

**JUSTIFICACIÓN DE QUE LOS MEDIOS
MATERIALES DISPONIBLES SON
ADECUADOS**

Bloque 7. RECURSOS MATERIALES Y ACADÉMICOS

7.1. JUSTIFICACIÓN DE QUE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES

7.1.1. Medios materiales y servicios disponibles

El Grado en Farmacia es una oferta docente que se enmarca en el ámbito de la Rama de Ciencias de la Salud, lo que implica el uso preferente, aunque no exclusivo, de medios relacionados con el ámbito experimental, lo que se traduce en una deseable complementariedad entre los sistemas expositivos y las continuas prácticas de laboratorio, en la línea de profundizar en la interdisciplinariedad de una titulación cuya esencia reside precisamente en ese carácter.

Podemos diferenciar diversos tipos de recursos materiales necesarios para la correcta impartición del Grado en Farmacia:

- a. Aulas de los tamaños adecuados para desarrollar las diversas metodologías de enseñanza-aprendizaje, desde el método expositivo clásico a la totalidad del grupo (las tradicionales *clases magistrales*) hasta las tutorías y seminarios en grupos reducidos
- b. Recursos multimedia adecuados en los espacios referidos en el apartado anterior y que sirvan de apoyo a la actividad docente
- c. Biblioteca especializada y Hemeroteca
- d. Aulas con equipamiento informático para trabajo individual dirigido
- e. Laboratorios
- f. Acuerdos y convenios con instituciones para el acceso a las Prácticas Externas
- g. Servicios de apoyo universitarios

Partiendo de esta relación, a continuación se detallan los medios disponibles para la impartición del Grado en Farmacia, medios que proceden tanto de servicios centrales de la Universidad de Murcia como específicos de los cuatro centros más implicados en el título (Medicina, Química, Biología y Veterinaria):

Espacio/servicio (denominación)	Descripción (equipamiento)	Uso en relación con el Grado (vinculación a competencias-materias)
Aulas de alta capacidad	12 aulas con capacidad superior a 100 estudiantes, dotadas con un equipo multimedia para el docente con acceso al Programa Sócrates en los centros de Medicina, Veterinaria, Biología y Químicas	<ul style="list-style-type: none">▪ Uso en todas las materias en las que se contemple un porcentaje de presencialidad vinculado al método de lección expositiva (<i>lección magistral</i>).▪ Esta metodología es la apropiada para la transmisión de conocimientos y de las pautas a seguir para la adquisición de competencias que, en cualquier caso, habrán de desarrollarse en otros tramos del sistema de enseñanza-aprendizaje.

Espacio/servicio (denominación)	Descripción (equipamiento)	Uso en relación con el Grado (vinculación a competencias-materias)
Espacios para docencia en grupos menores	<p>20 aulas y seminarios con capacidad para 50 personas, la mayoría de los cuales están dotados de un equipo multimedia para el docente con acceso al Programa Sócrates, en los centros de Medicina, Veterinaria, Biología y Químicas</p> <p>más de 20 seminarios para grupos muy reducidos (10 o menos estudiantes), con mesa de trabajo central, en algunos casos dotados con un equipo multimedia con acceso al Programa Sócrates</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso en todas las materias en las que se contemple un porcentaje de presencialidad vinculado al método de grupos prácticos en aula, clases participativas con metodología ABP, talleres de trabajo en grupo, etc. ▪ Estos espacios están relacionados con la adquisición de cualquier competencia con componente participativo y que no se vincule a actuaciones de tipo experimental, en la que la retroalimentación docente-discente forma parte imprescindible del aprendizaje. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso en tutorías y en exposición de trabajos por parte de estudiantes para ese tipo de grupos, organizadas según el modelo de reuniones de trabajo participativas ▪ Desarrollo de competencias relacionadas con el trabajo cooperativo, capacidad de transmisión y comunicación de proyectos y resultados, etc.
Aularios	Varias aulas de alta capacidad en el Campus Universitario en el Aulario General y Aulario Norte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso en todas las materias en las que se contemple un porcentaje de presencialidad vinculado al método de lección expositiva (<i>lección magistral</i>).
Biblioteca Digital	144 bases de datos 16.404 títulos revistas 1.480 monografías	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso en todas las materias y en la práctica totalidad de las metodologías de enseñanza-aprendizaje, permite el acceso a información de diversa índole, mostrando desde obras de uso general hasta bibliografía muy especializada, mostrando al estudiante la diversidad de la producción científica y el formato en el que se muestra a la sociedad en general, y a la comunidad académica en particular
Biblioteca de Biología	320 m2 216 puestos 6 conexiones net 13.121 volúmenes 32 revistas impresas 13 suscripc. vivas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es herramienta fundamental para la adquisición de competencias relacionadas con el criterio en la búsqueda y selección de información y discriminación de datos, aunque deberá complementarse con el uso de TICs.
Biblioteca de Medicina	1.255 m2 558 puestos 22 conexiones net 34.565 volúmenes 378 revistas impresas 135 suscripc. vivas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es fundamental para ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar ▪ Todas las materias
Biblioteca de Química	135 m2 160 puestos 6 conexiones net 11.137 volúmenes 27 revistas impresas 14 suscripc. vivas	

Espacio/servicio (denominación)	Descripción (equipamiento)	Uso en relación con el Grado (vinculación a competencias-materias)
Biblioteca de Veterinaria	426 m2 224 puestos 6 conexiones net 14.333 volúmenes 274 revistas impresas 95 suscripc. vivas	
Aulas de informática: 2 en Medicina 3 en Biología 2 en Química 2 en Veterinaria	Aulas, equipadas cada una de ellas con 25 puestos dotados de equipo informático e impresora común	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso en clases prácticas en grupos reducidos, especialmente útil para metodología ABP y para la realización de simulaciones de diversa índole, desde trabajos sobre cartografía histórica hasta comentarios de texto, pasando por el uso de las herramientas propias del campus virtual de la Universidad de Murcia, SUMA. ▪ Obtener la habilidad para utilizar correctamente los instrumentos de recopilación de información (catálogos bibliográficos, inventarios de archivo y bases de datos electrónicas) ▪ Saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TICs en su ámbito disciplinar, así como resolver en la práctica ejercicios y simulaciones relacionadas con la resolución de problemas. ▪ Manejar los recursos y técnicas informáticas y de Internet ▪ De uso especial en la Materia: Física y Matemáticas
Laboratorios de Biología Celular e Histología (Fac. Biología)	1 lab. de cultivo 1 lab. microtomía 3 labs. citología e histología 1 lab inmunología	▪ Materia: Biología
Laboratorios de Biología Celular e Histología (Fac. Medicina)	1 lab. de prácticas de Biología Celular 1 sala de prácticas de microscopía 4 labs. de Biología Celular 1 lab. de flujo laminar y cultivos celulares 1 lab. de microscopía electrónica	
Laboratorios de Bioquímica y Biología Molecular (Fac. Medicina)	3 labs. Prácticas de Bioquímica 4 labs. Investigación en Bioquímica y B. Molecular 1 lab. Inmunología 1 lab. analizador de imágenes 2 labs. cámaras frigoríficas y contadores centelleo	▪ Materia: Biología
Laboratorios de Bioquímica y Biología Molecular (Fac. Veterinaria)	42 labs. Bioquímica 1 lab. Oximetría 1 lab. Espectrometría	
Laboratorios de Bioquímica y Biología Molecular (Fac. Química)	2 labs. Docentes 4 labs. Investigación	
Laboratorios de Farmacología (Fac. Medicina)	1 lab. Cromatografía 1 lab. Prácticas Farmacología 1 lab. Biología Molecular 1 lab. Biología Celular 2 labs. Farmacología 1 lab. Microcentrifugadoras 1 lab. Comportamiento en animales 1 lab. Tratamiento crónico de animales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Materia: Farmacia y Tecnología ▪ Materia: Medicina y Farmacología

Espacio/servicio (denominación)	Descripción (equipamiento)	Uso en relación con el Grado (vinculación a competencias-materias)
Laboratorios de Farmacología (Fac. Medicina)	1 lab. Farmacología prácticas estudiantes 1 lab. investigación en Farmacia	
Laboratorios de Nutrición y Bromatología (Fac. Veterinaria)	1 lab. Microbiología de alimentos 2 labs. Prácticas estudiantes de Análisis Bromatol. 2 labs. Investigación de Nutrición y Bromatología 1 lab. análisis cromatográfico	▪ Materia: Medicina y Farmacología
Planta Piloto de Tecnología de los Alimentos	Provista de líneas de elaboración de alimentos de origen vegetal y animal	▪ Materia: Medicina y Farmacología
Laboratorios del Tecnología de Alimentos	1 laboratorio de microbiológica 2 laboratorios de prácticas 2 laboratorios de investigación 2 laboratorios de análisis instrumental	▪ Materia: Medicina y Farmacología
Laboratorios de Anatomía Hum. (Fac. Medicina)	9 labs. Investigación en Anatomía 3 salas de disección	▪ Materia: Medicina y Farmacología
Laboratorios de Microbiología (Fac. Medicina)	1 lab. general para estudiantes 4 labs. Investigación en Microbiología	▪ Materia: Biología
Laboratorios de Microbiología (Fac. Biología)	2 lab. Microbiología 9 labs. Investigación en Microbiología	
Laboratorios de Botánica y Fisiología Vegetal (Fac. Biología)	16 labs. Botánica 1 lab. HPLC 3 labs. Fisiología Vegetal 2 labs. Biología Vegetal	▪ Materia: Biología
Laboratorios de Fisiología (Fac. Medicina)	9 labs. Investigación en Fisiología 1 lab. prácticas estudiantes en Fisiología	▪ Materia: Medicina y Farmacología
Laboratorios de Parasitología (Fac. Veterinaria)	2 labs. Prácticas en Parasitología 1 lab. preparación muestras en Parasitología 1 lab. Inmunofluorescencia y Microscopía 1 lab. Identificación de parásitos	▪ Materia: Biología
Laboratorios de Toxicología (Fac. Veterinaria)	1 lab. prácticas en Toxicología 1 lab. preparación de muestras 1 lab. Bioquímica 1 lab. instrumental 1 lab. cultivos celulares 1 lab. Toxicología General	▪ Materia: Medicina y Farmacología
Laboratorios de Química Analítica (Fac. Química)	6 labs. De investigación en Química analítica (espectrometría, fluorimetría, polarografía, electroforesis capilar, absorción atómica, cromatografía) 4 labs investigación y prácticas 2 labs. Instrumentación 1 lab. espectroscopia 1 lab. análisis electroquímico	▪ Materia: Química
Laboratorios de Química Orgánica (Fac. Química)	7 labs. Investigación en Química Orgánica 4 labs. Prácticas	▪ Materia: Química
Laboratorios de Química Orgánica (Fac. Veterinaria)	3 labs. Investigación Química Orgánica	

Espacio/servicio (denominación)	Descripción (equipamiento)	Uso en relación con el Grado (vinculación a competencias-materias)
Laboratorios de Química Inorgán. (Fac. Química)	7 labs. Investigación 4 labs Prácticas (2 en la Fac. Biología)	▪ Materia: Química
Laboratorios de Química Física (Fac. Química)	4 labs. Investigación 2 labs. Prácticas	▪ Materia: Química
Laboratorios de Física	2 labs. Prácticas estudiantes (Fac. Biología) 2 labs. Prácticas estudiantes (Fac. Química) 1 lab. Prácticas estudiantes (Fac. Informática) 2 labs. Prácticas estudiantes (Edificio D Óptica) 6 labs. Investigación	▪ Materia: Física y Matemáticas
Laboratorios de Medicina Legal y Toxicología de la Facultad de Medicina 3 laboratorios de medicina forense		▪ Materia: Medicina y Farmacología
Laboratorios del Servicio de Bioquímica Clínica y Análisis Clínicos del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca: dotados de la más moderna tecnología, desarrollan anualmente cerca de 8 millones de pruebas y análisis de de laboratorio clínicos.		▪ Materia: Medicina y Farmacología
Servicios de Farmacia Hospitalaria de los 6 Hospitales Universitarios de la Región de Murcia: Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Reina Sofía, Morales Meseguer, Rafael Méndez, Santa Lucía y Los Arcos (incluidos en el Convenio para prácticas de alumnos de la Universidad de Murcia, BORM 20-12-13, páginas 48393-48396).		▪ Materia: Prácticas tuteladas
SAKAI	Campus virtual y Programa SÓCRATES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Campus Virtual de la Universidad de Murcia supone una herramienta básica para la comunicación entre profesorado y alumnado a través de red. Mediante esta herramienta el profesor/a proporciona documentos para el trabajo autónomo del estudiante, que el alumno/a remite al docente, quien a su vez califica y comenta, de forma que el autor del trabajo puede tener acceso a dicha corrección. También se utiliza para preguntar dudas al profesorado de la materia, o para que éste difunda avisos e información de interés general para uno o varios grupos concretos. ▪ Una herramienta fundamental es el Programa SÓCRATES, que mediante software libre permite el acceso remoto desde las aulas a los equipos informáticos instalados en otras dependencias de la Universidad de Murcia (despachos, laboratorios, etc), así como el acceso directo a Internet, siempre mediante claves de acceso, lo que incrementa enormemente los recursos docentes de que dispone el profesor/a en el aula. ▪ Saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TICs en su ámbito disciplinar
S.A.I.	Servicio de Ayuda a la Investigación	▪ Todas las materias y todas las competencias instrumentales, incluidas también las de trabajo en equipo
C.O.I.E.	Oficina universitaria para vehicular la realización de prácticas extracurriculares en empresas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta oficina es imprescindible para que el alumnado pueda realizar prácticas en empresas. Para ello, en la titulación existe ya un Coordinador para prácticas a través del COIE, que en la Licenciatura conlleva reconocimiento de créditos. ▪ Todas las competencias directamente relacionadas con el ejercicio profesional relacionado con los estudios de Farmacia

Espacio/servicio (denominación)	Descripción (equipamiento)	Uso en relación con el Grado (vinculación a competencias-materias)
S.A.O.P.	Servicio de Asesoramiento y Orientación Personal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta oficina supone la oportunidad para el alumnado de resolver problemas relacionados con el aprovechamiento de la oferta docente desde el punto de vista pedagógico y, en el caso de alumnado con necesidades educativas especiales, supone el nexo de mejora de comunicación entre éste y el profesorado. ▪ Este servicio proporciona ayudas técnicas a aquellos alumnos que tienen necesidades educativas especiales como son los ordenadores con sistema Braille (para los discapacitados visuales) y equipos de FM (para discapacitados auditivos).
S.I.D.I.	Servicio de Idiomas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Grado estipula la obligación de que 6 ECTS de la segunda mitad del Grado, o el Trabajo Fin de Grado, se efectúe y evalúe en otro idioma, particularmente el inglés. El Servicio de Idiomas oferta una serie de cursos de idiomas, para varios niveles que, sin duda, facilitará al alumnado que lo precise la adquisición del nivel suficiente para cubrir la citada exigencia; estos cursos no forman parte de la enseñanza reglada, pero sí los referidos 6 ECTS o el Trabajo Fin de Grado. ▪ Dominar la expresión y la comprensión de un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés. Facilita las herramientas necesarias para fomentar la movilidad internacional, dando además soporte formativo idiomático a los estudiantes que se acojan a proyectos de este tipo (Sócrates, Leonardo).
S.R.I.	Servicio de Relaciones Internacionales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Servicio de Relaciones Internacionales de la Universidad de Murcia da cobertura a los programas de movilidad internacional de nuestros estudiantes. Actualmente, el alumnado de Farmacia tiene la posibilidad de acogerse al Programa Erasmus para cursar un curso completo en diversas universidades.

~~Además, en el curso académico 12-13, la Universidad ha creado el área propia de Bioquímica Clínica, con profesorado clínico perteneciente al principal Hospital Universitario de Murcia, el Clínico Virgen de la Arrixaca. Esto permitirá que la docencia de las asignaturas con más perfil clínico, como la Bioquímica Clínica y Patología Molecular, puedan desarrollar su docencia en el mejor ambiente académico-clínico posible.~~

7.1.2. Mecanismos de actualización de materiales y servicios

Las aulas de alta capacidad, espacios para docencia en grupos menores y aulas de informática (“ALAS”) están sujetas a la normativa general de uso de este tipo de infraestructuras de la Universidad de Murcia, dependiendo el mantenimiento cotidiano de las distintas Facultades en el caso de aulas de alta capacidad y espacios para grupos menores, mientras que el de las ALAS depende directamente del Vicerrectorado de Economía e Infraestructura

Los Laboratorios poseen una Normativa de uso específica aprobada en cada Centro del que dependen, que tiene nombrado un coordinador/a entre el profesorado a tiempo completo, que se hace cargo de orientar las adquisiciones y controlar el horario y tipos de uso de los diferentes espacios que configuran el Laboratorio.

El Campus Virtual SUMA SAKAI depende del Vicerrectorado de Convergencia Europea e Innovación, que atiende su mejora y mantenimiento a través del Servicio ATICA, encargado de gestionar todas las aplicaciones informáticas de la Universidad de Murcia, y que atiende las incidencias a través de peticiones telemáticas que asignan un operario e indican el tiempo de demora previsto para la resolución de la incidencia en cuestión.

La Biblioteca, que incluye también la Hemeroteca, tiene su propio Reglamento. El personal de la Biblioteca depende del Vicerrectorado de Investigación, siendo el encargado de la catalogación de los fondos y del mantenimiento de una herramienta informática de búsqueda de títulos y gestión de los mismos (préstamos, peticiones), que atiende no sólo los fondos de dicha biblioteca sino también los del resto de bibliotecas de la Universidad de Murcia, de manera que los recursos bibliográficos están centralizados en su gestión, aunque no en su ubicación física. Dicha herramienta también gestiona los préstamos interbibliotecarios.

El COIE, SIDI y SAOP son servicios de ámbito universitario que dependen de diferentes vicerrectorados y tienen sus propios reglamentos de funcionamiento interno.

Para cualquiera de estos espacios y servicios existe una Convocatoria de Infraestructura de carácter anual mediante la cual los distintos servicios, centros y departamentos solicitan la adquisición de material inventariable para la actualización de sus respectivas infraestructuras. Dicha convocatoria tiene un apartado específico para la adquisición de fondos bibliográficos, otro para la realización de viajes para prácticas y una partida importante para cubrir los gastos derivados de prácticas docentes. Excepto la adquisición de material inventariable y la realización de obras, cuya gestión del gasto centraliza el Vicerrectorado de Economía, el resto de partidas son gestionadas directamente por los servicios y unidades solicitantes, que incorporan las cantidades concedidas a su capacidad de gasto.

Además, la Universidad de Murcia está dotada de un servicio específico para las cuestiones relacionadas con la informática, ATICA, que gestiona todas las herramientas informáticas y telemáticas de la universidad, reparaciones, mantenimiento de sistemas, etc, a través de diferentes herramientas (Servicio Oreja, Dumbo, etc).

Por último, la Universidad de Murcia cuenta con un Servicio de Mantenimiento para atender las reparaciones de tipo genérico que puedan surgir durante el curso: pequeñas obras, fontanería, carpintería, electricidad, etc, además de un Servicio de Limpieza que afecta a la totalidad de las instalaciones y que se lleva a cabo mediante contratación externa, y personal subalterno adscrito a Centros y Servicios.

7.2. EN EL CASO DE QUE NO SE DISPONGA DE TODOS LOS RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS NECESARIOS EN EL MOMENTO DE LA PROPUESTA DEL PLAN DE ESTUDIOS, SE DEBERÁ INDICAR LA PREVISIÓN DE ADQUISICIÓN DE LOS MISMOS

Aunque el Grado en Farmacia es una titulación *ex novo*, existe una larga tradición en la Universidad de Murcia en la impartición de otros títulos no sólo de Ciencias de la Salud sino también de Ciencias muy vinculados a la propuesta de Farmacia. Este hecho ha dado lugar a una infraestructura razonable para garantizar la calidad de su oferta docente, lo cual no debe ir reñido con la consecución de continuas mejoras e incrementos en dicha dotación. Se prevé la necesidad de la creación de un área de Tecnología Farmacéutica dotada con el profesorado necesario. Teniendo en cuenta los ECTS que le corresponden a Tecnología Farmacéutica su coste será bastante moderado.

En los últimos años se está llevando a cabo la dotación, para todos los espacios docentes, de equipos multimedia que permitan aplicar TICs en todos esos espacios. Esta labor se ha completado en el caso de las aulas de alta capacidad y también en las diseñadas para grupos de unos 25 estudiantes, pero no en los seminarios para grupos reducidos, pues sólo en algunos de ellos se dispone de equipo multimedia con acceso al Programa Sócrates; se prevé ir completando dichas dotaciones en los próximos años, dependiendo de las posibilidades presupuestarias.

En los últimos años se ha dispuesto de una ayuda adicional vinculada a la adaptación al EEES para la adecuación de las infraestructuras a las nuevas necesidades, utilizándose este dinero en la adquisición de equipos multimedia, renovación de mobiliario en las aulas pequeñas para favorecer el trabajo cooperativo, etc. Se prevé seguir realizando peticiones en este sentido.

La adquisición de fondos bibliográficos se realiza con cargo a los presupuestos ordinarios de los departamentos, al capítulo específico de la convocatoria anual de infraestructura, y a los Proyectos de Investigación. Lógicamente se trata de un capítulo nunca cerrado.

Los Laboratorios van mejorando su dotación en infraestructura, nunca del todo completada pues continuamente surgen nuevas necesidades; las mejoras se nutren de los presupuestos ordinarios de centros y departamentos y de convocatorias específicas, así como de Proyectos de Investigación.