

## I. RECURSOS MATERIALES

El Programa de Doctorado en “Medicina Clínica y Salud Pública” dispone de los recursos materiales y medios necesarios para garantizar la formación investigadora del doctorando y la adquisición de las competencias previstas, así como para posibilitar el desarrollo de la investigación en unas condiciones óptimas y competitivas a nivel nacional e internacional.

Los equipos de investigación que forman parte del Programa tienen su sede en las Facultades de Medicina, Farmacia, Odontología y Ciencias de la Salud de la Universidad de Granada, en los Hospitales Universitarios San Cecilio y Virgen de las Nieves de Granada, y en el Centro de Investigación Biomédica (CIBM) (<http://cibm.ugr.es/>). A esto hay que sumar los servicios centrales de apoyo a la investigación: Biblioteca Universitaria, Centro de Instrumentación Científica, y la propia Escuela Internacional de Posgrado entre otros.

### I.1. Facultades de Medicina, Farmacia, Odontología y Ciencias de la Salud de la Universidad de Granada.

Los equipos de investigación de la Universidad de Granada integrados en el Programa de Doctorado de Medicina Clínica y Salud Pública pertenecen en su mayoría a Departamentos Interfacultativos con docencia en las diferentes facultades de ciencias de la salud (Departamentos de Medicina, Cirugía y sus Especialidades, Farmacología, Medicina Preventiva y Salud Pública, Obstetricia y Ginecología, Pediatría y Radiología y Medicina Física). A estos equipos hay que sumar los equipos pertenecientes a los departamentos de Estomatología, Enfermería y Fisioterapia con docencia exclusiva en los centros en los que se encuentran adscritos.

La diversidad de equipos y su ubicación en facultades de la Universidad de Granada asegura el fácil acceso a:

- **Aulas y seminarios** que sean necesarios para el desarrollo del programa, incluidas las aulas de informática existentes en cada uno de los centros.
- **Laboratorios de investigación.** Gran parte de los equipos de investigación del Programa disponen de los recursos y laboratorios de investigación propios necesarios para desarrollar su investigación, bien integrados en el Departamento en el que se integran o bien externalizados (Centro de Investigación Biomédica y Unidades de Apoyo a la Investigación Hospitalarias). Entre estos recursos cabe mencionar los ligados a los siguientes Departamentos cuyos miembros forman parte del Programa: 1) Farmacología: instalaciones en la Facultad de Farmacia y Medicina más en el Centro de Investigación Biomédica; 2) Microbiología: con instalaciones en la Facultad de Medicina y en los Servicios de Microbiología de los dos hospitales universitarios de Granada; 3) Medicina Preventiva y Salud Pública con un laboratorio para el estudio de exposiciones ambientales en la Facultad de Farmacia; 4) Radiología y Medicina Física con laboratorios en la Unidad de Apoyo a la Investigación del Hospital Universitario San Cecilio de Granada y en el Centro de Investigación; 5) Fisioterapia: con una unidad específica para la realización de pruebas funcionales integrada en el gimnasio de la Facultad de Ciencias de la Salud; 6) Estomatología: con un laboratorio específico para la línea de biomateriales, más laboratorios de apoyo y consultas de intervención para el tratamiento de problemas odontológicos en el caso del resto de equipos de investigación de la línea de Investigación en Odontología Clínica.
- **Salones de Grados.** Todos los centros universitarios disponen al menos de un Salón de Grados destinados a, además de seminarios de posgrado principalmente, la lectura y defensa pública de las tesis doctorales (Cinco salones de grados entre los cuatro centros).
- **Acceso a la red de la Universidad de Granada,** tanto por cable desde un ordenador conectado a la red de la Universidad como vía wifi para cualquier alumno/docente de la Universidad. Todo el alumnado de la Universidad de Granada, incluidos los/as alumnos/as de doctorado, recibe una cuenta de correo electrónico ([xxx@correo.ugr.es](mailto:xxx@correo.ugr.es)) y una contraseña que le permiten el acceso a la red wifi y biblioteca universitaria entre otros servicios. Como se ha comentado, en todas las facultades, además de los recursos informáticos propios de los departamentos, hay mínimo dos aulas de informática: una para todo tipo de alumnado y otra para el desarrollo de tareas docentes.

## **I.2 Centro de Investigación Biomédica (CIBM)**

El CIBM de la Universidad de Granada (<http://cibm.ugr.es/>) se inauguró en el año 2008 con el objetivo de reunir investigadoras/es, programas de investigación, docencia de postgrado, recursos económicos y medios instrumentales suficientes para buscar el avance del conocimiento, el desarrollo y la innovación mediante la investigación científica de excelencia.

En el CIBM se incluyen miembros de los equipos de investigación del Programa de Doctorado en Medicina Clínica y Salud Pública de: Farmacología, tanto cardiovascular como de productos naturales, y Radiología y Medicina Física. Sus instalaciones han servido como lugar de trabajo a doctorandos ligados a estos grupos, bien mediante financiación ligada a becas de formación de personal docente e investigador o directamente a partir de proyectos de investigación.

El CIBM se apoya en una serie de Servicios Centralizados de Investigación que proporcionan soporte a la investigación científica y están dotados de la instrumentación y los medios necesarios para tales fines. Se les considera servicios comunes a disposición de todos los investigadores. Para garantizar su funcionamiento el CIBM cuenta con la plantilla de personal técnico adecuada a las funciones y actividades a realizar. Los Servicios Centralizados de Investigación existentes en el Centro de Investigación Biomédica son:

- *Unidad de Experimentación Animal.* Dispone de más de 800 m<sup>2</sup> de superficie útil destinada al mantenimiento de modelos animales en fase experimental. El animalario cuenta con área de categoría certificada como libre de gérmenes patógenos (SPF) y los animales se mantendrán en condiciones de alta seguridad biológica, con parámetros sanitarios y ambientales rigurosamente controlados.

- *Instalación Radioactiva*

- *Unidad de Microscopia y Microdissección.* Sobre una superficie de aproximadamente 80 m<sup>2</sup> se ha diseñado una instalación científico-tecnológica en la que se incluyen tres microscopios: uno electrónico, otro confocal, un tercero de fluorescencia, un equipo de microdissección y un laboratorio de preparación de muestras.

- *Unidad de Citometría de Flujo.* La Unidad de Citometría de Flujo dispone de un laboratorio de 45 m<sup>2</sup>, en el que están ubicados dos citómetros que proporcionarán información analítica de interés general para resolver problemas de identificación, caracterización y separación de células.

- *Unidad de Informática*

- *Unidad Instrumental Biotecnológica.* Esta Unidad se ha pensado para proporcionar soporte tecnológico y de gestión a los Investigadores agrupados en el CIBM. Es parte fundamental del capital humano del CIBM. En el CIBM se quiere dar a la figura de los técnicos superiores, expertos en biología molecular y celular, en genética, en bioinformática, en radiofísica o en histoquímica, un papel de singular importancia entre los investigadores y los becarios.

- *Unidad de Análisis de Alimentos.* Aparte de estos servicios centralizados, el grupo de la Prof<sup>a</sup> Fernández Cabrera, profesora del Programa en la línea de Radiología, Radioterapia y Medicina Física, dispone de los medios necesarios en el laboratorio para la realización de cultivos celulares (cámaras de cultivo, incubadoras de CO<sub>2</sub>...) y trabajos de Biología Molecular. A estos hay que sumar dos laboratorios generales utilizados por los equipos de investigación de la línea de Farmacología.

El CIBM, como centro de la Universidad de Granada que es, permite el acceso a los recursos informáticos de la UGR, incluida la biblioteca electrónica.

## **I.3 Hospitales Universitarios San Cecilio y Virgen de las Nieves de Granada**

Entre el profesorado del programa se integran: 1) Profesores con plaza vinculada en el Servicio Andaluz de Salud; 2) Facultativos Especialista de Área que trabajan en el Servicio Andaluz de Salud y sin plaza permanente en la Universidad de Granada; y 3) Investigadores contratados a

cargo de las Unidades de Apoyo a la Investigación hospitalarias. Circunstancias que favorecen que los doctorandos que trabajan en sus líneas de investigación también puedan disponer de los medios materiales de estos centros.

Los equipos de investigación de Enfermedades Sistémica e Inflamatorias, Enfermedades Endocrinas y Metabólicas, Enfermedades Hepático Digestivas, Cirugía, Obstetricia y Pediatría están configurados en su mayoría por profesores vinculados y personal hospitalario. El equipo de Radiología, Radioterapia y Medicina Física está constituido por personal vinculado, personal investigador contratado y profesores de la UGR. En otras líneas, como Epidemiología y Salud Pública, también hay profesorado vinculado.

Aparte del acceso a la investigación clínica y el trabajo con pacientes, la Unidad de Apoyo a la Investigación liderada por los profesores Olea Serrano y Salmerón Escobar dispone de un laboratorio específico de química para la extracción, aislamiento y cuantificación de productos químicos (Cromatografía de gases, Espectrometría de masas, y Cromatografía líquida asociada a espectrometría de masas), así como los medios técnicos básicos necesarios para estudios de biología molecular.

Por últimos, la biblioteca virtual del Servicio Andaluz de Salud complementa las posibilidades que da la Universidad de Granada en cuanto el acceso a publicaciones científicas y otras fuentes documentales. Entre ambas bibliotecas es posible el acceso on-line a texto completo a la mayor parte de las revistas de referencia en las áreas correspondientes a cada una de las líneas de investigación del Programa.

#### **I.4 Servicios centrales de apoyo a la investigación de la Universidad de Granada**

a) *Biblioteca universitaria*. La biblioteca de la UGR (<http://biblioteca.ugr.es/>) ofrece una amplia oferta para el desarrollo de los trabajos de investigación en unas condiciones óptimas. Todos los alumnos matriculados en el programa pueden acceder tanto a la biblioteca electrónica ([http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca\\_electronica](http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica)) como a los servicios de la Universidad. La biblioteca electrónica da acceso a aquellas revistas electrónicas a las que está suscrita la UGR o con acceso libre en la red (más de 2000 títulos). La mayoría de ellas ofrecen sus artículos a texto completo. También permite el acceso a bases de datos como SCOPUS o la Web of Science. Entre los servicios de la biblioteca destacan los talleres destinados a la formación de usuarios y el acceso a Refworks para la gestión de referencias bibliográficas. Uno de los objetivos de la biblioteca de la UGR es la consolidación del **repositorio institucional de la Universidad de Granada** (DIBIBUG) mediante la incorporación de todas las publicaciones de investigadores de la UGR.

b) *Centro de Instrumentación Científica* (<http://cic.ugr.es>). Dependiente del Vicerrectorado de Política Científica e Investigación, su misión es proporcionar soporte instrumental a la investigación científica y técnica mediante la gestión de grandes equipos, así como asesoramiento científico sobre técnicas experimentales. Consta de cuatro sedes: una central, un animalario próximo a las Facultades de Farmacia y Odontología, una sede en la Facultad de Farmacia y una última en el CIBM. Entre sus unidades se incluyen: análisis y determinación de estructuras, biología fundamental, microscopía, producción y experimentación animal, y tratamiento de imagen .

c) *Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI)*. La OTRI fue fundada en 1989 y es la unidad encargada de promover, potenciar y difundir a la sociedad los resultados de investigación generados por los grupos de investigación de la Universidad de Granada (<http://otri.ugr.es/>). Está integrada orgánicamente en la Delegación del Rector para la Transferencia, Innovación y Empresa, y ha sido reconocida por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa como Agente del Sistema Andaluz del Conocimiento para potenciar la relación entre la Investigación, Innovación y la Empresa. Pertenece a la Red OTRI de las Universidades Españolas.

d) *Conectividad a la red*. Gestionada por el Centro de Servicios de Informática y Redes de Comunicaciones (CSIRC) de la Universidad de Granada (<http://csirc.ugr.es/informatica/>). El CSIRC tiene como misión desarrollar, mejorar y potenciar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, dando soporte a la docencia, investigación y gestión de manera

eficiente, e impulsando la innovación y la calidad dentro del marco estratégico de la Universidad de Granada. La conexión puede realizarse a través de:

- Conexión directa a la red de la Universidad de Granada, disponible en todos los centros de la Universidad;

- Campus Virtual Inalámbrico (CVI-UGR). Permite a la comunidad universitaria conectarse a la red informática de UGR (RedUGR) desde cualquier lugar (biblioteca universitaria, lugares de ocio, salas de estudio...) sin necesidad de cableado, utilizando la tecnología Wi-Fi, aportando movilidad y flexibilidad en el acceso a los servicios de la intranet e Internet. En la red inalámbrica de UGR está disponible además el servicio **Eduroam** (Educational Roaming), proyecto internacional con el objetivo de crear un único espacio WiFi que posibilite el acceso inalámbrico a Internet de forma sencilla e inmediata cuando se visita una institución asociada al proyecto. El servicio CVI-UGR está disponible en toda la Universidad.

- Conexión VPN. Permite a la comunidad universitaria conectarse a la red de la Universidad (RedUGR) desde cualquier ordenador conectado a Internet fuera de dicha red (desde casa, desde un cibercafé, etc.), facilitando el acceso a los recursos disponibles dentro de RedUGR.

Toda la comunidad universitaria, incluidos alumnos de posgrado, pueden hacer uso de estos servicios y acceder a servicios específicos de la Universidad de Granada mediante su cuenta de usuario y contraseña (coincidentes con las de su correo institucional).

## II. RECURSOS ECONÓMICOS

### II.1. Movilidad de alumnado y profesorado

Las fuentes de financiación para la movilidad de alumnado y profesorado del Programa pueden ser diversas. Entre estas fuentes destacan:

- Convocatorias específicas para la movilidad de profesores visitantes y de estudiantes para programas con **Mención hacia la Excelencia del Ministerio de Educación**. Subvenciones desarrolladas en el marco de implantación de estrategias de formación doctoral e impulso de la excelencia e internacionalización de los programas de doctorado de las universidades. Hasta la fecha sólo ha habido una convocatoria para el curso académico 2011-12, en la que se ha conseguido el 100% de la financiación solicitada para la Movilidad de Estudiantes y Profesores, lo que ha permitido bolsas de viaje para estancias en centros extranjeros, así como el desarrollo de conferencias y seminarios por profesores visitantes.

- Acciones **del Campus de Excelencia Internacional (GREIB), Universidad de Granada**, Subprograma de I+D+I y Transferencia. El Programa de Doctorado ha obtenido ayudas para la realización de cursos y seminarios por referentes en el campo de la salud en la convocatoria GREIB "Actividades de Formación en Doctorado", facilitando la movilidad de profesores visitantes.

- Programa de apoyo a las enseñanzas de másteres oficiales y a programas de doctorado de la Universidad de Granada.

- **Plan Propio de Investigación de la Universidad de Granada**. Con distintas convocatorias destinadas a la movilidad de profesorado y personal con beca de investigación y/o formación de personal docente adscrita a la Universidad de Granada. Anualmente se publica a principio de año indicando el cronograma y acciones previstas. Además de convocatorias de movilidad incluye ayudas para la realización de seminarios/congresos, becas predoctorales para aquellos alumnos que se hayan presentado a convocatorias nacionales y/o autonómicas y no hayan conseguido beca, becas puente para doctores en espera de convocatorias de ayudas posdoctorales, y un plan específico de retorno de doctores. Durante el curso académico 2011/12 el éxito en la obtención de bolsas y subvenciones ha sido de 100%, en un futuro estimamos una consecución de ayudas algo inferior por parte de los estudiantes por aumento de los candidatos y quizás disminución de las subvenciones.

### II.2 Bolsas de viajes y recursos externos para asistencia a congresos.

- **Subvenciones de proyectos de investigación.** Habitualmente los doctorandos pueden obtener ayudas para la asistencia a congresos a partir de subvenciones obtenidas por los equipos de investigación en los que se integran. Para formar parte del Programa de Doctorado de Medicina Clínica y Salud Pública es necesaria la financiación continua del grupo en proyectos de investigación.

- **Plan Propio de Investigación de la Universidad de Granada.** Entre sus acciones está la ayuda a la participación en congresos y reuniones científicas. Para disfrutarla es necesaria la presentación de al menos un trabajo de investigación.

- **Otras fuentes.** Parte de los doctorandos se integrarán en grupos integrados en CIBERs y RETICs con financiación específica para la formación de doctorandos, tanto para movilidad como para la asistencia a congresos (líneas de Epidemiología y Salud Pública, Farmacología, Enfermedades Hepáticas y Digestivas y Psiquiatría).

### **II.3 Financiación de seminarios**

Ya se ha comentado cuando se ha hablado de las ayudas de movilidad para profesorado (Convocatorias específicas para la movilidad de profesores visitantes para programas con Mención hacia la Excelencia del Ministerio de Educación, ayudas GREIB para "Actividades de Formación en Doctorado" y Plan de Apoyo para las Enseñanzas de Máster y Doctorado). A esto hay que sumar convocatorias específicas a nivel autonómico y ayudas integradas en el Plan Propio de la Universidad de Granada.

De igual forma, todos los grupos de investigación integrados en el Programa de Doctorado (clínicos fundamentalmente) que organicen seminarios/jornadas de interés para la formación investigadora de nuestros doctorandos, aunque sea fuera del programa, pueden ofertarlos a los alumnos matriculados. De igual forma, hay un compromiso por parte de los grupos en estos casos de reservar entre un 5% y un 10% a alumnos de doctorado (generalmente personal sanitario en formación).

### **III. CONVENIOS**

Dado el poco tiempo de desarrollo del programa tan sólo hay un convenio específico ya firmado con la Universidad de Goettingen. A esto hay que sumar las múltiples colaboraciones internacionales de los miembros del programa (Puntos 1.4 sobre Contexto y Punto 6 sobre Recursos Humanos).

Además se están gestionando y pendientes de firma convenios con:

- Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz, Instituto Fio Cruz, Rio de Janeiro, Brasil. Referente en estudios de posgrado de Salud Pública en el estado brasileño.

- Ben-Gurion University of the Negev. Department of Health Systems Management. Firma gestionada con el Prof. Dov Chernichovsky, actualmente codirector de una de las tesis inscritas en el programa.

Por último decir que todos los centros e instalaciones de la Universidad de Granada cumplen los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.