



▪ Centro de Instrumentación Científica

A lo largo del curso 2013-2014 el Centro de Instrumentación Científica (CIC) ha continuado su actividad de apoyo a la investigación y a la docencia de la UGR, mediante la gestión de grandes equipos y el desarrollo de técnicas instrumentales. Este servicio a nuestra comunidad universitaria se extiende al resto de posibles usuarios de otros organismos públicos de investigación, OPIS (otras universidades, CSIC, etc.), y a empresas privadas, lo que supone una vía de proyección de nuestra universidad hacia el exterior.

En el CIC no sólo tratamos de mantener en funcionamiento una serie de instrumentos y técnicas para el uso común de los investigadores, sino que también estamos comprometidos con la mejora de dichos servicios, la renovación de los equipamientos y actualización de técnicas, la incorporación de nuevas unidades y el aumento en las prestaciones que el centro puede aportar para la mejora de las condiciones de investigación y docencia en nuestra universidad. Consecuencia de estos compromisos han sido distintas actuaciones que se han llevado a cabo a lo largo de este curso académico.

En el curso académico 2013-2014 se han creado una nueva unidad en el CIC: **Unidad de producción de dietas, en la sede del Animalario de Cartuja.**

Esta unidad podría considerarse con la reapertura de una antigua unidad de producción de dietas especiales para animales de laboratorio, que fue clausurada hace muchos años. Una vez obtenida la subvención para la construcción de un nuevo edificio en la sede del animalario de Cartuja que sustituyera al más antiguo de los dos existentes que se encontraba en pésimas condiciones, y construido éste nuevo edificio, se procedió a la renovación total de los equipos de la antigua unidad y la apertura de la misma en condiciones óptimas.

Hemos continuado con la renovación de equipos de distintas unidades del CIC. Entre ellos destacamos la renovación del laboratorio de muestras minerales para microscopía electrónica y la del taller mecánico con la puesta en marcha de un nuevo centro de mecanizado. Hemos completado la dotación de instrumentación en distintas unidades del CIC, como las de Análisis de Alimentos y Espectrometría de Masas de Alta Resolución. Hemos completado la dotación y puesta a punto de la unidad de RMN funcional dentro del CIMCYC, que viene funcionando en este curso académico con regularidad.

Asimismo, en el capítulo de instalaciones, hemos realizado distintas actuaciones en las unidades de la sede del CIBM, en especial en la unidad de experimentación animal, para facilitar la movilidad de los animales hacia la unidad de radiología experimental y hacia la futura unidad de RMN para animales. También se han hecho diversas mejoras en la sección de Zebra Fish.

Se han hecho importantes actuaciones en el animalario de Cartuja. Una vez terminadas las obras del nuevo edificio, hemos procedido a la dotación de equipamiento para los laboratorios de biopatología y prácticas con los que va a contar dicha instalación. Asimismo, en el edificio ya existente, en el que se ubican los módulos para experimentación animal, hemos hecho importantes mejoras en las zonas de limpieza, con nuevas instalaciones y renovación completa de los equipamientos, arreglo completo de las cubiertas del edificio, renovación de los sistemas de climatización, reacondicionamiento de los módulos de experimentación con nueva tabiquería y renovación de los equipos de control y vigilancia.

Hemos instalado un grupo electrógeno y una ups en la sede de la sede del CIC en la Facultad de Farmacia. Ello ha permitido solventar los problemas de cortes y estabilidad en la corriente que a veces hemos sufrido en el campus de Cartuja y que han impedido el uso adecuado de la instrumentación allí ubicada.

En el apartado de cursos queremos destacar, además de los cursos habituales impartidos en el Centro, la impartición de cursos cortos para la acreditación de posibles usuarios en régimen de autoservicio en diferentes técnicas y los cursos presenciales organizados para la capacitación en la manipulación de animales de experimentación, conforme a normas de Felasa, categorías A, B y C.

Asimismo ha continuado la implicación del CIC en las tareas docentes de la Universidad de Granada, mediante el apoyo a la docencia experimental en asignaturas de grado y master que así nos lo han solicitado.

Se ha continuado con los procesos relativos a la gestión de la calidad en el centro. Así, a finales de 2013 se consiguió la renovación de la certificación del sistema de calidad conforme a la norma UNE-EN-ISO-9001:2008.

El CIC está haciendo un importante esfuerzo en el objetivo que nos hemos marcado para hacer nuestra presencia más efectiva en el mundo de la empresa. Para ello estamos elaborando material impreso y telemático de divulgación de nuestra actividad hacia esos sectores, así como definiendo estrategias y acciones que nos acerquen a conseguir dicho objetivo.



En lo que se refiere a política de personal, hemos conseguido la dotación y estabilización del personal en determinadas unidades del centro. También, un buen número de técnicos del CIC han realizado cursos de especialización en empresas y universidades españolas y en el extranjero, así como su asistencia a congresos nacionales e internacionales.

En los apartados siguientes se presentan datos de la actividad del CIC relativos al año 2013 en comparación con los anteriores de los años 2011 y 2012.

Actividad del Centro

La actividad del CIC se ha venido siguiendo mediante los cuatro indicadores que a continuación se relacionan.

- **“Número de actuaciones”**. Para su cálculo, todas las tareas que realiza el Centro se asimilan a una de las cuatro actuaciones estándar siguientes:

Tabla 1. Número de actuaciones del Centro de Instrumentación Científica

Año	Análisis y/o estudio de muestras	Mantenimientos de animales	Imágenes procesadas
2011	30.206	319.260	20.664
2012	49.880	345.536	25.421
2013	37.658	94.833	23.748

- Período Cronológico: 2009-2013
- Fuente: Vicerrectorado Política Científica e Investigación
- Nota: No incluidos los institutos universitarios

- **“Número de usuarios diferentes”** (solicitantes de un servicio al Centro, una o múltiples veces, en nombre de un Grupo, Departamento, Centro, Proyecto, Contrato, Organismo Público o Empresa privada. Aunque solicite servicios en muchas ocasiones, sólo figurará una vez en la relación).

Tabla 2. Número de usuarios diferentes

Año	UGR	OPIS	PRI	TOTAL
2011	363	86	19	468
2012	412	103	21	536
2013	370	97	31	498

- Período Cronológico: 2009-2013
- Fuente: Vicerrectorado Política Científica e Investigación
- Nota: No incluidos los institutos universitarios

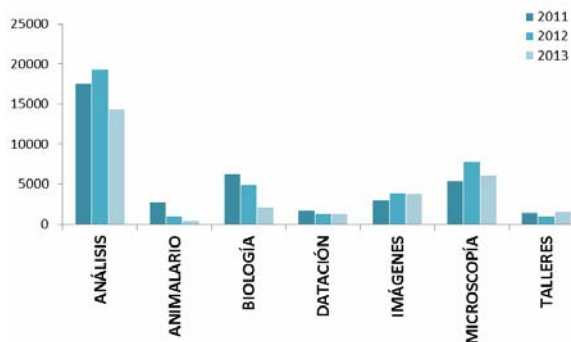
- **“Número de Departamentos, Grupos, Contratos y Proyectos de Investigación diferentes”**. Este indicador, exclusivo para usuarios UGR, se contabiliza con los mismos criterios que el apartado anterior, esto es, una o varias peticiones se contabilizan como un solo registro.

Tabla 3. Número de departamentos, grupos, contratos y proyectos de investigación diferente

Año	Departamentos	Grupos	Contratos	Proyectos
2011	84	67	29	199
2012	82	50	33	191
2013	84	49	36	176

- Período Cronológico: 2009-2013
- Fuente: Vicerrectorado Política Científica e Investigación
- Nota: No incluidos los institutos universitarios

- **“Índice de actividad”**. La “actividad” se mide mediante una unidad arbitraria que representa el conjunto de tareas, específicas de cada Unidad, que es posible realizar en la misma cantidad de tiempo, independientemente de su costo o de la naturaleza de los ingresos que genere.



Observamos en las distintas tablas y gráficos que la actividad del CIC ha disminuido en 2013 respecto a 2012. Esta disminución no es drástica pero si significativa. Sin duda achacamos esta disminución a los efectos de una menor financiación de la investigación en los últimos años por parte de los gobiernos autonómico y nacional. Ha sido en este año cuando se ha notado con mayor intensidad ya que en los años anteriores no habían finalizado los proyectos concedidos antes de los recortes en investigación. La disminución de la actividad es más notoria en los usuarios propios de la UGR y cae levemente en los OPIS. Sin embargo aumentan los usuarios de la empresa privada de forma significativa. Esto supone un logro en la línea de la mejora en la proyección del CIC hacia el exterior.

Colaboración con la enseñanza superior

Esta actividad del CIC se ha materializado colaborando, dentro de sus propias instalaciones, en la instrucción teórico-práctica de alumnos y titulados de nuestra Universidad, según el detalle que figura a continuación.

Tabla 4. Colaboración con la enseñanza superior

UNIDAD	Nº Alumnos	Curso	Departamento	Centro
ESEM	1	Máster de Geología	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
RMN	7	Máster Biotecnología	Química Farmacéutica y Orgánica	F. de Ciencias
IRRA	18	Máster de Odontología	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
ESEM,HRTEM,EPM	3	Máster de Geología	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
HRSEM	40	Alumnos de Grado	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
HRTEM, DRX	32	Alumnos de Grado Conservación y Restauración	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
VPSEM	14	Licenciados Geología, Química, Restauración, Arquitectos...	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
IRRA	10	Máster Biotecnología y Microbiología	Microbiología	F. de Ciencias
VPSEM	15	Máster Biodeterioro por Microorganismos	Microbiología	F. de Ciencias
EPM	7	4º Geología	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
PLD, PMB	7	4º, 5º Geología	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
ESEM	7	4º, 5º Geología	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
HRSEM	7	4º, 5º Geología	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
TEM	7	4º, 5º Geología	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
TG, UV-NIR, IRRA	7	4º, 5º Geología	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
MI, XRF	7	4º, 5º Geología	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
C14	10	Geología del Cuaternario	Estratigrafía y Paleontología	F. de Ciencias
DRX	4	Máster Biotecnología	Química Orgánica	I.de Biotecnología
FTIR	17	Alumnos de Grado de Restauración 3º	Química Analítica	F. de Ciencias
SEM	24	Máster Ciencia y Tecnología del Patrimonio	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias
LCT (Farmacia)	14	Máster de Investigación, Desarrollo, Control e Innovación de Medicamentos	Química Analítica	F. de Ciencias
IBERSIMS, ICP-MS	8	3ª Geológicas	Mineralogía y Petrología	F. de Ciencias