

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

Disponibilidad de Aulas:

- **Universidad Autónoma de Madrid:** En la actualidad hay 43 aulas gestionadas por la Facultad de Ciencias de la UAM con una capacidad superior a 70 plazas, 13 con capacidad entre 50 y 70 plazas y 8 con una capacidad de 25 plazas. Todas están equipadas medios audiovisuales (megafonía, cañones de proyección, ordenadores...) y disponen de conexión inalámbrica y por cable de alta velocidad a internet.
- **Universidad de Alcalá:** Entre la Facultad de Ciencias y el Aulario de Ciencias de la UAH hay un total de 15 aulas, dotadas en su mayor parte de equipamiento informático y audiovisual (reproductores de vídeo y DVD, ordenadores con acceso a Internet, cañón de proyección, retroproyector, etc.).

- Universidad Complutense de Madrid:

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

La Facultad de Ciencias Biológicas consta de dos edificios, en los que se ubican todos los recursos materiales y servicios necesarios para impartir las enseñanzas del Grado en Biología. Las aulas se encuentran en la planta baja y primera del ala oeste del edificio principal y en la planta baja del edificio anexo. Los despachos de los profesores y laboratorios de docencia e investigación de los nueve Departamentos de la Facultad están distribuidos entre los dos edificios, y la Biblioteca y Servicios Generales se encuentran en la planta baja del edificio principal

Aulas:

La Facultad dispone de 12 aulas para clases magistrales (96 a 250 puestos) con capacidad para 1.667estudiantes. Todas las aulas están dotadas de cañón de proyección y conexión a Internet. A través del Contrato Programa de la UCM se contempla la subdivisión de ciertas aulas para adaptarlas a grupos pequeños acordes con las nuevas metodologías docentes.

Aulas-Seminarios:

En los últimos años, con la ayuda del Contrato Programa de Rectorado, se han habilitado cuatro Aulas para Seminarios de tamaño más reducido (10-15 estudiantes/aula) con vistas a la convergencia europea y a la implantación de las nuevas enseñanzas. Estas aulas disponen de un "armario móvil de ordenadores" con 20 portátiles y conexión a Internet.

Aulas de Informática:

La Facultad dispone de seis aulas informáticas. Una de ellas, con capacidad de 60 puestos de trabajo, a disposición libre de los/as estudiantes. La capacidad del resto de aulas informáticas es de 12, 20, 25, 28 y 30 puestos. Además, dispone de un aula informática portátil con 20 ordenadores. Estas aulas son supervisadas por personal especializado del laboratorio de medios audiovisuales de la Facultad y son gestionadas por el Decanato. Los departamentos, a su vez, disponen de aulas informáticas para los/as estudiantes.

El total de ordenadores con conexión a la red a disposición de los/as estudiantes (aulas de informática, seminarios y salas de ordenadores de los departamentos) es de 295 puestos de trabajo. Estos recursos implican un coeficiente de 6 estudiantes por ordenador con conexión a red

La Facultad también dispone de cobertura WIFI de la red informática de la Universidad Complutense, que abarca no sólo a las aulas, también despachos de profesores, biblioteca y espacios comunes.

Disponibilidad de Laboratorios docentes:

Cada una de las tres Universidades dispone de un **Laboratorio de Antropología Física** propio, dotado cada uno de ellos de material osteológico, equipos de Antropometría y Somatología, y reproducciones en moldes craneales y poscraneales de especies primates vivas y fósiles para la realización de las Prácticas.

Disponibilidad de Tecnologías de la Información y Aulas de Informática:

- **Universidad Autónoma de Madrid:** La UAM dispone de una serie de servicios de Tecnologías de la Información. Su cometido principal es la prestación de soporte técnico a la comunidad universitaria para la innovación y gestión tecnológica en varios ejes como son la docencia, la gestión administrativa, los servicios de infraestructura de comunicación y soporte informático. Tales funciones se articulan con respeto al principio de accesibilidad universal y están disponibles en el [Catálogo de servicios de Tecnologías de la Información](#), entre los que caben destacar: cursos de formación, correo electrónico y red inalámbrica gratuitos y servicio de préstamo de ordenadores portátiles.

La UAM dispone de Aulas de informática en cada uno de los centros. La UAM cuenta con un total de 38 aulas de informática con más de 900 ordenadores personales.

El Edificio de Biología cuenta con 84 puestos en cuatro Salas. Para garantizar la disponibilidad de estos recursos existe un sistema de reserva previa de las mismas permanente vía internet. Además en estos espacios se dispone de software y programas ofimáticos adaptados a las necesidades educativas de cada Plan de Estudios. En este sentido, las aulas de informática de la Facultad de Biología cuentan con los siguientes soportes informáticos: Win XP, Adobe Flash player active x, Adobe photoshop 7.0, Adobe 7.0.5, Alimentación y salud, ArcGIS desktop, Autocad 200, Biodiversity pro, Bioedit, Cabri-geometreII, Chemscape, Chemycal kinetics simulator 1.01, clutal x, Cn3D, Deepview 3.7, DIAL1, Didger 3, Difex, DjVu Browser plug-in 3.6, E-views 3.1, Expert choice 9.47v79, Firebird 1.0.2.908, Fotosíntesis, GEA, Gid geometry and data, Grapher 6, Hex 4.5, GPS pathfinder, GSviews 4.3, IDRISI 32, Image web server IE plugins, Interactive physiology 8.0, Irfanview, Mapviewer 4,

Marktstrat3team, Matlab 7.7, Mega3.1, Microsoft fortran power station 4.0, MrSID geoviewer, Momic, Mvsp 3.1, Njplot, Nutrición para educadores, Origin 6.1, Photosíntesis, Potac 1.0, Pymol, QuarkXpress Passport 4.0, Raswin 2.7.2.1, Reaction file converter 1.0.1, Seagate Crystal reports for ESRI, Simis viewer 1.2, SPSS 13.0, Stella 8, Surfer 8, Plug-in bibliotecas, Text pad 4.7, Treeview, Turbo pascal 6.0, Visual genetics 3.0 y Visual basic 5.0,ws-ftp.

Otra innovación desde el punto de vista de la docencia es la llamada "Página del profesor". Desde esta herramienta, el profesor pone a disposición de sus estudiantes todos los materiales necesarios para el desarrollo de la enseñanza. Los/as estudiantes acceden a esta aplicación mediante sus claves de correo electrónico.

El servicio de Tecnologías de la información apoya además la gestión de los asuntos académicos en red tanto para las matrículas como para el anuncio y gestión de becas. Además, los/as estudiantes pueden consultar directamente el estado de su expediente.

- **Universidad Complutense de Madrid:** La Facultad de Ciencias Biológicas de la UCM cuenta con seis Aulas de Informática dirigidas a prestar servicio de libre acceso a estudiantes, así como para la realización de todo tipo de cursos, prácticas o seminarios de asignaturas de licenciatura o doctorado. Sus puestos de trabajo están equipados con un ordenador personal Pentium IV con conexión a Internet, además de un ordenador de profesor con conexión a cañón proyector.

Los profesores de la Facultad pueden solicitar un aula de informática para la impartición de cualquier curso o seminario durante todo el año académico. Las reservas se realizarán por riguroso orden de solicitud.

- **Universidad de Alcalá:** La Facultad de Ciencias de la UAH cuenta con tres Aulas de Informática con 75 equipos y acceso inalámbrico a Internet. Su equipamiento es el siguiente:

- Aula 1: 20 PCs tipo Pentium Core 2 Duo, 2.33 GHz, 2 GB de RAM
- Aula 2: 30 PCs tipo Pentium Core 2 Duo, 3 GHz, 3.6 GB de RAM.
- Aula 3: 25 PCS tipo Pentium IV, 1.8GHz, 256MB de RAM.
- Periféricos: Aula 2: Impresora Xerox conectada a red.

El software instalado corresponde a programas útiles para el desarrollo de los cursos/prácticas. Sistemas operativos y aplicaciones: Windows Xp con aplicaciones como Adobe Acrobat, Microsoft Office 2003, entre otros.

Los/as estudiantes de Ciencias tienen acceso a todas las aulas informáticas repartidas por todos los edificios docentes de la Universidad de Alcalá (Alcalá de Henares, Campus y Guadalajara). Todas las aulas son de acceso libre para todos los/as estudiantes de la Universidad.

Bibliotecas y hemerotecas:

La [Biblioteca de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid Fernando González Bernáldez](#) ha establecido para los/as estudiantes del Título el acceso directo a la [Bibliografía recomendada](#) por los profesores en cada una de las asignaturas del Máster.

Las dotaciones relativas a bibliotecas y hemerotecas en cada Universidad son las siguientes:

- **Universidad Autónoma de Madrid:** en total, las Bibliotecas de la UAM disponen de más de 810.000 libros, 27.000 libros electrónicos, 30.000 mapas, 40.000 revistas (de las cuales 30.000 son suscripciones en formato electrónico), y más de 200 bases de datos. Ofrecen casi 4.500 puestos de lectura en horario de 09.00 h a 20.30 h y se cuenta con una Sala de Estudio abierta las 24 horas del día todos los días del año.

En el año 2004, tras la elaboración de su Informe de Evaluación, se obtuvo el Certificado de Calidad de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación (ANECA). Toda la información sobre la Biblioteca se encuentra en las **Memorias anuales** que se presentan en Consejo de Gobierno desde hace 10 años y que están disponibles en su página web.

Los principales servicios que la UAM ofrece a través de la Biblioteca son: *Catálogo automatizado, Préstamo domiciliario, Préstamo interbibliotecario, Formación de usuarios e Información bibliográfica.*

Además, con el objetivo de ofrecer un servicio de excelencia a los usuarios en el nuevo contexto de la Educación Superior, y en aplicación del "Plan Estratégico de la Biblioteca (2006-2008)", se han puesto en marcha las siguientes iniciativas generales: Reservas en línea, Buzones de devolución Préstamo Intercampus, Repositorio institucional, Dialnet, Servicio de atención telefónica, Adquisiciones automatizadas, Préstamo de ordenadores portátiles, Metabúsqueda de recursos electrónicos y Sistema de atención virtual al usuario.

Su Biblioteca de Ciencias se encuentra en un edificio propio, con 8.700 metros cuadrados de superficie. Ofrece 1.265 puestos de lectura, 20 puestos en una sala polivalente con equipamiento multimedia y 48 puestos en salas de trabajo en grupo. Asimismo, dispone de 26 ordenadores para uso público.

Respecto a las colecciones, dispone de unas 75.000 monografías y 2.000 títulos de revistas en papel, así como el acceso a un importante paquete de recursos electrónicos. Está atendida por 16 Bibliotecarios y un administrativo, plantilla con la que colaboran 18 Becarios.

- **Universidad Complutense de Madrid:** La [Biblioteca de la UCM](#), cuenta con un importante fondo bibliográfico y documental:

a) Patrimonio bibliográfico compuesto principalmente por la colección de la Biblioteca Histórica "Marqués de Valdecilla" (16.732 manuscritos de todas las épocas, 184.521 libros impresos de los siglos XVI a XIX y 732 incunables) y el patrimonio bibliográfico albergado en los centros.

b) Fondo actual, albergado en las bibliotecas de centros, recoge los fondos especializados en las áreas de conocimiento que se imparten en cada uno de ellos. Estos fondos son de 2.856.500 libros, 47.514 títulos de publicaciones periódicas, más de 18.700 películas, 7.642 microformas, 29.766 CD-ROMs, 8.345 CDs de música y 44.994 mapas.

c) Colecciones electrónicas. Los usuarios de la Universidad Complutense pueden acceder, desde el campus y desde su domicilio, a casi 35.362 libros electrónicos, 29.481 títulos de revistas electrónicas, más de un centenar de bases de datos, alrededor de 8.700 tesis doctorales digitalizadas, de las

cuales cerca de 4.000 pueden ser consultadas libremente en Internet, 2.750 libros antiguos digitalizados y una selección de varios miles de recursos para la investigación existentes en Internet.

Su [Biblioteca de la Facultad de Biología](#), cuenta con 39.000 volúmenes sobre las siguientes materias:

- Colecciones en Libre Acceso (Salas 1 y 2):
 - Sala: manuales y otros libros de uso frecuente.
 - Referencia: enciclopedias, diccionarios, atlas, etc.
 - Historia de la Ciencia.
 - Ocio: DVDs de cine clásico, actual y documental.
- Colecciones de Depósito:
 - Mediateca: vídeos, CD-ROMs, CD-AUDIOS.
 - Depósito: libros de menos uso.
 - Fondo antiguo: anterior a 1950.
 - Tesis: tesis inéditas (no publicadas).
 - Folletos: separatas de revistas.
 - Mapas.
 - Microfichas.
- Revistas:
 - 900 títulos impresos, repartidos entre Hemeroteca (en libre acceso, ordenadas alfabéticamente) y Depósito.
 - Acceso en línea a 20.000 revistas electrónicas de la UCM y 150 revistas de Biología de acceso libre en Internet.
- Boletines de últimas adquisiciones:
 - Libros y materiales especiales, y Revistas.

La Biblioteca cuenta con tres Salas de Lectura, divididas entre dos plantas, con acceso directo a las colecciones. Todas las salas cuentan con acceso inalámbrico a la red UCM.

Hemeroteca (planta baja):

- 134 puestos de lectura, con acceso directo en estantería a revistas vivas ordenadas alfabéticamente.
- 12 ordenadores conectados a la red para el acceso a Revistas electrónicas y otros Recursos de Biología *online* (uso individual).
- Ordenadores para la consulta del Catálogo.
- Acceso directo a DVDs de la Colección Ocio.
- Expositor de últimas adquisiciones. También pueden consultarse las novedades online: Boletín de sumarios y Boletín de novedades

Salas de lectura 1 y 2 (Planta Semisótano): 266 puestos de lectura, con acceso directo en estantería a las Colecciones de Sala, Referencia e Historia de la Ciencia. Ordenación dentro de cada colección por materias, según el sistema CDU. Plano de localización de materias en las Salas. Cinco ordenadores de consulta del Catálogo.

Mediateca (Planta Baja): siete PCs con grabadora de CDs y un lector de microfichas. Consulta de Recursos de Biología en Internet, información general y recursos de interés académico: aula virtual, etc. Realización de trabajos de curso en Word o Excel y uso de Correo electrónico (con fines académicos). Consulta de CDs, DVDs y microfichas de la Biblioteca

(Enciclopedias, tesis, etc.). Formación individual a cada usuario en el uso de los recursos bibliográficos más adecuados a sus necesidades de información.

Hay que hacer constar, como complemento documental, que vinculada a las facultades de Ciencias Biológicas y Geológicas, se encuentra depositada la biblioteca y hemeroteca de la Real Sociedad Española de Historia Natural; creada en 1871 esta institución acoge uno de los fondos bibliográficos y hemerográficos más rico de nuestro país en el área de las Ciencias Naturales.

- **Universidad de Alcalá:** la [Biblioteca de la UAH](#), cuenta con unos 400.000 volúmenes y unos 3.400 títulos de publicaciones seriadas, en diversos tipos de soporte (impreso, micrográfico, audiovisual); y más de 7.000 títulos de revistas electrónicas y bases de datos. La Biblioteca de la UAH forma parte de varias redes de cooperación bibliotecaria, como la red "Madroño" (Consorcio de Universidades de la CAM y de la UNED para la Cooperación Bibliotecaria) y "REBIUN" (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas). Estos fondos se ven complementados con los 13 millones de títulos que se encuentran en el Depósito de la Biblioteca Nacional (BN), situados en el campus universitario de Alcalá, pues mediante un convenio firmado entre la BN y la UAH, la comunidad universitaria de Alcalá tiene acceso a esos fondos tanto en préstamo en las salas de cualquiera de las bibliotecas de los centros de la Universidad, como en la propia Sala de Lectura de la Biblioteca Nacional en el campus universitario.

Los/as estudiantes pueden utilizar los recursos de cualquiera de las bibliotecas universitarias de la UAH, solicitando los ejemplares disponibles desde su propio centro. Existe un catálogo automatizado único (en entorno Web), que permite acceder directamente a algunos de los recursos electrónicos disponibles.

Su [Biblioteca de Ciencias](#), se ubica en la Facultad de Biología. El fondo bibliográfico está formado por con unos 9.500 volúmenes y otros recursos electrónicos.

En la actualidad, la Biblioteca de Ciencias dispone de un total de 268 puestos de lectura, acceso Wi-Fi y nueve ordenadores de acceso público.

Respecto a los mecanismos con los que la Universidad garantiza el mantenimiento y la actualización de los medios materiales, pueden mencionarse los siguientes: a) Plan de mantenimiento de la "Oficina Tecnológica y de Equipamiento", que supervisa el estado de todos los equipamientos docentes y planifica su renovación; y b) Programa de adquisición de equipos informáticos mediante *renting*. Esta fórmula de adquisición permite actualizar los equipos antes de que lleguen al fin de su vida útil (en un plazo de cuatro o cinco años).

En relación con las medidas destinadas a garantizar la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad de las personas con discapacidad previstas por la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, cabe destacar la adaptación de la página Web de la UAH a las necesidades específicas de los colectivos de discapacitados, o la existencia del Grupo de Mejora "Servicios especiales para discapacitados de la Biblioteca Universitaria". Este grupo realiza encuestas a los usuarios con discapacidad para detectar sus necesidades y ha venido desarrollando varias actuaciones para adaptar las instalaciones y servicios de las bibliotecas universitarias. Entre otras están en marcha las siguientes medidas:

- Puestos adaptados y reserva de puestos de lectura en las bibliotecas.
- Ampliación del plazo de préstamo, préstamo entre bibliotecas del mismo campus, y préstamo a distancia.
- Personal específico de contacto.
- Recogida y búsqueda de materiales bibliográficos.
- Adaptaciones de los puestos informáticos para personas con dificultades físicas.
- Programas informáticos diseñados para personas con discapacidad.
- Compra de dispositivos especializados (tele-lupas, impresoras braille, etc.)

Otros Servicios:

La **Universidad Autónoma de Madrid** dispone de una [Unidad de Recursos Audiovisuales y Multimedia](#) (URAM), centro de apoyo a la docencia y la investigación en materia de contenidos y tecnologías audiovisuales y multimedia a disposición de toda la comunidad universitaria. La URAM ofrece los siguientes servicios:

- **Mediateca:** posee un fondo audiovisual y multimedia compuesto por más de 4000 títulos en diferentes formatos y pertenecientes a diversos géneros y materias y un fondo de revistas, libros y obras de referencia especializados.
- **Aula multimedia:** se trata de un aula docente con 20 equipos informáticos y se destina a la docencia que requiera el uso de tecnologías de la información y/o software específicos y otros materiales multimedia.
- **Sala de Videoconferencias** para actividades docentes, actos culturales y encuentros de investigación, con capacidad para 40 personas. Está dotada con equipamiento audiovisual completo para presentaciones y un sistema de emisión y recepción de videoconferencia por conexión telefónica y red.
- **Otros servicios:** Grabación y edición de programas audiovisuales con fines docentes y de investigación., Préstamo de equipos audiovisuales y Conversiones de formatos y normas de color, digitalización de materiales.

Asimismo, la **Universidad de Alcalá** dispone de una **Unidad de Medios Audiovisuales** y un **Área de Apoyo a la Docencia Virtual**, ambas dependientes del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la UAH.

Convenios con instituciones exteriores:

Finalmente, las tres Universidades implicadas en el Título han establecido **Convenios con instituciones y empresas**, cuya lista y el procedimiento seguido pueden consultarse en:

- **Universidad Autónoma de Madrid** en la [Oficina de Prácticas Externas de la Facultad de Ciencias de la UAM](#);
- **Universidad Complutense de Madrid**, en su página [Gestión de Convenios](#);
y
- **Universidad de Alcalá** en el [Servicio de Orientación al Estudiante de la Facultad de Biología](#).

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

El Convenio de Colaboración Interuniversitario entre las Universidades Autónoma de Madrid, de Alcalá y Complutense de Madrid establece en su **Cláusula Quinta Novena "Gestión Económica"**:

~~"Cada Universidad participante asumirá la financiación de los gastos del 'MÁSTER EN ANTROPOLOGÍA FÍSICA: EVOLUCIÓN Y BIODIVERSIDAD HUMANAS' Y EL DOCTORADO ASOCIADO en la misma forma en que asume el resto de Programas Oficiales de Posgrado que imparten en ella.~~

~~"El criterio para imputar la distribución de los Ingresos y los Gastos derivados del establecimiento del 'Programa Oficial de Posgrado' será el de la carga lectiva soportada e impartida por cada una de las Universidades participantes.~~

~~"La Comisión de Coordinación será la encargada de hacer una propuesta que debe consensuarse entre todas las universidades participantes.~~

"La financiación de los gastos ordinarios asociados a la realización del Máster Universitario en Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas, se llevará a cabo por parte de cada Universidad, de la misma forma que se hace con el resto de sus programas oficiales."

"El presente Convenio de Colaboración no vincula a las universidades participantes a la aportación de fondos adicionales, por lo que no cabe interpretarlo sino como una declaración de intenciones cuyo fin es manifestar el compromiso mutuo de promover auténticas relaciones de beneficio mutuo en materia académica."

~~Durante los tres Cursos Académicos en los que ha sido ofertado el Título, la Universidad coordinadora transfiere para cada Curso un fondo ("Gastos descentralizados") para el desarrollo de la docencia en función de la matrícula del Título, que gestiona la Comisión de Coordinación Docente Interuniversitaria en función de las solicitudes que efectúan los profesores.~~

Asimismo, la Universidad coordinadora convoca cada Curso ayudas complementarias para sufragar la participación de profesores invitados.

Las universidades participantes disponen de la infraestructura adecuada para impartir esta titulación; los servicios generales y de mantenimiento de cada institución garantizan a corto plazo que las condiciones para el desarrollo de la actividad formativa son óptimas. La CCDI evaluará, curso a curso, las condiciones materiales y las previsiones de infraestructura necesarias en cada uno de los centros y elevará el resultado de sus conclusiones a los órganos de garantía de calidad de cada centro.