

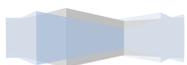


# Memoria de la Unidad Científico Tecnológica: Laboratorios de Investigación 2016





**Elaborado por:**  
**Paloma Muñoz de Rueda**  
**Coordinadora UCT: Laboratorios de Investigación**



La Unidad Científico Tecnológica: Laboratorios de Investigación de la Plataforma Científico Tecnológica del ibs.GRANADA (Complejo Hospitalario Universitario de Granada; CHUG) ubicada en el *Hospital Universitario San Cecilio y Edificio Licinio de la Fuente*, ha llevado a cabo un gran esfuerzo a lo largo del año 2016 debido a la implementación del cobro de la utilización de los equipos de los laboratorios así como por la puesta en marcha de nuevas Carteras de Servicios.

A partir del 6 de abril de 2016 fue aprobada, en Comisión Permanente del Consejo Científico del ibs.GRANADA (CHUG), una lista de Tarifas la cual aparece colgada en la página web del ibs.GRANADA, así como en la web de los Hospitales de Granada.

A continuación se resume cual ha sido la actividad de la Unidad por:

**1.- Proyectos Investigación apoyados**

**2.- Institución, Unidad de Gestión Clínica y Departamento de los Investigadores Principales**

**3.- Áreas Científico-Técnicas (Equipación/Cartera de Servicio utilizada)**

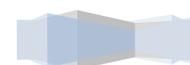
**4.- Personal Investigador**

**5.- Personal Técnico de Infraestructura**

**1.- Proyectos de Investigación apoyados por la Unidad**

Se han apoyado un total de 32 *proyectos de investigación de 27 Investigadores Principales*. En la Tabla 1 se detalla la entidad financiadora de los 32 Proyectos. Destacar que 6 se han financiado con financiación propia del grupo y uno es de una empresa privada externa.

| Tabla 1. Proyectos de Investigación según entidad financiadora |                 |
|--|-----------------|
| Agencia Financiadora   | Nº de Proyectos |
| FIS  | 9 (28%)         |
| Financiación Propia  | 6 (19%)         |
| Fundación Progreso y Salud                                     | 4 (12%)         |
| CEI BioTic   | 3 (9%)          |
| Cons. Eco Inn Cien Em_P. Excelencia                            | 3 (9%)          |
| EECC   | 2 (6%)          |
| Cons de Salud y Bienestar Social                               | 2 (6%)          |
| MINECO   | 1 (3%)          |
| Soc. And. de Endocrinología y Nutrición (SAEDYN)               | 1 (3%)          |
| Empresa externa  | 1 (3%)          |

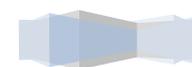
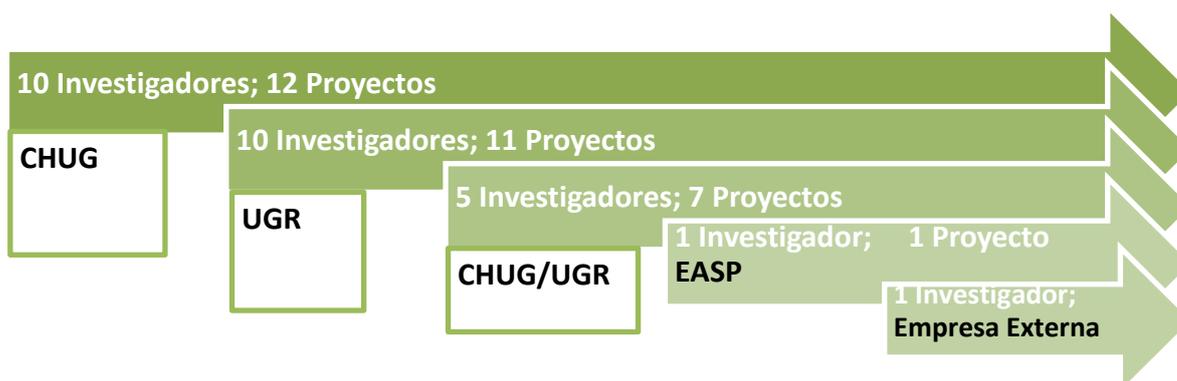


En la Tabla 2 se resume el año de convocatoria de los 25 proyectos con financiación competitiva.

| Tabla 2. Año de convocatorias de los Proyectos apoyados en la Unidad |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
| AÑO CONVOCATORIA   | Número de Proyectos<br>n=25 | Institución                              |
| Convocatoria 2008  | 1                           | 1 EC                                     |
| Convocatoria 2010  | 3                           | 1 EC; 1 FIS.INTRASALUD; 1 PExcelencia JA |
| Convocatoria 2011  | 1                           | 1 PExcelencia JA                         |
| Convocatoria 2012  | 2                           | 1FIS; 1 PExcelencia JA                   |
| Convocatoria 2013  | 5                           | 2 FIS; 2 FPS; 1 ConSaludJA               |
| Convocatoria 2014  | 6                           | 1 MINECO; 2 FIS; 3 FPS                   |
| Convocatoria 2015  | 6                           | 3 FIS; 3 CEI BioTic                      |
| Convocatoria 2016  | 1                           | SAEDYN                                   |

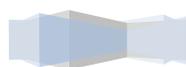
## 2.- Institución, Unidad de Gestión Clínica y Departamento de los Investigadores Principales

En la Figura 1 se detalla la Institución a la que pertenecen los 27 investigadores principales de los 32 proyectos apoyados por la Unidad:



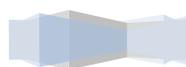
En la Tabla 3 aparece la distribución por Unidades de Gestión Clínica y/o Departamentos:

| <b>Tabla 3. Unidades de Gestión Clínica y/o Departamento</b> |                        |
|--|------------------------|
| <b>Unidad de Gestión Clínica y/o Departamento</b>            | <b>Nº de Proyectos</b> |
| <i>Unidades de Gestión Clínica CHUG</i>                      |                        |
| Reumatología   | 2                      |
| Oncología  | 2                      |
| Endocrinología y Nutrición                                   | 2                      |
| Ap Digestivo   | 6                      |
| Nefrología   | 1                      |
| Farmacia   | 1                      |
| Medicina Interna   | 1                      |
| Medicina Preventiva  | 1                      |
| Pediatría  | 1                      |
| Radiofísica  | 1                      |
| <i>Departamento UGR</i>                                      |                        |
| Medicina   | 4                      |
| Bioquímica y Biología Molecular                              | 3                      |
| Pediatría  | 1                      |
| Histología   | 1                      |
| Farmacología   | 2                      |
| Radiología y Medicina Física                                 | 2                      |
| Anatomía y Embriología Humana                                | 1                      |
| Biología Celular   | 1                      |
| Facultad de Enfermería                                       | 1                      |
| Física Atómica, Molecular y Nuclear                          | 1                      |
| Medicina Preventiva y Salud Pública                          | 1                      |
| <i>EASP</i>  |                        |
| Registro del Cáncer de Granada                               | 1                      |



En total se han apoyado a 16 Grupos del ibs.GRANADA (CHUG; UGR; EASP) y son los siguientes (Tabla 4):

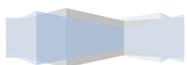
| <b>Tabla 4. Grupos ibs.GRANADA apoyados en la Unidad en 2016</b>                           |  |                                      |
|--|--|--------------------------------------|
| <b>Cod. Grupo ibs.GRANADA</b><br>n=16  | <b>Nº Proyectos por Grupos</b><br>n=31 | <b>Nº Proyectos por Área</b><br>n=31 |
| <b>ÁREA TEC: TERAPIAS AVANZADAS Y NUEVAS TÉCNOLOGÍAS BIOMÉDICAS</b>                        |  | <b>3</b>                             |
| <b>TEC-02</b> SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO                     | <b>2</b>                               |                                      |
| <b>TEC-03</b> GRUPO DE INGENIERÍA TISULAR  | <b>1</b>                               |                                      |
| <b>ÁREA A: CANCER</b>  |  | <b>5</b>                             |
| <b>A-11</b> FÍSICA MÉDICA. DOSIMETRÍA FÍSICA Y CLÍNICA                                     | <b>2</b>                               |                                      |
| <b>A-15</b> ONCOLOGÍA BÁSICA Y CLÍNICA   | <b>2</b>                               |                                      |
| <b>A-17</b> EPIDEMIOLOGIA, ETIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DEL CÁNCER Y OTRAS ENFERMEDADES CRÓNICAS | <b>1</b>                               |                                      |
| <b>ÁREA B: ENFERMEDADES SISTÉMICAS, CARDIOVASCULARES Y NEUROLÓGICAS</b>                    |  | <b>8</b>                             |
| <b>B-03</b> FACTORES PRONÓSTICOS CLÍNICOS E INMUNOLÓGICOS DE LAS ENFERMEDADES REUMÁTICAS   | <b>2</b>                               |                                      |
| <b>B-06</b> FARMACOLOGÍA CARDIOVASCULAR  | <b>1</b>                               |                                      |
| <b>B-12</b> LUPUS  | <b>1</b>                               |                                      |
| <b>B-16</b> TERAPIAS AVANZADAS: DIFERENCIACIÓN, REGENERACIÓN Y CÁNCER                      | <b>3</b>                               |                                      |
| <b>B-24</b> FISIOPATOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DE LA DISFUNCIÓN RENAL            | <b>1</b>                               |                                      |
| <b>ÁREA C: ENFERMEDADES HEPÁTICAS, DIGESTIVAS E INFECCIOSAS</b>                            |  | <b>11</b>                            |
| <b>C-02</b> INVESTIGACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL   | <b>3</b>                               |                                      |
| <b>C-11</b> ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES HEPÁTICAS Y CÁNCER COLORECTAL                      | <b>7</b>                               |                                      |
| <b>C-14</b> INMUNOMODULACIÓN INTESTINAL  | <b>1</b>                               |                                      |
| <b>ÁREA D: ENFERMEDADES ENDOCRINAS Y METABÓLICAS</b>                                       |  | <b>4</b>                             |
| <b>D-07</b> MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA  | <b>1</b>                               |                                      |
| <b>D-08</b> METABOLISMO MINERAL ÓSEO. BIOMARCADORES  | <b>2</b>                               |                                      |
| <b>DE-12</b> BIOTEJSALUD   | <b>1</b>                               |                                      |



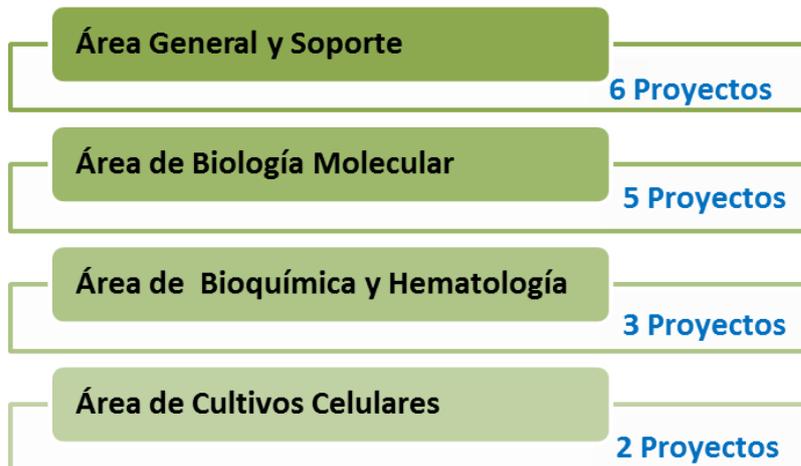
### 3.- Áreas Científico-Técnicas (Equipación/Cartera de Servicio utilizada)

La Unidad Científico-Técnica: Laboratorios de Investigación, está formada por Áreas Científico-Técnicas situadas en el antiguo *Hospital Universitario San Cecilio* y en la *Unidad Experimental del Edif. Licinio de la Fuente*. Cada una de estas áreas ha apoyado a los siguientes Proyectos de Investigación:

- Unidad del antiguo HUSC:



- Unidad del Edf. Licinio de la Fuente:



Entre los objetivos de la Unidad está la creación de *nuevas Carteras de Servicio* en todas las áreas. Estamos intentando que éstas sean carteras de servicios novedosas tanto dentro como fuera de nuestra unidad. Las implantadas en 2016 han sido las siguientes (Tabla 5):

| Tabla 5. Carteras de Servicios creadas en 2016 por Áreas  |  |
|---|--|
| Determinación de la actividad androgénica y/o anti-androgénica mediante técnicas in vitro de modulación de la expresión génica en células de cáncer de próstata (PDF 726.96KB 05-04-2017)                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Cultivos Celulares</li> </ul>   |
| Test E-Screen: Determinación in vitro de la actividad hormonal de carácter estrogénica y/o anti-estrogénica mediante técnicas de proliferación celular (PDF 667.23KB 05-04-2017)                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Cultivos Celulares</li> </ul>   |
| Cuantificación de citoquinas, proteínas de señalización celular, proteínas solubles e inmunoglobulinas mediante inmunoensayo multiparamétrico por citometría de flujo. Método CBA (PDF 694.59KB 05-04-2017) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Citometría</li> </ul>   |
| Inmunofenotipificación de linfomas y leucemias en animales de experimentación por citometría de flujo (PDF 702.41KB 05-04-2017)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Citometría</li> </ul>   |
| Micrométodo de experimentación animal y humana (PDF 393.79KB 05-04-2017)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Laboratorio General y de Soporte (Edf. Licinio de la Fuente)</li> </ul> |

Dentro de la Unidad contamos con grandes equipos, los cuales han sido utilizados bien por nuestros técnicos o bien en Autoservicio. El equipo más usado por nuestros investigadores es el Citometro de Flujo FACs ArianI ubicado en el Hospital Universitario San Cecilio y la Cartera de Servicio más solicitada “Micrométodo de experimentación animal y humana (PDF 393.79KB 05-04-2017)” la cual se realiza en la Unidad Experimental del Edf. de Licinio de la Fuente.

En cuanto a las convocatorias de infraestructuras competitivas, destacar la participación en la Convocatoria 2016 de Infraestructuras MINECO. Con un éxito total, al ser concedidos los tres proyectos presentados:

**Tabla 6. Infraestructuras concedidas en Convocatoria 2016 MINECO**

|  |   |
|--|---|
| <b>Refuerzo del Área de Cromatografía de la Unidad Científico-Tecnológica del ibs.GRANADA</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cromatógrafo Gases-Masas</b></li> <li>• <b>176.866,00€</b></li> </ul>   |
| <b>Agilización de los protocolos de secuenciación masiva, mediante secuenciadores de nueva generación "Post-Light"</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Secuenciador Masivo</b></li> <li>• <b>158.004,00€</b></li> </ul>  |
| <b>Actualización y mejora de las Áreas de Citometría, Microscopia y Proteómica de la Unidad Científico-Tecnológica del ibs.GRANADA</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Equipamiento de Citometro FACs Aria; Cámara de Microscopio Confocal; Escáner Fusion Pulse 7, y software de análisis Fusion-Capt software</b></li> <li>• <b>184.849,00€</b></li> </ul> |

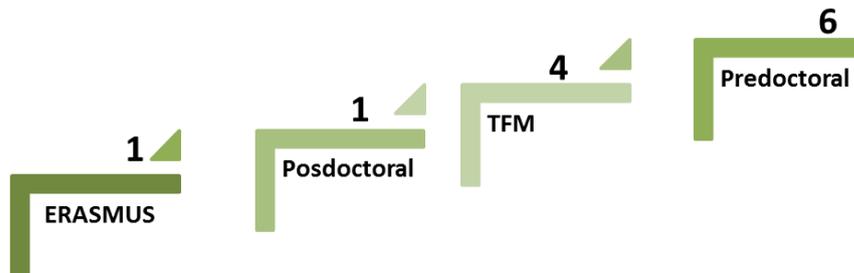
#### 4.- Personal Investigador

Un total de 27 *Investigadores principales* han hecho uso de la Unidad, pero han sido muchos los investigadores autorizados los que han venido a usarla y trabajar en ella.

En el 2016, en la Unidad se han ubicado 5 Grupos de Investigación:

- **Grupo IBS-A15 ONCOLOGÍA BÁSICA Y CLÍNICA. CIBERESP; CTS-206** (Unidad del Hospital Universitario San Cecilio)
- **Grupo IBS-B03 FACTORES PRONÓSTICOS CLÍNICOS E INMUNOLÓGICOS DE LAS ENFERMEDADES REUMÁTICAS. CTS-565** (Unidad Experimental Licinio de la Fuente)
- **Grupo IBS-B16 TERAPIAS AVANZADAS: DIFERENCIACIÓN, REGENERACIÓN Y CÁNCER. CTS-963** (Unidad Experimental Licinio de la Fuente)
- **Grupo IBS-C11 ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES HEPÁTICAS Y CÁNCER COLORECTAL. CIBEREHD. CTS-227** (Unidad del Hospital Universitario San Cecilio)
- **Grupo IBS-D08 METABOLISMO MINERAL ÓSEO. BIOMARCADORES. CIBERFES. CTS-633** (Unidad del Hospital Universitario San Cecilio)

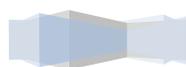
Dentro de la Unidad se realizan estancias de entre 3-6 meses de promedio, de personal investigador de distintas categorías y procedencias. En el año 2016 han sido los siguientes:



#### 5.- Personal Técnico de Infraestructura

En el año 2016 la Unidad ha contado con 6 *técnicos*, siendo dos de ellos Técnicos Superiores FP2, 3 Técnicos de Infraestructuras Doctores especialistas cada uno de ellos en su área: Áreas de Cultivos Celulares, Proteómica y Microscopia, Citometría e Irradiación Experimental y un Coordinador de Unidad. Con fecha 30 de septiembre de 2016 finalizó el contrato de un Técnico Superior FP2, el cual no ha sido reemplazado.

- **Docencia:** la Unidad ha impartido el curso titulado “INVESTIGACIÓN BÁSICA APLICADA A LA BIOMEDICINA: INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL” acreditado por ACSA con 6.24 créditos, y coordinado por la Coordinadora de la Unidad. En él han participado como docentes todos los Técnicos de las distintas Áreas así como el Coordinador de la Unidad. También han participado como especialistas en Cromatografía y Genómica personal externo a la Unidad. El curso fue impartido a través de la Unidad de Formación continuada del Complejo Hospitalario Universitario de Granada e ibs.GRANADA.



Además, se han impartido un total de 4 cursos más, cada uno de ellos de la especialidad de cada técnico (Tabla 7):

| Tabla 7. Cursos Impartidos por los técnicos de la Unidad de Laboratorio de Investigación                  |   |
|---|---|
| Investigación Básica Aplicada a la Biomedicina: Investigación Traslacional                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impartido por todos los Técnicos de la Unidad</li> </ul> |
| Disruptores endocrinos: Biomarcadores de exposición y de efecto   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnico Cultivos Celulares</li> </ul>                    |
| Master de Biomedicina Regenerativa UGR, Búsqueda de Nuevas Terapias: PARP-1 en tumores gastrointestinales | <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnico Citometria-Microscopía</li> </ul>                |
| Conceptos básicos de proteómica y su aplicación a la investigación clínica                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnico Proteómica</li> </ul>                            |
| Escritura de artículos científicos: Aspectos éticos (Código: XHY3123_00)                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinadora de la Unidad</li> </ul>                     |

- Discencia:** En cuanto a los Cursos recibidos por los técnicos para su formación durante el año 2016 han sido los siguientes (Tabla 8):

| Tabla 8. Cursos de formación específicos de cada área recibidos en 2016   |   |
|---|---|
| Título  | Área  |
| Plataforma analítica Cobas 411  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Área Lab General</li> </ul>        |
| Curso Online de Buenas Prácticas de Laboratorio. 4,37 creditos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Área Lab General</li> </ul>        |
| Curso de especialización de BD Biosciences, titulado "The BD Horizon Global Tour, Discover wide-ranging approaches and opportunities in multicolor flow cytometry" 6h | <ul style="list-style-type: none"> <li>Área Proteómica</li> </ul>         |
| Seminario sobre técnicas de purificación de proteínas. 4 h  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Área Proteómica</li> </ul>         |
| Curso Online de Buenas Prácticas de Laboratorio. 4,37 creditos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Área Proteómica</li> </ul>         |
| Curso teórico-práctico de "Análisis de HLA mediante tecnología luminex en Bioplex"  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Área Proteómica</li> </ul>         |
| Mantenimiento de instalaciones y equipos de conservación de muestras biológicas (1ª edición). 1 credito   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Área Cultivos Celulares</li> </ul> |
| Discover wide-ranging approaches and opportunities in Multicolor flow cytometry. 0,5 creditos   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Área Cultivos Celulares</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Curso de especialización para Técnicos Especialistas en Citometría de Flujo. BD Biosciences, titulado “Workshop de Técnicos de Citometría de Andalucía Oriental y Occidental”</b><br/>8 h</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área Microscopia/Citometría</b></li> </ul> |
| <p><b>Experto en Análisis de Muestras en el Laboratorio de Microbiología. 180 h</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área Microscopia/Citometría</b></li> </ul> |
| <p><b>Curso de especialización de BD Biosciences, titulado “The BD Horizon Global Tour, Discover wi-de ranging approaches and opportunities in multicolor flow cytometry”</b> 6 h</p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área Microscopia/Citometría</b></li> </ul> |
| <p><b>Curso teórico-práctico de “Análisis de HLA mediante tecnología luminex en Bioplex”. 32 h</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área Microscopia/Citometría</b></li> </ul> |
| <p><b>Laboratorio de genética: Genética hereditaria. 5,3 creditos</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área Lab General</b></li> </ul>            |
| <p><b>Curso Online de Buenas Prácticas de Distribución. 3,77 creditos</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área Lab General</b></li> </ul>            |
| <p><b>Curso Online de Buenas Prácticas de Laboratorio. 4,37</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área Lab General</b></li> </ul>            |
| <p><b>Autoinmunidad humana. 5,3 creditos</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área Lab General</b></li> </ul>            |
| <p><b>Curso Online de Buenas Prácticas de Laboratorio nº expediente: 1389/2016. 4,37 creditos</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Coordinación</b></li> </ul>                |
| <p><b>Mantenimiento de instalaciones y equipos de conservación de muestras biológicas (1ª edición). 1 credito</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Coordinación</b></li> </ul>                |

