



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

Madrid, noviembre de 2024

Coordinado por los decanos Ángel Gómez Nicola y María Luisa Lucía Mulas y con la amable colaboración de los profesores Ramón Fernández Álvarez-Estrada, Cristobal Fernández Pineda, Germán González Díaz, Eloísa López Pérez, Francisco Sánchez Quesada y Agustín Udías Vallina.

Actualizado y ampliado en 2024 con motivo de la celebración del 50 aniversario de la Facultad.

Antecedentes y Continente: el edificio y su historia

La Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense proviene de la Sección de Físicas de la antigua Facultad de Ciencias, que en 1974 transforma sus cinco secciones en facultades independientes: Ciencias Biológicas, Ciencias Geológicas, Ciencias Físicas, Ciencias Matemáticas y Ciencias Químicas. 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 aparece en el Plan Seijas (1814). La Ley Moyano (1857) estableció, separada de la Facultad de Filosofía, la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, que en 1884 se dividía en tres secciones (Ciencias Físico-Matemáticas, Ciencias Físico-Químicas y Ciencias de la Naturaleza) y que en 1900 pasaron a ser cuatro (Ciencias Exactas, Ciencias Físicas, Ciencias Químicas y Ciencias Naturales).

La Universidad Complutense de Madrid 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. Recibió primero el nombre de Universidad Literaria de Madrid y cambió su nombre en 1845 a Universidad Central de Madrid (Plan Pidal). Pasó a denominarse Universidad de Madrid en 1954 y a partir de 1968 adoptó su denominación actual. Su localización principal está en la Ciudad Universitaria, uno de los proyectos arquitectónicos más ambiciosos concebidos para el primer tercio del S. XX en Madrid, reinando Alfonso XIII, 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 Constructora de la que formaba parte el profesor Julio Palacios, catedrático de Termología de la Facultad de Ciencias (sección de Físicas). Esta comisión también hizo una visita por distintas universidades de Europa de las que se recogieron ideas para el diseño interior de los edificios. Como dato interesante, el profesor Palacios fue quien recomendó que se plantaran los cedros del Líbano que hoy en día dominan majestuosos el parque de Ciencias.

La Facultad de Ciencias se traslada a la Ciudad Universitaria a partir de 1943, tras haber sufrido, como otros centros complutenses, ubicaciones provisionales a su llegada a Madrid procedentes de Alcalá de Henares. Dichas ubicaciones tuvieron lugar en viejos edificios, generalmente conventos desamortizados y cuarteles por amortizar. Los estudios de Ciencias tuvieron que compartir el viejo caserón de San Bernardo, anterior noviciado de la Compañía de Jesús, con el Colegio Imperial de la Compañía de Jesús, sede de los Reales Estudios (hoy Instituto San Isidro). El edificio de San Bernardo es la actual sede del Paraninfo histórico de la Universidad Complutense. En aquellas antiguas instalaciones del Noviciado ya existía un material didáctico experimental que se fue actualizando y ampliando con dotaciones procedentes de instituciones como el Real Instituto Industrial, material adicional procedente del extranjero y otro de fabricación nacional, incluidos talleres propios. Todo ello constituyó el germen del Gabinete de Física, al que se aludirá más adelante.

El edificio actual de la Facultad formaba parte en su origen del ambicioso proyecto de construcción que quedó trazado en 1929 y que organizaba los grupos arquitectónicos en torno a cuatro áreas temáticas diferenciadas. El grupo principal estaba formado por el Rectorado, Paraninfo, la Biblioteca universitaria y las Facultades de Filosofía, Ciencias y Derecho. El denominado grupo médico lo integraban las Facultades de Medicina, Farmacia y la Escuela de Odontología, junto con el Hospital Clínico. El grupo de Bellas Artes incluía las Escuelas de Arquitectura y la de Pintura, Escultura y Grabado, además del Conservatorio de Música y Declamación. Un último grupo estaría constituido por el grupo de Residencias y Deportes. Es evidente que no todo lo proyectado se hizo realidad, especialmente el Paraninfo, la Biblioteca y el Rectorado. De hecho, la primera ubicación de este último fue el pabellón que alojaba a la Junta Constructora y desde donde se llevaba a cabo el seguimiento de las obras, actual Pabellón de Gobierno. En 1993 el Rectorado se trasladó a su sede actual en la Avenida de Séneca.



La Facultad de Ciencias en torno a 1937

El proyecto del edificio de la Facultad de Ciencias fue encargado a Manuel de los Santos, uno de los jóvenes arquitectos de la Oficina Técnica de la Junta Constructora 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. La Facultad permaneció siempre en zona republicana y sufrió pocos daños si se compara con otros edificios del campus como el de Filosofía y Letras. En el diseño y construcción de espacios emblemáticos de la

Facultad jugó asimismo un papel fundamental el famoso ingeniero Eduardo Torroja, a quien debemos por ejemplo el diseño del Gabinete de Física con su magnífica cúpula.

El 12 de octubre de 1945 se inaugura el edificio, uno de los dos primeros de la Facultad de Ciencias (el edificio de Químicas se había inaugurado el 12 de octubre de 1943) compartido desde entonces y hasta 1991 por las secciones de Físicas y Matemáticas (Facultades de Ciencias Físicas y Ciencias Matemáticas desde 1974). En 1945 se inauguraba también el edificio de Estomatología (actualmente Facultad de Odontología) así como la primera línea de tranvía Moncloa-Paraninfo.



Construcción del Gabinete de Física



Placa conmemorativa de la construcción de la Facultad

El edificio de entonces era bastante diferente al que conocemos ahora, especialmente en la distribución de su espacio interior. Es interesante recordar por ejemplo que en la planta baja había una peluquería y en la planta sótano salas de baterías que suministraban corriente a los laboratorios. Los catedráticos disponían de despachos y aulas propias en su zona. De hecho, hasta los años setenta, lo habitual era que los estudiantes se tuvieran que desplazar a lo largo del edificio de aula en aula. Los profesores Galindo y Fernández Pineda coordinaron la primera reorganización de aulas, horarios y exámenes con un esquema más parecido al actual. Como curiosidad histórica, en una zona de la fachada las persianas estaban de cara al exterior por indicación del profesor Julio Palacios para mejorar el aislamiento térmico.

Entre los espacios que desaparecieron o cambiaron de ubicación en la sucesivas reformas, destaca la portería, que se situaba en el lado opuesto del hall con respecto a la actual y que es recordada por su uso compartido como cuartelillo de la Policía Armada (los famosos “grises”) que tantos conflictos generó a finales de los años setenta. Los incidentes, acompañados en muchas ocasiones de detenciones de estudiantes, eran desafortunadamente habituales: desde protestas y manifestaciones antifranquistas hasta un incendio en la portería provocado por “cócteles Molotov” sobre el que se interrogó a parte del profesorado. Un incidente especialmente desgraciado fue la herida de un estudiante por disparo de arma de fuego de un policía tras el desalojo de una asamblea en el aula 1110 (actual M2) el 18 de mayo de 1972. Tanto la identidad como el paradero del herido fueron ocultados por la policía, aunque el profesor Fernández Pineda y otras personas consiguieron finalmente localizarlo. Este lamentable incidente provocó enorme malestar y enfado en la Facultad, reflejo del convulso periodo que se vivía en aquel momento. Así se recoge en el acta de la sesión monográfica de la junta de facultad que se celebró sobre el tema en un clima de gran tensión.

A principios de la década de los noventa el número total de estudiantes se situaba ya en torno a 2500, para los que se disponía de unos 200 profesores y pocas aulas. Se hacía necesario de hecho utilizar instalaciones de otras facultades (Químicas, Biológicas, Medicina). Las necesidades de espacio para aulas, laboratorios y profesorado llevaron a la construcción del edificio actual de la Facultad de Ciencias Matemáticas, junto con la rehabilitación integral del edificio de Físicas, sin duda necesaria dado el tiempo transcurrido desde su construcción y las necesidades en infraestructuras. Así, en 1991 la Facultad de Matemáticas se traslada a su edificio y en 1992 se inician las obras del edificio, que concluyeron en noviembre de 2016 con la cuarta y última fase del proyecto de rehabilitación. Este periodo, mucho más largo de lo previsto, no estuvo exento de dificultades de todo tipo, fundamentalmente de índole económico debidas a la crisis de 2008, aunque también hubo que resolver varias cuestiones técnicas e incluso una ocupación ilegal en 2007.



La Facultad en torno a su inauguración en 1945



Vista actual de la Facultad

Mención especial merece el Gabinete de Física. 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. El origen histórico de este material es muy variado y fue objeto durante la segunda mitad del siglo XIX de numerosos conflictos entre los recién creados Institutos de San Isidro y del Noviciado y la propia Universidad Central. El material del Instituto San Isidro procedía a su vez del Colegio Imperial de los jesuitas. 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.

Un problema endémico de la Facultad de Ciencias durante todo el siglo XIX fue la pobreza de las instalaciones para los laboratorios y bibliotecas. 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, gracias al esfuerzo, entre otros, de los profesores Palacios, Velayos, Brú y González Martín y de D. Antonio Collado, encargado durante muchos años de la preparación de los experimentos. 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 eran muy considerables para la época.

Debido a las nuevas metodologías docentes y a distintas reubicaciones de espacios como consecuencia de las obras de rehabilitación del edificio, el local del Gabinete pasó a utilizarse como Hemeroteca. El material se fue repartiendo por distintas partes del edificio, con riesgo de que desaparecieran algunos de los instrumentos más valiosos. Por ello, para preservar lo mejor posible este material, se decidió, por un lado entregar en depósito la gran mayoría de sus piezas (861, todas ellas pertenecientes al S. XIX o anteriores) al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT) para su catalogación, restauración si fuese necesaria y exposición, en su caso. Como prueba de la importancia de esta colección, la Secretaría de Estado de Cultura del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes patrocinó en 1996 un detallado estudio, coordinado por el MUNCYT, sobre la importancia patrimonial de la colección, recogido en el libro “Instrumentos Científicos para la Enseñanza de la Física”. Por otro lado, con la inestimable colaboración de profesores como Bonifacio de Andrés y Germán González, se fueron recopilando y catalogando las piezas que quedaron en la Facultad, pertenecientes casi todas ellas a la primera mitad del S. XX, con algunas notables excepciones. Toda la información sobre esta colección de instrumentos científicos y el correspondiente catálogo están disponibles en la página web del centro, incluyendo los instrumentos cedidos al MUNCYT. Muchos de los instrumentos están expuestos al público en vitrinas situadas en las diferentes plantas del módulo central del edificio de la Facultad. Tras la finalización de la rehabilitación del edificio, el Gabinete ha recuperado un uso como sala de usos múltiples (actos académicos, exposiciones, congresos, etc) mostrando a su vez en sus vitrinas una muestra de aquellos instrumentos que nos recuerdan los orígenes de este magnífico espacio.



*Magnetómetro bifilar
(1900-1920, J. Carpentier, París)
Colección de Instrumentos Científicos de la Facultad*



Gabinete de Física en la actualidad

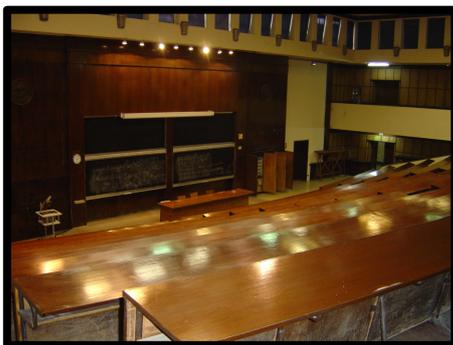
Otro espacio emblemático de nuestra Facultad es sin duda el conjunto formado por el Aula Magna y sus dos aulas hermanas laterales, situadas en el módulo central del edificio. Cabe destacar que el diseño del Aula Magna, como la de la Facultad de Ciencias Químicas, fue inspirado en aulas de universidades europeas, como la del Politécnico de Berlín con la que guarda ciertas similitudes. Este espacio ha constituido siempre un punto neurálgico del edificio, concentrando clases, conferencias y un sinfín de actividades a lo largo de nuestra historia. Disponía además de un espacio en la parte superior para proyección de películas. Pasó a denominarse “Aula Magna Blas Cabrera” por acuerdo de Junta de Facultad de 10 de febrero de 2004, por el que además se establecieron los nombres de “Aula Julio Palacios” y “Aula Arturo Duperier” para las Aulas M2 y M3 respectivamente, que

flanquean al Aula Magna de forma simétrica en el edificio. El aula “Duperier” había sido hasta entonces la actual M2 mientras que la actual M3 se denominaba anteriormente “Aula Rey Pastor”, nombre que provenía de su pertenencia a la sección de Matemáticas. Las placas conmemorativas que actualmente se encuentran en las aulas M2 y M3 se instalaron respectivamente en 1991 y 1969 en sendos homenajes al primer y décimo aniversario del fallecimiento de Palacios y Duperier celebrados el 15 de noviembre, festividad de San Alberto Magno. Un dato interesante es que en el Aula M3 se rodó una escena de la película “Muerte de un ciclista” (Juan Antonio Bardem, 1955).

En el diseño original de estas aulas se incluía un mecanismo que permitía mostrar a los estudiantes varias pizarras a la vez, que podían desplazarse en sentido vertical. Con la rehabilitación del edificio se decidió acondicionar el Aula Magna fundamentalmente para actos y conferencias y limitar su uso para docencia regular, permitiendo así una mejor conservación de este magnífico espacio. Por otro lado, el aula M2 se reacondicionó como aula multiusos con un mobiliario más funcional adaptable tanto a docencia regular como a congresos, reuniones, conferencias o como sala de estudio. El espacio frontal de las tres aulas dispone actualmente de una sola pizarra, quedando libre así amplio espacio para proyecciones.

Cabe destacar también que en la rehabilitación se conservaron muchos elementos originales, tanto en estas tres aulas como en el resto del edificio. Ejemplos de lo anterior son las escaleras de mármol, algunas luminarias o los percheros. Destaca asimismo la magnífica vidriera visible desde el hall de entrada. Datada en 1944 y decorada con el emblema de Físico, entre otros, formaba ya parte del edificio de la Facultad de Ciencias inaugurado en 1945.

Con la separación de las cinco facultades de Ciencias en 1974, tuvo lugar también la separación de sus correspondientes bibliotecas y por ende el crecimiento de estas en lo relativo a recursos bibliográficos y a los servicios y la calidad de sus instalaciones. Es importante recordar que antes de esa fecha muchos de esos recursos estaban ubicados en los despachos de los catedráticos. La ubicación de la biblioteca de la Facultad ha ido sufriendo también distintos cambios, como el resto del edificio, hasta consolidarse en su ubicación actual. Equipada con amplias y modernas instalaciones y personal especializado, proporciona en la actualidad un servicio de gran calidad con excelentes valoraciones por parte de estudiantado y profesorado.



Aula Magna Blas Cabrera antes (izquierda) y después (derecha) de la rehabilitación del edificio



Vidriera situada en la escalera principal con versiones antiguas de emblemas de la Facultad de Ciencias

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 en el tiempo, así como los correspondientes estudios de doctorado. Hay que recordar que desde 1857 (ley Moyano) y hasta 1954, la Universidad Central de Madrid era la única autorizada para expedir el título de doctor, lo que en la práctica supuso una notable fuente de entrada de jóvenes talentos procedentes de todo el territorio nacional, consolidada por la mayor dotación económica de las cátedras de la Universidad Central. De hecho, como se comentará más adelante, la mayor parte de los catedráticos de Física en España pertenecían a nuestra Facultad hasta bien entrado el siglo XX.

Desde que se promulgó el Plan General de Estudios (plan Pidal) en 1845 y la creación de la Facultad de Ciencias en 1857 (ley Moyano), los estudios de licenciatura sufrieron distintas modificaciones. Originalmente, la carrera de Física se adscribió principalmente a la sección de Exactas. En 1880, 1900, 1915, 1922, 1931 tuvieron lugar distintas modificaciones de los planes de estudio a nivel nacional, que afectaron a la licenciatura. Si bien hoy hay numerosas universidades en España que imparten los estudios de Físicas, aproximadamente una veintena, en los comienzos de esta titulación sólo se ofertaba en las universidades de Madrid, Barcelona y Zaragoza, tres de las diez que contemplaba el Plan Pidal en 1845, con un papel muy destacado para la universidad de Madrid.

A principios del siglo XX los planes de estudio de la licenciatura en Física adolecían de un carácter demasiado clásico, sin tener en cuenta prácticamente los increíbles avances que se iban produciendo en la Física en ese periodo. No eran sino el reflejo de un profesorado con poca o ninguna experiencia o reconocimiento internacional y un sistema científico nacional que ofrecía poca ayuda para la investigación y la especialización del profesorado. La llegada de Blas Cabrera (catedrático de Electromagnetismo en 1905) y sus discípulos, como Duperier, Palacios o Velayos, dinamizó la Física en España y en particular sus planes de estudio en la Universidad Central, con la investigación y formación que desarrollaron estos profesores al amparo de los programas de ayudas de la Junta de Ampliación de Estudios (JAE), precursora del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y presidida por D. Santiago Ramón y Cajal.

Hasta 1944 la licenciatura constaba de cuatro años y en esa fecha se amplió a cinco. En dicho formato, se produjeron distintas modificaciones del plan de estudios en los periodos 1964-1970 y 1974-1978, en 1995 y en 2003.

La docencia en la Facultad fue evolucionando a lo largo de décadas, intentando adaptarse a la evolución de la Física. La creciente capacitación e internacionalización de nuestro profesorado favoreció esta adaptación, junto con la actualización de contenidos docentes provenientes de la literatura científica especializada. Así por ejemplo, disciplinas como la Mecánica Cuántica y la Relatividad, tratadas de manera bastante marginal hasta finales de los 60, se fueron incorporando de manera protagonista a nuestros planes de estudio. Es de destacar también la creación a partir del plan del 74 de las asignaturas de “Técnicas Experimentales” que aunaban en asignaturas independientes las prácticas de laboratorio de los primeros cursos y cuya estructura se ha mantenido hasta hoy en nuestros planes de estudio. En cuanto a las referencias bibliográficas, la influencia francesa (la propiamente francesa y la que proporcionaban las traducciones de libros rusos al francés) jugó hasta antes de los setenta un papel dominante, que fue disminuyendo en favor de los libros en inglés (sobre todo los procedentes de Estados Unidos) cuya influencia ha ido en aumento a la par que el inglés se ha ido convirtiendo en la lengua de comunicación científica por excelencia. De hecho, nuestra Facultad ha recogido recientemente esa tendencia, con la creación de grupos en inglés en el Grado en Física.

Nuestros planes de estudio han buscado desde siempre y en consistencia con la historia de la Facultad, proporcionar una formación básica sólida, equilibrada entre la Física macroscópica y la microscópica, intentando siempre incorporar a nivel formativo básico sólo lo que en cada época ha sido verificado experimentalmente, pero sin olvidar la introducción a nuevas líneas en cursos avanzados. Así, la gran capacidad docente e investigadora del centro se ha ido traduciendo en una amplia oferta de especialidades, algunas de las cuales (Cálculo Automático, Electrónica y Física de Materiales) han sido los gérmenes de nuevas titulaciones. Así, ya entre 1966 y 1968 se establecen oficialmente las especialidades de Física del Estado Sólido, Física del Átomo, Electrónica, Geofísica y Meteorología, Física Fundamental y Física General.

En el curso 2009/10 se implantó el actual Grado en Física de cuatro años, que sustituyó a la Licenciatura, adaptándose así al marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) junto con el plan de estudios de doble grado Matemáticas-Física, implantado en el curso 2011/12. Del mismo modo, las anteriores Ingenierías de segundo ciclo de Materiales (desde 1999) y Electrónica (desde 2000) dieron lugar a los actuales Grados en Ingeniería de Materiales e Ingeniería Electrónica de Comunicaciones, implantados respectivamente en los cursos 2011/12 y 2012/13. La oferta formativa del centro ha ido ampliándose a su vez con títulos de Máster desde 2005, que junto con los programas de Doctorado se han adaptado también al EEES. Actualmente, la Facultad ofrece los títulos de Máster en Energía, Física Biomédica, Física Teórica, Meteorología y Geofísica, Nanofísica y Materiales Avanzados y Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas, y los programas de Doctorado en Física y Astrofísica, y participa en los másteres interuniversitarios en Física Nuclear, Formación del Profesorado y Erasmus Mundus en Física Nuclear y Fusión-EP.

De las Cátedras a los Departamentos

Como se ha comentado anteriormente, la presencia de la Facultad en el ámbito de la Física en España fue dominante durante gran parte del siglo XX. De hecho, como ya se ha comentado, antes de la guerra civil había florecido una magnífica generación de Físicos en nuestra universidad, como Blas Cabrera, Arturo Duperier, Salvador Velayos y Julio Palacios, integrantes de la llamada Edad de Plata en España junto con otras grandes figuras de la Ciencia como Cajal, Moles, Catalán, Rey Pastor o Severo Ochoa, y de la Cultura, como Unamuno, Machado, Juan Ramón Jiménez, García Lorca, María Zambrano, Maruja Mallo, Ortega, Valle-Inclán, etc. En 1932 constaban en la sección de Ciencias Físicas cinco cátedras: Física Matemática, Electricidad y Magnetismo, Óptica, Termología y Geofísica.



De izquierda a derecha, retratos de D. Blas Cabrera y Felipe (1878-1945), D. Julio Palacios Martínez (1891-1970), D. Arturo Duperier Vallesa (1896-1959) y D. Salvador Velayos Hermida (1908-1997). De la galería de catedráticos ilustres de la Facultad situada actualmente en la Sala de Comisiones

Aunque la guerra y la dictadura borraron de un plumazo gran parte de esa generación, condenando a muchos de sus integrantes al exilio, poco a poco la riqueza y variedad temática de distintas especialidades se fueron consolidando en distintas cátedras, que más adelante se integraron en los departamentos. Como muestra, basta observar la fotografía de una reunión de catedráticos de Física de las universidades españolas celebrada en 1957 en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (Santander). Más de la mitad pertenecían a la Universidad Complutense (entonces Universidad Central) repartiéndose el resto por distintas universidades, muy especialmente la de Barcelona.



Reunión de catedráticos de Física de España en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo en Santander, 1957. En la columna de la derecha, otros catedráticos que no asistieron.

En 1966 (BOE de 16 de mayo) se publica la ordenación en departamentos a partir de las antiguas cátedras en la universidad española. Acorde a ese decreto, la Junta de Facultad de 18 de abril de 1966 estableció los primeros departamentos de la Facultad de Ciencias. En el caso de la sección de Física, se constituyeron los siguientes cuatro: Departamento de Física Fundamental, integrado por dos cátedras de Física Teórica y Experimental (Brú y Velayos), Termología (Aguilar), Óptica (Durán) y Física Atómica y Molecular (Sánchez del Río); Departamento de Física Teórica, integrado por las cátedras de Mecánica Teórica (sección de Matemáticas, Navarro Borrás) y Física Matemática (Domínguez Ruiz-Aguirre); Departamento de Electricidad y Electrónica, integrado por las cátedras de Electricidad y Magnetismo (Rodríguez Vidal) y Física Industrial (García Santesmases); Departamento de Física de la Tierra y del Cosmos, integrado por las cátedras de Astronomía General y Topografía y Astronomía Esférica y Geodesia (sección de Matemáticas, J.M. Torroja), Geofísica (Lozano) y Física del Aire (Morán).

El 20 de enero de 1975 se constituyó la primera Junta de Facultad de Ciencias Físicas, tras la separación de las cinco facultades en 1974. En ella figuraban como catedráticos los profesores Luis Brú, Salvador Velayos, Joaquín Catalá de Alemany, José García Santesmases, Armando Durán, Carlos Sánchez del Río, Rafael Domínguez, Maximino Rodríguez Vidal, José Aguilar y Alberto Galindo. Catalá de Alemany había obtenido la cátedra de Física del Aire tras la jubilación en 1971 de Morán y Galindo obtuvo la cátedra de Física Teórica en 1967. En dicha sesión fue elegido Luis Brú Villaseca como primer decano de la Facultad.

Entre 1975 y 1977 se fueron reconfigurando los departamentos a partir de las cátedras que formaban los primeros cuatro, quedando estructurada la Facultad en los siguientes diez departamentos propios (entre paréntesis su primer director): Física Fundamental (Sánchez del Río), Física Teórica (Galindo), Electromagnetismo (Rodríguez Vidal), Física de la Tierra y del Cosmos (Torroja), Informática y Automática (García Santesmases), Física del Estado Sólido (Bru), Geofísica y Física del Aire (Catalá de Alemany), Óptica y Estructura de la Materia (Durán), Termología (Aguilar),

Métodos Matemáticos de la Física (Domínguez). Es importante señalar que la creación de este último obedeció al acuerdo de la Junta de Facultad por el que la enseñanza de las Matemáticas para la licenciatura de Física pasó a ser responsabilidad del profesorado de nuestra Facultad. Hasta entonces, dicha docencia correspondía a la sección de Matemáticas. Así, la creación del departamento de Métodos Matemáticos supuso una fuente adicional de captación de profesorado para la Facultad a partir de entonces. En cualquier caso, los vínculos con la Facultad de Ciencias Matemáticas siempre se han mantenido fuertes y la mejor muestra es la puesta en marcha del exitoso doble grado Matemáticas-Física coordinado entre ambas facultades.

Merece la pena mencionar además que en 1968 se crean en España las Universidades Autónomas (Madrid, Barcelona y Bilbao) debido fundamentalmente al enorme crecimiento de la población universitaria en estas grandes ciudades, y sobre las que se contemplaban procedimientos de gestión y organización distintos a los de las universidades tradicionales. Esto tuvo una clara influencia en las universidades ya existentes, creando un efecto dinamizador que en particular favoreció la movilidad e integración de nuestra plantilla y de nuestros jóvenes licenciados.

La Ley de Reforma Universitaria (LRU) de 1983 modernizó y democratizó la universidad española, estableciendo mecanismos y estructuras más similares a las que hoy conocemos. En particular, supuso la desaparición definitiva de la antigua estructura de cátedras que aún sustentaba a los departamentos, para darles a estos mucho más peso, dotándoles de mayor responsabilidad en la coordinación de la docencia y la investigación. En particular, los departamentos debían corresponder a las áreas de conocimiento establecidas en 1984. Así, entre 1986 y 1988 quedaron constituidos en la Facultad los departamentos de Física Aplicada I (Termología), Física Aplicada II (Óptica), Física Aplicada III (Electricidad y Electrónica), Física Atómica, Molecular y Nuclear, Física Teórica I, Física Teórica II (Métodos Matemáticos de la Física), Física de la Materia Condensada (Física de Materiales), Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica I, Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica II e Informática y Automática. En 1997 se creó el Departamento de Arquitectura de Computadores y Automática sustituyendo al de Informática y Automática.

Con mínimas variaciones en los nombres, estos diez departamentos se mantuvieron hasta 2017, fecha en la que se reestructuraron en los seis departamentos actuales: Arquitectura de Computadores y Automática (interfacultativo con la Facultad de Informática) Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica, Física de Materiales, Física Teórica, Física de la Tierra y Astrofísica y Óptica (interfacultativo con la Facultad de Óptica y Optometría).

La evolución de la plantilla del profesorado de la Facultad ha ido experimentando a su vez importantes cambios, adaptándose a los nuevos tiempos y al crecimiento de nuestro centro. Así, ya desde su separación en 1975 están documentadas las primeras movilizaciones del profesorado no numerario (PNN), haciéndose eco la Junta de Facultad en 1976 de sus principales reivindicaciones relativas al cobro de sus haberes y firma de contratos y apoyando la celebración de reuniones de este colectivo con el Ministerio. En diciembre de 1979 el Ministerio decidió mantener los contratos de este personal hasta la aprobación de los estatutos en las universidades.

Hay que recordar que hasta entonces existían tres cuerpos de profesores funcionarios en las universidades españolas: adjuntos, agregados y catedráticos. Y por otro lado estaba el muy numeroso colectivo de PNN, en situación precaria e insegura. En la situación general de cambio y transformación que experimentó el país durante la transición, existía una notable sensación de incertidumbre entre el profesorado acerca de sus posibilidades de estabilización y promoción. De hecho, además de los PNN, tuvieron lugar también movilizaciones de profesores agregados reivindicando que se regulase adecuadamente sus posibilidades de promoción al cuerpo de

catedráticos, como el encierro que tuvo lugar en el Aula Magna de la Facultad de Filosofía y Letras de la UCM hacia 1980.

No fue hasta 1985, como consecuencia de la implantación de la LRU, que la UCM actualizó los anteriores estatutos de 1970, para incluir en particular nuevas figuras de profesorado contratado al amparo de dicha ley, tales como ayudantes, asociados, interinos y visitantes. En paralelo, puesto que la LRU no contenía figuras laborales permanentes del profesorado, entre 1984 y 1987 se acometieron las llamadas pruebas de idoneidad mediante orden ministerial, las cuales permitieron la funcionarización de una buena parte de los PNN. No obstante, en 1987 se produjo una segunda movilización de los PNN, incluida una huelga de dos semanas, reivindicando las prórrogas de los contratos y la dotación de recursos adicionales para su integración en las figuras de la LRU. Por otro lado, también en 1984 se estableció mediante orden ministerial la integración de los profesores agregados en nuevas plazas de catedrático a las que se podía optar por concurso de méritos, quedando extinguida la figura de agregado. Así, la LRU consolidó la estructura que se ha mantenido hasta ahora de dos categorías de profesorado funcionario: titulares (en sustitución de los adjuntos) y catedráticos de universidad.

A su vez, como se ha comentado, la creación de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) permitió que, exceptuando unos pocos profesores, ya funcionarios en la UAM desde el principio, buena parte del profesorado de esta última se cubrió en sus primeros años con profesorado (en gran mayoría no numerario) y jóvenes licenciados y licenciadas de la UCM. Ese colectivo no numerario, en su gran mayoría, paso a numerario en la UAM en años sucesivos.

Las leyes de universidades posteriores, LOU (2001), LOMLOU (2007) y LOSU (2023) ya contemplan figuras permanentes laborales de profesorado, como las de Profesor Contratado Doctor o Profesor Permanente Laboral, además de otras nuevas como la de Ayudante Doctor, lo que ha permitido poco a poco ir consolidando la plantilla del centro, esencialmente por la vía de la estabilización del talento investigador que atraen nuestros grupos.

La investigación en la Facultad

Nuestra Facultad cuenta hoy en día con un potencial investigador de primer nivel, que se refleja en sus casi 30 grupos de investigación con amplio reconocimiento internacional. La Facultad aparece en las primeras posiciones de la UCM en todos los parámetros relacionados con la investigación: publicaciones, índices de impacto, número de proyectos y cantidad financiada, captación y retención de talento investigador, personal predoctoral y postdoctoral captado con fondos externos, etc. No cabe duda de que este crecimiento investigador ha sido a su vez el principal motor del crecimiento de nuestra plantilla, así como de la calidad de nuestros títulos.

Pero no siempre ha sido así. Hay que recordar que, salvos honrosas excepciones, hasta prácticamente los años 80, gran parte de la investigación experimental en España se hacía fuera de las universidades, fundamentalmente en los institutos del CSIC, antes JAE, y otros centros como la Junta de Energía Nuclear (JEN) precursora del actual CIEMAT.

El profesorado universitario utilizaba de hecho esta vía para realizar sus investigaciones, especialmente en ciencias experimentales, debido al coste de equipos y espacio de laboratorios. El propio Blas Cabrera, uno de nuestros más insignes profesores, es considerado el pionero de la investigación en Física en España, siendo nombrado director del Laboratorio de Investigaciones Físicas de la JAE en 1909 y siendo el principal promotor de la construcción y puesta en marcha del

Instituto Nacional de Física y Química, actualmente Instituto de Química Física Blas Cabrera del CSIC, inaugurado en 1932. Otro ejemplo significativo fue el Instituto de Electricidad y Automática del CSIC, creado en 1952 por el profesor García Santesmases, catedrático de nuestra Facultad, y que durante algún tiempo tuvo su sede en nuestro centro.

La investigación fue llegando poco a poco a las universidades. Por un lado, seguían llegando jóvenes profesores y profesoras trayendo consigo la modernidad científica de las mejores universidades y centros de investigación del mundo. Por otro lado, el verdadero salto cualitativo lo trajeron de nuevo la transición y la democracia, con la aparición a partir de la segunda mitad de los años ochenta, de los Planes Nacionales de Investigación, que fueron el sustrato necesario para la creación y desarrollo de nuestros actuales grupos.

Así, hasta aproximadamente 1986, dejando aparte los presupuestos propios de los Departamentos proporcionados por la Facultad, la financiación adicional necesaria para cubrir sus crecientes actividades de investigación era más bien precaria. Para conseguirla, era necesario acceder a fuentes ajenas a la UCM, como se ha comentado. A partir de 1986, la financiación de la investigación por los correspondientes Ministerios se dinamiza y se democratiza, estando disponible tanto para centros exclusivamente dedicados a la investigación como para las universidades. Los mencionados Planes Nacionales subvencionaron sucesivamente proyectos de Investigación solicitados desde diversos Departamentos de la Facultad y permitieron ir cubriendo las necesidades de los distintos grupos.

Otro avance importante en el reconocimiento de la actividad investigadora del profesorado fue la incorporación de los denominados tramos de actividad investigadora (sexenios) en su remuneración. Desde aproximadamente 1990 se estableció para dicho propósito la Comisión Nacional Evaluadora de Actividad Investigadora, de ámbito nacional, encargada de evaluar dicha actividad para los investigadores que lo solicitasen. La evaluación externa de la actividad docente e investigadora del profesorado universitario ha formado parte desde entonces del propio sistema de selección del mismo, a través de distintos sistemas de habilitación y acreditación, que hoy en día corresponden a la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación y a las agencias autonómicas. Dicha evaluación como requisito previo para la obtención de una plaza en la Universidad reemplazó al tradicional sistema de oposición y ha permitido consolidar la calidad de nuestra plantilla.

Otro hito importante para apuntalar el crecimiento de la investigación en nuestra Facultad fue la creación de un fondo propio de revistas científicas. Así, en 1981 la Junta de Facultad aprobó destinar una parte del presupuesto del centro a la adquisición de revistas científicas de interés para los grupos de investigación del centro, complementando lo que dedicaban los departamentos a tal efecto. De esa manera, la adquisición de revistas para la Facultad adquirió un carácter estable y permanente, que se ha mantenido hasta hoy en día, contribuyendo a su vez a incrementar el fondo bibliográfico docente e investigador de la Biblioteca de la UCM y de la del centro.

Epílogo: 50 años de Facultad y un futuro prometedor

En 2024 se cumplen cincuenta años de la creación de la Facultad de Ciencias Físicas a partir de la sección de Física de la Facultad de Ciencias, lo que supone una excelente ocasión para reconocer y honrar nuestra historia reciente y la de todas las personas que la hicieron posible.

Es indudable que en estos cincuenta años la Facultad ha vivido una profunda transformación y un crecimiento considerable tanto de su plantilla como de su potencial académico, convirtiéndose en

una de las más punteras de España, con amplio reconocimiento y proyección nacional e internacional en docencia e investigación.

Como su historia muestra, la Facultad ha sido siempre un cruce y un punto de encuentro de trayectorias académicas individuales, que han recibido y han aportado experiencia y conocimiento, así como un gran crisol generador de nuevas dinámicas académicas y científicas. Así, la colaboración con otras instituciones científicas ha sido siempre una de nuestras señas de identidad. Destaca en ese sentido la Real Sociedad Española de Física, con sede en la propia Facultad y presidida por algunos de nuestros ilustres profesores durante varios periodos, así como el CSIC, el CIEMAT, el Colegio Oficial de Físicos (también con sede en nuestro centro en la actualidad) y decenas de universidades y centros de investigación españoles y extranjeros.

Pero no sólo hemos procurado ser cada vez mejores en el ámbito académico, también hemos tratado de hacer una Facultad más justa, más sostenible y más inclusiva. En particular, hemos intentado siempre trabajar para que la igualdad de oportunidades de acceso a la formación y carrera científicas para hombres y mujeres sea una realidad.



Eloísa López Pérez (izquierda) y Felisa Núñez Cubero (derecha) alrededor de 1966

Así, pioneras como Felisa Martín Bravo, primera doctora en Ciencias Físicas en 1926, Felisa Núñez Cubero, primera profesora de la sección de Físicas en 1956, Eloísa López Pérez, primera profesora de la Facultad en 1975, Elisa Buforn Peiró, primera catedrática de la Facultad en 1994 o María Luisa Lucía Mulas, primera decana de la Facultad en 2010, simbolizan la incorporación progresiva de la mujer a la carrera científica y a puestos de responsabilidad, superando barreras sociales. El centro ha ido evolucionando hacia una distribución de género cada vez más equilibrada, tanto en lo referido a estudiantes como al personal y cada vez más compañeras se han ido convirtiendo en verdaderos referentes en sus campos, ocupando puestos de gran relevancia científica en el ámbito nacional e internacional. Además de mantener una política activa en este aspecto en los últimos años a través de distintos programas, con motivo de la celebración del 50 aniversario la Facultad ha querido rendir un homenaje especial a las figuras femeninas que fueron abriendo camino. Así, hemos llevado a cabo un reportaje con algunas de nuestras profesoras más veteranas y nos hemos incorporado al proyecto “Las primeras profesoras de la UCM”, en colaboración con la unidad de igualdad de la Universidad, con una exposición y la preparación de un capítulo propio en el libro conmemorativo de dicho proyecto.



*Felisa Martín Bravo (izquierda) y Elisa Buforn Peiró (derecha).
Carteles de la exposición “Las primeras profesoras de la UCM”*

A día de hoy, el centro dispone de una plantilla consolidada y estable, con porcentajes de profesorado permanente, de profesorado funcionario y de catedráticos y catedráticas entre los más altos de la UCM y un nivel acreditado de investigación de excelencia. Todos ello, junto con las excelentes valoraciones tanto internas como externas de nuestros títulos, nos hacen sentirnos muy orgullosos de una Facultad que ha trabajado muy duro para ir superando año tras año aquel listón tan alto que fijaron aquellos y aquellas que nos precedieron y para convertirse en un centro de referencia con un presente y un futuro ilusionantes.

Todo este crecimiento y este desarrollo habrían sido imposible sin la entrega y sacrificio del personal de administración y servicios a lo largo de tantos años. Trabajadores y trabajadoras de gerencia, personal, asuntos económicos, secretaría de Estudiantes, mantenimiento, conserjería, biblioteca, puestos de apoyo, así como el personal de contratas de cafetería y limpieza, generación tras generación han prestado su ayuda a profesorado y estudiantado, sintiendo la facultad como suya.

Y por supuesto, todas las generaciones de estudiantes que han pasado por nuestras aulas son nuestra verdadera razón de ser como institución de educación superior y nos hacen cada vez mejores. Sentimos un inmenso orgullo cuando vemos que su formación universitaria se reconoce en todo el mundo por su excelencia y es clave para abrirles puertas tanto en el ámbito académico como en el profesional.

Todos ellos, todas ellas, personal y estudiantes, han sido el motor que ha mantenido el nivel de excelencia de este centro. La Facultad de Ciencias Físicas les estará eternamente agradecidos y formará parte para siempre de sus vidas.

Decanos y Decanas

Desde su separación como Facultad independiente, siete decanos y una decana han trabajado por la Facultad de Ciencias Físicas, codo con codo con los equipos decanales y los y las gerentes de centro:



*D. Luis Brú Villaseca
(1975-1978)*



*D. Antonio Fernández-Rañada y
Menéndez de Luarca
(1978-1986)*



*D. Carlos Sánchez del Río y Sierra
(1986-1989)*



*D. Francisco de Paula Sánchez
Quesada (1989-1994)*



*D. Francisco Tirado Fernández
(1994-2002)*



*D. José María Gómez Gómez
(2002-2010)*



*Dña. María Luisa Lucía Mulas
(2010-2018)*



*D. Ángel Gómez Nicola
(desde 2018)*

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 Ciencias 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.

Rainer Blatt (2020): por sus relevantes contribuciones en computación e información cuánticas, así como en la simulación y metrología cuánticas

Giorgio Parisi (2023): Premio Nobel de Física 2022 por el descubrimiento de la interacción entre el desorden y las fluctuaciones en los sistemas físicos desde la escala atómica hasta la planetaria

Referencias:

- Boletín Oficial del Estado
- Archivo General de la UCM
- Archivo de la Facultad de Ciencias Físicas
- Actas de la Junta de Facultad de Ciencias de la UCM 1955-1974
- Actas de la Junta de Facultad de Ciencias Físicas de la UCM. 1975-2024
- “Instrumentos Científicos para la enseñanza de la Física”, editado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2000.
- Pilar Chías Navarro, “La Ciudad Universitaria de Madrid: Génesis y Realización”, Editorial UCM, Madrid 1983.
- Pablo Campos Calvo-Sotelo, “75 años de la Ciudad Universitaria de Madrid: memoria viva de un campus trascendental”, Editorial Complutense, Madrid 2004.
- José Manuel Sánchez Ron, “Blas Cabrera, científico español y universal”, RSEF, Fundación Ramón Areces y Editorial Catarata. Madrid 2021.