

COMPROMISO CON LA MEJORA DE LOS SERVICIOS

ANEXO 7.6. CENTRO DE INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA

De acuerdo con los objetivos propuestos en los compromisos para 2013 por el equipo de gobierno, los objetivos de la dirección dentro del sistema de gestión de la calidad y la carta de servicios, pasamos a especificar el grado de consecución de los mismos.

Incremento de la eficacia de las unidades y servicios existentes

- Hemos implantado un sistema de control de accesos al edificio central del CIC en el campus de Fuentenueva, en concordancia con los que ya existen en otras sedes, como la del CIBM. Con este control de accesos pretendemos evitar el problema aparecido ocasionalmente de hurtos en el centro y mejorar el conocimiento de las personas que en un momento dado se encuentran en el edificio, lo que redundará en la seguridad de personas y equipos frente a posibles accidentes.
- Hemos continuado trabajando en la unificación de procedimientos de las unidades del CIC con el fin de hacer más fácil y eficaz la gestión de procesos de la calidad. En este sentido la comisión de calidad del CIC ha venido haciendo un excelente trabajo dada la complejidad y variedad de procesos en el CIC.
- En los temas relacionados con la mejora del conocimiento del CIC por parte de la comunidad universitaria y extrauniversitaria, diverso personal del CIC (Director, Subdirector y diversos técnicos del CIC) ha impartido charlas divulgativas sobre el CIC en su conjunto o especializadas por servicios. Además, se han filmado en nuestro centro 3 documentales de divulgación científica, centrados en distintas unidades, los cuales han sido emitidos en la televisión pública. La relación de estas actividades aparece en el anexo.
- También, hemos implementado el perfil de twitter del CIC, a fin de mejorar la comunicación del CIC con sus usuarios y entre los mismos.
- Los técnicos del CIC han continuado su participación en las enseñanzas de grado y postgrado de nuestra universidad. Estas enseñanzas han tenido un carácter eminentemente práctico y han permitido el acceso a la instrumentación propia del centro de numerosos estudiantes de nuestra universidad.

Adquisición y renovación de instrumentación e instalaciones

- Las obras en la unidad de Producción de Dietas Especiales de la sede de Cartuja han terminado y se está procediendo a la adecuación de los espacios de la unidad de Experimentación Animal de dicha sede. Se están completando y renovando el material de los módulos de experimentación para ponerlos a disposición de los investigadores a lo largo del 2014.
- Hemos procedido a la renovación del equipamiento del taller mecánico de la sede de Fuentenueva, con la adquisición de un nuevo centro de mecanizado que sustituya al anterior, ya obsoleto, y un nuevo torno.
- Se ha renovado la instrumentación de las unidades de Difracción de Rayos X y de datación por C14, con la puesta en funcionamiento de un nuevo difractor y un nuevo contador de centelleo. También se ha puesto en funcionamiento un nuevo secuenciador de ADN en la unidad de Información Genética, que permite la secuenciación masiva de material genético.
- La antigua unidad de Absorción Atómica de la sede central ha sido renovada mediante la adquisición y puesta en funcionamiento de un nuevo equipo de ICP-óptico que sustituye al equipo de absorción atómica antiguo.
- También han entrado en pleno funcionamiento el nuevo equipo de Microscopía Electrónica de Barrido con Raman en la unidad de Microscopía Electrónica de Barrido de Presión Variable, y el equipo FIB acoplado al Microscopio Electrónico de Barrido de Alta Resolución en la unidad de Microscopía Electrónica de Barrido de Alta Resolución.

Nuevas unidades y sedes

- Hemos creado la unidad de Absorción Atómica en la sede de la Facultad de Farmacia y la unidad de Esterilización en la sede del CIBM.
- Además, ha comenzado a funcionar en periodo de pruebas la unidad de Resonancia Magnética Funcional en el edificio del Instituto de Investigación en Mente, Cerebro y Comportamiento, campus de Cartuja. Ello ha supuesto la creación de una nueva sede del CIC y un nuevo servicio en el mismo. Esta nueva unidad supone un nuevo reto para CIC al adentrarnos en el

campo de la psicología experimental y clínica, antes no presente entre nuestros campos de actuación. Esta nueva unidad entrará en funcionamiento a pleno rendimiento a principios de 2014.

Personal y formación

- Hemos continuado con las actividades relacionadas con la docencia y formación dentro del CIC. Hemos organizado cursos de formación para usuarios, como los de categoría B de Felasa para la capacitación en experimentación animal y cursos de adiestramiento en el manejo de equipos con vistas al autoservicio, en especial en las unidades de RMN, Citometría, Microscopía y Espectroscopia Raman.
- Por otra parte, hemos facilitado la formación continuada de nuestros técnicos, con cursos de formación, tanto en nuestras instalaciones como en instalaciones externas nacionales o extranjeras.

Indicadores de la actividad

Actividad de apoyo a la investigación

- **“Número de actuaciones”:** cada una de las tareas realizadas en el Centro se asimilan a una de las cuatro actuaciones estándar que figuran en el cuadro:

Número de actuaciones (excepto talleres)

| Año | Análisis y/o estudio de muestras | Mantenimientos de animales | Imágenes procesadas |
|------|----------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 2011 | 34.937 | 514.685 | 8.569 |
| 2012 | 35.680 | 136.372 | 19.782 |
| 2013 | 36.331 | 122.500 | 18.829 |

- **“Número de usuarios diferentes”.** Aquí se recogen los solicitantes de un servicio al Centro en nombre de un Grupo, Departamento, Centro, Proyecto, Contrato, Organismo Público o Empresa privada. Cada usuario sólo figurará una vez en la relación anual.

Número de usuarios diferentes

| Año | UGR | OPIS | PRI | TOTAL |
|------|-----|------|-----|-------|
| 2011 | 376 | 80 | 13 | 469 |
| 2012 | 383 | 92 | 15 | 490 |
| 2013 | 384 | 106 | 29 | 519 |

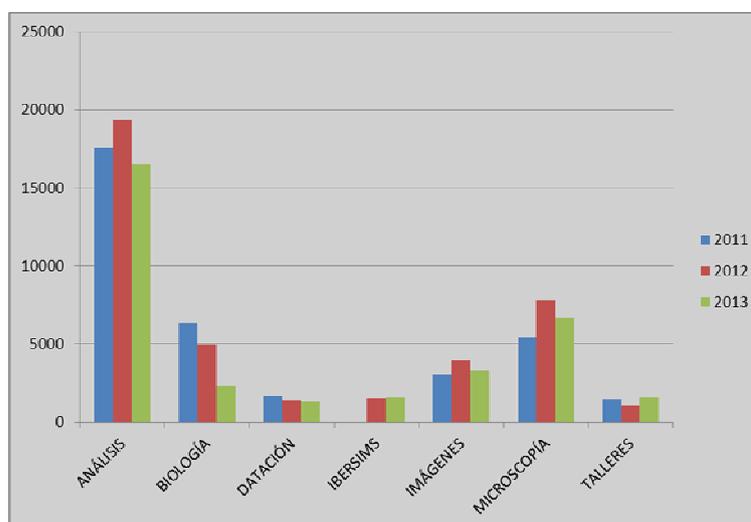
- **“Número de Departamentos, Grupos, Contratos y Proyectos de Investigación diferentes”.** Este indicador se contabiliza con los mismos criterios que el apartado anterior, esto es, una o varias peticiones se contabilizan como un solo usuario diferente.

Número de Departamentos, Grupos, Contratos y Proyectos de Investigación diferentes

| Año | Departamentos y centros | Grupos | Contratos | Proyectos |
|------|-------------------------|--------|-----------|-----------|
| 2013 | 81 | 44 | 36 | 157 |

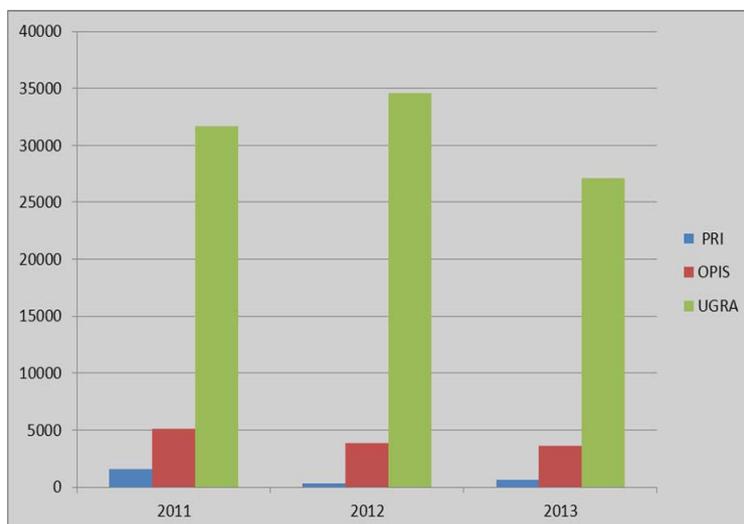
- **“Índice de actividad”.** La “actividad”, que viene a ser un resumen de todos los índices, se mide mediante una unidad arbitraria que representa el conjunto de tareas, específicas de cada Unidad, que es posible realizar en la misma cantidad de tiempo, independientemente de su costo o de la naturaleza de los ingresos que genere. A pesar de su carácter abstracto se confirma como la más representativa.

Datos comparativos para el periodo 2011-2013



“Actividad” global del CIC por cada tipo de usuario

En el siguiente gráfico se representa la “actividad” global del CIC para cada año del periodo 2011-2013, así como la participación en este indicador de cada uno de los tres tipos de usuarios, UGR (Universidad de Granada), OPIS (Organismos Públicos) y PRI (Empresa privada). Como se observa se adolece de una tradicional falta de carga de trabajo proveniente del sector privado, consecuencia del escaso entorno industrial.



Actividades formativas

Colaboración con las enseñanzas regladas

Unidad de Microscopía Electrónica de Transmisión de Alta Resolución (HRTEM)

- Clase teórico-práctica para estudiantes del Master en Geología. Profesor Antonio Sánchez Navas (3 de abril)
- Clase teórico-práctica para estudiantes de tercer curso de Grado de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Asignatura: Técnicas de Análisis II. Profesora: Carolina Cardell (30 de abril)
- Clases teórico-prácticas sobre Microscopía Electrónica en Microscopio Titan para la EMU School 2013, Minerals at the nanoscale organizado por la European Mineralogical Union. Profesor responsable: Fernando Nieto (3 al 6 de Junio)

Unidad de Microscopía Electrónica de Barrido Ambiental (ESEM)

- Master de Geología de Técnicas Analíticas en Geología
- Prácticas de SEM de Microscopía Electrónica que da el Prof. Sánchez Navas (02/04/13)

Unidad de ICP Masas (ICP-MS)

- Práctica Química Analítica (26/4/13)
- Master Mineralogía y Petrología (14/12/12)
- Master Departamento Mineralogía y Petrología, Prof. Responsable Juan Manuel Fernández Soler

Unidad de Microscopía Electrónica de Barrido (SEM-FF)

- Prácticas de Microscopía a los estudiantes de Farmacia 26 abril, 9 y 16 de mayo

Unidad de Microscopía Electrónica de Barrido de Alta Resolución (HRSEM)

- I Máster en Nanotecnología y nuevos materiales Fundación General Universidad Empresa. Universidad de Granada (2012)

Unidad de Resonancia Magnética Nuclear (RMN)

- Durante 2013 (Abril) se han impartido en la Unidad de RMN los cursos siguientes:
 - *Estrategias de elucidación estructural por Resonancia Magnética Nuclear*
 - *Vnmrj para el manejo de un aparato de RMN de 300 MHz.*

Unidad de Microscopía Electrónica de Transmisión (TEM)

- Participación en Master Universitario en Conservación, Gestión y Restauración de la Biodiversidad (febrero 2013)
- Participación en Master Geología de Microscopía Electrónica (abril 18-6-13)
- Participación en curso "Minerals at the nanoscale" EMU School 2013. European Mineralogical Union. (junio 2013)

Unidad de Espectroscopía de Masas de Alta Resolución (HRMS)

- Asignatura: Química Analítica IV del Grado de Química.
Profesor: Antonio Segura Carretero. Catedrático del departamento de Química Analítica.
Días: 19 de Marzo, 9 de Abril, 16 de Abril y 23 de Abril Duración: 2 horas/día

Actividades de divulgación

- El Director del Centro de Instrumentación Científica impartió las charlas divulgativas siguientes:
 - "El Centro de Instrumentación Científica de la Universidad de Granada (CIC). Últimas novedades analíticas", disertada por el Dr. Javier Romero Mora, Director del CIC, en la Facultad de Farmacia- Campus Cartuja II.
 - "Presentación de los Servicios de Investigación del Centro de Instrumentación Científica" por Dr. Javier Romero Mora, Director del CIC, en el CIBM-Campus de la Salud.
- Además se han impartido otras charlas que se detallan a continuación:
 - -"Análisis de isótopos estables", impartida por la Dra. Isabel Sánchez Almazo (Técnico CIC), a mediados de Enero de 2013.
 - -"Avances de la Microscopía Electrónica de Barrido en el Estudio de Materiales", impartida por la Dra. Isabel Sánchez Almazo y la Dra. Rocío Márquez Crespo, en la Facultad de Filosofía y Letras, el 15-04-2013.
 - -"El apoyo a la Docencia e Investigación del Centro de Instrumentación Científica", impartida por el D. José Cruz Cabrerizo el Viernes 14 de Junio de 2013, dentro del 4th UGR STAFF TRAINING WEEK
- El CIC se ha hecho cargo de la organización e impartición de los seminarios internos den el CIBM, de los cuales se han realizado 14 antes de finales de 2013.
- El CIC ha aparecido en 3 programas de la televisión pública: 2 en Con-Ciencia y 1 en Tesis, todos de Canal Sur Televisión (entre Noviembre-Diciembre de 2012 y Enero de 2013); cuya emisión a nivel autonómico lo hace accesible al entorno empresarial y social.
- Programa Con-Ciencia emitido el 25-11-2012, donde se incluye el reportaje "El intérprete de las piedras", en el que se habla de la Unidad de Microsonda Iónica del CIC.

- Programa Con-Ciencia emitido el 09-12-2012, donde se incluye el reportaje “Instrumentos para el conocimiento”.
- Programa Tesis emitido el 18-01-2013, donde se incluye el reportaje “La ciencia al servicio del arte” y en el que se analiza una nueva patente para eliminar grafitis.

Comentario General

Como se puede deducir de los datos reflejados en las tablas y gráficos anteriores, la actividad de CIC se ha mantenido, en términos generales, con respecto a años anteriores, si bien la mayoría de los indicadores presentan ligeras disminuciones. Si tenemos en cuenta que en la fecha de elaboración de esta memoria no han sido computados los datos referentes a la actividad en los dos últimos meses del año 2013, creemos que podemos hacer la afirmación de que la actividad se ha mantenido. Este hecho ha ocurrido a pesar de la crisis en la financiación de la investigación que venimos sufriendo y que se va a ver aún más acusada en 2014.

Como dato positivo queremos resaltar la mejora en el número de empresas que han solicitado nuestros servicios a lo largo de este año, lo cual ha sido siempre una de nuestras asignaturas pendientes. Entendemos que este incremento ha sido consecuencia de la mejora de la proyección del CIC en el ámbito internacional y nacional, e impulsado principalmente por los nuevos servicios de Microsonda Iónica (Ibersims) y Mecatrónica y Robótica.