

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

La Facultad de Farmacia dispone de la infraestructura (aulas, laboratorios, biblioteca, etc) necesaria para abordar el Grado en Farmacia, con garantía de calidad y teniendo en cuenta las nuevas metodologías docentes.

Todos los medios materiales, aulas, laboratorios y servicios disponibles permiten garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, así como los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, no existiendo barreras arquitectónicas para personas con discapacidad.

La Facultad de Farmacia consta de dos edificios, en los que se ubican todos los recursos materiales y servicios necesarios para impartir las enseñanzas del Grado en Farmacia: el edificio principal, denominado "Profesor D. Antonio Doadrio López" y el edificio anexo de ampliación de la Facultad.

Las aulas se encuentran distribuidas en todas las plantas del edificio "Profesor D. Antonio Doadrio López" y en las plantas segunda y tercera del edificio anexo. Los laboratorios generales de prácticas, dependientes del Decanato, están situados en la planta sótano del edificio "Profesor D. Antonio Doadrio López" y en la sótano y primera planta del edificio anexo.

Los despachos de los profesores/as y laboratorios de docencia e investigación de los doce Departamentos de la Facultad y dos Secciones Departamentales están distribuidos entre los dos edificios, y la Biblioteca y los Servicios Generales se encuentran situados en la planta segunda y baja, respectivamente, del edificio "Profesor D. Antonio Doadrio López"

Aulas

La Facultad dispone de 18 aulas con una capacidad total de 2279 estudiantes. Todas las aulas están dotadas de cañón de proyección, ordenador y conexión a Internet.

EDIFICIO PROF. D. ANTONIO DOADRIO LÓPEZ

AULA	CAPACIDAD
I (RIVAS)	252
B (CÉSAR GONZÁLEZ)	285
D (RODRÍGUEZ CARRACIDO)	352
C (OBDULIO FERNÁNDEZ)	220
T (CASARES)	160
FISICOQUÍMICA (GARAGARZA)	101
GALENICA	80
MICROBIOLOGÍA	81
HISTORIA (FOLCH)	108
Número total de aulas: 9	Capacidad total: 1639 estudiantes

EDIFICIO ANEXO

AULA	CAPACIDAD
222	80
223	80
224	80
225	80
230	64
231	64
232	64
233	64
234	64
Número total de aulas: 9	Capacidad total: 640 estudiantes

Aulas-Seminarios.

En el edificio Anexo se dispone de 6 aulas seminarios con una capacidad entre 15/30 estudiantes, preparadas para la implantación de las nuevas enseñanzas en grupos reducidos. Estas aulas disponen de ordenador, cañón de proyecciones y conexión a Internet. En los Departamentos existen también 5 aulas con capacidades entre 20 y 40 alumnos y 2 aulas con capacidad de 80 alumnos, dedicadas a la impartición de seminarios.

El Aula Polivalente (con capacidad para 30-35 personas), permite impartir en ella conferencias y seminarios para grupos reducidos de alumnos.

Aulas de Informática.

La Facultad dispone de 5 aulas informáticas. Una de ellas (Aula Fujitsu), con capacidad de 50 puestos de trabajo, a disposición libre de los/las estudiantes es gestionada por el Vicerrectorado de Informática y Comunicaciones. La capacidad del resto de aulas informáticas, ubicadas en ambos edificios, es de 25, 50, 40 y 30 puestos. Estas aulas son supervisadas por personal especializado y son gestionadas por el Decanato.

El total de ordenadores con conexión a la red a disposición de los/las estudiantes (aulas de informática, seminarios y salas de ordenadores de los departamentos) es de 355 puestos de trabajo.

La Facultad también dispone de cobertura WIFI de la red informática de la Universidad Complutense.

Laboratorios Generales.

La Facultad dispone de 14 laboratorios generales gestionados por Decanato de uso común.

Todos los laboratorios disponen de frigoríficos, campanas, estufas, microscopios, espectrofotómetros, material de vidrio y de laboratorio, almacén de productos y armarios de reactivos inflamables dotados de medidas de seguridad.

EDIFICIO PROF. D. ANTONIO DOADRIO LÓPEZ

LABORATORIO	CAPACIDAD
G1	50
G2	50
P1	25
P2	25
Número total de laboratorios: 4	Capacidad total: 150 estudiantes

EDIFICIO ANEXO

LABORATORIO	CAPACIDAD
201	36
202	36
203	36
204	36
205	36
212	15
213	24
214	24
215	24
216	24
Número total de laboratorios: 10	Capacidad total: 291 estudiantes

Espacios dedicados a los/las estudiantes en los Departamentos

Depto.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Laboratorios	2	1	2	2	2	1		1	1	2
Capacidad	25 25	50	25 25	50 10	50 25	50		50	25	25 25
Salas ordenadores			1							
Nº de ordenadores			25							
Aulas	2	1	1	1			1			1
Capacidad	20 40	89	40	80			40			25

1.- Biología Vegetal II; 2.- Nutrición y Bromatología II; 3.- Farmacología; 4.- Farmacia y Tecnología Farmacéutica; 5.- Química Orgánica y Farmacéutica; 6.- Química Física II; 7.- Bioquímica y Biología Molecular II; 8.- Microbiología II; 9.- Edafología; 10.- Microbiología I (Inmunología-Fac. Medicina)

Campus Virtual

El Campus Virtual de la UCM, es gestionado desde el Vicerrectorado de Innovación y Espacio Europeo de Educación Superior a través de la Unidad de Apoyo Técnico y Docente al Campus Virtual (UATD-CV) y de los/las Coordinadores/as de Centros UCM. Es accesible desde cualquier ordenador con conexión a Internet que disponga de un navegador Web y de unos requisitos mínimos.

El CV-UCM es utilizado por gran número de profesores/as y de estudiantes como apoyo a la docencia, a la investigación y a la gestión. En la actualidad más de 2000 estudiantes y más de 200 profesores/as de nuestra Facultad se encuentran dados/as de alta en el CV

Constituye una herramienta muy valiosa en la gestión de estudiantes y grupos de trabajo, en la comunicación mediante foros, correo, anuncios etc., en la organización de contenidos y en el envío y recepción de prácticas, trabajos y exámenes. También pueden participar en el CV-UCM, profesores/as, investigadores/as y estudiantes que no pertenecen a la Complutense pero que colaboren con algún/a profesor/a de la UCM.

Otros espacios dedicados a los/las estudiantes

La Sala de Grados y los dos Salones de Actos de la Facultad, con capacidad para 72, 110 y 111 puestos respectivamente, son utilizados con frecuencia por los profesores/as para actividades docentes.

Además, los/las estudiantes disponen de diferentes espacios en los dos edificios de la Facultad, con conexión a la red mediante WIFI y dotados de mesas de estudio en los que pueden estudiar en grupo, intercambiar apuntes, repasar, etc.

El servicio de reprografía se encuentra ubicado en la planta sótano del edificio "Profesor D. Antonio Doadrio López".

Biblioteca

La Biblioteca de la Facultad se encuentra ubicada en la segunda planta del edificio "Profesor D. Antonio Doadrio López". Ocupa una superficie de 896m² y dispone de una sala de lectura y una hemeroteca con 21

ordenadores con conexión a Internet. En toda la biblioteca los/las estudiantes se pueden conectar a la red inalámbrica.

Está integrada en la red de bibliotecas de la universidad (BUC) y dispone de 206 puestos de lectura. Existen 2 puntos de consulta de catálogo y 11 puntos de consulta de bases de información.

Los fondos bibliográficos de la biblioteca se resumen en la tabla:

Nº total de ejemplares	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08
Monografías	54015	54571	59834	57762
Fondos históricos (XVIII y XIX)	5037	5047	5314	8508
Revistas	3728	3554	3564	3679
Formato electrónico				
Revistas (*)	18630	20416	20665	29481
Libros (*)	22855	28276	35147	35362
Bases de datos (**)	157	169	179	181
Total suscripciones vivas				
Publicaciones electrónicas	41642	48861	55991	65024
Revistas	525	374	352	441
(*) Libros y revistas suscritos por la Biblioteca Universitaria de todas las materias. (**) Bases de datos adquiridos por la Biblioteca Central de todas las materias.				

La disponibilidad bibliográfica y de fuentes de información se recoge en la siguiente tabla:

	2005-06	2006-07	2007-08	TOTAL
Nº de títulos recomendados	70	+87	+37	194
Número de ejemplares de títulos recomendados disponibles en la Biblioteca	168	+188	+97	453

Museo y Colecciones

La Facultad tiene, actualmente, un conjunto de un Museo y varias colecciones científicas que son utilizados en la actividad docente, investigadora y de difusión.

El Museo de la Farmacia Hispana, a través de sus 8500 piezas inventariadas, constituye una excepcional colección de objetos relacionados con la práctica farmacéutica y el medicamento. Junto a un conjunto de siete boticas históricas, se exponen desde amuletos y exvotos ligados a una concepción mágica del arte de curar hasta carteles publicitarios de principios del siglo XX. Además de elemento de apoyo para la docencia e investigación en la Facultad de Farmacia, el Museo goza de una sostenida presencia social gracias a su continua participación en Exposiciones temporales y a las visitas guiadas que organiza.

El herbario MAF dispone de más de 200.000 especímenes. Es uno de los herbarios más importantes de España y con mayor consideración internacional y como tal mantiene un servicio de intercambio y préstamo con unas 30 instituciones tanto para la investigación en el campo de la Botánica como para exposiciones temporales.

Esta colección está actualmente en proceso de informatización y su importancia y utilidad estriba en reunir muestras de lo más variado de nuestra flora ibérica, lo que le confiere un enorme interés científico-histórico.

Asimismo dispone de una importante colección de modelos didácticos para la enseñanza de la Botánica, de 1882 de procedencia alemana (más de 180 ejemplares) y una colección de láminas murales (unas 75 piezas), de origen alemán que datan de finales del siglo XIX.

En el Departamento de Farmacología se conserva una importante Colección de Drogas, tanto por su número como por su valor histórico.

La colección comprende 796 ejemplares, que se encuentran depositados en 10 armarios, constituidos fundamentalmente por drogas vegetales y, en menor proporción, animales, procedentes de Europa, América, Asia y África, que se estudiaban en los programas de Materia Farmacéutica Vegetal (actual FARMACOGNOSIA) desde el inicio de la enseñanza de esta disciplina en los estudios de la Licenciatura de Farmacia (1845- hasta la actualidad)

El origen de la colección se retrotrae a la fundación del Colegio de Farmacia de San Fernando de Madrid. La colección conoce un desarrollo espectacular con el Dr Gómez Pamo (1889), que propone un nuevo sistema de organización, que es el que aún hoy día se conserva. Este catedrático se encargó de dibujar en grandes láminas de pizarra los cortes histológicos de las más importantes drogas del momento y que eran de esa forma utilizadas por sus estudiantes en el reconocimiento de los materiales de las clases. La colección de láminas esta constituida por 85 tablas, recientemente restauradas, que se conservan también en el Departamento de Farmacología

Otras colecciones que existen en la Facultad son la Colección de Minerales y la Colección de Instrumental Científico.

Las colecciones de la Facultad han de ser, además de su valor científico intrínseco, elementos clave en la formación y capacitación profesional de los/las titulados/as en áreas crecientemente demandadas por la sociedad como la difusión, comunicación científica y museología. Todas ellas son de uso docente e investigador.

Planta Industrial Galénica.

En la planta sótano de la Facultad de Farmacia y en el Dpto. de Farmacia y Tecnología Farmacéutica se encuentra ubicada la Planta Industrial Galénica. En esta planta se dispone de equipamiento para fabricación

y control de pequeños lotes galénicos de medicamentos sólidos y líquidos de administración oral y semisólidos de administración tópica. También hay un pequeño equipamiento para fabricación de formulaciones oftálmicas y parenterales. Este equipamiento se viene utilizando desde hace muchos años con fines de formación de los/las estudiantes de la licenciatura en Farmacia, y de investigación para los/las estudiantes tanto del Máster Oficial de "Farmacia y Tecnología Farmacéutica" como del Magíster Título propio UCM "Máster en Farmacia Industrial y Galénica" que imparte el Departamento.

El equipamiento disponible es:

- Equipamiento de purificación de agua Millipore Elix 3 y MilliQ A10.
- Mezcladoras en V de 6, 10 y 25 litros de capacidad.
- Mezcladora rotatoria de 20 litros.
- Amasadora Sigma de 15 litros.
- Granuladora oscilante industrial tipo Fitzmill.
- Equipos multifunción Erweka (6 motores) con amasadora Sigma, granuladora oscilante, molino de rodillos, mezclador cúbico, granuladora de rodillos,...
- Mezcladora amasadora planetario de 10 litros.
- Granulador rotatorio de alta velocidad Dargatz.
- Peletizador Caleva
- 4 estufas de secado J. Bonals (cada una para más de 15 bandejas de capacidad)
- Máquinas de comprimir:
 - o 2 Excéntricas Bonals (modelo B)
 - o 2 Excéntricas Korsch con motores Erweka
 - o 1 rotatoria Masqué de 55 estaciones
 - o 1 rotatoria Manesty de 25 estaciones
 - o 1 rotatoria Kilian de 15 estaciones
- Varias pailas y motores para el recubrimiento de comprimidos con capacidades de 5, 10 y 25 litros
- 1 equipo de paila perforada Rama-Cota para recubrimiento de comprimidos
- 2 unidades de lecho fluido y recubrimiento de gránulos Glatt LF-4
- 1 atomizador Buchi B-191
- 1 liofilizador Telstar con condensador de 6 litros.
- 1 liofilizador Telstar Cryobloc
- 1 liofilizador Flexidry
- 2 equipos de acondicionamiento automático Strocar para sobres y blister
- Dosificadores de semisólidos y líquidos por aire comprimido
- Equipo generador de aire comprimido semi-industrial
- Equipo de control de calidad: cromatógrafos de líquidos (6), masa (1), espectrofotómetros (3), DSC, Análisis de tamaño de partículas (tamices y difracción laser), velocidad de disolución, disgregación, resistencia a la fractura,...
- Equipamiento variado para fabricación de líquidos (recipientes, reactores, sistemas de filtración, etc.)

Prácticas Tuteladas.

La Universidad Complutense/Facultad de Farmacia tiene firmados los convenios necesarios para que los/las estudiantes puedan realizar las Prácticas Tuteladas en Farmacias y en Servicios de Farmacia Hospitalaria.

En la Comunidad de Madrid, el convenio firmado con el Colegio Oficial de Farmacéuticos permite ofrecer a los/las estudiantes el número suficiente de Farmacias acreditadas por la Comisión Mixta, integrada por representantes del Colegio, de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense y de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Alcalá, para que puedan realizar sus Prácticas Tuteladas o Estancias en las mismas. Actualmente existen 308 farmacias acreditadas. Cada una de ellas tiene el compromiso de admitir hasta dos alumnos para realizar las Prácticas Tuteladas.

Para la realización de las Prácticas Tuteladas en Servicios de Farmacia Hospitalaria, además de los tres Hospitales Universitarios de la Universidad Complutense, Hospital Clínico San Carlos (20 plazas), Hospital G. U. Gregorio Marañón (20 plazas) y Hospital Doce de Octubre (20 plazas), se tienen firmados convenios con los siguientes Hospitales de la Comunidad de Madrid:

- Hospital Puerta de Hierro (20 plazas)
- Hospital Universitario de la Princesa (10 plazas)
- Hospital Universitario La Paz (20 plazas)
- Hospital Severo Ochoa (10 plazas)
- Hospital Universitario de Getafe (20 plazas)
- Hospital Carlos III (10 plazas)
- Hospital Ramón y Cajal (4 plazas)
- Hospital Ruber Internacional (10 plazas)
- Fundación Jiménez Díaz (10 plazas)
- Hospital General de Móstoles (10 plazas)
- Fundación Hospital Alcorcón (10 plazas)
- Hospital del Henares (10 plazas)
- Clínica Fremap (8 plazas)
- Clínica Santa Elena (2 plazas)
- Clínica SEAR (2 plazas)
- Sanatorio Quirúrgico Virgen del Mar (2 plazas)
- Centro Médico La Zarzuela (2 plazas)

Para aquellos/as estudiantes que deseen realizar las Prácticas fuera de la Comunidad de Madrid, actualmente se tienen firmados los correspondientes convenios con los siguientes Hospitales:

- Hospital General de Ciudad Real - Ciudad Real (4 plazas)
- Hospital Santa Bárbara- Complejo Hospitalario de Soria – Soria (2 plazas)
- Hospital general Universitario de Albacete – Albacete (2 plazas)
- Hospital de Don Benito – Villanueva Don Benito (Badajoz) (2 plazas)
- Hospital San Agustín - Linares (Jaén) (2 plazas)
- Hospital Virgen de la Salud – Toledo (10 plazas)
- Hospital Virgen del Prado - Talavera de la Reina (6 plazas)
- Hospital Provincial de Toledo – Toledo (6 plazas)
- Hospital Universitario Infanta Cristina – Badajoz (2 plazas)
- Hospital Virgen de la Luz – Cuenca (2 plazas)
- Hospital La Mancha-Centro - Alcázar de San Juan (2 plazas)

El conjunto de plazas ofertadas en hospitales de la Comunidad de Madrid es de 220 y en otras Comunidades es de 40.

Teniendo en cuenta que los alumnos deben hacer obligatoriamente tres meses en Oficina de Farmacia y otros tres en Farmacia Hospitalaria, el número de plazas ofertadas permiten asegurar la realización de las Prácticas Tuteladas a los 400 alumnos que se prevén vayan a realizarlas, dado que mientras que la mitad de los estudiantes están en Oficina de Farmacia, la otra mitad se encuentran en Farmacia Hospitalaria y viceversa.

Para los/as estudiantes con alguna discapacidad y tengan que realizar las Prácticas Tuteladas en Farmacias Hospitalarias y en Oficinas de Farmacia, existen un número elevado de ellas que disponen de los medios materiales y de los servicios disponibles que permiten garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, así como los criterios de accesibilidad universal y diseño, para que puedan elegir libremente la Farmacia deseada de acuerdo con sus preferencias.

7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

El Gerente tiene la tarea del mantenimiento y puesta a punto del equipamiento e instalaciones de la Universidad. Por su parte, los servicios informáticos se encargan de la revisión, actualización y mantenimiento de las aulas de informática así como el servicio de archivos y bibliotecas aseguran los servicios de revisión, actualización y mantenimiento

La Facultad, con la ayuda del Contrato Programa de Rectorado, continuará con el plan de actualización de sus infraestructuras al Espacio Europeo de Educación Superior.

La planificación de la docencia para el Grado en Farmacia, con tres bandas horarias, cada una de ellas con dos grupos simultáneos de 75 estudiantes, nos permite calcular la necesidad de aulas para clases magistrales y para seminarios.

El número de aulas con capacidad 75-80 alumnos, necesarias para la docencia de las clases magistrales es de 10 (2 para cada curso del Grado) mientras que el número de aulas para seminarios con capacidad de 25-30 alumnos sería de al menos 30 (6 para cada curso del Grado).

Por ello, dada la existencia de un número suficiente de aulas con capacidad superior a 80 alumnos (13 generales y 2 ubicadas en los Departamentos), nos vemos en la necesidad de realizar obras de actualización de las mismas, para alcanzar el número de aulas de capacidad menor para impartir los seminarios.

En el Curso actual se llevará a cabo la duplicación de las aulas Garagarza y Folch (con capacidades de 101 y 108 alumnos respectivamente) en dos aulas de 40 alumnos, mediante la colocación de un tabique de separación con material aislante, aprovechando que dichas aulas ya tienen dos puertas de entrada, disponiendo de esta manera de cuatro aulas de seminarios.

También, durante el mes de enero de 2010, se llevará a cabo las obras de remodelación en el aula S1 (Albareda). Este aula, con capacidad para 84 alumnos y dos puertas de entrada, prácticamente casi no se emplea actualmente dadas sus malas condiciones acústicas, por lo que no se ha reflejado en la relación de aulas disponibles. Dichas obras, van a permitir disponer de dos aulas con capacidad de 30 alumnos que se dedicarán a la impartición de seminarios.

De esta manera, para finales del presente Curso Académico 2009/2010, y antes de la puesta en marcha del Grado en Farmacia, se dispondrá de 20 aulas de capacidad hasta 40 alumnos y 5 aulas de capacidad hasta 64 alumnos para impartir seminarios.

En años posteriores se continuará con este plan de actualización de espacios para alcanzar el número de aulas necesarias para seminarios (duplicación de aulas "grandes", realización de nuevas aulas, etc.).

Igualmente, con el presupuesto anual de la Facultad, se procederá a:

- La renovación de los equipos y material que se haya ido quedando obsoleto o en mal estado y se hayan detectado en las revisiones semanales que realiza el Personal de Administración y Servicios adscrito a los Servicios Generales.
- La compra de nuevo equipamiento que facilite la consecución y el logro de las competencias previstas en el Plan propuesto.