emperador Maximiliano de Austria, de ahí su nombre, y elevado a Reales Estudios por Felipe IV en 1625 y al que se refiere Lope de Vega en una silva escrita como isagoge en el acto inaugural de dichos estudios. A las instalaciones del Noviciado se llevaron, además de las compras realizadas en esa época, los instrumentos procedentes del Real Instituto Industrial (1850-1867) creado a partir del Conservatorio de Artes (1824-1850), que a su vez había recogido el material del Real Gabinete de Máquinas fundado en 1788. El valor histórico de los instrumentos del Gabinete es incuestionable.

Un mal endémico de la Facultad de Ciencias durante todo el siglo XIX fue la pobreza de las instalaciones para los laboratorios y bibliotecas. Así en 1899 el Claustro de la Facultad de Ciencias se quejaba amargamente:

*“¿Que experiencias de magnetismo, por ejemplo, se han de realizar aunque hubiera instrumentos para ello en el fementido barracón que se llama Laboratorio de Física, donde en un corto número de metros cuadrados, existen los objetos más diversos, desde una máquina maqueta-eléctrica, hasta el torno y las herramientas de trabajo?. Y lo mismo puede decirse de la electricidad, del calor, de la luz; los alumnos tienen que imaginarse los fenómenos pues no hay modo ni medio de mostrárselos. Pues estos locales, tan faltos de buenas condiciones se hallan en estado ruinoso algunos de ellos y /.../ amenazados de desaparecer en breve, en cuyo caso, como ya el Decano de la Facultad indicaba, en comunicación dirigida a la Superioridad al fin del curso anterior, nos amenazaba el peligro de no poder admitir matrícula en algunas asignaturas por imposibilidad de explicarlas?”*

Finalmente, con la ubicación definitiva de la Facultad de Ciencias en la Ciudad Universitaria, el Gabinete se instaló en un local suficientemente amplio, comunicado directamente con el aula magna de la Facultad. El objetivo era facilitar las experiencias de cátedra en el aula para los alumnos de los primeros cursos. La riqueza y variedad de los equipos existentes era extraordinaria, pero entre la escasez de locales (el edificio se compartía con Matemáticas), las obras de rehabilitación iniciadas en la década de los noventa, la aparición del ordenador para simular y proyectar en una pantalla durante la clase las antiguas experiencias de cátedra, las dificultades de mantenimiento del material, etc.... acabaron con el Gabinete como tal. Durante unos años previos a la rehabilitación del edificio, el local del Gabinete se utilizó como Hemeroteca y el material se dispersó por las distintas cátedras e incluso pasillos con el riesgo de

desaparecer algunos de los instrumentos más valiosos. Para preservar, en la medida de lo posible, estos instrumentos, se decidió entregar en depósito la inmensa mayoría de sus piezas (861 todas ellas pertenecientes al S. XIX o anteriores) al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MNCT) para su catalogación, restauración si fuese necesaria y exposición, en su caso.

No obstante en la Facultad han quedado algunas piezas, pertenecientes casi todas ellas a la primera mitad del S. XX, con algunas excepciones, que están expuestas al público en vitrinas situadas en las diferentes plantas del módulo central del edificio de la Facultad, constituyendo todo un muestrario de lo que fueron el Gabinete de Física y los laboratorios docentes y de investigación.



*Magnetómetro bifilar (1900-1920, J. Carpentier, París).  
Vitrina, 1ª planta, módulo central, Facultad de Ciencias Físicas*

Como prueba de la importancia de la colección depositada en el MNCT, la Secretaría de Estado de Cultura del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes patrocinó en 1996 un detallado estudio, coordinado por el MNCT, sobre la importancia patrimonial de la colección, que está recogido en un libro denominado “Instrumentos Científicos para la Enseñanza de la Física”.

## ***Doctores “Honoris Causa”***

Desde que el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes autorizase en 1920 al rector de la Universidad de Madrid para otorgar el título de Doctor “Honoris Causa” a aquellas personas que hubiesen prestado “*servicios meritísimos a la cultura pública*”, la relación de físicos que fueron propuestos, bien por la Facultad de Ciencias o por la de Físicas, en el año que se indica y aceptaron este honor es la siguiente, indicándose el año de concesión y un resumen de los méritos por los cuales se propusieron a estas personalidades para formar parte del claustro complutense:

*Albert Einstein (1923)*: Premio Nobel de Física en 1921, por sus contribuciones a la Física Teórica y el descubrimiento de la ley del efecto fotoeléctrico.

*Paul Scherrer (1966)*: por su labor realizada a lo largo de su carrera como Profesor de Física Experimental en el ETH de Zurich, sus contribuciones a la Física Atómica en Suiza y su participación en la creación del CERN en Ginebra.

*Louis Neel (1975)*: Premio Nobel de Física en 1970, por sus aportaciones al estudio del ferromagnetismo y antiferromagnetismo.

*Abdus Salam (1982)*: Premio Nobel de Física en 1979, por su contribución a la teoría unificada de las interacciones débiles y electromagnéticas, y ser uno de los fundadores del Centro Internacional de Física Teórica de Trieste.

*Ivan K. Schuller (2005)*: por sus trabajos sobre superredes metálicas y nanoestructuras.

*Anthony J. Leggett (2011)*: Premio Nobel de Física en 2003, por sus contribuciones a la superconductividad y la superfluidez.

*Pedro Miguel Echenique (2013)*: por sus trabajos en Física de Superficies y Microscopía Electrónica. Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científico-Técnica en 1998 y Max Planck Physics Prize (1998) entre otros premios.