



CAT

Centro de Apoyo
Tecnológico

INFORME anual 2013



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



N° ES051384-1

índice

INFORME anual 2013

Prólogo.....	4	capítulo 6	Reglamento del CAT.....	44
capítulo 1		1.	Con fecha 8 de mayo de 2012, se aprueba el reglamento del CAT.....	45
Introducción.....	6	2.	Comisión de Gestión año 2013.....	60
capítulo 2		capítulo 7	Tarifas de utilización de los servicios centrales y laboratorios del CAT.....	62
Objetivos.....	8	capítulo 8	Indicadores de resultados en los clientes (Servicios Centrales).....	68
capítulo 3		capítulo 10	Indicadores de resultados en la sociedad.....	82
Estructura.....	10	capítulo 11	Indicadores resultados clave: de servicios, rentabilidad científica y económicos.....	90
capítulo 4		1.	Utilización y Facturación de los Servicios por Áreas y Departamentos de la URJC y no URJC. Año 2013.....	91
Organigramas.....	12	2.	Rentabilidad Científica.....	103
capítulo 5		3.	Rentabilidad Económica.....	105
Equipamiento.....	16	anexo 1	Listado de publicaciones, congresos, PFC y Tesis.....	116
1.	Servicios centrales de apoyo a la investigación.....			17
1.1.	Unidad de Microscopía Electrónica.....			17
1.2.	Unidad de Técnicas Instrumentales.....			21
1.3.	Taller Mecánico.....			22
1.4.	Unidad de Genómica y Citometría de Flujo.....			25
1.5.	Unidad Veterinaria.....			27
1.6.	Unidad de Calidad.....			28
1.7.	Unidad de Energías Renovables.....			29
2.	Laboratorios y plantas piloto.....			31
2.1.	Laboratorio de Computación y Visualización Avanzada.....			31
2.2.	Laboratorio Integrado de Caracterización de Materiales. LICAM.....			34
2.3.	Laboratorio de Integridad Mecánica. LIM.....			35
2.4.	Plantas Piloto de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente.....			38
2.5.	Tratamientos de Aguas. Planta Depuradora.....			38
2.6.	Laboratorio de Análisis de Aguas.....			38
2.7.	Laboratorio de Caracterización de Polímeros y Síntesis de Catalizadores.....			39
2.8.	Laboratorio de Cultivo Vegetal: Phytotrón, Invernadero.....			41

prólogo

Como otros años presentamos la Memoria anual del Centro, que a diferencia de los departamentos, en los que se confecciona por año académico, aquí elaboramos por año presupuestario que nos parece un procedimiento más lógico, ya que se corresponde con el crédito presupuestario que año a año, recibimos de la Universidad, para que continuemos con su andadura.

página
5

Esta Memoria anual, que aunque se corresponde con el año 2013, se elabora en el 2014, pretende ser una guía para que podamos visualizar y seguir el recorrido histórico del centro, mostrando todo el equipamiento y la cronología de las diferentes Unidades o Laboratorios en un primer término y en un segundo término, es un compendio de todos los indicadores que mide el CAT, no solo los de carácter económico, sino los de carácter investigador, docente y social.

Este año supone uno de los hitos importantes en la historia del CAT ya que conseguimos en el mes de julio la Certificación ISO -9001:2008, con número de certificación ES051384-1 contando como empresa certificadora con Bureau Veritas. Este ha sido un proceso largo y laborioso, pero que nos sitúa, entre los pocos servicios de apoyo a la investigación del país, con un respaldo en la prestación de servicios, bajo las exigencias de una norma de reconocido prestigio internacional. Es necesario por tanto, renovar los agradecimientos a los protagonistas principales de esta consecución, han sido y son todos los que actualmente prestan servicio en el Centro y aquellos que han pasado por aquí aportando en mayor o menor medida su esfuerzo, gracias a todo el personal del Centro.

También antes de hacer un resumen de los indicadores del pasado 2013 y el resto de años anteriores, sí que es de justicia comenzar con los agradecimientos, como hicimos el pasado año, primero al profesor D. Pedro González-Trevijano, rector durante los últimos años y al actual rector D. Fernando Suárez Bilbao, así como a los vicerrectores que durante el año pasaron por el centro, Vicerrector de Investigación, D. Rafael García Muñoz y a D. Juan Antonio Melero Hernández, actual Vicerrector de Innovación Calidad Científica e Infraestructuras de apoyo a la investigación.

Finalmente solo quería resaltar algunos datos, ya que la memoria es exhaustiva y este prologo no debe resultar un resumen de la misma. Primero y principal es la evolución histórica de las diferentes Unidades y la extrapolación del modelo a las Unidades de Alcorcón (pág. 25 a 27), también los históricos de rentabilidad económica, Investigadora y Docente que nos parece que son indicadores básicos, destacar un importante aumento de facturación de este año 2013 (pág. 107), situándose, consolidadamente, por encima de los 120.000.- € (pág. 107), el retorno sobre los gastos de funcionamiento por encima del 71% (pág. 114) y finalmente un estancamiento de los indicadores de apoyo a la Investigación y a la Docencia, publicaciones, Congresos, alumnos en prácticas, proyectos fin de carrera y Tesis leídas o en curso (pág. 104). En fin, un número importante de datos objetivos que pueden consultar, hemos querido transmitir con esta y las precedentes Memorias una total transparencia en la gestión del Centro. Espero que aunque pueda resultar farragosa de leer, sea un documento de consulta, consérvenla en su librería ya que estamos seguros que la consultarán.

Móstoles, Mayo 2014

Andrés López Mirón
Director del CAT

capítulo

1

introducción

El Centro de Apoyo Tecnológico de la URJC, en adelante CAT, inicia su andadura en diciembre de 2001. Situado en la zona oeste del Campus de Móstoles de la URJC, ocupa una extensión aproximada de 2000 m², distribuidos en tres naves, diferentes laboratorios y una planta de oficinas. El Centro fue inaugurado en mayo de 2002.

página
7

En noviembre de 2003 se crean en el Campus de Alcorcón dos nuevas Unidades: Unidad de Genómica y Unidad Veterinaria. En diciembre de 2005 se crea la Unidad de Calidad.

Durante el 2006 se desarrolla el Proyecto de Redlabü, constituyéndose como la Red de Laboratorios de la URJC. En el segundo semestre del 2007 se crea la Unidad de Energías Renovables, proyecto cofinanciado por la Comunidad de Madrid a través del IV PRICIT.

En el año 2008 se realiza el montaje e instalación del Microscopio Electrónico de Emisión de Campo FEG-Nova NanoSEM 230, cuya instalación final de accesorios será completada en 2009.

Igualmente durante el 2008 se ha completado el Taller Mecánico con algunas herramientas, se han incrementado las jaulas de la Unidad Veterinaria, así como el equipo para análisis de Microarrays de la Unidad de Genómica.

La Unidad de Energías Renovables se equipa en 2008 con el laboratorio para ensayos de paneles fotovoltaicos, compuesto por un trazador de curvas V-I y los sensores de radiación directa, global y difusa.

Durante el año 2009 se completó la instalación del FEG Nova NanoSEM 230 con el sistema Pegasus de caracterización mediante Rayos X de fases cristalinas. También a finales de ese año se inicia la integración de la Microscopía Electrónica de Transmisión de Ciencias de la Salud a la Unidad de Microscopía Electrónica, este proceso se finalizó a principios de 2010 con la puesta en servicio de la Técnica en el Campus de Alcorcón.

En las últimas semanas de 2010 se incrementa la capacidad del soporte al investigador con un nuevo equipo de Resonancia Magnética Nuclear de 500 MHz para la Unidad de Técnicas Instrumentales.

En 2011 se renueva la Unidad de Genómica, incorporando el servicio de Citometría. También a final de año se crea el LIM, Laboratorio de Integridad Mecánica.

En 2012 se incrementa la capacidad de la Unidad de Microscopía Electrónica, con un nuevo equipo de preparación de muestras, Vibromet que permite el pulido de muestras, para su posterior análisis por EBSD en el Microscopio de emisión de campo NanoSEM.

Durante el 2013 se debe destacar la firma de un acuerdo de colaboración, con la empresa Bruker española, materializado en la creación de un **laboratorio mixto Bruker-URJC** en las instalaciones del CAT en el Campus de Móstoles, dedicado al desarrollo de las técnicas de análisis cromatográfico de alta resolución. También en el presente curso, los Servicios Centrales del CAT han realizado todas las acciones encaminadas para obtener la **Certificación ISO-9001:2008**, pasando con éxito la misma, por la entidad certificadora Bureau Veritas en julio de 2013.

capítulo

2

objetivos

Los objetivos del CAT son:

página
9

- El apoyo a la docencia, como instrumento para la realización de las prácticas de los alumnos de las diferentes titulaciones de la propia Universidad.
- El apoyo a la investigación, como soporte tecnológico a los proyectos de investigación liderados por los diferentes departamentos o áreas de la Universidad.
- Asistencia técnica a las empresas del entorno.
- La formación, mediante la realización de cursos y seminarios para técnicos y especialistas relacionados con las distintas unidades que componen el CAT.



capítulo

3

estructura

El CAT se estructura como un sistema centralizado dependiente del Vicerrectorado de Investigación, que a su vez, se compone de los siguientes elementos.

a) Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación

Son las estructuras de carácter horizontal de apoyo a la Investigación de la Universidad Rey Juan Carlos. Los Servicios Centrales se dividen en Unidades, que a su vez pueden tener varias técnicas:

- Unidad de Microscopía Electrónica.
 - TEM
 - ESEM
 - FEG
 - TEM-CS (Campus de Alcorcón)
- Unidad de Técnicas Instrumentales Analíticas.
 - RMN SÓLIDOS y RMN LÍQUIDOS
 - DRX y FRX
- Taller Mecánico.
- Unidad de Calidad.
- Unidad de Energías Renovables.
- Unidad de Genómica y Citometría (Campus de Alcorcón).
- Unidad Veterinaria (Campus de Alcorcón).

El personal técnico, asociado a cada Unidad, depende orgánicamente y funcionalmente del Gerente de Campus, a través del director del CAT.

b) Laboratorios y Plantas Piloto

página
11

Son estructuras que dependen de cada uno de los Departamentos a los que se vinculan por su carácter científico definido y cuentan con un responsable o director nombrado por cada uno de estos Departamentos.

El CAT, en función de su disponibilidad presupuestaria, dotará de personal a cada uno de estos laboratorios, que dependerá orgánicamente de la Gerencia del Campus y funcionalmente del Director del Laboratorio. En el caso de que la dependencia del Técnico corresponda a más de un Laboratorio, según su perfil de especialización, será responsabilidad del Director del CAT coordinar sus funciones teniendo en cuenta las necesidades de los distintos laboratorios expresadas a través de sus Responsables. Los Laboratorios y Plantas son:

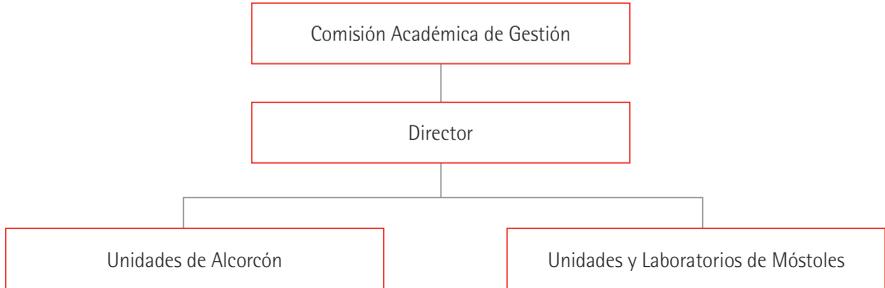
- Laboratorio de Computación y Visualización Avanzada. Cluster de PC. LabCOVI
- Laboratorio Integrado de Caracterización de Materiales. LICAM.
- Laboratorio de Integridad Mecánica. LIM.
- Plantas Piloto de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente.
- Tratamiento de Aguas. Planta Depuradora.
- Laboratorio de Análisis de Aguas.
- Laboratorio de Caracterización de Polímeros y Síntesis de Catalizadores.
- Laboratorio de Cultivo Vegetal: Phytotrón, Invernadero.

capítulo

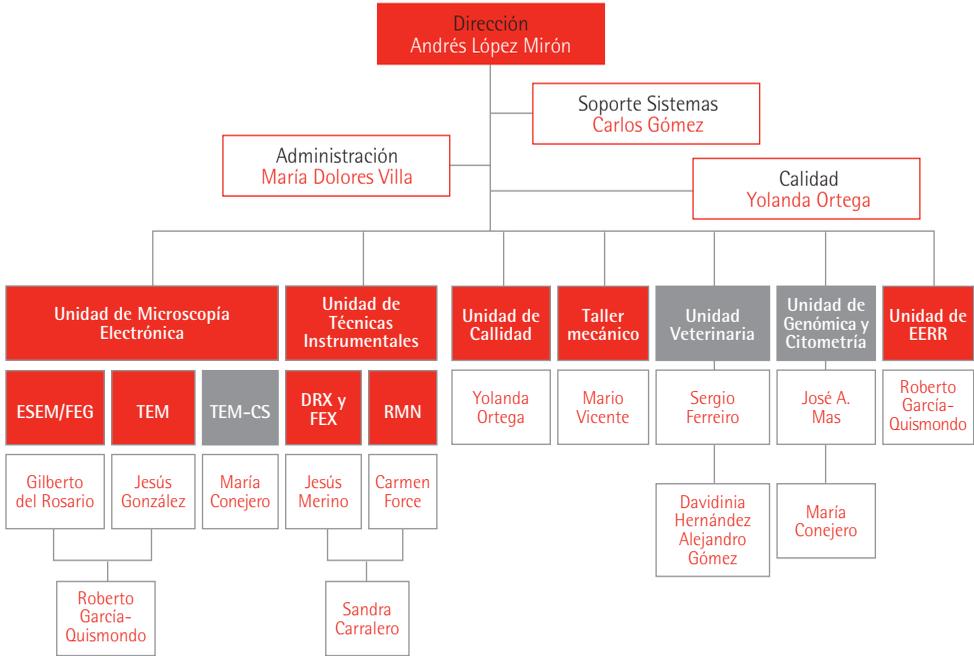
4

organigramas

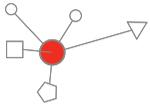
Comisión de Gestión



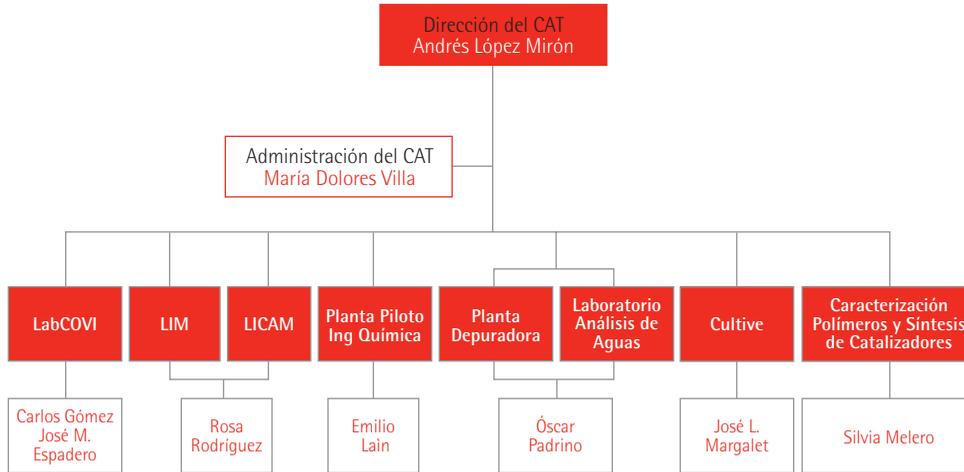
Organigrama CAT - Móstoles (Organigrama CAT -Servicios Centrales)



Campus de Móstoles
 Campus de Alorcón



Organigrama Laboratorios y Plantas - Móstoles (Organigrama CAT - Laboratorios Vinculados)



 Laboratorios Vinculados (Campus de Móstoles)



capítulo

5

equipamiento

1. Servicios centrales de apoyo a la investigación

página
17

1.1. Unidad de Microscopía Electrónica

Microscopio Electrónico de Barrido Ambiental XL30 ESEM. FEI and Philips

Microscopio última generación que admite el análisis de muestras en estado natural o bajo condiciones ambientales naturales, sin necesidad de usar técnicas convencionales de preparación de muestras. Además, es posible utilizar régimen de alto vacío de forma similar a los microscopios SEM convencionales.



Dispositivos opcionales:

- Detector de Everhart-Thornley (SED) Scintillator Detector PW6846.
- Detector Solid State (BSE).
- Detector EDX.
- Detector GSED y aditamentos.
- 1000°C Heating Stage System (PW 6752).

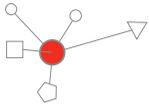
Microscopio Electrónico de Barrido de Alta Resolución: Nova Nano SEM230

Microscopio Electrónico de Barrido de Emisión de Campo. Con cañón de efecto Schottky, rango de potencial de 200V a 30KV. Resolución en alto vacío de 1nm y 1,5nm en bajo vacío. Incorpora Sistema Pegasus para la caracterización mediante Rayos X de fases cristalinas de diferentes materiales.



Accesorios:

- Detectores ETD, TLD, BSD, Helix, vCD.
- EDAX SUTW Zafiro Si(Li), resolución 132 eV.
- Cámara CCD DigiView III para EBSD combinado con EBSP, y software Pegasus XM4.
- OIM Completion Kit.
- Software de análisis cuantitativo, mapeado cuantitativo, cualitativo, en línea y rápido.
- Software Delphi de identificación de fases por EDS y EBSD.
- Software de aplicaciones remotas.



Microscopio Electrónico de Transmisión Philips Tecnai 20

- Microscopio Electrónico de Transmisión de 200 kV, 0.27 nm de resolución y $\pm 70^\circ$ de inclinación de la muestra.
- Microanálisis EDX.



Preparación de muestras para microscopía. Campus de Móstoles

- Pulidora Metalográfica Metkon. Gripo 1V.
- Sputter Coater. Baltec SCD005 (depósitos de Au-Pd, Pt, etc).
- Coating System. Baltec MED020 (depósitos de C).
- Pulidora Electrolytica Struers TenuPOL-5.
- Bombardeo iónico. Baltec Res100.
- Pulidora cóncava Gatan 656.
- Cortadora Metkon. Finocut.

Vibromet 2. Campus de Móstoles

La pulidora vibratoria VibroMet 2, elimina la deformación menor que queda después de la preparación mecánica. Está diseñada para preparar superficies pulidas de alta calidad sobre una amplia variedad de materiales y aplicaciones, incluyendo la preparación de pulido EBSD.

El movimiento horizontal a 7200 ciclos por minuto produce una acción de pulido muy eficaz con resultados de calidad superior y excepcional para superficies perfectamente planas. La acción vibratoria controlada produce menos deformación, superficies planas y reduce los bordes redondeados.



También se obtiene una superficie libre de estrés sin llegar al uso de electrolitos y problemas asociados con electro-pulido o bombardeo de iones. El plato de pulido (305 mm) plato pulido y cubierta moldeada transparente son estándar en esta unidad, así como, una gran variedad de soportes para muestras y pesos.



Ultracriomicrotomo

página
19

Equipamiento para la preparación de muestras en microscopía electrónica. Compuesto por los siguientes elementos:

- **Ultramicrotomo Leica EM UC6, 100-260 vac, 50-60Hz.**

Equipo motorizado, dotado de microscopio estereoscópico y unidad de control para el seccionamiento semifino y ultrafino de pequeñas muestras biológicas para su posterior visualización en microscopios electrónicos.

- Sistemas totalmente configurables.
- UC6 con movimiento eucéntrico del portamicroscopio.
- MZ6 con adaptador, tubo binocular, ergocuña y oculares.
- Mesa antivibratoria con reposabrazos ergonómico, cajonera y accesorios para ultramicrotomo.
- Unidad de control sensible al tacto para 230 V.

- **Criocámara Leica EM FC6**

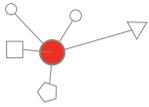
Control de la cámara de crio incluido en la unidad de control del ultramicrotomo con 4 memorias de temperaturas para la cámara, portacuchillas y portamuestras.

- Sistemas totalmente configurables.
- Con transformador antiestático controlado remotamente para 230V.
- Con Mordaza para muestras planas.
- Transformador antiestático 230V 50-60Hz.
- Portamuestras plano.
- Cuchilla diamante cryo 35° (dry) 1.5 mm.
- Soporte muestras AFM Crio.

- **Piramidatomo Leica EM FC6**

- Sistema preconfigurado completo.
- 230V, con lupa S4E.

Laboratorio Fotográfico



Microscopio Electrónico de Transmisión de Ciencias de la Salud JEOL JEM 1010

El Microscopio Electrónico de Transmisión (TEM) permite la observación de la muestra en cortes ultrafinos. El TEM dirige un haz de electrones, acelerados a una gran velocidad al aplicarles una elevada diferencia de potencial, hacia la muestra que se desea observar. Una parte de los electrones rebotan o son absorbidos por la muestra. Una pantalla fluorescente detrás del objeto permite captar la imagen aumentada para su visualización en tiempo real, pudiendo registrarse tanto digitalmente como en negativos para su estudio.



Preparación de muestras. Campus de Alcorcón

Fijación, deshidratación, e inclusión en resina. Obtención de secciones semifinas y ultrafinas y tinción posterior para su visualización en TEM.

- Ultramicrotomo LEICA ULTRA-CUT R.
- Microscopio óptico LEICA DME.
- Piramidotomo LEICA EM TRIM.
- Máquina de fabricación de cuchillas de vidrio LEICA EM KMR2.
- Procesador de tejidos para microscopía electrónica LEICA EM TP.
- Teñidor de tejidos para microscopía electrónica LEICA EM STAIM.
- Laboratorio fotográfico con equipo de revelado tradicional.



1.2. Unidad de Técnicas Instrumentales

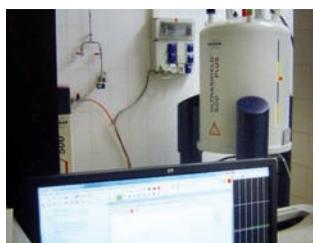
página
21

Resonancia Magnética Nuclear (RMN)



Unidad formada por dos espectrómetros multinucleares superconductores de Resonancia Magnética Nuclear, con intensidad de campo 9.4 Teslas (1H, 400 MHz), ambos cuentan con unidad de temperatura variable (-40 a 130°C) y un tercer equipo con intensidad de campo de 500 MHz.

- Varian – 400 MHz Mercury Plus: Equipo específico para muestras líquidas.
- Varian – 400 MHz Infinity Plus: Equipo específico para muestras sólidas con sistema neumático de control de rotación de la muestra hasta 14 kHz.
- Bruker Ultrashiel 500 Plus consola Advance III, 500 MHz: Equipo específico para muestras líquidas, con intensidad de campo de 11,74 Teslas. Con Unidad de temperatura hasta 130°C.



Difracción y Fluorescencia de Rayos X



- Difractómetro de polvo Philips, modelo PW3040/00 X'Pert MPD/MRD, con ánodo de Cu y monocromador secundario. Equipado con un sistema informático automatizado de adquisición de datos.

Cámara de temperatura Anton Paar modelo XRK 900, con rango de 20°C a 900°C.

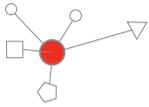
- Espectrómetro de Fluorescencia de Rayos X Philips, modelo MagiX. Espectrómetro por dispersión de longitudes de onda, con generador de Rayos X de 1KW y ánodo de rodio. Dotado de 3 colimadores primarios intercambiables, cambiador de cristales bi-direccional con hasta 8 posiciones.

Campo de aplicación: Análisis químico cualitativo y cuantitativo de elementos en muestras sólidas y líquidas.

Rango de análisis: Cristales adecuados para el análisis desde el flúor (número atómico 9) hasta el uranio (número atómico 92).

Rango de concentraciones: Se extiende desde el 100% al 0.0001% (partes por millón, ppm) de cada elemento.





1.3. Taller Mecánico

Fresadora de torreta marca LAGUN modelo GVM-3

• Superficie de trabajo.....	mm	1372x280
• Ranuras en "T".....	mm	3x16x63
• Peso máximo sobre la mesa.....	kg	250
• Curso longitudinal.....	mm	800
• Curso transversal.....	mm	345
• Curso vertical.....	mm	400
• Curso del carnero.....	mm	570
• Potencia del motor principal.....	kw	2,2
• Cono del eje porta-fresas.....	ISO	40
• Gama de velocidades.....	rpm	50-3750
• Diámetro de la caña cromada.....	mm	85,70
• Peso neto de la máquina.....	Kgs	1450
• Voltaje.....	Volt	380

Equipamiento standard:

- Cabezales de Variación continua.
- Engrase centralizado.
- Sistema completo de refrigeración.
- Volantes de seguridad escamoteables.
- Avances automático en los ejes X, Y y Z.
- Avances rápidos.
- Fichas de verificación.
- Guías templadas en tres ejes.



Accesorios incluidos:

- Porta pinzas ISO-40 y juego de pinzas (16) desde 4 a 25 mm.
- Mordaza hidráulica ARNOLD sin base giratoria.
- Mandrinador micrométrico ISO-40.
- Fuelles de protección.
- Engrase automático.
- Lámpara de alumbrado de bajo voltaje.
- Juego de útiles de amarre.
- Amarrador electroneumático de herramientas.
- KIT material placas mecanizado.



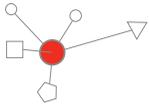
Torno marca PINACHO modelo SP-180 con escote

página
23

• Diámetro admitido sobre bancada..... mm	360
• Diámetro admitido sobre el escote mm	510
• Diámetro admitido s/carro longitudinal mm	340
• Diámetro admitido s/carro transversal..... mm	200
• Longitud del escote delante plato mm	120
• Altura de puntos..... mm	180
• Distancia entre puntos..... mm	1000
• Agujero del husillo principal mm	42
• Nariz del husillo principal DIN-5	
• Cono Morse del husillo principal Nº 4	
• Anchura de la bancada mm	250
• Curso máximo carro transversal..... mm	245
• Curso máximo carro orientable..... mm	115
• Curso máximo cañon del contrapunto..... mm	145
• Gama de velocidades eje cabezal rpm	-2000
• Potencia del eje principal CV	2,5/4,5
• Potencia de la motobomba..... CV	0,07
• Dimensiones de la máquina mm	1910x930x1440
• Peso de la máquina Kgs	735

Accesorios incluidos:

- PLATO UNIVERSAL Ø 200 mm. Acoplado.
- LUNETA FIJA.
- LUNETA MÓVIL.
- TORRETA DE CAMBIO RÁPIDO CON 4 PORTAS.
- PUNTO GIRATORIO CM-3.
- KIT de herramientas compuesto de:
 - Juego de brocas de Ø 3 a 25 mm.
 - Juego de casquillos cónicos CM-3.
 - Portaherramientas torneado exterior.
 - Caja plaquitas torneado exterior.
 - Portaherramientas torneado interior.
 - Caja plaquitas torneado interior.
 - Portaherramientas de roscar exterior.
 - Caja plaquitas roscar paso 1 mm. 1,25 mm.
 - Caja plaquitas roscar paso 1,50 mm. 1,75 mm.
 - Portaherramientas de roscar interior.
 - Caja plaquitas roscar interior paso 1 mm. 1,25 mm.
 - Caja plaquitas roscar interior paso 1,50 mm. 1,75 mm.



Taladro de sobremesa marca ERLO modelo SR-18

Accesorios:

- Equipo de luz.
- Banco de base con puerta y estantería.
- Mesa intermedia giratoria inclinable.
- Portabrocas capacidad cm-2 (3 a 6).
- Eje cm-2 espiga portabrocas.



Tronzadora de cinta marca BEMATO modelo UE-916 A

Incluye mando de marcha-parada, mando de velocidad de sierra y de bajada.



Cizalla BAYKAL modelo RGS 2060X4

Cizalla mecánica para el corte de chapa de hasta 2.000 mm de longitud y 4 mm de espesor, potencia máxima 7,5 kW.



Otros equipos:

- Plegadora Metallkraft 1020-20 S2.
- Curvadora de perfiles PBM-30.
- Curvadora Metallkraft UB-10.
- Tronzadora de disco Optimun CS 315.
- Muescadora Fortex HN-4.
- Roscadora neumáticas Gamor TA-N/20.
- Equipo de soldadura TIG ESAB Caddy Tig 2200i AC/DC.
- Equipo de corte por plasma Powercut 650.
- Soldadura por puntos Telwin digital modular 400.



1.5. Unidad de Genómica y Citometría de Flujo

página
25



Analizador genético ABI Prism 3100-Avant.

Permite la secuenciación automatizada de fragmentos de ADN, basándose en un sistema de electroforesis capilar. Su capacidad permite la secuenciación de centenares de muestras al día.



Estación de preparación de ácidos nucleicos ABI Prism 6100 Nucleic Acid PrepStation.

Sistema para el aislamiento y purificación de ARN total y ADN genómico de una gran variedad de muestras de diferentes tipos. Funciona con un formato de 96 pocillos.



Sistema de PCR en tiempo real ABI Prism 7000 Sequence Detection System.

Se trata de un sistema completo de PCR en tiempo real que detecta y cuantifica secuencias de ácidos nucleicos. En este equipo, la detección de los productos de PCR acumulados ciclo a ciclo es posible mediante la combinación de ciclos de temperatura programados, la detección de fluorescencia y la utilización de aplicaciones informáticas específicas.



Procesador de imagen Typhoon 9210 & ImageQuant Solutions.

Sistema eficaz para el análisis de geles y membranas de DNA, RNA y proteínas, escogiendo entre:

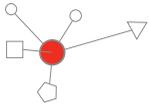
- Auto radiografía de isótopos radiactivos.
- Fluorescencia de excitación verde directa.
- Fluorescencia de excitación roja directa.
- Quimioluminiscencia.

Permite leer hasta cuatro fluoróforos de manera automática, presentando activación automática de los componentes ópticos. El tamaño de lectura es de 35x 43cm.



Estación de hibridación de microarrays modelo HS400 Pro (Tecan).

Sistema automático de hibridación y lavado para microarrays de DNA y proteínas, sobre sobre soportes tipo portas de microscopía.



Aplicaciones:

- Hibridación y lavado de microarrays de DNA y proteínas.
- Hibridación "in situ" en cortes de tejidos sobre portas de microscopía.

Espectrofotómetro modelo Nanodrop 1000 (Thermo Scientific)

Espectrofotómetro que permite usar hasta 1 microlitro de muestra para su cuantificación.

Aplicaciones:

- Cuantificación precisa y determinación de calidad de muestras de ácidos nucleicos y proteínas utilizando volúmenes muy pequeños de estas muestras. Proporciona el espectro de absorción de la muestra.

Sistema de extracción de ácidos nucleicos modelo ABI Prism 6100 Nucleic Acid PrepStation (Applied Biosystems).

Equipo que permite la extracción de ácidos nucleicos de hasta 96 muestras simultáneamente.

Aplicaciones:

- Extracción de RNA total y DNA genómico a partir de todo tipo de tejidos y cultivos celulares en un tiempo de entre 30 y 45 minutos. El tejido ha de ser homogenizado previamente.

Otros equipos accesorios de la Unidad de Genómica:

- Termociclador modelo Mastercycler (Eppendorf).
- Centrifuga refrigerada modelo 5415R (Eppendorf).
- Espectrofotómetro modelo Biophotometer (Eppendorf).
- Congelador de -86 °C NUAIRE de 483l.
- Termobloque modelo Accublock (labnet).
- Software específico para diseño de oligonucleótidos de PCR y sondas taqman.
- Software para cuantificación de bandas de geles y spots en Typhoon 9210.

1.6. Unidad Veterinaria

página
27

La Unidad Veterinaria de la Universidad Rey Juan Carlos estará localizada como un anexo del Edificio Departamental II del Campus de Alcorcón y cuenta con una extensión aproximada de 1.000 m². En este momento se encuentra finalizada la obra civil y con la adquisición del equipamiento.

La Unidad Veterinaria está diseñada para satisfacer las necesidades investigadoras y docentes, no sólo de la Facultad de Ciencias de la Salud, sino de todos aquellos investigadores y docentes de la Universidad Rey Juan Carlos que requieran del uso de animales de laboratorio, órganos o tejidos de origen animal. Por ello se han previsto distintas estancias para atender la posible demanda:



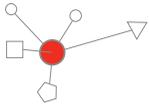
- a) **Zona de cría o zona limpia:** estará compuesta por 5 habitaciones dotadas de sistemas independientes de luz, temperatura y humedad (dependiendo de las necesidades de cada especie), con un sistema ventilación del aire de entre 15 y 25 renovaciones por hora dependiendo de la densidad de ocupación de cada sala, y un sistema de filtros que garantice la calidad del aire. Dentro de esta zona se dispondrá de cubetas estériles de diferentes tamaños y de racks ventilados para estabular animales modificados genéticamente (cepas especialmente sensibles, animales inmunodeprimidos, animales "knock-out", etc.)



- b) **Zona de experimentación y mantenimiento,** consta de:

- Habitación de cuarentena o de aislamiento de animales procedentes del exterior hasta que se pueda evaluar su estado sanitario.
- 4 habitaciones para la estabulación, mantenimiento y envejecimiento de distintas especies animales (rata, ratón, conejo y cobaya).
- 5 habitaciones de estabulación y experimentación para grupos reducidos de trabajo, con posibilidad en 3 de ellas de inversión de ciclos de luz (disponen de interruptores con luz roja).
- Un quirófano para cirugía y sacrificio, dotado con vitrina de filtración de gases, equipo de anestesia gaseosa, lámparas de luz fría, lupas de campo operatorio, autoclave para material quirúrgico, cámaras de CO₂, etc.
- Un laboratorio para manipulación animal dotado de cabina de flujo laminar, microscopio, lupas, centrífuga, estufa de cultivos, balanzas, pipetas, termómetros, instrumentos de marcaje e identificación animal, etc.

Todas las habitaciones de ésta zona disponen de tomas de voz y datos..



- c) **Zona de lavado, almacenaje y esterilización** de material de la Unidad Veterinaria, dotada de máquina lava-jaulas, máquina de lavado y desinfección de biberones, autoclave esterilizador a vapor, cabina, S.A.S. con formol y rayos U.V., garantizándose así una completa asepsia del material de la Unidad Veterinaria. Esta área dispone de dos almacenes para piensos, distintos lechos y resto de productos de uso necesario en estas instalaciones.

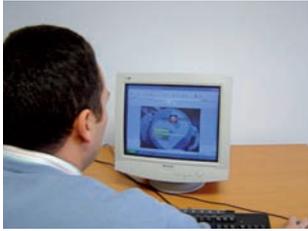
Las instalaciones se completan con un despacho para el director de la Unidad, una habitación de control centralizado para todos los equipos de la Unidad Veterinaria, vestuarios y sala de personal.

1.7. Unidad de Calidad

Las funciones de la Unidad de Calidad son:

- Coordinar la Red de Laboratorios de la URJC (REDLABU); que se establece como instrumento para impulsar la colaboración entre los laboratorios participantes, fortaleciendo capacidades técnicas, organizativas y de calidad de sus integrantes y fomentando que REDLABU se afiance como sistema de intercambio de información y colaboración entre sus miembros.
- Dar apoyo a los laboratorios y centros asociados para la implantación de sistemas de calidad mediante formación en las normas ISO 17025 e ISO 9001, formación en herramientas de calidad, asesoría para la implantación de sistemas de calidad (diagnósticos, documentación,...), realización de auditorías...
- Asesorar a los laboratorios en el proceso de acreditación/certificación.
- Coordinar las acciones que en materia de Calidad se emprendan en el CAT.
- Promocionar actividades formativas de calidad, fomentando la cultura de calidad y unos estándares de ejecución que permitan satisfacer los requisitos de las empresas.
- Ser un vínculo de unión entre los distintos centros del CAT, de forma que puedan compartirse las buenas prácticas, mediante desarrollo de Benchmarking.





- Participar en acciones de difusión periódicas sobre el sistema de calidad del CAT.
- Desarrollar e implantar un sistema de calidad según la norma UNE-EN-ISO 9001:2000, que asegure la mejora continua, documentando las actividades que en el CAT se desarrollan, y evaluando periódicamente mediante auditorías la sistemática implantada.

página
29

1.8. Unidad de Energías Renovables



La instalación tiene como objetivo la divulgación y experimentación de las energías renovables. Asimismo, el área fotovoltaica está conectada al sistema eléctrico de la Universidad para el aprovechamiento de la energía generada. La instalación dispone de seis zonas: fotovoltaica estática, fotovoltaica con seguimiento, fotovoltaica de concentración, térmica, eólica y centro de operaciones.

Zona fotovoltaica experimental



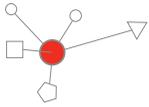
Esta zona está formada por tres estructuras metálicas capaces de alojar 1360 vatios de módulos fotovoltaicos cada una. Las estructuras están ancladas sobre zapatas, orientadas al sur y su inclinación es regulable entre 25 y 65 grados. Cada una de las tres estructuras dispone de: silicio monocristalino, policristalino y amorfo, contando con un inversor independiente para cada una de ellas, que está montado en el centro de control.

Los módulos cuentan con un sistema de refrigeración para evaluar el impacto de la temperatura en el rendimiento.

Cada una de las estructuras dispone de sensores de: radiación solar, temperatura ambiente, temperatura de módulo, velocidad de viento y contadores de energía. Todos los datos de estos sensores son recogidos por el ordenador del centro de control.

Zona fotovoltaica con seguimiento solar

Esta zona consta de un seguidor dos ejes sobre el que se han montado 1360 vatios de paneles monocristalinos, inversor independiente, que está montado en el centro de control.



Zona fotovoltaica de concentración

Consta de 28 módulos de 36 vatios pico de potencia cada uno, lo que arroja una potencia total de 1 kw. Cada módulo está compuesto por 10 células fotovoltaicas tandem multi-unión, a base de fosfato de Indio-Galio y Arseniuro de Galio, depositados sobre un sustrato de Germanio, con óptica de concentración.



Zona fotovoltaica de producción

Está compuesta por cuatro hileras de módulos amorfos sobre una soleira de hormigón, a una inclinación de 34° sobre la horizontal, con una potencia pico total de 10.500 W. Cuenta con dos inversores de 5 kW de potencia nominal, que se encuentran ubicados en la zona de control.

Zona térmica instalación experimental

Esta zona está formada por dos estructuras que alojan dos colectores térmicos para poder realizar estudios comparativos. La energía producida es transmitida a un circuito secundario mediante un intercambiador externo de placas. El circuito secundario cuenta con un acumulador de 150 l de capacidad y un aerotermo para evacuar el calor producido.

Zona eólica

La zona eólica cuenta con un aerogenerador de 1.500 vatios de potencia, a 24 voltios. Este generador está montado sobre un mástil de siete metros, anclado a una zapata de hormigón armado y fijado mediante tirantes. La energía producida es almacenada en una batería monoblock y alimenta cuatro puntos de luz temporizados.



Centro de control

El Centro de Control está ubicado en una caseta prefabricada de una superficie de 28 metros cuadrados. Desde el ordenador de control es posible visualizar todos los parámetros de la instalación fotovoltaica así como de la térmica.



Laboratorio de ensayos y paneles fotovoltaicos

- Trazador de curvas V-I modelo PVE.
- Sistema de toma de datos de Irradiancia compuesto por:
 - Pirheliómetro para medir la radiación directa, modelo Eppley.
 - Pirheliómetro de radiación global, modelo Eppley.
 - Pirheliómetro de radiación difusa, modelo Eppley.
 - Sistema de adquisición de datos.



2. Laboratorios y plantas piloto

En dichos Laboratorios se realizan actividades específicas relacionadas con la investigación, la asistencia tecnológica y la formación en temas específicos y propios de una o varias de las áreas o departamentos de la URJC.

Cada uno de estos laboratorios vinculados dispondrán de una estructura interna y reglamento acorde con sus necesidades.

2.1. Laboratorio de Computación y Visualización Avanzada

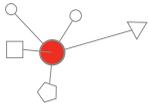
Laboratorio de Computación Avanzada

Cluster de PC

El cluster de PC está formado por un conjunto de 40 nodos, cada nodo cuenta con un procesador AMD Athlon XP1800, 20 GB de memoria principal y 512Mb de memoria RAM, interconectados mediante una red de alta velocidad tipo Myrinet-200-Fiber/PCI de 2+2Gbps y una red Fast Ethernet de 10/100Mbps, un conmutador KVM Master View Pro CS1016 y un teclado, monitor y ratón para tareas de administración del sistema que funciona bajo sistema operativo Linux.

Todos los nodos y equipos están montados en rack en seis armarios de 19" con un sistema de ventilación y extracción adecuado y una sistema de alimentación ininterrumpida.

El objetivo del cluster es de disponer de un sistema de cálculo muy potente de gran escalabilidad con una buena relación precio/presta-



ciones capaz de ejecutar programas de alto coste computacional de forma paralela.

Sistema de computación gráfica

Está compuesto por cuatro equipos de última generación Quantum 3D modelo Obsidian QX, cada equipo cuenta con un procesador Dual Intel XEON 2.2 Ghz, tarjeta de video Ventana 5121 AGP-nVidia Quadro 900 xgl mod. y 1Gbyte de memoria RAM con sistema operativo Windows 2000 y Linux

Los cuatro equipos van instalados en rack en un armario de 19" interconectados por un hub formando un sistema multicanal sincronizado por hardware.

El objetivo del sistema es realizar todos los cálculos relacionados con la visualización de datos en la cueva de realidad virtual, es decir, generar en tiempo real las imágenes que deben proyectarse en las paredes y suelo de la cueva.

Laboratorio de Visualización Avanzada

Dispone de sistemas que permitan la visualización de datos complejos, así como de una serie de equipos de realidad virtual que pueden ser utilizados para la realización de aplicaciones en diferentes campos tales como simulación interactiva, diseño corporativo, realización de prototipos, entrenamientos, diagnosis y planificación quirúrgica y diseño de interfaces hombre-máquina avanzados.

Sala de proyección 3D

Formada por un sistema de proyección 3D, consistente en una pantalla de proyección, dos proyectores SHARP LCD XG-P20XE de alta calidad con brillo ultraalto, dos filtros polarizados, gafas 3D y un ordenador Pentium IV con tarjeta gráfica Nvidia Quadro4 XGL, que permite la visualización de escenas 3D a grupos de hasta 12 personas.



Dispositivos de realidad virtual

- 2 Cascos de realidad aumentada hi-Res800 de Cybermid con un display de 2 x 0,7 " LCD, resolución de 800x600 y campo de visión de 28°, que permiten mezclar imágenes reales y generadas por ordenador para visualizar escenas inmersivas de forma individual.





- 2 Cascos de realidad virtual V6 de Virtual Research System con display de 1,3", resolución por ojo de 640x480 y campo de visión de 260° que permite la visualización de imágenes en forma estereoscópica.
- Guante de realidad virtual de Immersion con 22 sensores de posición, resolución por sensor de 0,5° e interfaz RS-232 que permite conocer en todo momento la posición y postura de la mano del operador.
- Dispositivos hápticos que permiten al ordenador proporcionar una retroalimentación táctil, es decir, dar la impresión de estar tocando un objeto que no existe en la realidad, en concreto un equipo háptico genérico PHANTOM Premiun 1.5 de Sensable con resolución de 0,03 mm y máximo esfuerzo de 8,5 Nw, y dos equipos hápticos orientados a simulaciones virtuales de operaciones de laparoscopia Laparoscopic Impulse Engine de Immersion con una resolución de 0,025 mm.
- Un simulador de instrumental médico Virtual Laparoscopic Interfaz de Immersion que monitoriza 5 tipos de movimiento en cada instrumento con una interfaz RS-232C.
- Un sistema de posicionamiento magnético Flock of Birds de Ascension Technology Corporation, con posibilidad de 1 a 4 sensores de posicionamiento sin necesidad de visibilidad directa entre emisor y receptor e interfaz RS-232C.

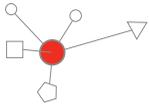


Cueva de realidad virtual

Sistema de visualización avanzada reconfigurable y modular RAVE II de Fakespace system consistente en 3 módulos de proyección de 3'6 metros de ancho por 3 metros de alto que pueden formar diferentes configuraciones de proyección: habitación de 3'6 x 3 metros donde las paredes y el suelo son pantallas de proyección, pantalla plana de 10'8 x 3 metros, teatro inmersivo multiangular, L-shape y pantallas de 3'6 x 3 m independientes. Mediante un sistema de seguimiento y unas gafas 3D, el sistema de computación gráfica es capaz de procesar las imágenes a proyectar en cada pantalla para que alguien situado en el interior de la cueva pueda experimentar una experiencia inmersiva en 3D dentro de un escenario completamente generado por ordenador.

Software para el diseño y visualización de objetos y escenarios 3D

MultiGen Creator y Vega son dos interfaces gráficas con una serie de herramientas que permiten modelar y visualizar objetos y escenarios tridimensionales para aplicaciones interactivas en tiempo real.



2.2. Laboratorio Integrado de Caracterización de Materiales. LICAM

El Laboratorio Integrado de Caracterización de Materiales (**LICAM**), concentra las técnicas instrumentales más avanzadas utilizadas en las distintas líneas de investigación que se llevan a cabo en el Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales da la URJC

El LICAM es el primer **laboratorio de la URJC acreditado por ENAC**, siendo esta característica fundamental para realizar servicios de calidad a las empresas privadas, en la colaboración con los investigadores de nuestra Universidad y durante la formación de sus alumnos.

El LICAM consta de áreas diferenciadas todas ellas dirigidas al estudio de los materiales desde un punto de vista científico, pero siempre enfocado a su proyección real en el mercado.

A continuación se destacan algunos de los equipos principales y sus aplicaciones fundamentales:

Área de corrosión y degradación

Cámara de niebla salina Dycometal.

Este equipo está diseñado para realizar ensayos acreditados de niebla salina neutra según norma UNE 112-017.

El objetivo del ensayo es evaluar comparativamente distintos materiales o recubrimientos frente a una atmósfera salina.

Cámaras climáticas:

Con este tipo de cámaras se puede evaluar la degradación a lo largo del tiempo de materiales metálicos, poliméricos o productos finales, frente a variables de humedad, temperatura y presencia de luz ultravioleta.

Área de Ensayos Mecánicos

Máquina universal Ibertest STIB de 200kN

Provista de un software que permite diseñar procedimientos de ensayos en función de distintas normas o requerimientos específicos. Mediante este equipo y sus accesorios podemos realizar, ensayos de tracción, compresión, flexión, cizalladura, etc.:





Máquina hidráulica Ibertest MEHP de 3000 kN:

Máquina diseñada para la obtención de la resistencia máxima a compresión.

página
35

Área de Soldadura



En el área de soldadura el LICAM cuenta con equipos avanzados para realizar soldaduras TIG, MIG, MAG, soldadura por puntos, etc.

2.3. Laboratorio de Integridad Mecánica. LIM

El Laboratorio de Integridad Mecánica (**LIM**), es un laboratorio adscrito al Departamento de Tecnología Mecánica de la Universidad Rey Juan Carlos y su actividad principal está asociada a las líneas de investigación del grupo de Durabilidad e Integridad Mecánica de Materiales Estructurales.

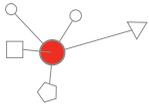
El objetivo principal del LIM es prestar servicio, como laboratorio de ensayos, en aspectos relacionados con la caracterización mecánica y la integridad estructural de componentes y materiales, así como proporcionar asesoramiento en aquellos aspectos relacionados con la fabricación, procesado y comportamiento en servicio de materiales y componentes.



Los potenciales usuarios del LIM son los distintos grupos de investigación, tanto de la Universidad Rey Juan Carlos como del resto de los Organismos Públicos de Investigación, así como centros tecnológicos y empresas de las distintas ramas de la ingeniería en donde la integridad mecánica constituya un factor relevante.

El LIM dispone de un equipamiento moderno y sofisticado que permite realizar ensayos mecánicos en condiciones muy diferentes de temperatura y velocidad de deformación. En el laboratorio se ha implantado un Sistema de Gestión de Calidad conforme a la norma ISO 17025, que está en proceso de acreditación por la Entidad Nacional de Acreditación, ENAC.

A continuación se destacan algunos de los equipos principales y sus aplicaciones fundamentales:



Área de Ensayos Mecánicos

Máquina universal de ensayos MTS de 100 kN de capacidad

Los equipos MTS disponen de un software versátil que nos permite diseñar procedimientos de ensayos en función de distintas normas o requerimientos específicos del cliente.

Mediante este equipo y sus accesorios, podemos realizar multitud de ensayos sobre distintos materiales y productos finales, como flexión, tracción, compresión, arrancamiento, cizalladura, etc.



Máquina universal de ensayos MTS de 250 kN de capacidad

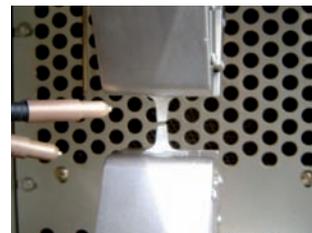
Con un software de las mismas características que el equipo anterior, ésta máquina de accionamiento hidráulico, nos permite realizar, además de los ensayos estáticos anteriormente mencionados, ensayos dinámicos para obtener información sobre la resistencia a la fatiga de materiales y componentes.



Ensayos a temperatura controlada en las máquinas universales de ensayo MTS:

Las máquinas universales de ensayos MTS se pueden complementar con una cámara ambiental para poder controlar la temperatura de ensayo entre los 128,9 °C y los 351,6 °C.

Por otro lado, para el ensayo de tracción a alta temperatura el laboratorio dispone de un horno con posibilidad de control hasta los 1400 °C.

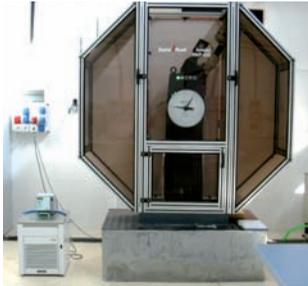


Extensometría y videoextensometría:

Para estudiar la deformación experimentada por los materiales durante el ensayo, el LIM dispone de una amplia gama de extensómetros de contacto MTS para ensayos estáticos y dinámicos, así como distintos tipos de videoextensómetros para aquellas aplicaciones que, por las características del material o la velocidad de ensayo no es aplicable la extensometría tradicional. En concreto el LIM dispone de un videoextensómetro LIMESS y de un videoextensómetro de alta velocidad con capacidad de toma de imágenes de 1000000 fps.

Péndulos para determinar la resistencia al impacto.

Con el ensayo de resiliencia a temperatura ambiente o a temperatura controlada, se obtiene la pérdida de energía frente al impacto de un material, el tipo de rotura (rotura dúctil o frágil) o la temperatura de transición, etc.).



El LIM cuenta con dos péndulos de la marca Zwick, uno de 450 J para ensayos Charpy sobre metales, y otro de 50 J para ensayos de impacto sobre polímeros.

Como equipamiento accesorio para estos ensayos el LIM dispone de un baño termostático Julabo para realizar los ensayos a temperatura controlada entre $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $200\text{ }^{\circ}\text{C}$, así como una brochadora mecánica Hoytom para realizar la entalla Charpy en V sobre probeta de sección $10\times 10\text{ mm}$.

Barras de impacto Hopkinson

Mediante los ensayos de impacto en barras Hopkinson se puede estudiar el comportamiento mecánico de distintos materiales a altas velocidades de deformación. El LIM ha desarrollado dos barras Hopkinson, una de tracción y otra de compresión, para realizar estudios en el rango de velocidades de deformación entre 100 s^{-1} y 10000 s^{-1} .

Tribómetro Wazau TRM 100

Este equipo que permite la realización de ensayos de desgaste de distintos materiales, a distintas velocidades, en un rango de temperaturas desde ambiente hasta $500\text{ }^{\circ}\text{C}$ y con cargas aplicadas entre 1 N y 1000 N. El equipo puede ensayar en movimiento continuo hasta las 3000 rpm, oscilante hasta los 10 hz y con vibración hasta los 100 Hz.

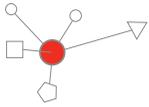
Ensayos de dureza y microdureza.

Para determinar la dureza de los materiales el LIM cuenta con dos equipos complementarios, un durómetro Instron para ensayo de dureza Vickers entre 0,3 kg y 30 kg de carga, y un microdurómetro Buehler para ensayos de dureza Vickers entre 1 g y 2000 g de carga.

Equipamiento complementario:

Como equipamiento complementario para la caracterización de las muestras, el LIM dispone de los siguientes dispositivos:

- Proyector de perfiles para la medida dimensional y angular de piezas.
- Rugosímetro Mitutoyo SJ 30 para la medida de la rugosidad superficial
- Balanza analítica Mettler Toledo con resolución de 0,00001 g
- Medidor de adhesión DEFELSKO PosiTest AT-A Automatic, para determinación de la adhesión de recubrimientos
- Pirómetro TC Thermosight 500 para medidas de temperatura desde $-32\text{ }^{\circ}\text{C}$ hasta $500\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Cámara termográfica FLIR A40 para medidas termográficas desde $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ hasta $500\text{ }^{\circ}\text{C}$



2.4. Plantas Piloto de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente

Equipado con las siguientes Unidades de Reacción o Separación:

- Equipo de Tratamiento Aerobio. Ref: TAE/1000. Marca PIGNAT.
- Equipo de Reacción Polivalente. Ref: UPR/1000. Marca PIGNAT.
- Equipo Destilación Discontinua Petrolera. Ref: DDP/1000. Marca PIGNAT.
- Equipo de Evaporización y Cristalización Atmosférica. Ref.: 00632-A. Marca PILOTES.
- Reactor de Agitación Discontinua. Ref.: 00632-B. Marca PILOTES.
- Equipo de Destilación Continua. DN50 en 3 elementos de 330 mm. Ref.: 00632-C. Marca PILOTES.
- Equipo de Absorción – Desorción. DN50 en 3 elementos de 400 mm. Marca PILOTES.
- Unidad de Ultrafiltración. Marca SETA.
- Unidad de Ósmosis Inversa. Marca SETA.
- Unidad de Intercambio Iónico para tratamiento de aguas. Marca SETA.
- Equipo Evaporación doble efecto (ADEPRO).
- Digestión Anaeróbica (ARMFIELD).
- Ciclo de Absorción durante procesos de cambio de presión. PSA.
- Reactor de lecho fijo.



2.5. Tratamientos de Aguas. Planta Depuradora

Diseñada y construida por la empresa Depuración Ibérica de Aguas (D.E.I.D.A), trata las aguas negras que se producen en el Campus, formada por un tratamiento físico-químico, tratamiento biológico-biodiscos, tratamiento terciario de filtración y desinfección, y línea de fangos, con un caudal medio diario de depuración de 150 m³.



2.6. Laboratorio de Análisis de Aguas

Con equipamiento para ensayos de:

- DQO.
- DBO.
- Sólidos totales.
- pH.
- Conductividad.
- Turbidez.
- Oxígeno disuelto.
- Cl⁻.
- Nitratos, nitritos.
- Coliformes y fecales.
- Bacterias aeróbicas.
- Nitrógeno total.
- Nitrógeno amoniacal.
- Metales pesados, etc.

2.7. Laboratorio de Caracterización de Polímeros y Síntesis de Catalizadores

página
39

El Laboratorio de Caracterización de Polímeros y Síntesis de Catalizadores consta de dos líneas de investigación bien diferenciadas, la primera de ellas destinada a la tecnología de polímeros y la segunda a la obtención en gran escala de diferentes tipos de catalizadores sólidos.

Caracterización de Polímeros

Los principales equipos de los que se dispone son los siguientes:

Prensa PLA-30 de 19,2 KW de potencia con grupo de refrigeración incorporado, para moldear los polímeros en forma de probetas para diferente tipo de ensayos de caracterización.

Rodillos RLS-110, con una potencia de 6,5 KW, para moldeo de polímeros.

Equipo de PENT-NOCHER, para ensayos normalizados de polímeros para reducir tiempos de respuesta a la rotura en materiales poliméricos de largo plazo de vida.



FRESADORA MINICUTVIS (CEAST), para obtención de probetas de polímeros para realizar ensayos mecánicos según las normas ASTM D1525, ASTM D638, ASTM D790, ASTM D256, ASTM D648, ISO179, ISO180 entre otras.

Entalladora AUTOMATIC NOTCHVIS PLUS (CEAST), para realización de probetas con entalla sobre materiales termoplásticos de acuerdo a la norma ISO 2818 "Plastic preparation of test specimens by machining". Las muestras entalladas se utilizarán para ensayos de impacto según las normas ASTM D256, ASTM D6110, ISO179 e ISO180.

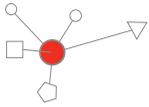
Síntesis de Catalizadores

Dentro del laboratorio de síntesis de catalizadores se realizarán actividades específicas de síntesis de sólidos catalíticos y materiales adsorbentes. Estas actividades se llevan a cabo en una serie de equipos con un tamaño de escala de planta piloto, describiéndose a continuación las principales características de los mismos.



Mezcladoras de 10, 25 y 50 litros de capacidad

Reactores encamisados de vidrio de 10, 20 y 50 litros de la casa comercial SCHOTT Ibérica S.A. Estas mezcladoras vienen equipadas con sistema de agitación, toma de muestras, control de temperatura y pH, etc.



Reactor de laboratorio agitado para alta presión y temperatura en acero inoxidable con capacidad de 7,5 y 18,8 litros

Reactor AUTOCLAVE ENGINEERS de 7,5 y 18,8 litros de capacidad construido en acero inoxidable con una presión máxima de trabajo de 114 bar. El equipo contiene un sistema de agitación con acoplamiento magnético, horno calefactor, serpentín refrigerante interno, unidad electrónica de regulación, etc.



Reactores estáticos de síntesis con capacidades de 1, 2 y 3,75 litros

Reactores estáticos de síntesis con capacidades de 1, 2 y 3,75 litros de la casa comercial Parr Instrument Company. Los límites máximos de presión y temperatura de estos reactores son 130 bar y 350°C, respectivamente.



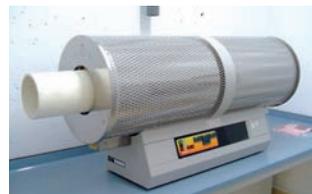
Cámara climática

Cámara climática modelo C+10/200 de la casa comercial Control Técnica CTS para el secado y tratamiento controlado de sólidos en un intervalo de temperaturas entre 10 y 95°C y humedades relativas entre 0 y 100%. El equipo contiene un sistema de control mediante microprocesador.



Horno mufla de atmósfera controlada

Horno mufla tubular con calentamiento en tres zonas modelo GZF 12/150/1092 de la casa comercial Carbolite. Mediante este equipo se puede realizar el tratamiento térmico de muestras hasta 1200°C en atmósfera controlada.



Equipo para la extrusión de sólidos

Extrusora modelo AME-7 de la casa comercial LEAL Process S.A. para el amasado y extrusión de sólidos pastosos y pastas cerámicas con dos tornillos sin fin y una potencia de 2 kW.



Horno microondas para síntesis de catalizadores

Horno microondas ETHOS PLUS de la casa comercial Milestone, equipado con un rotor con 10 vasos de síntesis para alta presión y temperatura. Potencia máxima del equipo 1600 W. Dispone de software para su control.



2.8. Laboratorio de Cultivo Vegetal: Phytotrón, Invernadero

página
41

El Laboratorio de Cultivo Vegetal consta en la actualidad de tres instalaciones principales:

Phytotrón

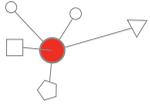
Un conjunto de dos cámaras visitables de cultivo, bajo condiciones de máximo control de los factores ambientales y total aislamiento biológico del exterior. En ellas se controlan las condiciones de luz, fotoperiodo, temperatura y humedad.



Invernadero

De estructura tipo "multi-capilla gótico" con una superficie de 240 m², solado de hormigón, sistemas básicos de climatización y sistema de refrigeración por evaporativos.





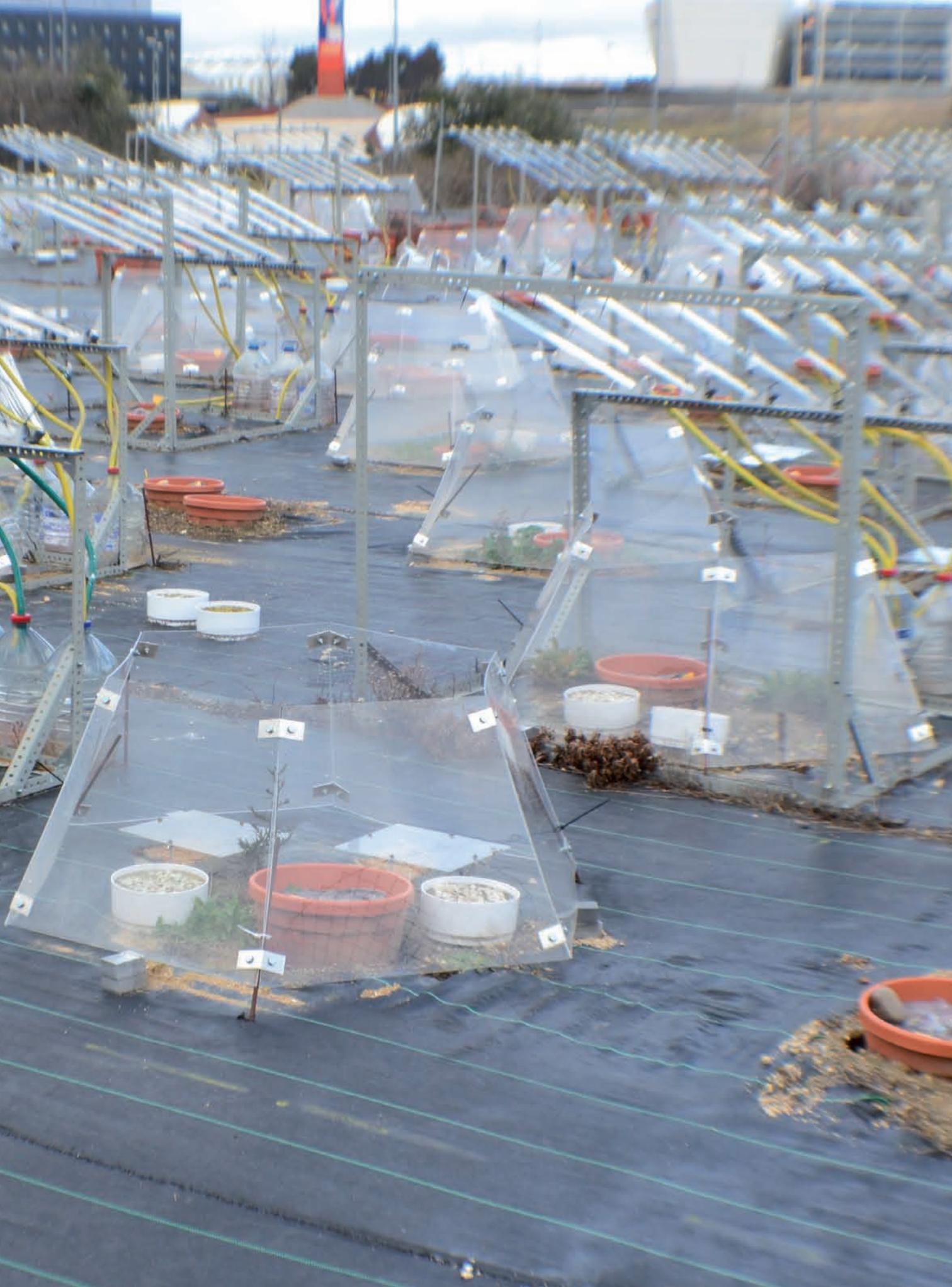
Unidad de Aclimatación y Endurecimiento de Organismos Vegetales

Área de 1.500 m² acondicionada, con 400 m² con geo-textil y estructura de sombreado para el cultivo de las plantas en contenedor y 6 bancales de 21 m²/ud para el cultivo de planta directamente en tierra.

Estas instalaciones permiten el cultivo y gestión de varias fases del ciclo biológico de los organismos vegetales: Germinación, implantación, crecimiento y desarrollo.

En las instalaciones se realizan las siguientes actividades en el manejo de las plantas: preparación de medios de cultivo, germinación de semillas y esporas, trasplante y repicado de organismos vegetales, crecimiento de plantas, floración y fructificación de organismos, polinización y gameto génesis.





capítulo

6

reglamento del CAT

1. Con fecha 8 de mayo de 2012, se aprueba el reglamento del CAT

página
45



Rectorado

CERTIFICACIÓN DE ACUERDO ADOPTADO POR EL CONSEJO DE GOBIERNO DE LA UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

ANDRÉS GAMBRA GUTIÉRREZ, Secretario General de la Universidad Rey Juan Carlos

CERTIFICO

Que en la sesión del Consejo de Gobierno de 8 de mayo de 2012 (Punto 14 del Orden del Día), se aprobó por unanimidad el siguiente acuerdo:

"Aprobar el Reglamento del Centro de Apoyo Tecnológico (CAT) de la Universidad Rey Juan Carlos. El texto del Reglamento se adjunta como Anexo a la presente certificación."

Esta certificación se emite de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27.5 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común, sin perjuicio de la aprobación ulterior del acta de la sesión del Consejo de Gobierno.

Lo que certifico en Móstoles, a 10 de mayo de 2012.

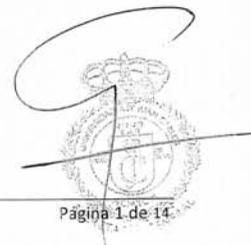


Fdo.: Andrés Gamba Gutiérrez.
Secretario General.



REGLAMENTO DEL CENTRO DE APOYO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

(Aprobado por Acuerdo de Consejo de Gobierno de fecha 8 de mayo de 2012)



Título preliminar

Según establecen los Estatutos de la URJC, en su Art. 175, "La investigación en la Universidad es fundamento de la docencia y medio para el desarrollo científico, Técnico y cultural de la sociedad. Para un adecuado cumplimiento de sus funciones, la Universidad asume como objetivos esenciales el desarrollo de la investigación científica, técnica y artística, la transferencia de ese conocimiento a la sociedad, atendiendo tanto a la investigación básica como a la aplicada, y la formación de investigadores".

"Los órganos de gobierno de la Universidad promoverán la formación de investigadores y toda clase de acciones para la obtención de recursos para la investigación, el desarrollo de las infraestructuras adecuadas y el apoyo a la gestión de una actividad investigadora de calidad para que sea lo más competitiva posible".

Más adelante, se desarrolla en su Art. 193.1 el concepto de "Unidades de Apoyo a la Docencia y a la Investigación".

"El Consejo de Gobierno, a propuesta del Rector, podrá crear unidades de apoyo a la docencia y la investigación para el correcto desarrollo de las actividades docentes, de investigación y de estudio, así como de colaboración entre la Universidad y la sociedad; todo ello de acuerdo con sus disponibilidades presupuestarias. Corresponde al Consejo de Gobierno también la aprobación de los Reglamentos de organización y funcionamiento de estas unidades".

Título I. Definición, Objetivos y Funciones del Centro de Apoyo Tecnológico.

Art. 1. Definición

El Centro de Apoyo Tecnológico de la Universidad Rey Juan Carlos (en adelante CAT) se define como una unidad administrativa y de gestión dependiente del Vicerrectorado competente en materia de Investigación, cuya finalidad fundamental es dar soporte científico y tecnológico a las necesidades de Investigación y de Formación práctica de la URJC y en segunda instancia, de su entorno socioeconómico.

Art. 2. Objetivos

El **apoyo a la docencia**, como instrumento para la realización de las prácticas de los alumnos de las diferentes titulaciones de la propia Universidad.

El **apoyo a la investigación**, como soporte tecnológico a los proyectos de investigación liderados por los diferentes departamentos o áreas de la Universidad.

La **asistencia técnica** a las empresas del entorno.

La **formación técnica**, mediante la realización de cursos y seminarios para Técnicos y Especialistas relacionados con las distintas unidades que componen el CAT.





Art. 3. Funciones

Las principales funciones del CAT son las siguientes:

- Realiza labores de apoyo científico al servicio del Personal Docente e Investigador.
- Realiza labores de apoyo docente al servicio del Personal Docente e Investigador.
- En colaboración con el sector empresarial, realiza tareas de investigación aplicada para dar soluciones innovadoras.
- Promueve acciones de formación integral.
- Fomenta la visualización de sus infraestructuras a la sociedad en general, en su ámbito local, nacional e internacional.
- Impulsa la implantación y el desarrollo de las nuevas tecnologías en todas sus actividades.

Título II. Estructura

Art. 4. Estructura

El CAT se estructura como un sistema centralizado dependiente del Vicerrectorado competente en materia de Investigación. Se compone de los siguientes elementos.

a) Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación.

Son las unidades de apoyo a la Investigación de la Universidad Rey Juan Carlos y se enumeran en el anexo I del presente reglamento.

b) Laboratorios y Plantas Piloto.

Son estructuras que dependen de cada uno de los departamentos universitarios a los que se vinculan por su carácter científico definido y cuentan con un Responsable o Director nombrado por cada uno de estos Departamentos, que además los mantienen. El CAT, en función de su disponibilidad presupuestaria, dotará de personal a cada uno de estos laboratorios, que dependerá orgánicamente de la Gerencia del Campus y funcionalmente del Director del Laboratorio. En el caso de que la dependencia del Técnico corresponda a más de un Laboratorio, según su perfil de especialización, será responsabilidad del Director del CAT coordinar sus funciones teniendo en cuenta las necesidades de los distintos laboratorios expresadas a través de sus Responsables. El resto de personal de los Laboratorios y Plantas tendrá dependencia orgánica, funcional y presupuestaria del Departamento, Los Laboratorios y Plantas que se enumeran en el Anexo II.

La creación, transformación o supresión por inviabilidad económica de Unidades de los Servicios Centrales del CAT o de Laboratorios y Plantas Piloto será aprobada por la Comisión de Gestión y podrá realizarse a propuesta de cualquiera de los integrantes de la Comisión de Gestión del CAT. El personal de Unidades/Laboratorios y Plantas Piloto suprimidas, será redistribuido en cualquiera de las Unidades o bien en laboratorios afines dependientes de los Departamentos.



Título III Gestión del CAT.

Art. 5. Presidencia del CAT

El CAT desarrollará sus funciones bajo la Presidencia del Vicerrector con competencias en materia de Investigación, de conformidad con el nombramiento efectuado por el Rector.

Funciones de la presidencia:

- a) Presidir la Comisión de Gestión y la Comisión Permanente.
- b) Formular a los Órganos de Gobierno de la URJC, las propuestas que deben ser adoptadas por aquellos y que afecten a la organización y funcionamiento del CAT.
- c) Supervisar la ejecución de las resoluciones y vigilar por el cumplimiento de las disposiciones que adopten los órganos de la URJC que afecten al CAT.
- d) Coordinar con carácter general el funcionamiento del CAT con el Director.
- e) Cualesquiera otras que el presente reglamento u otra disposición le atribuya.

Art. 6 Gestión del CAT

El CAT se gestionará mediante las siguientes estructuras:

- Comisión de Gestión del CAT, en adelante CG.
- Comisión Permanente.
- Director del CAT.

Art. 7. La Comisión de Gestión del CAT.

7.1. La Comisión de Gestión del CAT se compone de los siguientes miembros, cada uno de los cuales tendrán voz y voto.

Miembros natos:

- a) El Vicerrector de Investigación.
- b) El Gerente General de la Universidad.
- c) El Director del CAT.
- d) Los Vicedecanos o Subdirectores de Investigación, o personas en quien deleguen, de cada Facultad o Escuela, de los Campus en los que el CAT mantenga Servicios Centrales, que estén ligados científicamente con las mismas.

Miembros electos:

- a) Los representantes de los usuarios: Su número será igual al de los Servicios



Centrales de cada campus, hasta un máximo de cuatro por Campus. Serán designados por cada Facultad o Escuela en función del número de Servicios Centrales y/o Laboratorios que se vinculan a ellas.

- f) Un representante del PAS de la escala especial, con puesto de trabajo en el CAT y elegido por el personal del mismo.

Los miembros electos de la CG se renovarán cada 4 años.

7.2. Podrán asistir a alguna de las reuniones de la Comisión de Gestión del CAT aquellas personas que sean invitadas por el Presidente de la Comisión por causa de interés o por los contenidos de los asuntos que se vayan a tratar. Éstas tendrán voz pero no voto en las decisiones que se adopten.

7.3. La Comisión de Gestión del CAT se reunirá, con carácter ordinario, una vez al año en los meses de mayo y junio y con carácter extraordinario a petición del Presidente o de un tercio de los miembros de la misma. En ambos casos, las convocatorias de las reuniones deberán ser efectuadas por escrito o medio electrónico verificable, al lugar de trabajo de la URJC, con una antelación mínima de dos días laborables.

La convocatoria deberá contener el día, hora y lugar de celebración de la reunión, así como los asuntos a tratar y que, en su caso, se someterán a votación. La documentación relativa a los puntos del orden del día deberá estar disponible el tiempo necesario para poder ser estudiada.

El quórum necesario para la constitución de la Comisión de Gestión será de la mitad más uno de sus miembros en primera convocatoria; de haberse previsto segunda convocatoria, no será necesario dicho quórum, debiendo estar presentes, en todo caso, el Presidente y el Secretario de la CG del CAT.

Los acuerdos serán adoptados por mayoría de votos.

Cuando un miembro no pueda asistir a la reunión, podrá delegar su voto en otro miembro. La delegación del voto será por escrito y deberá ser entregada al Secretario de la CG al comienzo de la reunión. Ningún miembro podrá tener más de una delegación de voto.

7.4. Las funciones de la CG serán las que siguen:

- a) Analizar y aprobar, en su caso, las líneas de actuación generales de la política que presente el Director del CAT y, fundamentalmente, la de las compras del equipamiento científico.
- b) Analizar y aprobar, en su caso, los planes de mejora propuestos por la Dirección del CAT, fundamentalmente, la adquisición y mejora de equipamiento científico.
- c) Analizar y aprobar, en su caso, las normas que regulan el funcionamiento del CAT.
- d) Analizar y aprobar, en su caso, la Memoria Anual del Centro.
- e) Proponer al órgano competente las nuevas tarifas de los servicios.



- f) Recoger, analizar y resolver, si procede, las propuestas, sugerencias y reclamaciones que expongan sus miembros o que se dirijan por escrito a la CG.
- g) Estudiar e informar sobre los proyectos de planificación, así como las propuestas de creación, supresión o transformación de los Servicios Centrales.
- h) Nombrar a los miembros de la Comisión Permanente.
- i) Proponer la modificación del presente Reglamento para su aprobación por el Consejo de Gobierno.
- j) Cualquier otra cuestión que se halle relacionada con la naturaleza de sus funciones.

Art. 8. La Comisión Permanente.

8.1. La Comisión Permanente se compone por el Presidente, el Director del CAT y una representación de los miembros de la CG descritos en los apartados 7.1.d y 7.1.e, que decida la CG; cada uno de los cuales tendrá voz y voto.

Podrán asistir a alguna de las reuniones de la Comisión Permanente aquellas personas que sean invitadas por el Presidente de la Comisión por causa de interés o por los contenidos de los asuntos que se vayan a tratar y tendrán voz pero no voto en las decisiones que se adopten.

8.2. La Comisión Permanente se reunirá con carácter ordinario tres veces al año y con carácter extraordinario a petición del Presidente o de un tercio de sus miembros. En ambos casos, las convocatorias de las reuniones deberán ser efectuadas por escrito o medio electrónico verificable al lugar de trabajo de la URJC con una antelación mínima de dos días laborables.

La convocatoria deberá contener el día, hora y lugar de celebración de la reunión así como los asuntos a tratar y que, en su caso, se someterán a votación. La documentación relativa a los puntos del orden del día deberá estar disponible el tiempo necesario para poder ser estudiada.

El quórum necesario para la constitución de la Comisión Permanente será de la mitad más uno de sus miembros en primera convocatoria; de haberse previsto segunda convocatoria, no será necesario dicho quórum debiendo estar presentes, en todo caso, el Presidente y el Secretario de la Comisión Permanente.

Los acuerdos serán adoptados por mayoría de votos.

Cuando un miembro no pueda asistir a la reunión podrá delegar su voto en otro miembro. La delegación del voto será por escrito y deberá ser entregada al Secretario de la Comisión al comienzo de la reunión. Ningún miembro podrá tener más de una delegación de voto.

8.3. Las funciones de la Comisión Permanente serán las que siguen:

- a) Velar por el cumplimiento de las directrices generales en materia de política del



Centro emanadas de la CG en su área de competencia.

- b) Recoger y proponer a la CG, si procede, las propuestas, sugerencias y reclamaciones que expongan sus miembros o que se dirijan por escrito a la Comisión.
- c) Cualquier otra cuestión que se halle relacionada con la naturaleza de sus funciones.

Art. 9. La Dirección del CAT

9.1 El Director del CAT depende orgánicamente de la Gerencia General de la Universidad y funcionalmente del Vicerrector competente en materia de Investigación de la URJC.

Es el responsable de la gestión del Servicio y de su correcto funcionamiento bajo la supervisión y coordinación del Vicerrector de Investigación; le asistirán el Responsable de Administración, el Responsable de la Unidad de Calidad, y el resto de los Técnicos Especialistas de cada Unidad o Laboratorio.

Será nombrado por el Rector, a propuesta del Vicerrector de Investigación, de entre el PAS de la URJC y con al menos titulación superior correspondiente al grupo A1. El desempeño de sus funciones queda supervisado en todo momento por la Comisión Permanente y la Comisión de Gestión del CAT.

9.2. Las funciones del Director del CAT son las siguientes:

- a) Ejercer la dirección del Centro y de su personal, así como la supervisión de los Técnicos de los laboratorios y plantas tal y como se indica en el artículo 4.
- b) Ejercer la coordinación de las diversas Unidades.
- c) Rendir cuentas de la distribución de las partidas presupuestarias a la CG.
- d) Elaborar y presentar la Memoria Anual del CAT a la CG.
- e) Cumplir y hacer cumplir el Reglamento del CAT y de cuantas normativas y procedimientos regulen la actividad del Centro.
- f) Sancionar la facturación, la gestión económica y las compras del Centro.
- g) Representar al CAT ante los órganos de gobierno de la URJC y, por delegación, ante otras Instituciones externas.
- h) Organizar orgánicamente los recursos humanos del CAT de acuerdo con las directrices de la Gerencia General de la Universidad y de la Gerencia de Campus tal y como se refleja en el artículo 4.
- i) Proponer proyectos y convenios conducentes a la mejora de los servicios ofrecidos por el CAT y otros que guarden relación con las instalaciones y equipamiento del Centro.
- j) Analizar y resolver, en su caso, las sugerencias y las quejas presentadas por los usuarios del Servicio.
- k) Auxiliar al Vicerrector, Presidente de la CG, en el diseño y la difusión de las líneas de actuación de política estratégica –expresadas en el Plan Estratégico del

- Servicio ante los órganos de gobierno de la URJC.
- l) Proponer un Plan General de Formación Anual para el personal del CAT, oídos el personal del Centro y de acuerdo con el Servicio de Formación de la URJC.
 - m) Cualquier otra función que le encomiende la Autoridad Académica Responsable del Servicio en el ámbito de sus competencias.
 - n) Actuar como Secretario de la CG.

Título IV Personal del Centro

Art. 10. Responsable de Unidad/Técnica

10.1. Los Responsables de Unidad/Técnica dependen orgánicamente de la Gerencia de su Campus, a través de la Dirección del CAT, y funcionalmente del Director del CAT. Es el responsable de la gestión de la Unidad/Técnica y de su correcto funcionamiento, para lo cual se halla asistido por los Técnicos Especialistas de la unidad.

10.2. Entre otras, sus funciones son:

- a) Mantenimiento básico y calibración de los equipos de ensayos, medida y observación adscritos a su área.
- b) Establecimiento de los modelos de informes finales, de acuerdo a los formatos de los procedimientos de la unidad.
- c) Adjudicación de trabajos parciales o totales a los Técnicos Especialistas de Unidad, según el volumen y complejidad de la analítica, ensayo, montaje o preparación a realizar.
- d) Supervisión de los trabajos de los Técnicos.
- e) Ejecución de ensayos/ servicios y observaciones en equipos complejos.
- f) Realización de la labor administrativa correspondiente a la gestión de Solicitudes.
- g) Realización, en colaboración con la Administración, de los pedidos correspondientes a su Unidad.

Art. 11. Técnico Especialista de Unidad/Técnica

11.1 Los Técnicos de Unidad/Técnica dependen orgánicamente de la Gerencia de su Campus, a través de la Dirección del CAT, y funcionalmente del Director del CAT.

Sus funciones, entre otras, son:

- a) Realización de los ensayos, analíticas, preparaciones o montajes que se le encomienden.
- b) Emisión de resultados de los ensayos rutinarios, con los formatos establecidos.
- c) Colaboración con los Responsables de Unidad en el mantenimiento y calibración



de los equipos e instrumentos de ensayo y observación que utiliza.

- d) Mantenimiento de los equipos de menor complejidad, herramientas y almacenaje de los fungibles a su cargo.
- e) Colaboración en tareas administrativas de gestión de solicitudes y gestión de compras.

Art. 12. Técnico Especialista de Laboratorio.

12.1. Los Técnicos Especialistas de Laboratorio dependen orgánicamente de la Gerencia de su Campus y funcionalmente del Director del Laboratorio. En el caso de que el Técnico corresponda a más de un Laboratorio, según su perfil de especialización, será responsabilidad del Director del CAT coordinar sus funciones teniendo en cuenta las necesidades de los distintos laboratorios expresadas a través de sus Responsables. El resto de personal del laboratorio tendrá dependencia orgánica, funcional y presupuestaria del Departamento.

Sus funciones, entre otras, son:

- a) Realización de los ensayos, analíticas, preparaciones o montajes que se le encomienden.
- b) Emisión de los resultados de los ensayos rutinarios, con los formatos establecidos.
- c) Mantenimiento y calibración de los equipos e instrumentos de ensayo y observación que utiliza.
- d) Mantenimiento de los equipos de menor complejidad, herramientas y almacenaje de los fungibles a su cargo.
- e) Apoyo en tareas administrativas.

Art. 13. Responsable de Administración

13.1. Depende orgánicamente de la Gerencia General de la Universidad y funcionalmente del Director del CAT.

Sus funciones, entre otras, son:

- a) Organizar y elaborar la documentación necesaria para la tramitación de la gestión económica (gastos e ingresos) del CAT.
- b) Tramitar la gestión para la compra de bienes y servicios del Centro.
- c) Colaborar en la elaboración de la Memoria Anual del Centro.
- d) Coordinar con el resto de servicios competentes de la Universidad, la gestión administrativa en materia económica y de personal que afecte al CAT.
- e) Manejar las aplicaciones informáticas necesarias para el desempeño de sus cometidos.
- f) Apoyo en cualquier otra materia administrativa del CAT.
- g) Responsable del archivo del CAT.



Art. 14. Indicadores de la evaluación del personal.

El personal los Servicios Centrales del CAT contará con un sistema de evaluación del que formarán parte, al menos, parámetros como la productividad de las tareas a su cargo y los resultados de la encuesta anual de satisfacción de los clientes. Esta evaluación permitirá continuar incentivando la labor desempeñada por cada uno de los Responsables y Técnicos. La evaluación del personal de los Laboratorios y Plantas Piloto será responsabilidad del Director del mismo y del Departamento en el que realice su labor.

Título V. Usuarios, Tarifas y Solicitudes de Servicios.

Art. 15. Usuarios

Se consideran usuarios del CAT:

- a) Personal Docente e Investigador contratado y funcionario de la Universidad Rey Juan Carlos.
- b) Personal Investigador en Formación que realice su actividad en la Universidad Rey Juan Carlos.
- c) Cualquier otro investigador o cliente externo que realice la petición de servicios al CAT.

Art. 16. Las Tarifas

El sistema por el que se accede a cualquiera de los Servicios del CAT se basa en precios públicos modulados en función de la vinculación de los peticionarios con la Universidad.

Tarifa 1. Entidades privadas: Empresas ajenas a la Universidad.

A las que se les aplica el 100 % del coste real del servicio. En el caso de la Unidad Veterinaria y el Taller Mecánico no se contempla este caso y se acordarán contractualmente.

Tarifa 2. Organismos Oficiales: Otras Universidades Públicas u Organismos Públicos de Investigación que pueden acceder a los Servicios que presta el CAT. Se les aplicará una reducción del 50 % sobre la Tarifa 1.

Tarifa 3. URJC: Tarifa para el personal de la URJC con financiación propia, que acceden al servicio con una reducción del 80 % sobre la Tarifa 1. También se aplicará esta tarifa a las tramitaciones por presupuesto docente, título propio y otros casos especiales que desde la CG se autoricen.

Estas tarifas son aprobadas en Pleno del Consejo Social, a propuesta del Consejo de Gobierno. Es la Comisión de Gestión del CAT la que, en su reunión anual, propone las modificaciones de tarifas que estime oportuno al Consejo de Gobierno para seguir con los trámites subsiguientes hasta su aprobación.



Las tarifas serán públicas y estarán a disposición de los usuarios en la página Web del CAT.

Art.17. Solicitudes de Servicio

El formato concreto que registra los datos y tramitaciones del usuario se denomina solicitud de servicio.

La petición de servicios se realizará mediante los formatos que están a disposición de los clientes en la página Web del CAT, debiendo ser confirmada por el Responsable de técnica.

Una vez terminado el servicio y con la conformidad del cliente, la Administración del CAT elaborará la correspondiente Orden de Cobro o factura en correspondencia al tipo de usuario y la elevará a la Dirección del CAT para su visado.

La Administración del CAT hará llegar la correspondiente orden de cobro al Responsable pertinente adjuntando, en su caso, el documento pertinente del sistema de contabilidad de la URJC.

Título VI. Presupuestos del CAT

Art. 18. Los presupuestos del CAT provienen de:

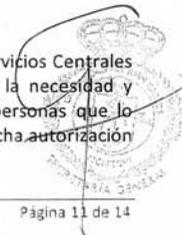
- a) El presupuesto ordinario de la URJC en el apartado del Vicerrectorado de Investigación que atenderá los gastos fijos y ordinarios precisos para mantener operativas las Unidades.
- b) Las asignaciones de carácter extraordinario concedidas por la Comunidad de Madrid, Ministerio de Educación u otros organismos.
- c) Ingresos por prestaciones efectuadas a centros, departamentos y clientes en general del CAT.
- d) Ingresos provenientes de cursos técnicos no reglados organizados por el Centro y por trabajos de asesoramiento al amparo del Art. 83 de la LOU.

Título VII. Normas para el uso de Servicios Centrales del Centro de Apoyo Tecnológico por el personal investigador

Art. 19. Con objeto de optimizar el uso de los Servicios Centrales del Centro de Apoyo Tecnológico (CAT) que requieren un Técnico encargado del manejo de los equipos implicados, se puede habilitar el uso de dichas técnicas por parte del personal investigador de la URJC según las siguientes normas:

19.1. Justificación.

Los grupos de investigación que tengan interés en utilizar alguno de los Servicios Centrales del CAT deben remitir una solicitud al Director del Centro, justificando la necesidad y conveniencia de la autorización de uso del servicio y proponiendo las personas que lo utilizarían. La Comisión Permanente del CAT será la encargada de decidir dicha autorización



del uso del equipo.

19.2. Fechas y horas de utilización.

La utilización de cualquier Servicio Central por parte del personal investigador queda restringida a días laborales, fuera del horario normal de los Técnicos encargados de cada equipo o instalación. Los horarios concretos serán los turnos correspondientes a las tardes en las que no queda cubierto el servicio por el Técnico, así como los turnos de 14:00 a 16:00 y de 18:00 a 20:00 horas de lunes a viernes. Se considera un caso excepcional la entrada a la Unidad Veterinaria, que se garantiza fuera del horario normal y durante cualquier día del año, siempre con estricto cumplimiento al procedimiento vigente en la propia Unidad.

Cuando, por circunstancias excepcionales, no esté disponible el Técnico en el horario habitual (baja laboral, asistencia a cursos, etc.), la Comisión Permanente podrá ampliar, de forma temporal, dicha autorización al horario convencional.

19.3. Condiciones y personal autorizado.

La autorización del personal investigador será emitida por la Comisión Permanente, oída la opinión del Director del CAT, y del Técnico Responsable del servicio implicado. En cada caso se estudiará la necesidad de realizar un curso previo a la autorización de uso o simplemente unas sesiones de demostración de la aptitud para manejar el/los equipos implicados. Tanto el curso como las sesiones de demostración serán realizados y supervisados, respectivamente, por personal cualificado del CAT.

Antes de emitir la autorización definitiva, los investigadores que accedan al uso de las diferentes técnicas pasarán un periodo de habilitación cuya duración será estudiada en cada caso. Transcurrido dicho periodo, el Técnico enviará un informe a la Comisión Permanente del CAT para conceder la autorización definitiva.

Para cada servicio del CAT, se establecerán unos plazos para realizar revisiones periódicas de las autorizaciones concedidas antes de proceder a su renovación. En caso de presentarse algún incidente de cualquier tipo, la Comisión Permanente puede revocar la autorización de uso en cualquier momento.

Podrá autorizarse a un máximo de cuatro personas por cada Departamento (en el caso de Departamento multitarea se someterá este número a la Comisión Permanente del CAT). Estas personas serán las encargadas de realizar los análisis de todo el personal investigador de su área. El personal autorizado deberá estar vinculado a la Universidad bajo alguna de las formas legales estipuladas (profesor, fijo o contratado, estudiante de doctorado, becario Postdoctoral, etc.). Además, deberá seguir las mismas normas, protocolos y recomendaciones de uso que se apliquen por parte de los Técnicos encargados de cada servicio.

DISPOSICIÓN ADICIONAL



**REGlamento DEL CENTRO DE APOYO TECNOLÓGICO
DE LA UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS**



El presente Reglamento sólo podrá ser modificado por el Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos, a propuesta de la CG.

DISPOSICIÓN FINAL

Este Reglamento entrará en vigor a partir de su aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.



Anexo I: Composición de los Servicios Centrales del CAT.

- Unidad de Microscopía Electrónica
 - * Microscopía de Transmisión de electrones (TEM y TEMCS)
 - * Microscopía Electrónica de barrido (ESEM/FEG)
- Unidad de Técnicas Instrumentales
 - * Resonancia Magnética Nuclear (RMN SÓLIDOS y RMN LÍQUIDOS)
 - * Difracción y Fluorescencia de Rayos X (DRX y FRX)
- Taller Mecánico
- Unidad de Genómica y Citometría (Campus de Alcorcón)
- Unidad de Veterinaria (Campus de Alcorcón)
- Unidad de Calidad
- Unidad de Energías Renovables

Anexo II. Laboratorios y Plantas Piloto.

Los laboratorios y plantas actuales en el CAT son las siguientes:

- Laboratorio de Computación y Visualización Avanzada LABCOVI
- Laboratorio Integrado de Caracterización de Materiales
- Laboratorio de Integridad Mecánica
- Plantas Piloto de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente
- Tratamiento de Aguas: Planta Depuradora y Laboratorio de Análisis de Aguas
- Laboratorio de Caracterización de Polímeros
- Laboratorio de Reactores.
- Laboratorio de Cultivo Vegetal: Phytotrón, Invernadero.



2. Comisión de Gestión año 2013

La Comisión Académica de Gestión del CAT es el órgano que preside el Centro y está formada por:

- D. Rafael Ángel García Muñoz – Presidente. Hasta julio de 2013.
Vicerrector de Investigación.
- D. José María Béthencourt Fontenla – Vocal. Hasta julio de 2013.
Gerente General
- D. Juan Antonio Melero Hernández – Presidente. De julio de 2013 a diciembre 2013.
Vicerrector de Innovación, Calidad Científica e infraestructuras de apoyo a la investigación.
- Dña. Teresa Sánchez Magdaleno – Vocal. De julio de 2013 a diciembre 2013.
Gerente General
- D. Fernando Martínez Castillejo – Vocal.
Representante del Campus de Móstoles. ESCET
- Dña. María Jesús Alonso Gordo – Vocal. Hasta julio de 2013.
Representante del Campus de Alcorcón
- Dña. Visitación López Miranda – Vocal. De julio de 2013 a diciembre 2013.
Representante del Campus de Alcorcón
- D. José San Martín López – Vocal.
Representante del Campus de Móstoles. ETSII
- D. Marcos García Lorenzo – Vocal.
Representante de usuarios del CAT, Móstoles
- Dña. María Dolores Escalera Rodríguez – Vocal.
Representante de usuarios adel CAT, Móstoles
- Dña. Isabel Martínez Moreno – Vocal.
Representante usuarios del CAT, Móstoles
- D. José Iglesias Morán – Vocal
Representante usuarios del CAT, Móstoles
- D. Manuel Ros Pérez – Vocal
Representante usuarios del CAT, Alcorcón
- D. Carlos Goicoechea García – Vocal
Representante usuarios del CAT, Alcorcón
- D. Andrés López Mirón – Vocal.
Director del CAT
- D. Jesús González Casablanca – Vocal representante del PAS





A-1
100% Acetone

A-2
100%

CASE B
ACN

800
700
600
500
400
300

MODEL: 212-LC
SER. NO. 30514

VARIAN
Varian 212-LC
Chromatography Pump

Operation

Run Stop Purge
Flow P Min P Max

1 2 3
4 5 6
7 8 9
0 - Enter Activate Edit

Method Setup

Run Off

MODEL: 212-LC
SER. NO. 30514

VARIAN
Varian 212-LC
Chromatography Pump

Operation

Run Stop Purge
Flow P Min P Max

1 2 3
4 5 6
7 8 9
0 - Enter Activate Edit

Method Setup

Run Off

capítulo

7

tarifas de
utilización
de los servicios
centrales
y laboratorios
del CAT

Unidad de Microscopía Electrónica

Microscopía Electrónica de Barrido

1	Microscopía Electrónica de Barrido. ESEM XL-30	105,00	52,50	21,00	€/h.
2	Cámara de temperatura de ESEM	105,00	52,50	21,00	€/h.
3	Microscopía Electrónica de Barrido. UHR Nova NanoSEM 230	130,00	65,00	26,00	€/h.
4	Cámara EBSP - Software Pegasus	120,00	60,00	24,00	€/h.
5	Análisis Digital de Imagen	120,00	60,00	24,00	€/h.
6	Preparación de Muestras	120,00	60,00	24,00	€/h.
7	Adelgazador Electrolytíco	12,50	6,25	2,50	€/muestra
8	Pulidora Metalográfica	10,00	5,00	2,00	€/h.
9	Pulidora Metalográfica Automática	50,00	25,00	10,00	€/muestra
10	Metalizadora	5,00	2,50	1,00	€/muestra
11	Evaporador	10,00	5,00	2,00	€/muestra
12	Ultracriomicrotomo	100,00	50,00	20,00	€/h.
13	Vídeoprinter	1,00	1,00	1,00	€/unidad

Microscopía Electrónica de Transmisión

20	Microscopía Electrónica de Transmisión Tecnai 20	137,50	68,75	27,50	€/h.
21	Microscopía Electrónica de Transmisión JEOL JEM 1010. CC de la Salud	137,50	68,75	27,50	€/h.
22	Preparación de muestras Microscopía electrónica de transmisión	137,50	68,75	27,50	€/h.
23	Adelgazador Iónico	25,00	12,50	5,00	€/h.
24	Cortadora Ultrasónica	5,00	2,50	1,00	€/muestra
25	Adelgazador Electrolytíco	12,50	6,25	2,50	€/muestra
26	Pulidora Cóncava	32,50	16,25	6,50	€/h.
27	Pulidora Metalográfica	10,00	5,00	2,00	€/h.
28	Pulidora Metalográfica Automática	50,00	25,00	10,00	€/muestra
29	Evaporador	10,00	5,00	2,00	€/muestra
30	Negativos de transmisión	8,00	4,00	2,00	€/unidad
31	Positivos	8,00	8,00	8,00	€/unidad
32	Ultracriomicrotomo	100,00	50,00	20,00	€/h.
33	Ultramicrotomía LEICA Ultracut. CC de la Salud	50,00	25,00	10,00	€/h.

Unidad de Técnicas Instrumentales

RMN sólidos Varian Infinity 400 MHz

41	Preparación de muestras, puesta en marcha y ensayo hasta 3 h.	130,00	65,00	26,00	€/muestra
42	Duración ensayo 3-10	40,00	20,00	8,00	€/h.
43	1 protón en sólidos	25,00	12,50	5,00	€/h.
44	Experimentos fin de semana	500,00	250,00	100,00	€/fin de semana

RMN líquidos Varian Mercury 400 MHz

45	Cualquier núcleo*	32,50	16,25	6,50	€/h.
46	Experimentos de Protón a baja temperatura	77,50	38,75	15,50	€/unidad

RMN líquidos Varian Bruker AMX 500

47	Cualquier núcleo y/o experimento	35,00	17,50	7,00	€/h.
----	----------------------------------	-------	-------	------	------

* En RMN Líquidos el mínimo concepto facturable será 0,25 h.



Unidad de Técnicas Instrumentales

Difracción de Rayos X Philips Xpert

50	Preparación de muestras y ensayo hasta 1 h.	40,00	20,00	8,00	€/muestra
51	Ensayo con duración 1-12 h.	30,00	15,00	6,00	€/h.

Difracción de Rayos X Philips Xpert con Cámara de Temperatura

52	Preparación de muestras y ensayo hasta 2 h.	75,00	37,50	15,00	€/muestra
53	Ensayo con duración 2-12h.	45,00	22,50	9,00	€/h.
54	Hora de tratamiento de datos, interpretación de resultados	27,50	13,75	5,50	€/h.

Fluorescencia de Rayos X Philips MagiX

55	Análisis semicuantitativo (sólidos y líquidos)	35,00	17,50	7,00	€/muestra
56	Análisis cuantitativo (sólidos, pastillas prensadas)	77,50	38,75	15,50	€/muestra

Laboratorio de Computación y Visualización Avanzada

201	Cluster de PC	-	-	150,00	€/mes /Dpto.
202	Cluster de PC	0,38	0,19	-	€/h/Proce.
203	Interfaz de Laparoscopia Virtual (sin retroalimentación)	625,00	312,50	125,00	€/mes
204	Cueva de Realidad Virtual	75,00	37,50	15,00	€/hora
205	Cueva de Realidad Virtual	500,00	250,00	100,00	€/día
206	Cueva de Realidad Virtual	2.250,00	1.125,00	450,00	€/semana

Taller Mecánico

251	Fresadora	75,00	37,50	15,00	€/h.
252	Torno	75,00	37,50	15,00	€/h.
253	Taladro	75,00	37,50	15,00	€/h.
254	Sierra	75,00	37,50	15,00	€/h.
255	Montaje y ajustes	75,00	37,50	15,00	€/h.
256	Cizalla	75,00	37,50	15,00	€/h.
257	Soldadura	75,00	37,50	15,00	€/h.
258	Plegadora y Curvadora	75,00	37,50	15,00	€/h.
259	Corte por plasma	75,00	37,50	15,00	€/h.
260	Presupuesto, documentación y manipulación	75,00	37,50	15,00	€/ud.
261	Roscado	75,00	37,50	15,00	€/h..

Unidad de Genómica

Secuenciación de DNA

261	Secuenciación de DNA	35,00	17,50	7,00	€/secuencia
262	Análisis de fragmentos de DNA	7,50	3,75	1,50	€/muestra

PCR cuantitativa en tiempo real

263	Q-PCR (uso del instrumento)	200,00	100,00	40,00	€/placa
264	Análisis de resultados y diseño de primers/sonda	75,00	37,50	15,00	€/hora
265	Retrotranscripción de muestras de RNA	10,00	5,00	2,00	€/muestra

Microarrays de DNA

266	Análisis de calidad de RNA	30,00	15,00	6,00	€/muestra
267	Cuantificación de marcaje Cy3/Cy5 en "Nanodrop" (por 10 muestras)	7,50	3,75	1,50	€/unidad
268	Escaneado del array	60,00	30,00	12,00	€/unidad
269	Análisis de imágenes + análisis de datos	125,00	62,50	25,00	€/hora
270	Marcaje Cy3/Cy5 RNA para hibridación en arrays	550,00	275,00	110,00	€/muestra

Unidad de Genómica (continuación)

Otros Ensayos

271	PCR convencional	2,50	1,25	0,50	€/secuencia
272	Tratamiento con DNA con bisulfito sódico para análisis de metilación de citosinas.	32,50	16,25	6,50	€/muestra

Unidad Veterinaria (continuación)

ANIMALES

Rata Wistar

301	Hasta 100 g. (4 sem.)	–	11,25	4,50	€/unidad
302	100/150 g. (5 sem.)	–	12,50	5,00	€/unidad
303	150/200 g. (6 sem.)	–	15,00	6,00	€/unidad
304	200/250 g. (8 sem.)	–	17,50	7,00	€/unidad
305	250/300 g. (10 sem.)	–	20,00	8,00	€/unidad
306	300/450 g. (13 sem.)	–	25,00	10,00	€/unidad
307	Hembra preñada en día conocido	–	55,00	22,00	€/unidad
308	Camada	–	66,25	26,50	€/unidad
308	Hembra lactante y camada en día conocido.	–	38,75	15,50	€/unidad
308	Cruce y tapón vaginal	–	1,50	0,60	€/rata/día
308	Por cada semana más.	–	1,50	0,60	€/semana

Rata SHR

309	Hasta 4 semanas	–	47,50	19,00	€/unidad
310	2 meses	–	65,00	26,00	€/unidad
311	3 meses	–	82,50	33,00	€/unidad
312	4 meses	–	100,00	40,00	€/unidad
313	5 meses	–	117,50	47,00	€/unidad
314	6 meses	–	135,00	54,00	€/unidad
315	Cada mes más	–	25,00	10,00	€/unidad

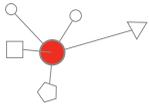
Ratón CR-1 O C57BL6J

316	Hasta 4 semanas	–	6,25	2,50	€/unidad
317	20/25 g.	–	7,50	3,00	€/unidad
318	25/30 g.	–	8,00	3,20	€/unidad
319	>30 g.	–	8,75	3,50	€/unidad
320	Por cada semana más	–	2,50	1,00	€/unidad
321	Hembra preñada en día conocido	–	36,25	14,50	€/unidad
322	Hembra lactante y camada en día conocido	–	40,00	16,00	€/unidad
323	Camada	–	21,25	8,50	€/unidad
324	Cruce y tapón vaginal	–	1,50	0,60	€/ratón/día

Ratón Transgénico / Modificado genéticamente

325	Gestión colonias (poner cruces, destetes, sacrificios, corte colas, base de datos, tarjetas...).	–	112,50	45,00	€/Semana
-----	--	---	--------	-------	----------

* Para empresas privadas se acordarán tarifas contractualmente.

**Unidad Veterinaria (continuación)****MANTENIMIENTO ZONA CONVENCIONAL (cubeta/semana)****Rata**

326	Cubeta Tipo III (hasta 3 ratas)	–	7,50	3,00	€/unidad
327	Cubeta Tipo IV (hasta 6 ratas)	–	10,00	4,00	€/unidad
328	Cubeta Tipo III rack ventilado	–	11,25	4,50	€/unidad

Rata Diabética

329	Cubeta Tipo III (hasta 3 ratas)	–	15,00	6,00	€/unidad
330	Cubeta Tipo IV (hasta 6 ratas)	–	20,00	8,00	€/unidad
331	Cubeta Tipo III rack ventilado	–	22,50	9,00	€/unidad

Ratón

332	Cubeta Tipo II (hasta 4 ratones)	–	6,50	2,60	€/unidad
333	Cubeta Tipo III (hasta 6 ratones)	–	7,50	3,00	€/unidad
334	Cubeta Tipo III (hasta 8 ratones)	–	8,75	3,50	€/unidad
335	Cubeta Tipo III rack ventilado	–	10,00	4,00	€/unidad
336	Cubeta Tipo III rack ventilado	–	11,25	4,50	€/unidad

Cobayo

337	Por cubeta (hasta 4 cobayas)	–	21,50	8,60	€/unidad
338	Por cubeta entre 5 y 7 cobayas	–	25,75	10,30	€/unidad

Conejo

339	Por jaula y animal	–	16,25	6,50	€/unidad
-----	--------------------	---	-------	------	----------

MANTENIMIENTO CUARENTENA / ZONA BARRERA (cubeta/semana)**Rata**

340	Cubeta Tipo III (hasta 3 ratas)	–	11,50	4,60	€/unidad
341	Cubeta Tipo IV (hasta 6 ratas)	–	13,75	5,50	€/unidad
342	Cubeta Tipo III rack ventilado	–	16,25	6,50	€/unidad

Ratón

343	Cubeta Tipo II (hasta 4 ratones)	–	7,75	3,10	€/unidad
344	Cubeta Tipo III (hasta 6 ratones)	–	8,25	3,30	€/unidad
345	Cubeta Tipo III (hasta 8 ratones)	–	9,00	3,60	€/unidad
346	Cubeta Tipo III rack ventilado	–	10,75	4,30	€/unidad
347	Cubeta Tipo III rack ventilado	–	16,25	6,50	€/unidad

* Para empresas privadas se acordarán tarifas contractualmente.

Unidad Veterinaria (continuación)

SERVICIOS

348	Incremento Mantenimiento Jaula metabólica Rata en zona convencional	–	4,75	1,90	€/animal/día
349	Incremento Mantenimiento Jaula metabólica Ratón en zona convencional	–	4,82	1,93	€/animal/día
350	Incremento Mantenimiento Jaula metabólica Rata en zona barrera	–	6,00	2,40	€/animal/día
351	Incremento Mantenimiento Jaula metabólica Ratón en zona barrera	–	6,05	2,42	€/animal/día
352	Anestesia gaseosa Isoflurano 1 rata	–	10,00	4,00	€/10 min
353	Anestesia gaseosa Isoflurano 1 ratón	–	8,75	3,50	€/10 min
354	Anestesia con Ketamina + Xilacina 1 rata/ratón	–	6,25	2,50	€/unidad
355	Anestesia con Ketamina + Medetomidina 1 rata/ratón	–	6,25	2,50	€/unidad
356	Anestesia con Ketamina + Xilacina 1 conejo	–	16,25	6,50	€/unidad
357	Reversión anestesia	–	3,75	1,50	€/unidad
358	Analgesia Buprenorfina	–	2,50	1,00	€/unidad
359	Tratamiento con Terramicina	–	1,25	0,50	€/unidad
360	Inoculación rata/ratón	–	3,75	1,50	€/unidad
361	Inmunización conejo	–	3,75	1,50	€/unidad
362	Extracción sangre rata	–	2,50	1,00	€/unidad
363	Sangrado total rata	–	8,50	3,40	€/unidad
364	Extracción sangre ratón	–	2,25	0,90	€/unidad
365	Sangrado total ratón	–	5,25	2,10	€/unidad
366	Extracción sangre conejo	–	2,50	1,00	€/unidad
367	Sangrado total conejo	–	11,25	4,50	€/unidad
368	Eutanasia con Pentobarbital de 1 conejo	–	10,00	4,00	€/unidad
369	Eutanasia con CO ₂	–	9,50	3,80	€/cubeta
370	Eutanasia con Guillotina	–	2,25	0,90	€/animal
371	Marcaje e identificación de animales	–	1,25	0,50	€/unidad
372	Esterilización de material quirúrgico, bata, cubeta, botella, etc	–	1,25	0,50	€/unidad
373	Mantenimiento semanal de 1 pecera	–	8,75	3,50	€/unidad
374	Mantenimiento semanal habitación rata/ratón	–	151,25	60,50	€/unidad
375	Utilización de quirófano	–	300,00		€/unidad
376	Ciclo estral Rata / Impedancia	–	1,25	0,50	€/rata

* Para empresas privadas se acordarán tarifas contractualmente.

Estas tarifas contemplan diferentes tipos de cliente en función de su relación con la Universidad.

Tarifa 1: Entidades Privadas: Empresas ajenas a la Universidad a las que se les aplica el 100% de la tarifa. En el caso de la Unidad Veterinaria se acordarán contractualmente.

Tarifa 2: Organismos Oficiales: Otras Universidades u Organismos Públicos que pueden acceder a los servicios que presta el CAT. Se les aplica una reducción del 50% sobre la Tarifa 1, excepto en el caso de Videoprinter y Positivos.

Tarifa 3: U.R.J.C.: Departamentos o Grupos de Investigación con financiación propia, que acceden a los servicios con una reducción del 80% sobre la Tarifa 1, excepto en el caso de Videoprinter y Positivos. También los Organismos Oficiales que tienen convenio con la URJC.

Las tarifas no incluyen el IVA correspondiente para los servicios exteriores.

capítulo

8

indicadores
de resultados
en los clientes
(Servicios Centrales)

1. Ind. 1. Grado de satisfacción del cliente.
2. Ind. 2. Grado de satisfacción del cliente interno.
3. Ind. 3. Grado de satisfacción del cliente externo.
4. Ind. 4. % Clientes internos.
5. Ind. 5. % Clientes externos.

Se ha realizado una encuesta entre los clientes del CAT a los que se prestó servicio **durante el año 2013**, con el objetivo de evaluar su grado de satisfacción.

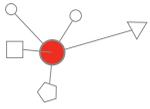
Estudio del grado de satisfacción de los usuarios del Centro de Apoyo Tecnológico (CAT) año 2013

Título	Encuesta de Satisfacción de Clientes del Centro de Apoyo Tecnológico (CAT)
Fecha de Realización	2014
Tipo de Encuesta	On line
Población Objeto de Estudio	Clientes del C.A.T.
Dirigida a	A los usuarios (clientes internos y externos) de algún servicio de los Servicios Centrales del CAT en el año 2013
Recepción de Respuestas	Del 5 al 21 de mayo de 2014
Número de Cuestionarios Enviados	142
Nº de Cuestionarios Recogidos	67
Porcentaje de Respuesta	47,2%

La valoración se realizó en una escala de 1 a 5, asignándole el 1, como Muy Insatisfactorio y el **5** como **Muy Satisfactorio**.

La participación en la encuesta de satisfacción del clientes de 2013, ha sido por tanto del **47,2%**, lo que supone un incremento de un 9,7% respecto al año anterior.

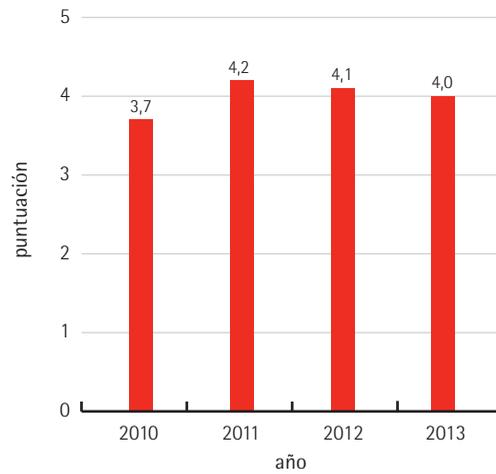
	2012	2013	Δ
Porcentaje de Participación	37,5% (N=51)	47,2% (N=67)	↑ + 9.7%



1. Ind. 1. Grado de satisfacción del cliente

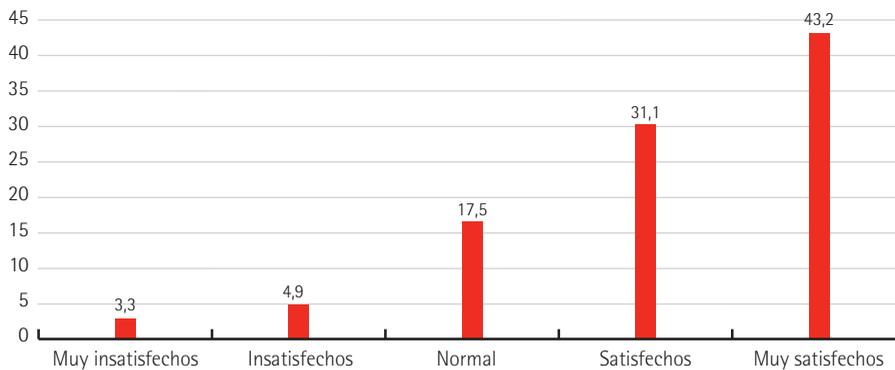
Valoración Aspectos Generales	Valoración Media Unidades	Grado de satisfacción del cliente 2013
4,0	4,0	4,0

Evolución Grado de satisfacción del cliente 2010-2013



Con respecto a la distribución de los resultados obtenidos en el año 2013:

Distribución de las puntuaciones medias



2013	Satisfechos	Muy satisfechos	2013
% Distribución de clientes satisfechos	31,1	43,2	74,3

El **74,3%** de nuestros clientes están satisfechos o muy satisfechos con los servicios ofrecidos.

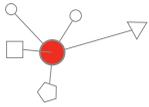
a. Valoración de los Aspectos generales

A continuación se presenta la valoración obtenida en los aspectos generales del servicio ofrecido por el CAT:

Pregunta	2010	2011	2012	2013	Δ
1. Valoración de la Información sobre los servicios ofrecidos en la página web.		4,0	3,8	3,8	=
2. Claridad de la solicitud de servicio (pre-registro) en la herramienta Servilims.		3,1	3,5	3,3	↓- 0,2
3. Adecuación de los equipos y tecnología para llevar a cabo el trabajo solicitado.	4,2	4,1	4,3	4,2	↓- 0,1
4. Apoyo facilitado por el personal Técnico (resolución de dudas sobre técnicas, muestras, resultados,...).	3,9	4,3	4,3	4,2	↓- 0,1
5. Presentación de resultados/observaciones.		4,0	4,1	4,0	↓- 0,1
6. Plazo de entrega de resultados/observaciones.	3,5	3,8	3,7	4,0	↑+ 0,3
7. En caso de haberse producido un problema a lo largo del servicio, valore si fue informado adecuadamente y si el C.A.T. aportó la solución adecuada.	3,9	4,6	4,0	4,1	↑+ 0,1

Asimismo, se les ha realizado una pregunta directa sobre el grado de satisfacción del servicio:

Pregunta	2010	2011	2012	2013	Δ
8. En general, me encuentro satisfecho con este servicio.	3,7	4,0	4,0	4,1	↑+ 0,1



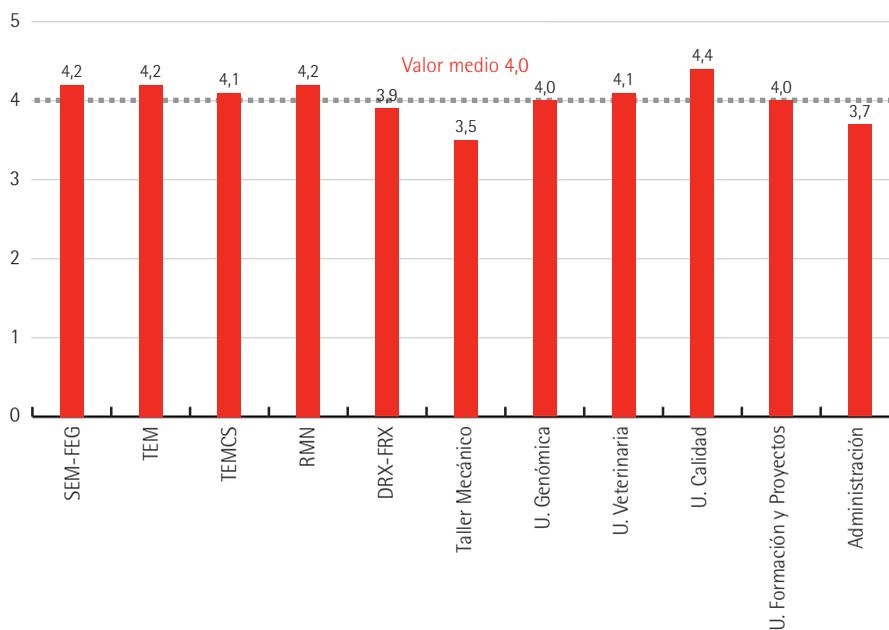
b. Valoración de cada Unidad

Se presenta la valoración obtenida por cada una de las Unidades que integran los Servicios Centrales del CAT:

Unidad	2010	2011	2012	2013	Δ
Microscopio Electrónico de Barrido (SEM-FEG)	3,8	4,4	4,1	4,2	↑+ 0,1
Microscopio Electrónico de Transmisión (TEM)	3,6	4,5	4,3	4,2	↑- 0,1
Microscopio Electrónico de Transmisión Ciencias de la Salud (TEMCS)		5,0	4,7	4,1	↑- 0,6
<i>(NOTA: esta unidad se incorpora en 2011)</i>					
Resonancia Magnética Nuclear (RMN)	3,7	4,3	4	4,2	↑+ 0,2
Difracción y fluorescencia de RX (DRX-FRX)	3,8	3,9	3,4	3,9	↑+ 0,5
Taller Mecánico	3,5	3,8	3,7	3,5	↓- 0,2
Unidad de Genómica	3,9	4,4	4,3	4,0	↓- 0,3
Unidad de Veterinaria	3,6	4,7	4,3	4,1	↓- 0,2
Unidad de Calidad	3,7	4,6	4,5	4,4	↓- 0,1
Unidad de Formación y Proyectos				4,0	
<i>(NOTA: esta unidad se incorpora en 2013)</i>					
Si ha tenido relación con la Administración del C.A.T, valore su gestión.	4,0	4,2	4,2	3,7	↓- 0,5

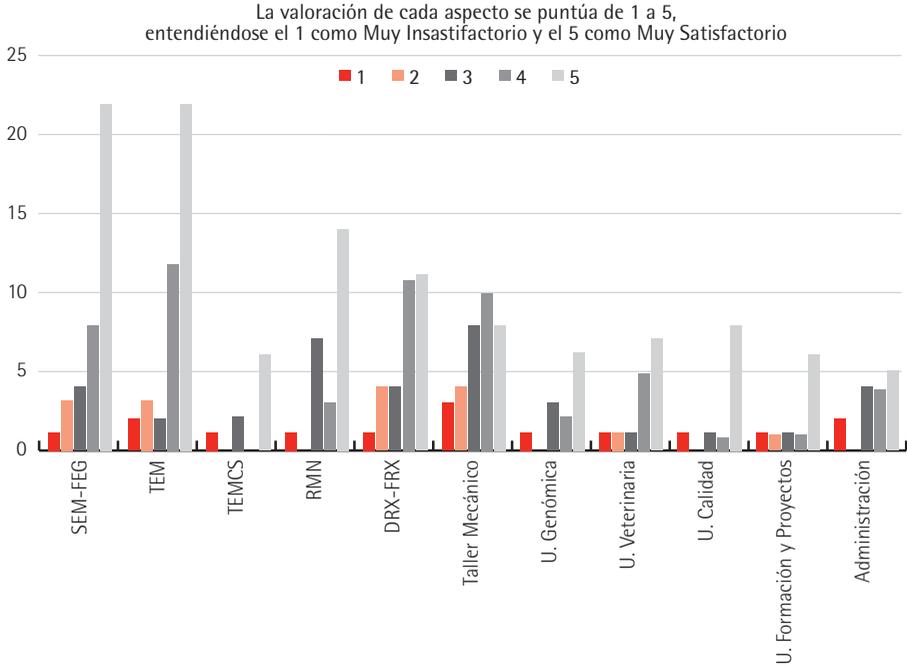
	Valoración Media 2012	Valoración Media 2013	Δ
Incremento medio 2013- 2012 (Δ)	4,2	4,0	↓- 0,2

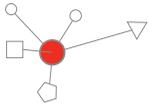
Grado de satisfacción de cliente (por unidades)



Se incluye también la distribución de los valores adjudicados por nuestros clientes a cada Unidad/Técnica:

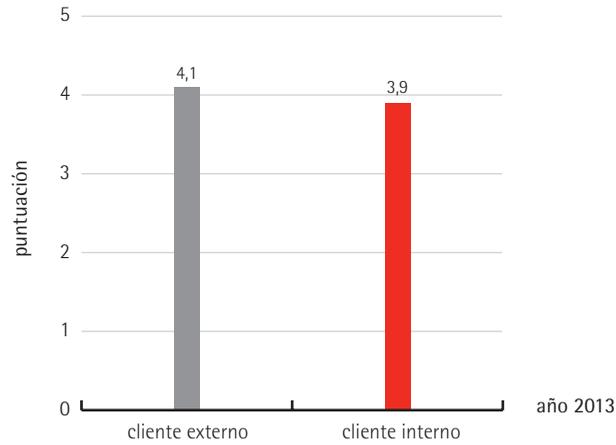
Distribución de valores adjudicados por nuestros clientes (por unidad/técnica)





2. Ind. 2. Grado de satisfacción del cliente interno

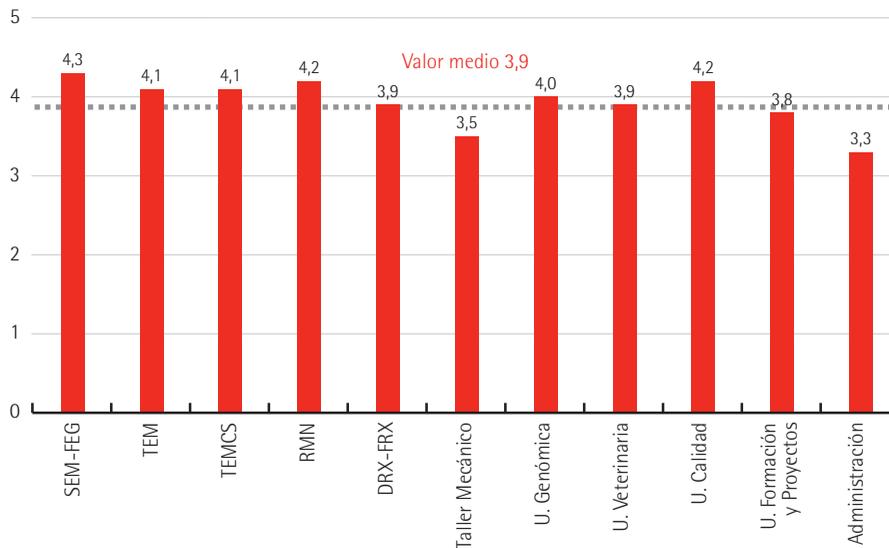
Grado de satisfacción por tipo de cliente



Desglose del grado de satisfacción del **cliente interno**:

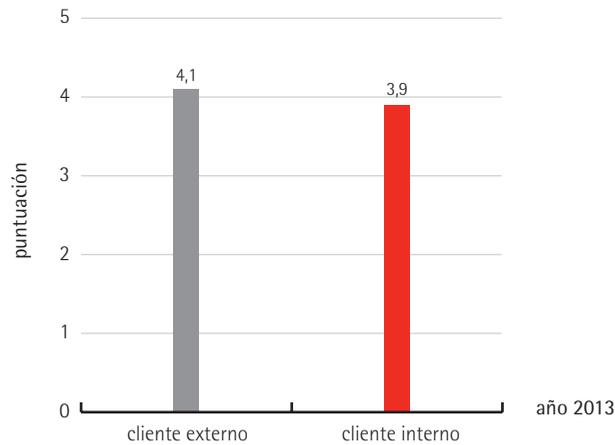
Valoración Aspectos Generales	Valoración Media Unidades	Grado de satisfacción del cliente interno
3,9	3,9	3,9

Grado de satisfacción de cliente interno (por unidades)



3. Ind. 2. Grado de satisfacción del cliente externo

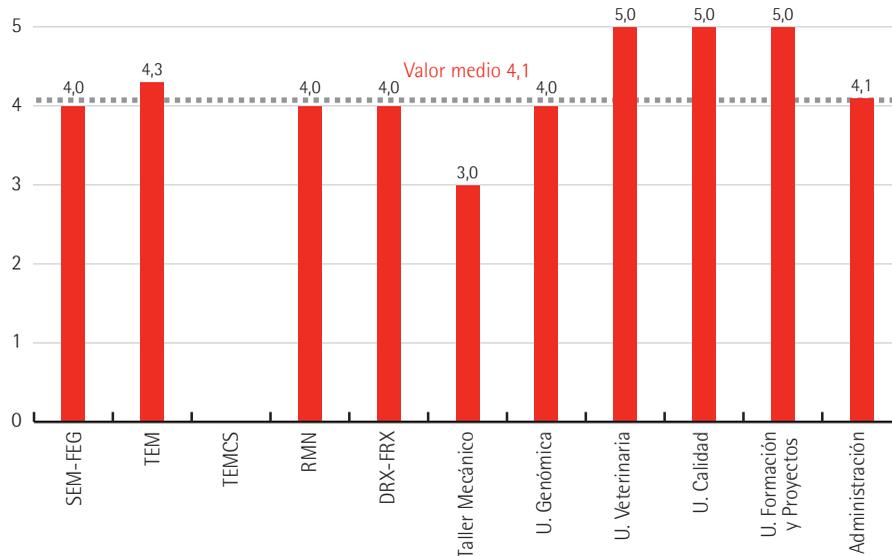
Grado de satisfacción por tipo de cliente

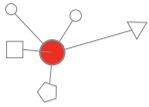


Desglose del grado de satisfacción del **cliente externo**:

Valoración Aspectos Generales	Valoración Media Unidades	Grado de satisfacción del cliente externo
4,0	4,2	4,1

Grado de satisfacción de cliente externo (por unidades)

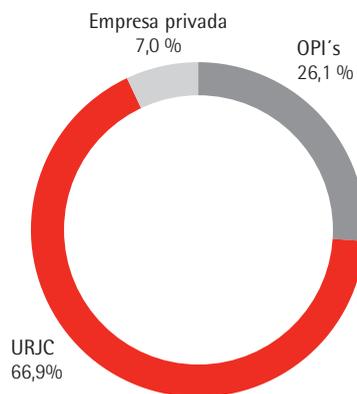




4. Ind. 4 y 5. % clientes internos/externos

Se presenta a continuación la distribución de los clientes de los Servicios Centrales del CAT, por tipo, diferenciando entre externos e internos:

Porcentaje de clientes del CAT



Tipo de cliente del CAT	2011	2012	2103 (N = 142)
Cientes URJC	74,8%	68,4%	66,9% (N= 95)
Cientes no URJC (OPI's + Empresas Privadas)	25,2%	31,6%	33,1% (N= 47)



capítulo

9

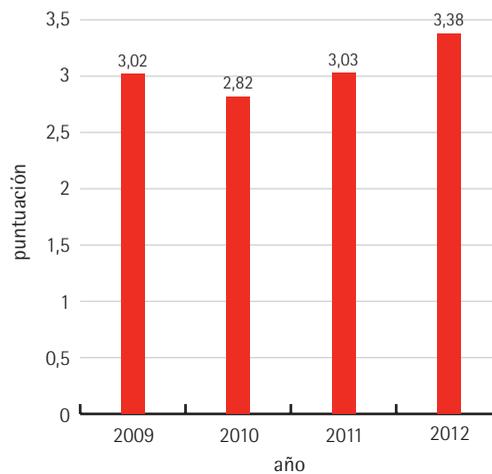
indicadores
de resultados
en las personas

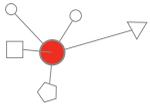
1. Ind. 6. Grado de satisfacción personal.
2. Ind. 7. Grado de satisfacción de la formación recibida.
3. Ind. 8. Horas de formación recibida / persona y año.

1. Ind. 6. Grado de satisfacción del personal del CAT

Se presentan, los datos que corresponden a la encuesta realizada en abril de 2013, sobre datos de 2012, incluyendo los dos indicadores asociados (grado de satisfacción del personal del CAT y grado de satisfacción de la formación recibida). Se realizó una batería de 10 preguntas con puntuación de 0 a 5 como en años anteriores. Mostrando a continuación el gráfico de la evolución histórica de estos indicadores. Se ha decidido que este indicador tendrá carácter bienal, por lo que no se ha realizado en 2014.

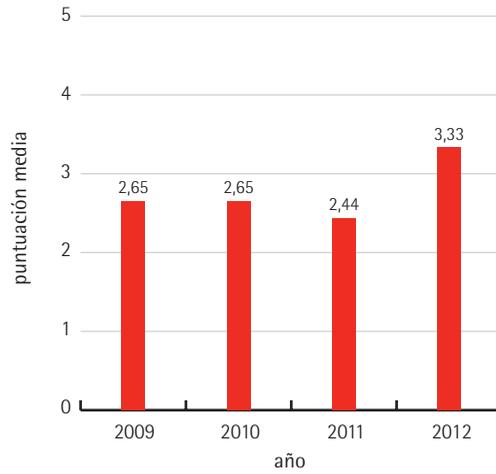
Índice Grado satisfacción del personal del CAT





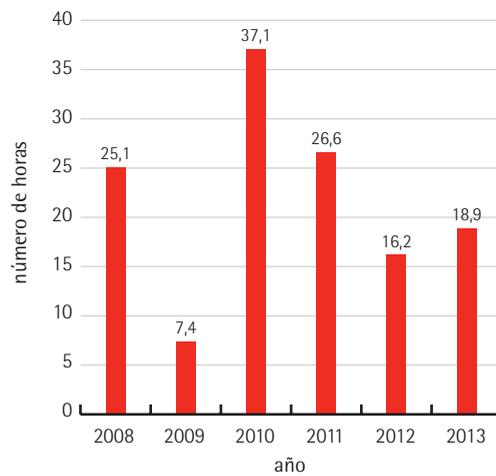
2. Ind. 7. Adecuación y eficacia de la formación recibida

Valoración de la adecuación y eficacia de la formación recibida



3. Ind. 8: Horas de formación recibida

Nº de horas de formación por persona y año





capítulo

10

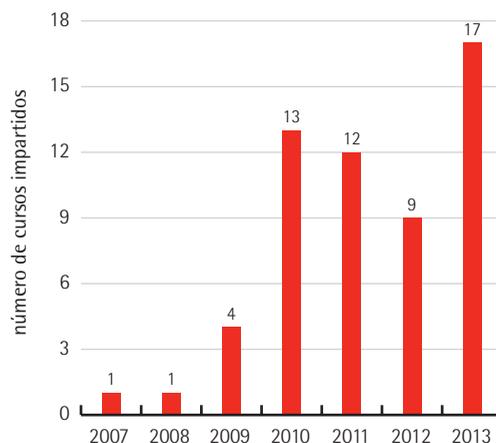
indicadores
de resultados
en la sociedad

1. Ind. 9. Cursos impartidos / año.
2. Ind. 10. Jornadas divulgativas (Nº de visitas / puertas abiertas).
3. Ind. 11. Nº de alumnos en prácticas en el CAT anual (actuaciones con Centros de Enseñanza).
4. Ind. 12. Toneladas de CO₂ que se dejan de emitir anualmente (traducción de KW/h producidos incorporados a red).
5. Ind. 13. Nº visitas realizadas a la página web del CAT.

página
83

1. Ind. 9. Cursos impartidos

Nº de cursos impartidos / año



Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist.
Implantación de sistemas de gestión de calidad según UNE-EN-ISO 9001:2008	Yolanda Ortega Muñoz	17/07/2013	5
Caracterización y análisis de uniones soldadas en NanoSEM con EBSD (4 horas turno de tarde)	Gilberto Del Rosario Hernández	13/06/2013	2
Caracterización y análisis de uniones soldadas en NanoSEM con EBSD (6 horas de curso)	Gilberto Del Rosario Hernández	19/06/2013	3
Curso de Habilitación Difractómetro de Rayos X, Panalytical XPert	Jesús Merino Garrido	13/03/2013	2
Curso de Habilitación Espectrómetro de Rayos X, Magi'X	Jesús Merino Garrido	15/04/2013	1
Implantación de la norma UNE-EN-ISO 9001 mediante una herramienta integral de gestión administrativa y técnica en un animalario: Optimización de recursos en tiempos de crisis	Andrés López Mirón, Sergio Ferreiro Cid, Yolanda Ortega Muñoz	29/11/2013	10
"Manejo y transporte de animales de experimentación" en el curso de Categoría B del Hospital Universitario La Paz	Sergio Ferreiro Cid	11/03/2013	40
"Manejo y transporte de animales de experimentación" en el curso de Categoría B del Hospital Universitario La Paz	Sergio Ferreiro Cid	16/05/2013	40

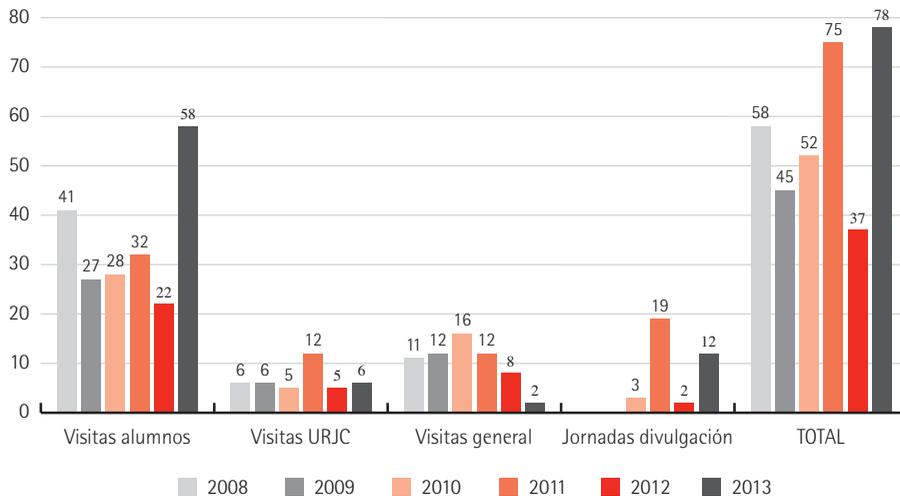


Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist.
"Manejo y transporte de animales de experimentación" en el curso de Categoría B del Hospital Universitario Gregorio Marañón	Sergio Ferreiro Cid	27/05/2013	45
Curso de Experimentación animal: Aspectos Teórico-prácticos de las ciencias del animal de laboratorio.	Sergio Ferreiro Cid	28/10/2013	20
Nueva legislación española y europea: Explicación a los grupos de Investigación de la URJC	Sergio Ferreiro Cid	06/11/2013	8
Diseño experimental y fases de un proyecto de investigación con animales. Curso puente cat- B a C. Centro Nacional de Microbiología	Sergio Ferreiro Cid	15/11/2013	20
"Manejo y transporte de animales de experimentación" en el curso de Categoría B del Hospital Universitario La Paz	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	04/09/2013	40
"Marcaje e identificación, Nutrición y cuidados generales de animales de experimentación" en el curso de Categoría B del Hospital Universitario La Paz	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	04/09/2013	40
"Manejo y transporte de animales de experimentación" en el curso de Categoría B de la Universidad de Valladolid	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	18/09/2013	40
"Marcaje e identificación, Nutrición y cuidados generales de animales de experimentación" en la Universidad de Valladolid	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	18/09/2013	40
Clase de la asignatura RVA	José Miguel Espadero Guillermo	08/04/2013	18

2. Ind. 10. Jornadas Divulgativas

Cuadro-resumen de la evolución del número de jornadas divulgativas realizadas en el CAT, y algunos ejemplos de las mismas:

Visitas al CAT



Jornadas de Divulgación

Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist.
Semana de la Ciencia 2013	Carlos Gómez Fernández	04/11/2013	3
Semana de la Ciencia 2013 (12:30-13:30h)	Carlos Gómez Fernández	12/11/2013	1
Semana de la Ciencia 2013 (10:30h-11:30h)	Carmen Force Redondo, Carlos Gómez Fernández	12/11/2013	2
Jornada de divulgación para padres de alumnos	José Miguel Espadero Guillermo	19/04/2013	24
FesticVal 2013	José Miguel Espadero Guillermo	25/06/2013	17
Instituto Palomeras Vallecas-Semana de la Ciencia	Óscar Padrino Díaz	07/11/2013	30
FesTICval 2013		26/06/2013	0
Ponencia en la I Jornada de Investigación Hospital Universitario de Fuenlabrada-URJC Facultad de Ciencias de la salud	José Antonio Más Gutiérrez, María Conejero Moreno	10/12/2013	5
Semana de la ciencia 2013 - Liceo Villafontana	Roberto García-Quismondo Castro, Gilberto Del Rosario Hernández, Jesús Gonzalez Casablanca	12/11/2013	25
Colegio El Salvador - Semana de la ciencia		06/11/2013	50
Semana de la Ciencia 2013	Carmen Force Redondo, Sandra Carralero Arribas	04/11/2013	2
Semana de la Ciencia 2013	Sandra Carralero Arribas	04/11/2013	2

Visita general (Empresa, OPIS, etc...)

Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist.
Visita del Banco de Santander. Acto de protocolario de placa conmemorativa de la ayuda del Banco al CAT.	Andrés López Mirón	20/02/2013	12
IMDEA	Óscar Padrino Díaz	07/02/2013	2

Visita profesores (URJC)

Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist.
Visita de la Universidad Católica Nordestana de Santo Domingo	Andrés López Mirón	04/06/2013	6
Universidad de Kazan, 6 profesores. Visitan Cueva, UER, TEM, SEM, FEG, Planta Piloto. Bunkers.	Andrés López Mirón, Carlos Gómez, Roberto García-Quismondo Castro	18/06/2013	6
Delegación de una universidad Rusa con el secretario de la Esc Ing Telecomunicación de Fuenlabrada	Yolanda Ortega Muñoz	10/12/2013	20
Visita con Victoria Martínez del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales e Institutos	Roberto García-Quismondo Castro	05/06/2013	5
Visita profesores extranjeros con G. Calleja	Jesús Gonzalez Casablanca	14/06/2013	5
Profesores extranjeros con R. Sanz	Jesús Gonzalez Casablanca	19/06/2013	5

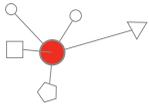


Visita alumnos

Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist.
Visita IES Gabriela Mistral	Andrés López Mirón, Carlos Gómez, Roberto García-Quismondo Castro, Carmen Force Redondo, Sandra Carralero Arribas, Emilio Lain Tabernero	28/02/2013	50
I.E.S. Gabriela Mistral	Andrés López Mirón, Roberto García-Quismondo Castro, Sandra Carralero Arribas, Carlos Gómez Fernández, Óscar Padrino Díaz	09/04/2013	53
Visita I.E.S. Gabriela Mistral	Carlos Cómez, Roberto García-Quismondo Castro, Carmen Force Redondo, Gilberto del Rosario Hernández, Sandra Carralero Arribas, Jesús González Casablanca, Carlos Gómez Fernández, Emilio Lain Tabernero	07/03/2013	52
Programa 4º ESO+EMPRESA	Carlos Gómez Fernández	05/04/2013	5
Acto de acogida del Mástel Oficial en Informática 4Gráfica, Juegos y Realidad Virtual	Carlos Gómez Fernández	09/09/2013	22
Visita de 24 alumnos de instituto de Isabel del Hierro	José Miguel Espadero Guillermo	12/02/2013	24
Visita de alumnos de 4º de la ESO con César Cáceres	José Miguel Espadero Guillermo	19/03/2013	4
Visita de alumnos, asignatura Tecnología del Medio Ambiente. Profesora Teresa Expósito	Óscar Padrino Díaz	13/02/2013	30
I.E.S Humanejos	Óscar Padrino Díaz	14/02/2013	25
Colegio Los Ángeles	Óscar Padrino Díaz	22/02/2013	9
IES profesos Ángel Ysern	Óscar Padrino Díaz	22/02/2013	16
IES Los Naranjos	Óscar Padrino Díaz	22/02/2013	15
IES Gabriel Cisneros	Óscar Padrino Díaz	22/02/2013	51
IES Gabriel Mistral de Arroyomolinos	Óscar Padrino Díaz	08/03/2013	53
Colegio Brains	Óscar Padrino Díaz	12/04/2013	20
Sagrada Familia	Óscar Padrino Díaz	12/04/2013	15
IES Galileo Galilei	Óscar Padrino Díaz	12/04/2013	12
Sagrado Corazón de Jesús	Óscar Padrino Díaz	12/04/2013	13
Colegio Brains	Óscar Padrino Díaz	12/04/2013	10
Alumnos de Ingeniería Ambiental 3º Curso, información para un trabajo (Raúl Molina)	Óscar Padrino Díaz	17/10/2013	2
Instituto Monte Tabor	Óscar Padrino Díaz	13/12/2013	27
IES José de Churriguera	Óscar Padrino Díaz	13/12/2013	15
Instituto Apóstol Santiago	Óscar Padrino Díaz	13/12/2013	45
Demostración practica de microscopia de transmisión a alumnos del Master de materiales. Profesores: Lola escalera y Pilar Rodrigo.	Jesús González Casablanca	06/11/2013	12
Programa 4ºESO+EMPRESA	María Conejero Moreno	19/03/2013	1
Programa 4ºESO+EMPRESA	María Conejero Moreno	20/03/2013	1

Visita alumnos (continuación)

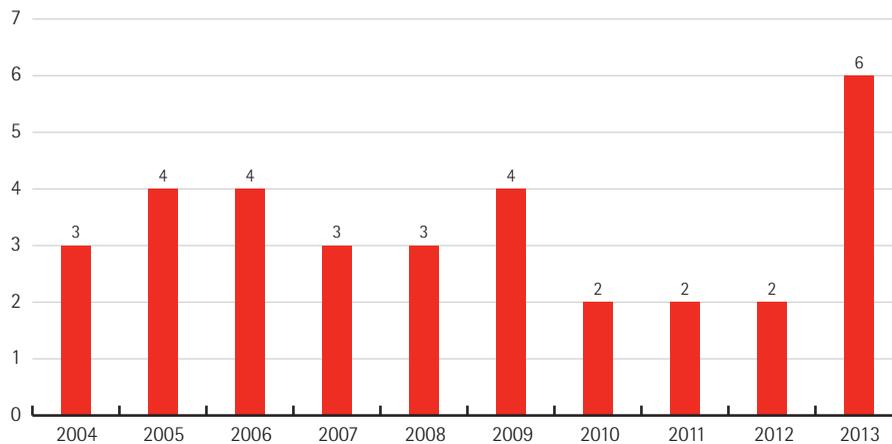
Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist.
Programa 4ºESO+EMPRESA	María Conejero Moreno	21/03/2013	4
Programa 4ºESO+EMPRESA	María Conejero Moreno	02/04/2013	1
Programa 4ºESO+EMPRESA	María Conejero Moreno	03/04/2013	1
Programa 4ºESO+EMPRESA	María Conejero Moreno	04/04/2013	1
Programa 4ºESO+EMPRESA	María Conejero Moreno	05/04/2013	1
IES Antonio Machado (Carabanchel)	Roberto García-Quismondo Castro	20/03/2013	16
I.E.S. Dos de Mayo (Entrevías)	Roberto García-Quismondo Castro	19/04/2013	17
I.E.S. Humanejos de Parla	Carmen Force Redondo	14/02/2013	25
Colegio Los Escolapios de Pozuelo	Carmen Force Redondo	18/02/2013	20
Colegio Jesús Maestro (Madrid)	Carmen Force Redondo, Sandra Carralero Arribas	17/04/2013	30
Instituto Villa del Prado (Alcorcón)	Carmen Force Redondo, Sandra Carralero Arribas	22/11/2013	60
IES Manuela de Falla	Carmen Force Redondo, Sandra Carralero Arribas	13/12/2013	45
IES Manuela de Falla	Carmen Force Redondo, Sandra Carralero Arribas	13/12/2013	32
IES La Salle de Griñón	Carmen Force Redondo, Sandra Carralero Arribas	13/12/2013	13
I.E.S. Humanejos de Parla	Jesús Merino Garrido	14/02/2013	25
Visita instituto IES Manuel de Falla	Jesús Merino Garrido	13/12/2013	45
Visita institutos IES Manuel de Falla + La Salle de Griñón	Jesús Merino Garrido	13/12/2013	45
Instituto Liceo Villafontana	Sandra Carralero Arribas	26/02/2013	17
I.E.S. Gabriela Mistral	Sandra Carralero Arribas	08/03/2013	53
Colegio Franciscano Nuestra Señora del Sagrado Corazón	Sandra Carralero Arribas	19/03/2013	18
Instituto Ignacio Aldecoa (Getafe)	Sandra Carralero Arribas	08/04/2013	32
Máster de Materiales Universidad Rey Juan Carlos	Sandra Carralero Arribas	06/11/2013	20
Prácticas y visita de alumnos 4º ESO	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	19/03/2013	4
Prácticas y visita de alumnos 4º ESO	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	20/03/2013	4
Prácticas y visita de alumnos 4º ESO	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	21/03/2013	4
Prácticas y visita de alumnos 4º ESO	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	02/04/2013	1
Prácticas y visita de alumnos 4º ESO	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	03/04/2013	1
Prácticas y visita de alumnos 4º ESO	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	04/04/2013	1
Prácticas y visita de alumnos 4º ESO	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	05/04/2013	1
Prácticas y visita de alumnos 4º ESO	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	08/04/2013	1
Prácticas y visita de alumnos 4º ESO	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	09/04/2013	1
Prácticas y visita de alumnos 4º ESO	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	10/04/2013	1



3. Ind. 11. N° de alumnos en prácticas anual

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
IES Lope de Vega	1	1								
C. Educativo M ^a Inmaculada						2				
IES Palomeras Vallecas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
C. Educativo Salesianos Atocha		1	2	1	1					1
URJC										2
Total	3	4	4	3	3	4	2	2	2	6

Número de alumnos en prácticas



4. Ind. 12 Toneladas de CO₂ que se dejan de emitir anualmente

página
89

La Unidad de Energías Renovables de 16 kW pico de potencia instalada, está conectada al sistema eléctrico de la Universidad para el aprovechamiento de la energía generada. Estimando que la producción de 1 MW/h de energía renovable reduce la emisión de 0,75 Tn de CO₂ a la atmósfera, es fácil calcular nuestra aportación anual.

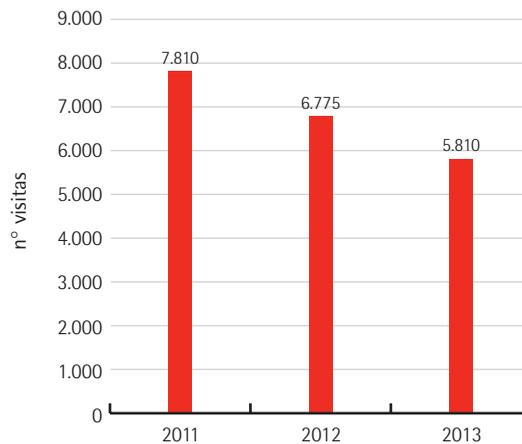
Estimamos una reducción por la aportación de la energía eléctrica producida por nuestra planta de experimentación de: aproximadamente 14 Tn CO₂ año.

Dado que se trata de una estimación y nuestra potencia instalada no ha variado, se mantiene la misma contribución en el año 2013.

5. Ind. 13: N° visitas realizadas a la página web del CAT

Las visitas realizadas desde el 01/01/13 hasta el 31/12/13 fue de **5.810** visitas.

N° visitas realizadas a la página web del CAT/año



capítulo

11

indicadores
resultados clave:
de servicios,
rentabilidad
científica y
económicos

1. Utilización y Facturación de los Servicios por Áreas y Departamentos de la URJC y no URJC. Año 2013

página
91

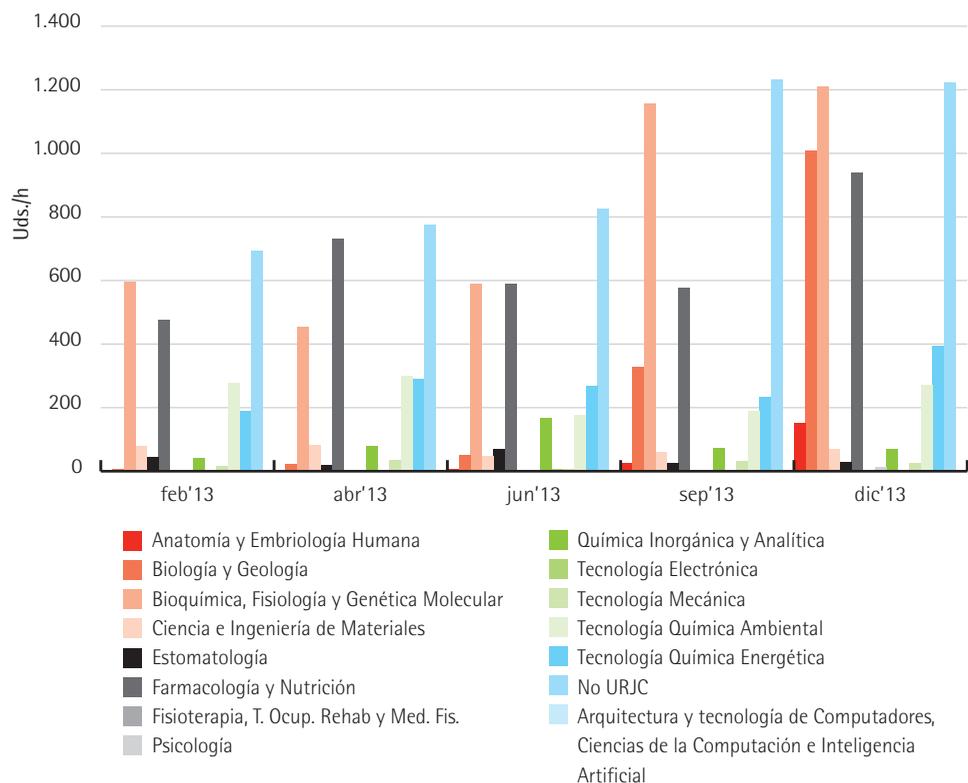
Ind. 14. % uso de servicios del CAT por Áreas/Dptos URJC y clientes no URJC. Datos no tratados.

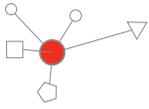
Ind. 15. % uso de servicios de cada Ud/Técnica por Área/Dptos URJC y no URJC al año. Datos no tratados.

Ind. 16. Unidades (horas, muestras, etc.) por Ud/Técnica al año.

Total: 17.365 uds/hs

Utilización de los servicios

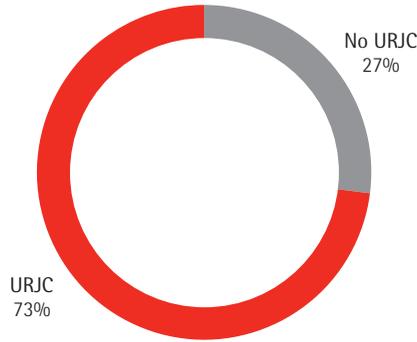




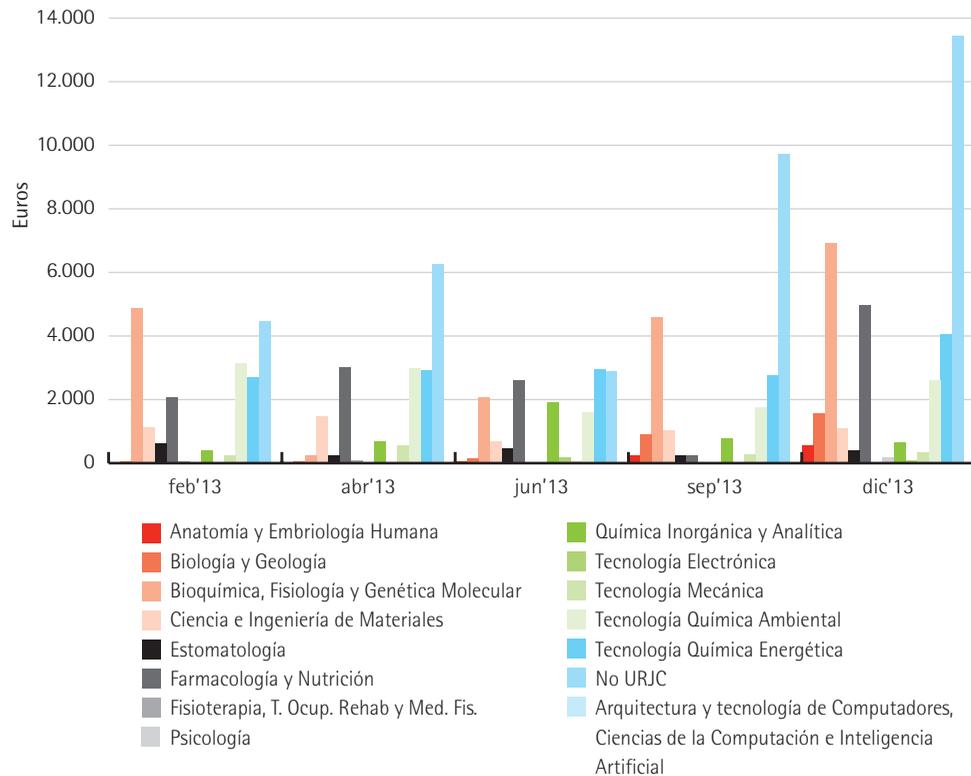
Utilización de los Servicios en porcentaje URJC y No URJC – 2013

No URJC: 4.747,72
 No URJC: 12.617,28

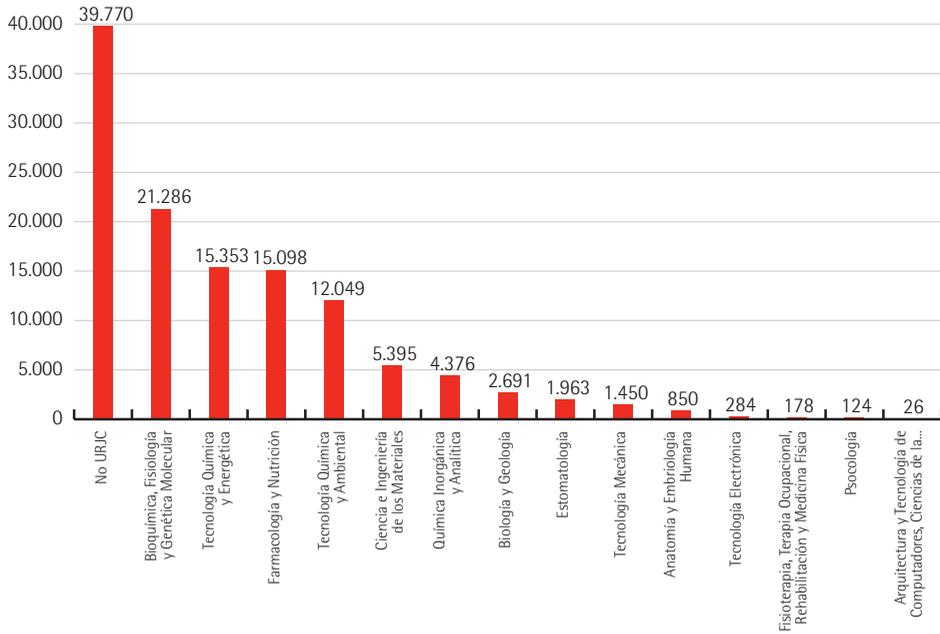
Total: 17.365,00 uds/hs



Utilización y Facturación de los Servicios por Áreas y Departamentos URJC y No URJC – 2013. Total: 120.898,80€

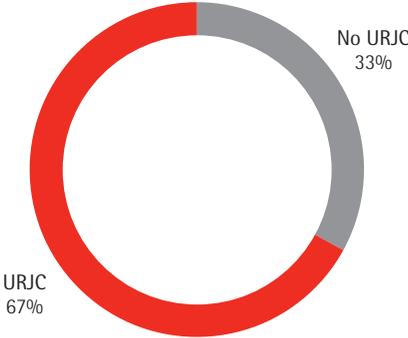


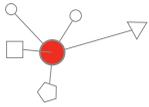
Ranking de facturación por Departamento



Facturación en porcentaje Urjc, no Urjc.

No URJC: 39.770,00 €
 No URJC: 81.129,00 €
 Total ingresos 2013:
 120.898,80 €

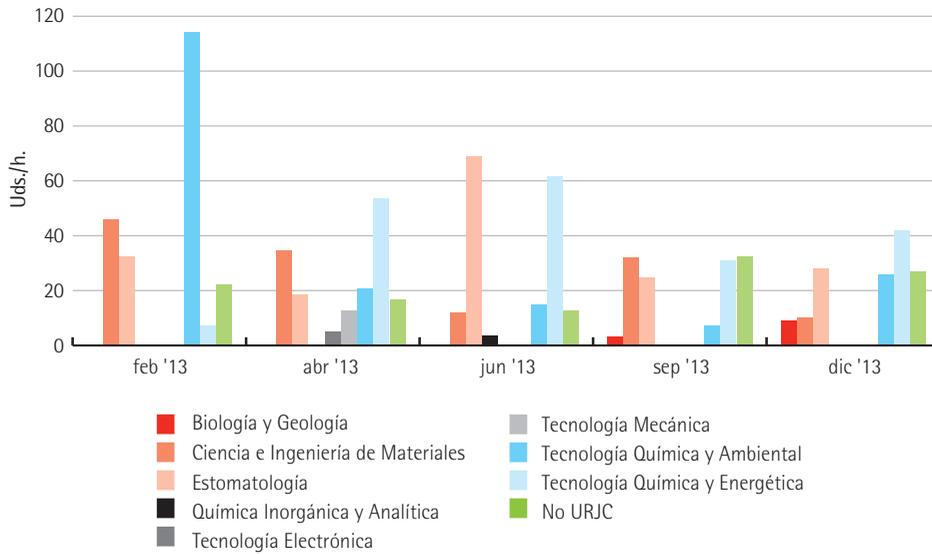




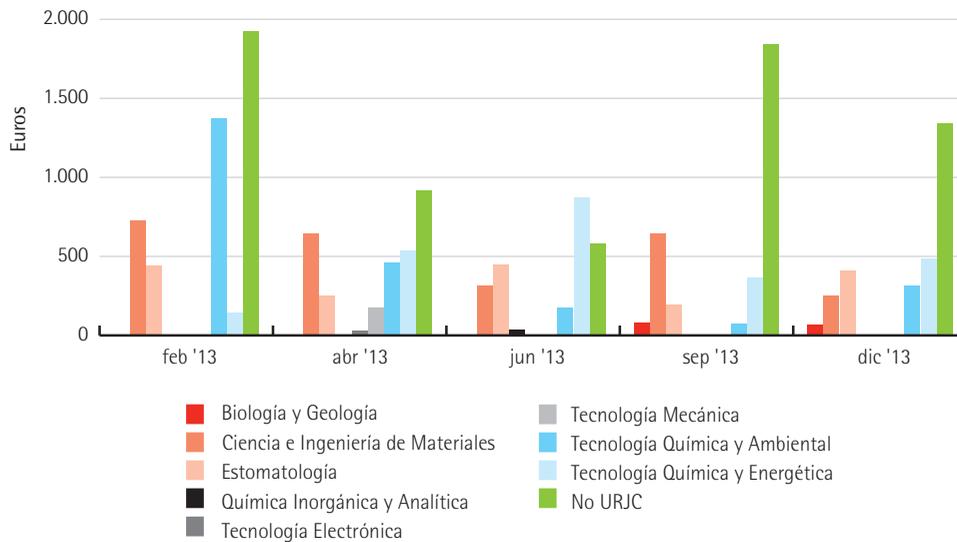
1.1. SEM y FEG

Total: 827,5 uds/hs, 16.076 euros

Utilización de los servicios



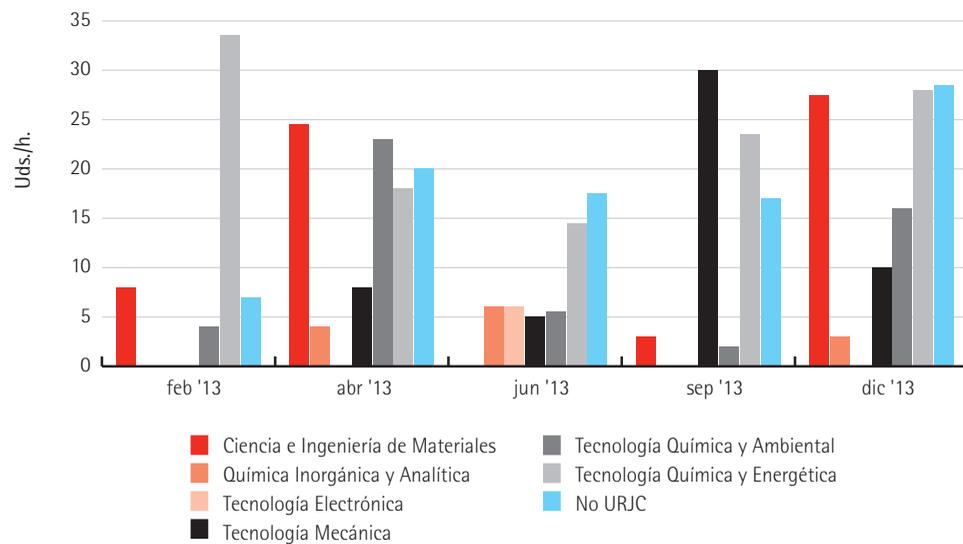
Facturación de los servicios



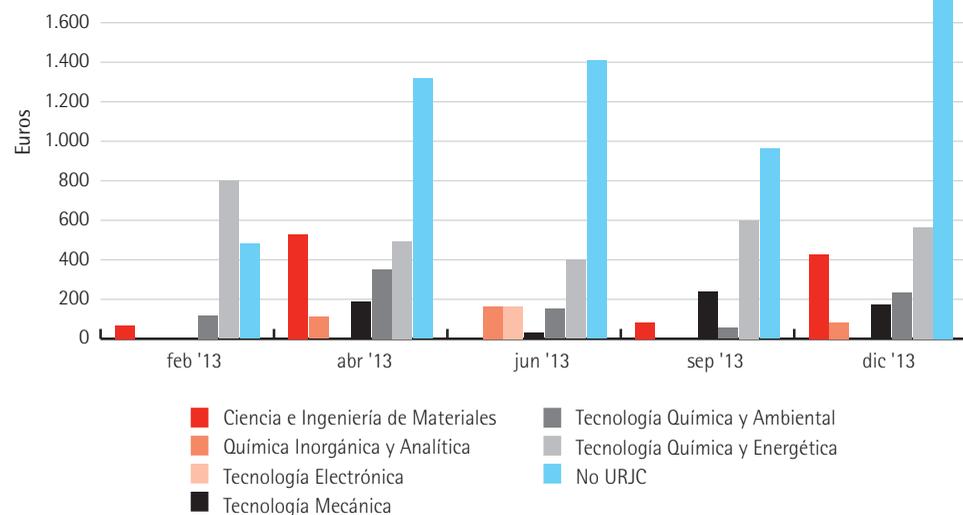
1.2. TEM

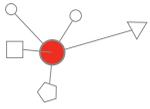
Total: 393 uds/hs, 11.934 euros

Utilización de los servicios



Facturación de los servicios

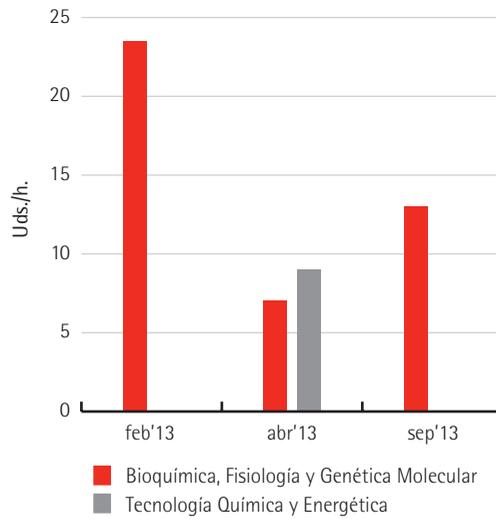




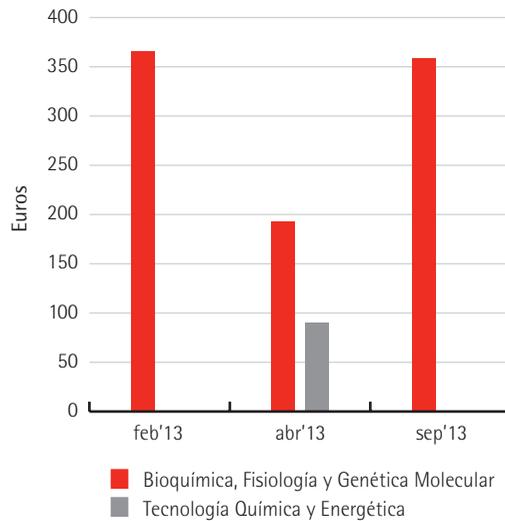
1.3. TEM-CS

Total: 52,5 uds/hs, 1.006 euros

Utilización de los servicios



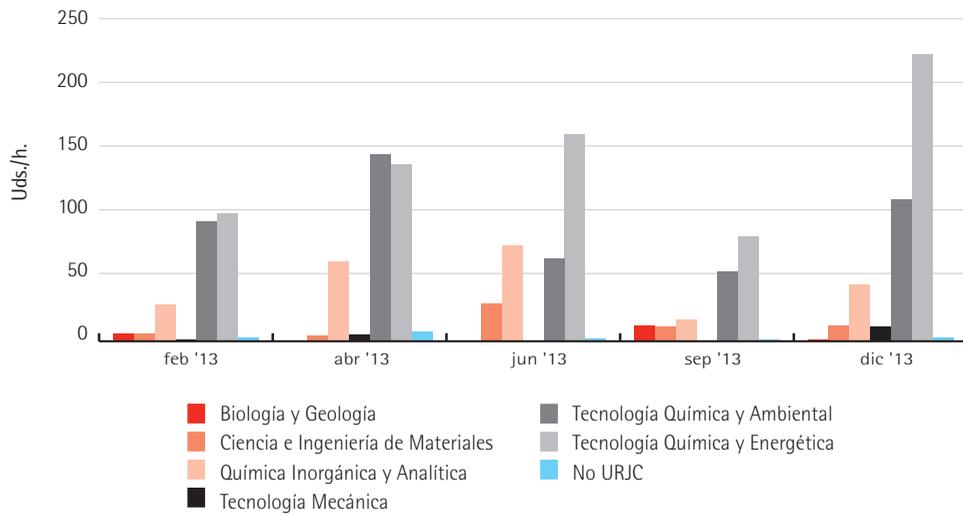
Facturación de los servicios



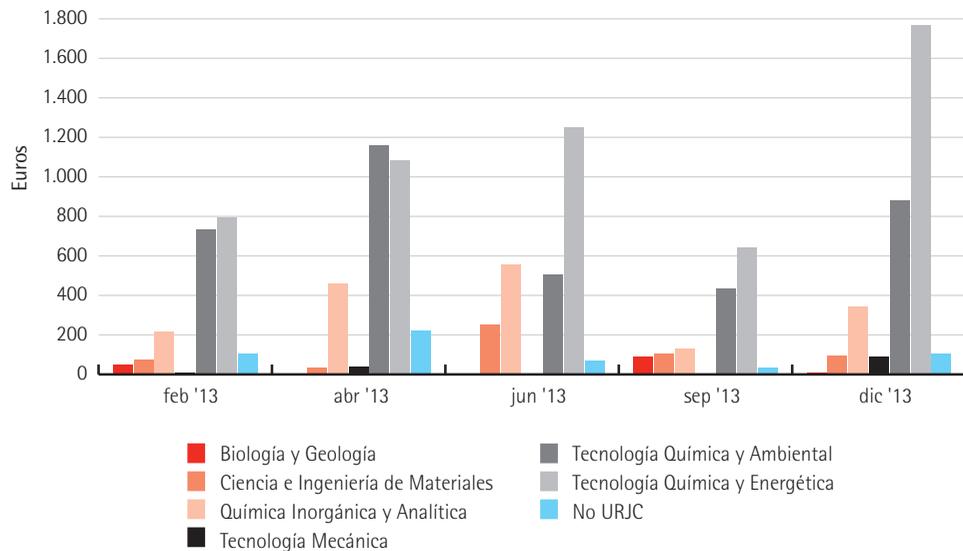
1.4. DRX-FRX

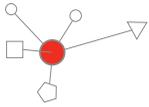
Total: 1.504 uds/hs, 12.309 euros

Utilización de los servicios



Facturación de los servicios

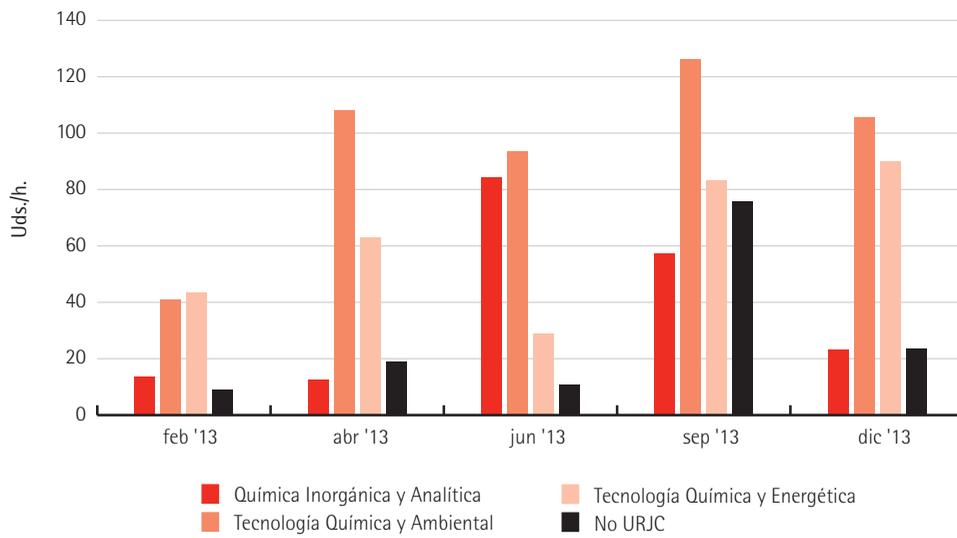




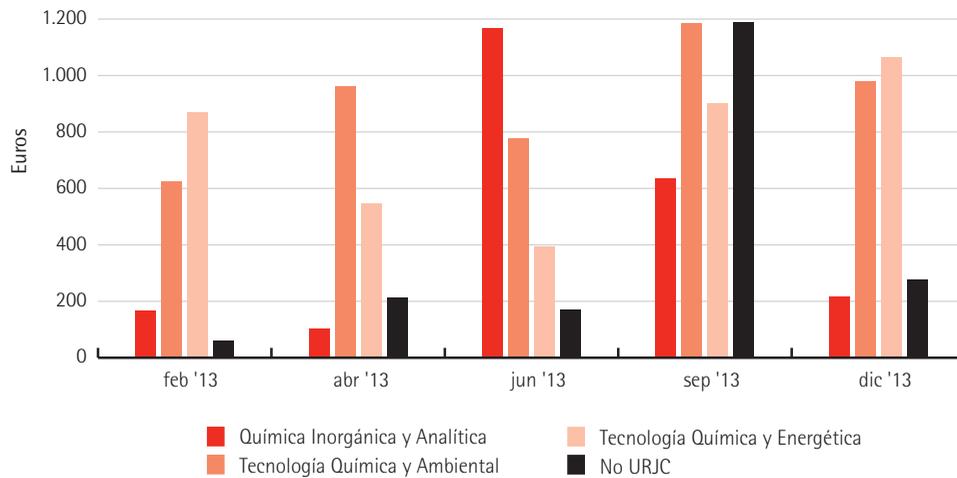
1.5. RMN

Total: 1.113,25 uds/hs, 12.504 euros

Utilización de los servicios

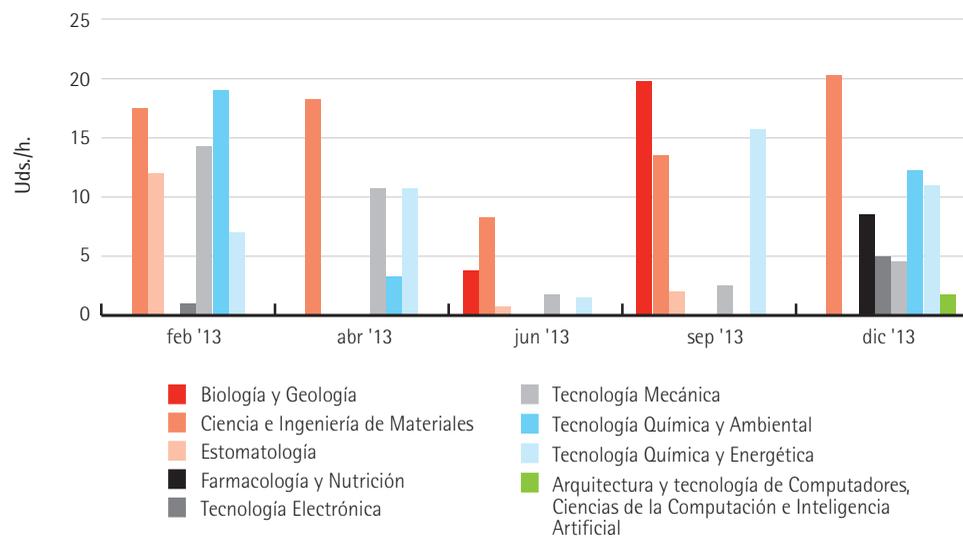


Facturación de los servicios

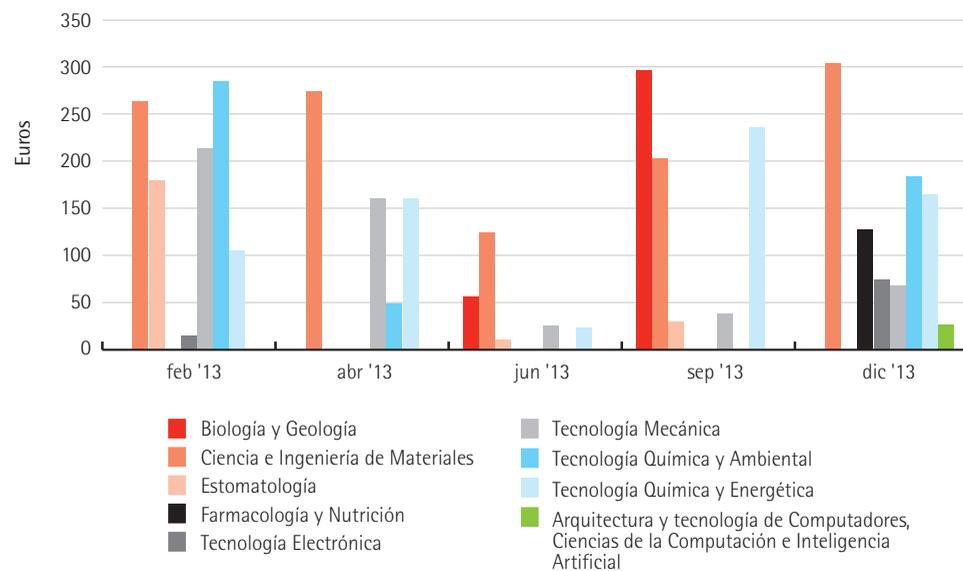


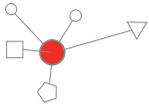
Total: 246,5 uds/hs, 3.698 euros

Utilización de los servicios



Facturación de los servicios

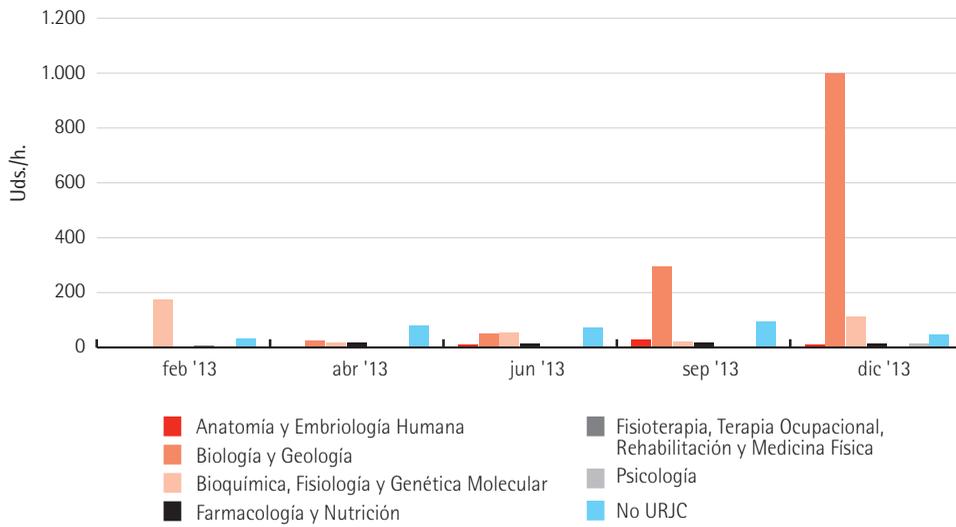




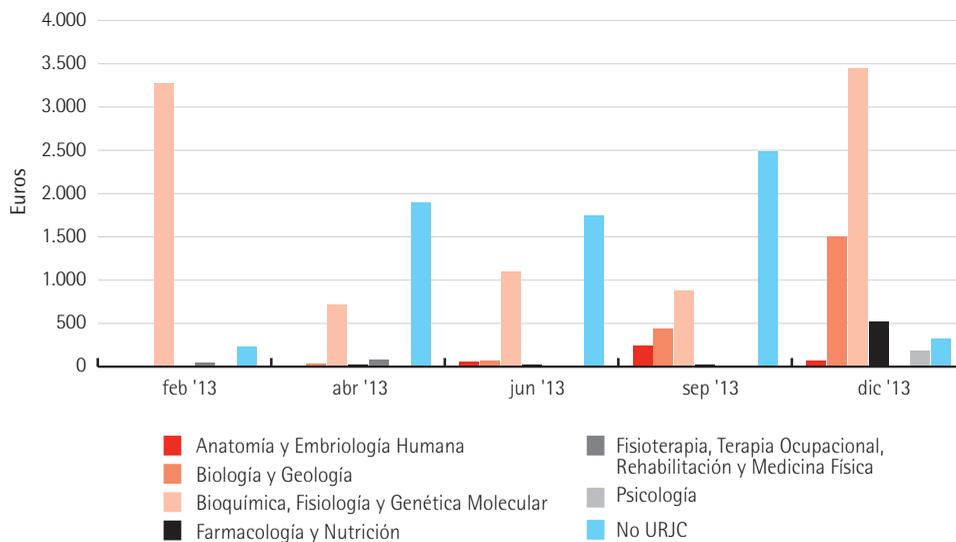
1.7. UG

Total: 2.184,93 uds/hs, 19.402 euros

Utilización de los servicios



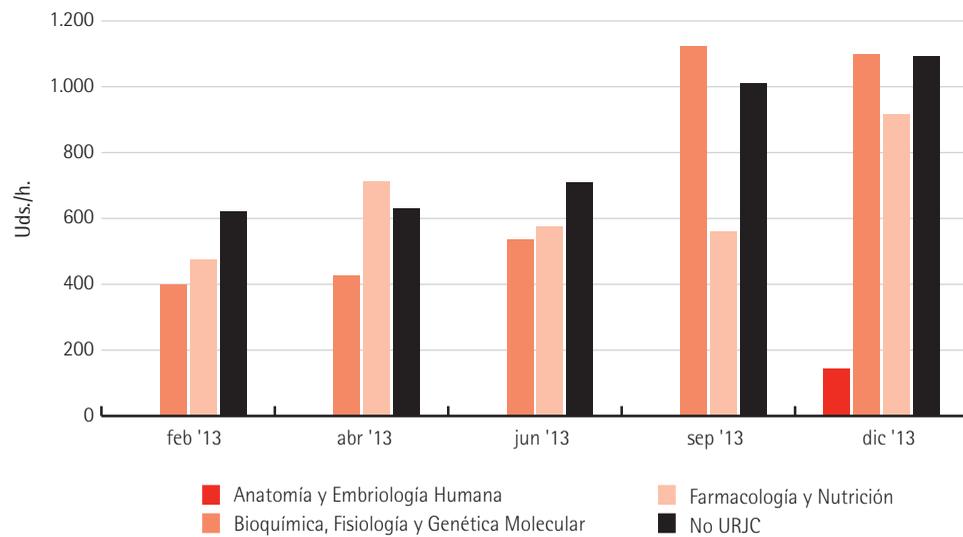
Facturación de los servicios



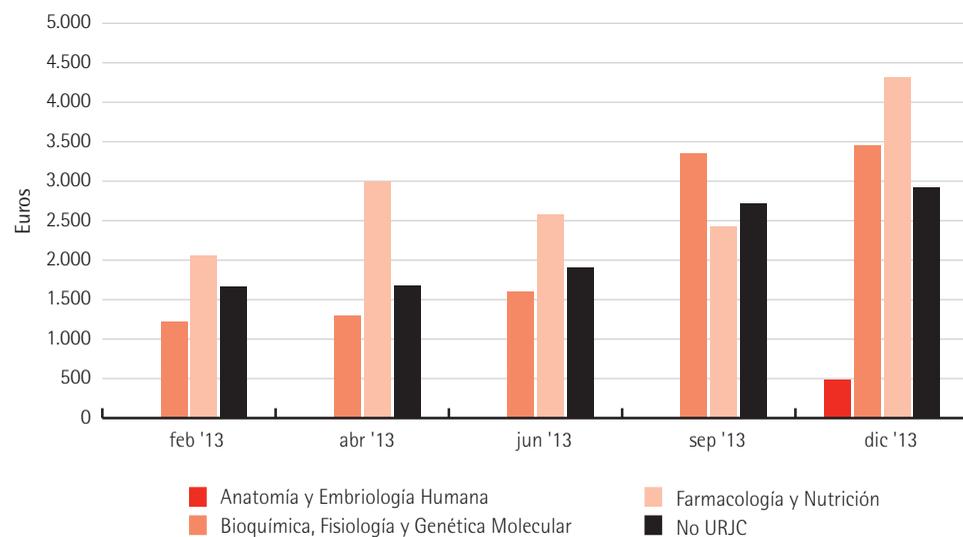
1.8. UV

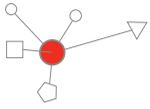
Total: 11.038,32 uds/hs, 36.720 euros

Utilización de los servicios



Facturación de los servicios

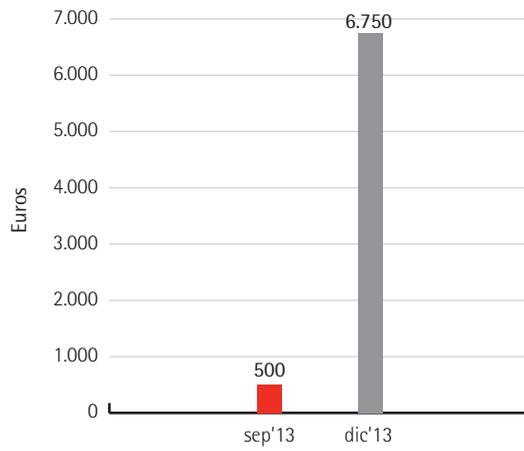




1.9. UFP

Total: 5 uds/hs, 7.250 euros

Facturación de los servicios



2. Rentabilidad Científica

Ind. 17. Participación en publicaciones/año.

Ind. 18. Participación en congresos/año.

Ind. 19. Proyectos fin de carrera/año.

Ind. 20. Tesis en curso o leídas/año.

2.1. Indicadores de rentabilidad investigadora

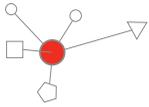
Departamento / Área	Publicaciones	Ponencias y Comunicaciones en Congresos
Departamento de Arquitectura de Computadores y Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	-	-
Departamento de Biología y Geología	1	-
Departamento de Bioquímica, Fisiología y Genética Molecular	12	23
Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales	13	17
Departamento de Farmacología y Nutrición	3	13
Departamento de Química Inorgánica y Analítica	19	17
Departamento de Tecnología Electrónica	5	3
Departamento de Tecnología Mecánica	12	12
Departamento de Tecnología Química y Ambiental	25	32
Departamento de Tecnología Química y Energética	28	42
Total	118	159

Para consulta del listado completo, ver ANEXO 1.

2.2. Indicadores de la rentabilidad docente

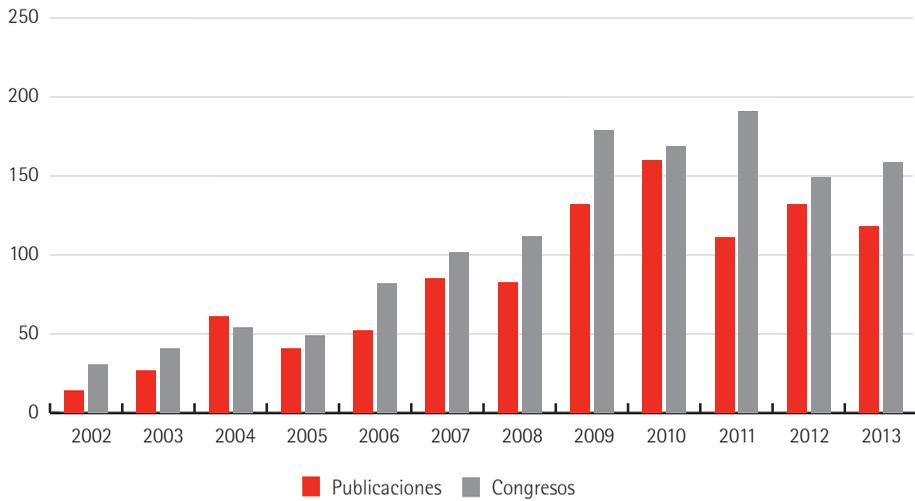
Departamento / Área	Alumnos Prácticas	Proyectos Fin de carrera o Fin de Master	Tesis leídas o en curso
Departamento de Arquitectura de Computadores y Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	-	-	-
Departamento de Biología y Geología	-	-	2
Departamento de Bioquímica Fisiología y Genética Molecular	-	-	4
Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales	35	11	7
Departamento de Farmacología y Nutrición	8	16	11
Departamento de Química Inorgánica y Analítica	-	9	-
Departamento de Tecnología Electrónica	-	1	-
Departamento de Tecnología Mecánica	-	7	1
Departamento de Tecnología Química y Ambiental	180	-	4
Departamento de Tecnología Química y Energética	180	82	2
Total	403	126	31

Para consulta del listado completo, ver ANEXO 1.

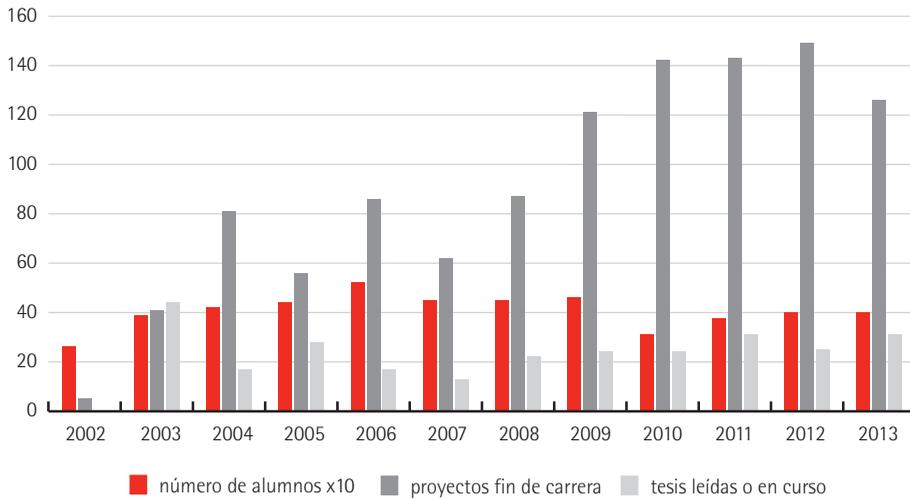


2.3. Evolución histórica de la contribución científica 2002-2013

Histórico indicadores rentabilidad investigadora



Histórico indicadores rentabilidad docente



3. Rentabilidad Económica

Ind. 21. Gastos anuales.
Ind. 22. Gasto por técnica/año.
Ind. 23. Facturación total/año.
Ind. 24. Facturación por técnica/año.
Ind. 25. Retorno del presupuesto anual.

3.1. Presupuesto y gastos en el año 2013

Concepto	Crédito Total	Gasto imputado	Saldo
219 Rep. Otro Inmov. Material	68.491,55	66.043,48	2.448,07
Subtotal (euros) Artículo 21	68.491,55	66.043,48	2.448,07
220 Material de oficina	0	24,63	-24,63
221 Suministros	58.827,16	54.005,03	4.822,13
222 Comunicaciones	0	35,64	-35,64
226 Gastos diversos	0	4.439,52	-4.439,52
227 Otros trab. Por empresas	816,37	817,37	-1
Subtotal (euros) Artículo 22	59.643,53	59.322,19	321,34
230 Dietas	1.008,04	405,79	602,25
231 Locomoción	0	602,25	-602,25
Subtotal (euros) Artículo 23	1.008,04	1.008,04	0
260 Formación	1.173,22	1.173,22	0
Subtotal (euros) Artículo 26	1.173,22	1.173,22	0
Subtotal (euros) Capítulo 2	130.316,34	127.546,93	2.769,41
624 Equip. Proc. Información	10.000,00	5.324,21	4.675,79
626 Otro inmov. Material	10.000,00	3.565,60	6.434,40
Subtotal (euros) Artículo 62	20.000,00	8.889,81	11.110,19
TOTAL 30VCINCA (Euros)	150.000,00	136.436,74	13.879,60
Capítulo 6. 30G1INCAT1		64.302,05	
Otro Inmov. Material		64.302,05	
Subtotal (Euros) Capítulo 6		73.191,86	
TOTAL CAT (Euros)		200.738,79	

Resumen económico 2013 (euros)

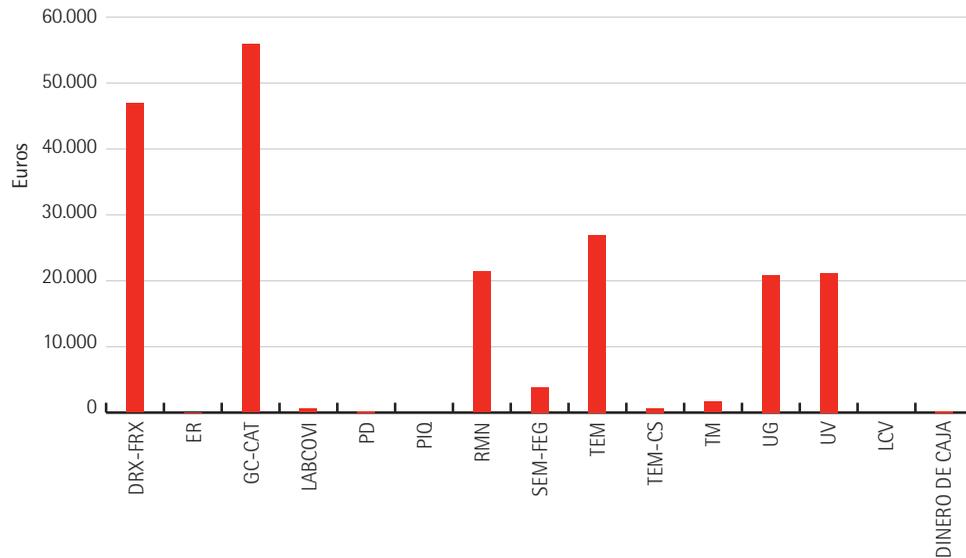
Total ingresos 2013	120.898,80	Total Gastos Brutos 2013	200.738,79
Total URJC 2013	81.129,00	Inversiones 2013	31.636,58
Total no URJC 2013	39.770,00	Amortización anual 2013	1.581,38
Total ingresos 2013	120.898,80		
Rentabilidad	71%		
Total Gastos Corriente 2013	170.638,59		



3.3. Resumen de gastos por técnicas o unidades (Agrupaciones)

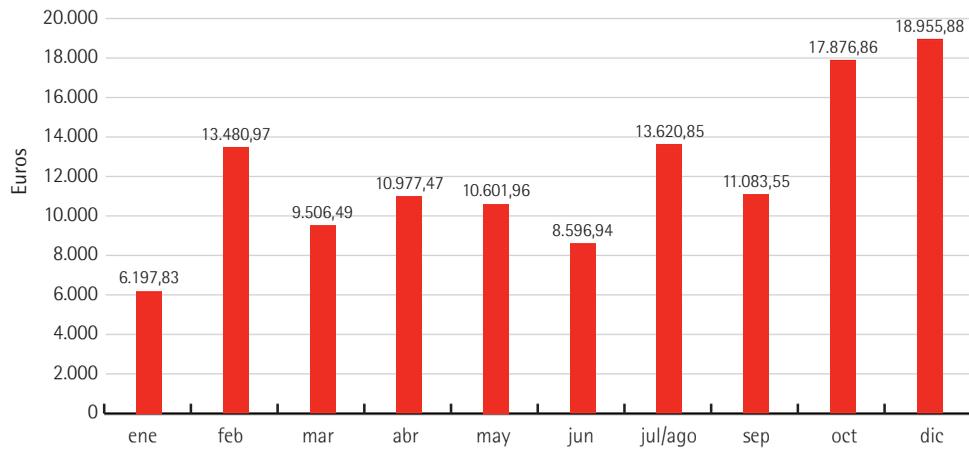
2013 - DRX-FRX	46.978,45
2013 - ER	67,00
2013 - GC-CAT	55.960,45
2013 - UC	580,00
2013 - PD	206,18
2013 - PIQ	0,00
2013 - RMN	21.416,98
2013 - SEM-FEG	3.882,75
2013 - TEM	27.013,25
2013 - TEM-CS	677,29
2013 - TM	1.646,39
2013 - UG	20.901,66
2013 - UV	21.168,39
2013 - LCV	0,00
Dinero de caja	240,00
Total	200.738,79

Resumen de gastos por técnicas o unidades



3.4. Datos de facturación año 2013

Datos de facturación año 2013



Total ingresos	120.898,80 €
Total URJC	81.129,00 €
Total no URJC	39.770,00 €

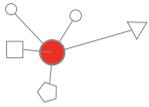
3.5. Porcentaje facturación año 2013

Porcentaje facturación año 2013

No URJC: 39.770,00 €
URJC: 81.129,00 €

Total ingresos 2013: 120.898,80 €



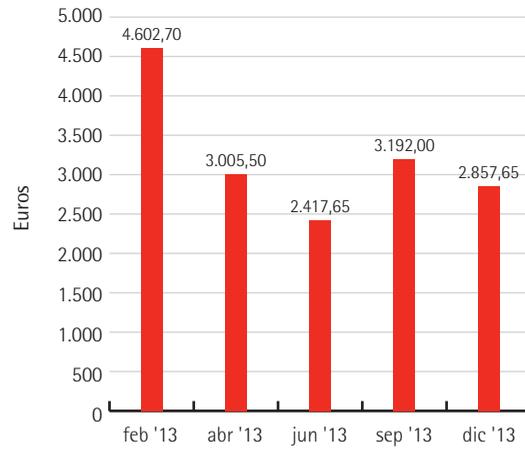


3.6. Datos de facturación por técnica año 2013

SEM Y FEG

Total: 16.075,50 €

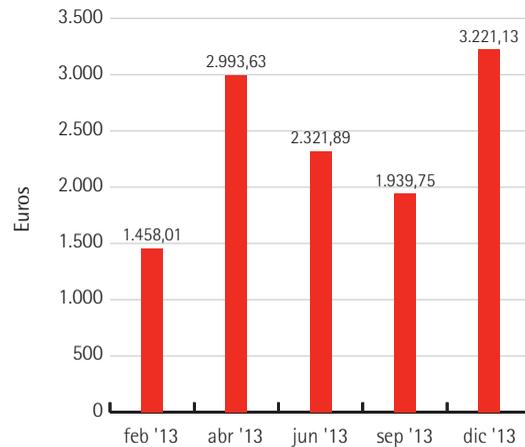
SEM y FEG



TEM

Total: 11.934,41 €

TEM

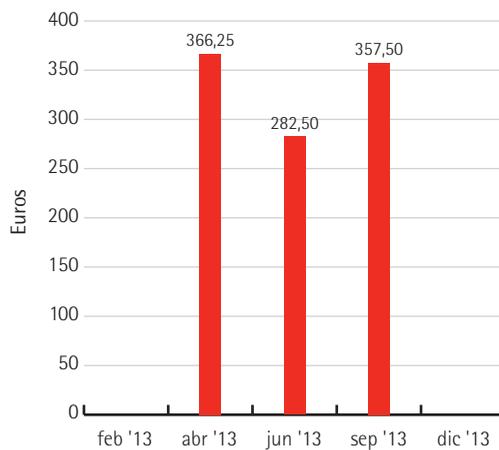


TEM-CS

Total: 1.006,25 €

página
109

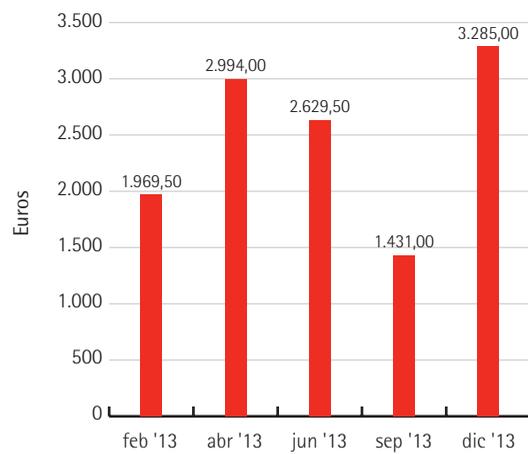
TEM-CS

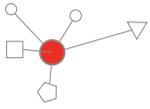


DRX Y FRX

Total: 12.309,00 €

DRX y FRX





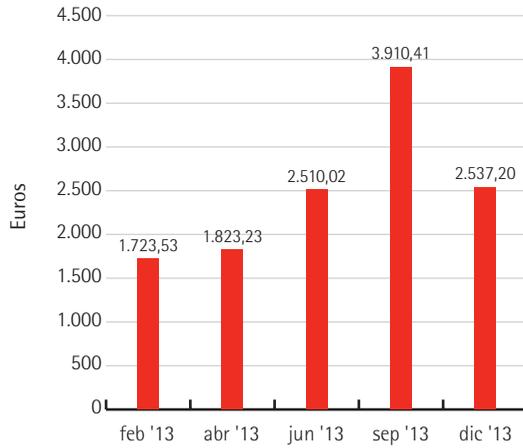
CAPÍTULO 11

Indicadores resultados clave: de servicios, rentabilidad científica y económicos

RMN

Total: 12.504,39 €

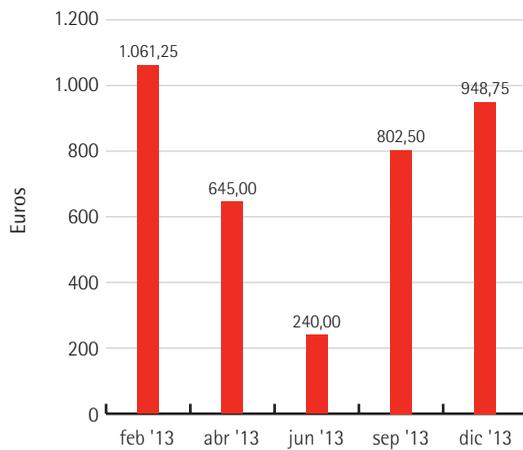
RMN



TM

Total: 3.697,50 €

TM



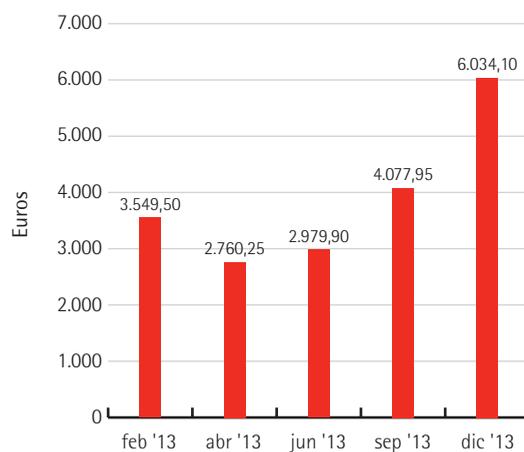
UG

Total: 19.401,76 €

página

111

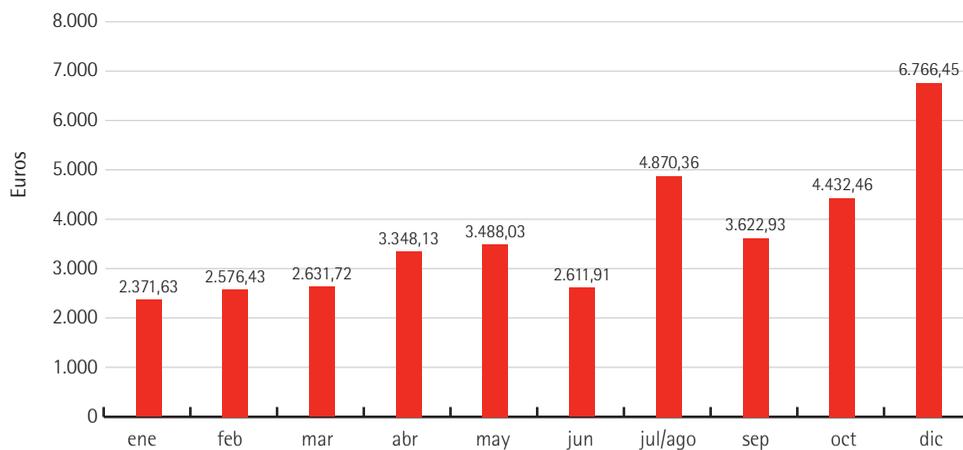
UG

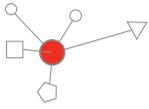


UV

Total: 36.720,05 €

UV

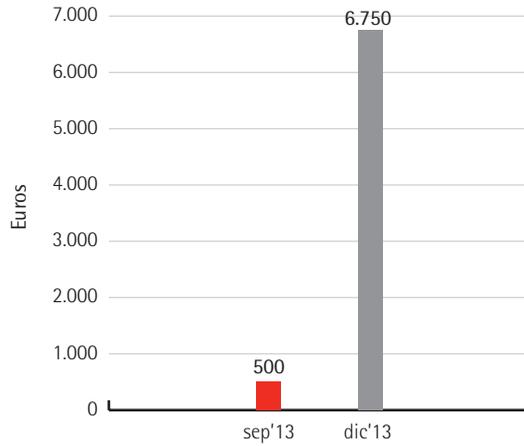




UFP

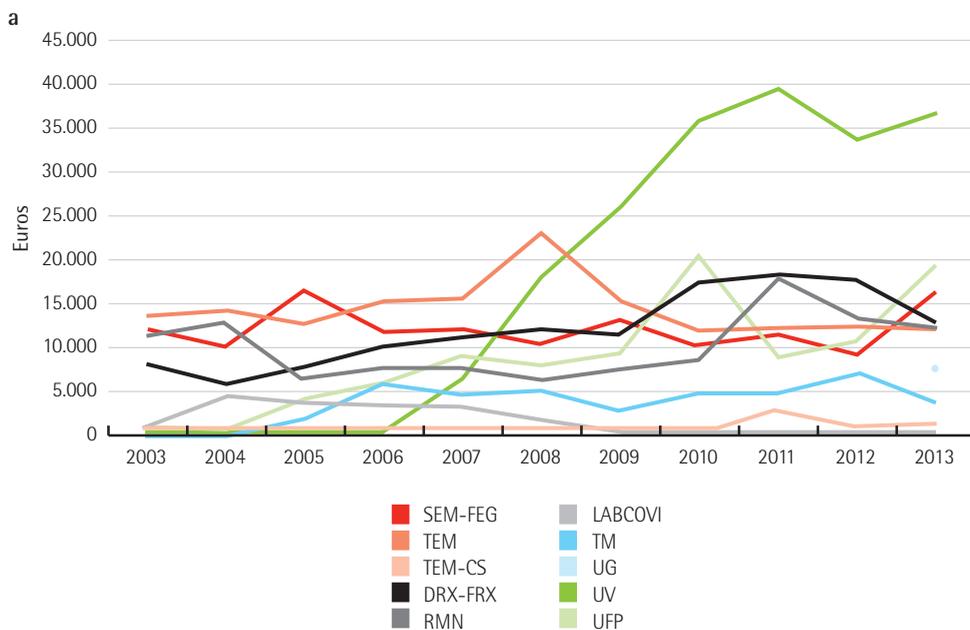
Total: 7.250,00 €

UFP



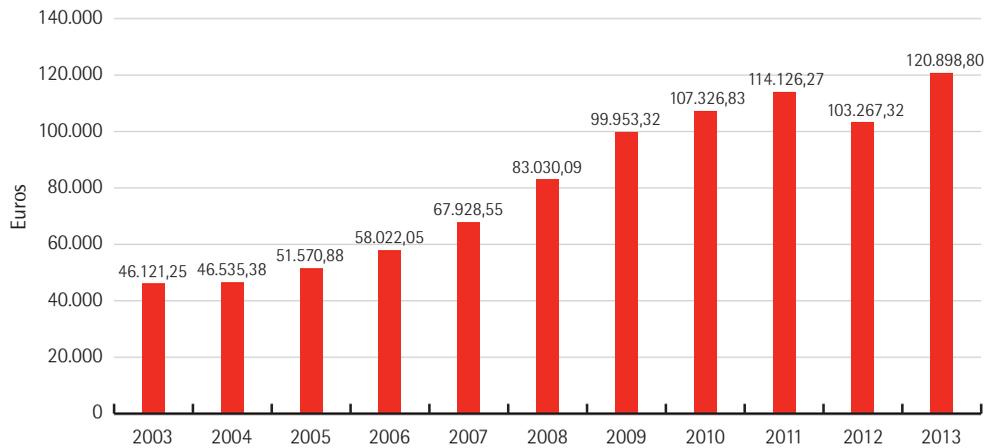
3.7. Evolución de la facturación de los servicios

Evolución facturación servicios

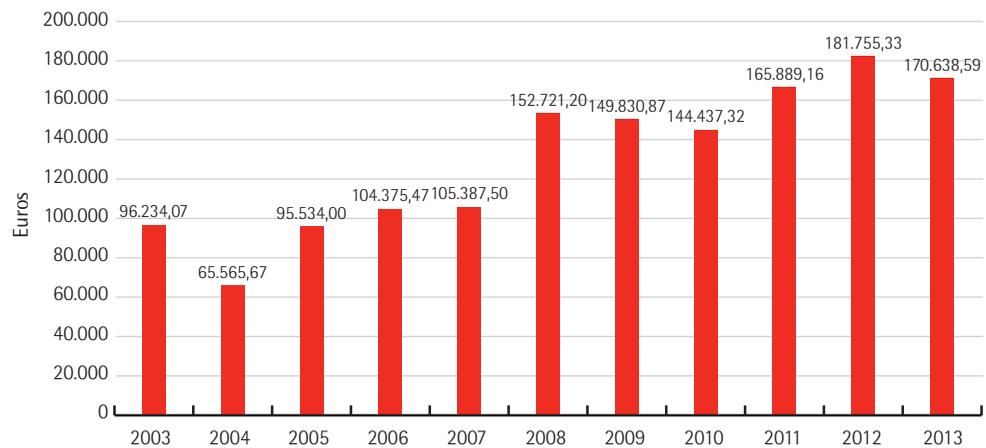


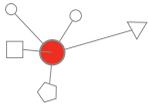
3.8. Histórico económico 2002-2013

Facturación anual

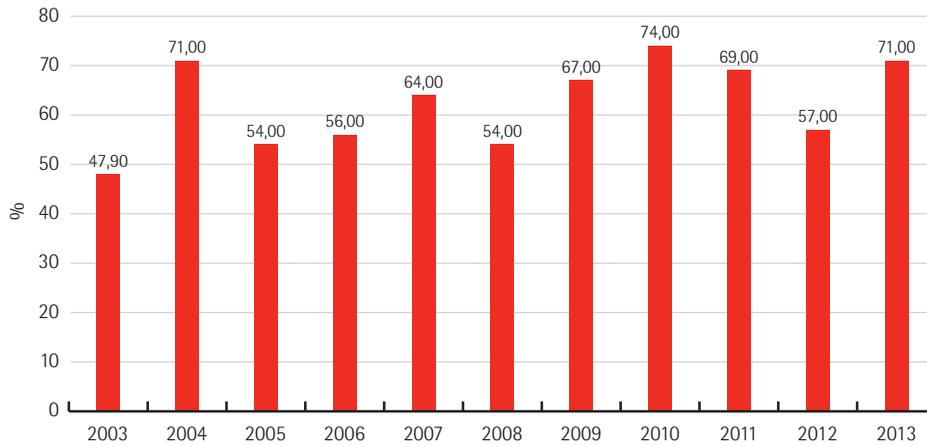


Gastos anuales



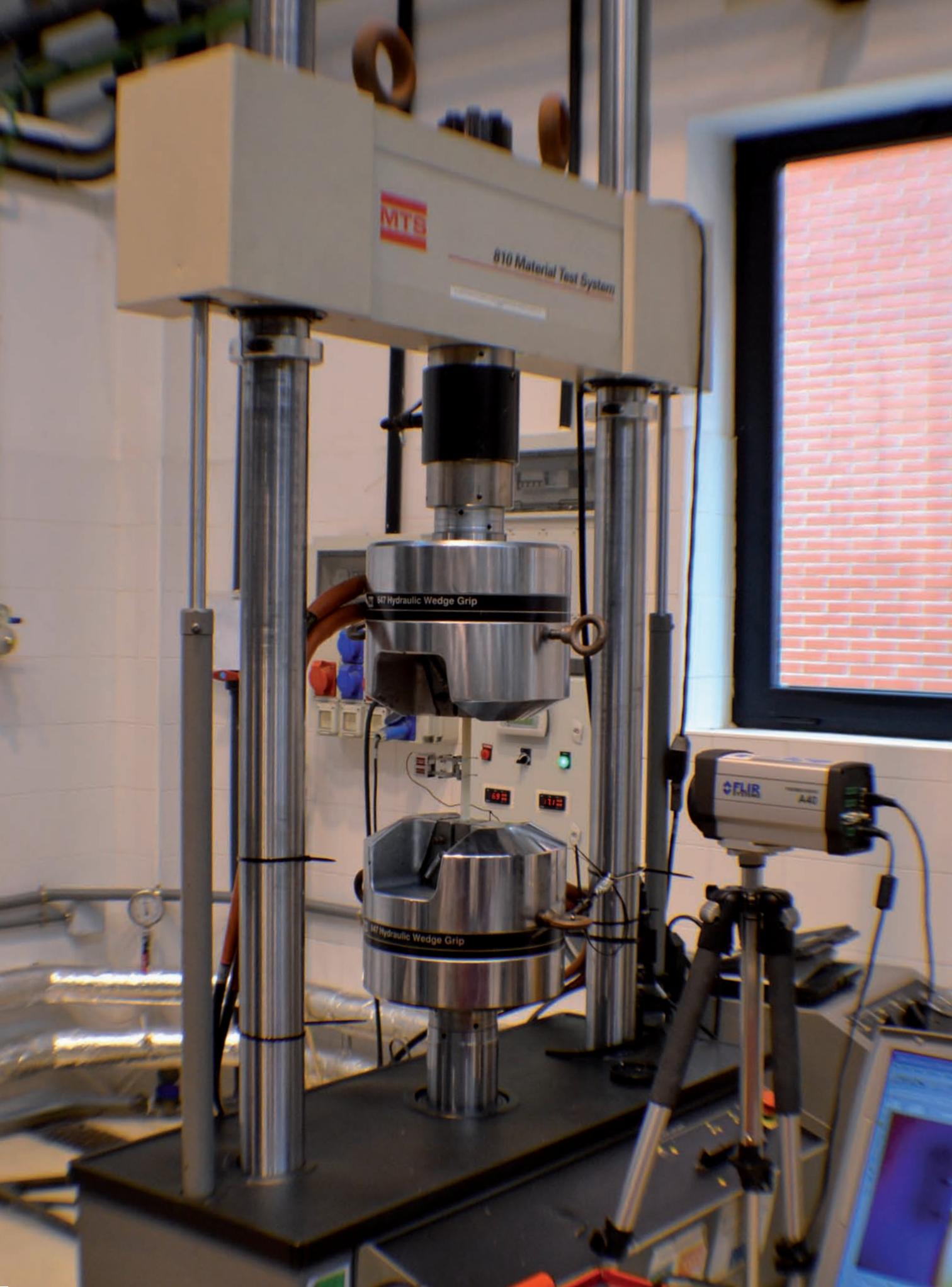


Retorno anual



3.9. Presupuesto para el año 2014

Concepto	Crédito inicial
Capítulo 2. Gastos corrientes en bienes y servicios	129.400
Artículo 21. Reparación, mantenimiento y conservación	64.500
219. Reparación y conservación de otro inmovilizado material	64.500
219.00 Reparación y conservación de otro inmovilizado material	64.500
Artículo 22. Material, suministros y otros	64.900
221. Suministros	62.300
221.09 Otros suministros	62.300
227. Otros trabajos realizados por empresas	2.600
227.09 Otros trabajos realizados por empresas	2.500
227.10 Trabajos realizados empresas de reprografía	100
Capítulo 6. Gastos en inversiones reales	7.000
Artículo 62. Inv. Nue. Aso. Al funcionamiento operativo de los servicios	7.000
626. Otro inmovilizado material	7.000
626.02 Otro inmovilizado material	7.000
TOTAL	136.400



MTS

810 Material Test System

97 Hydraulic Wedge Grip

97 Hydraulic Wedge Grip

FLIR A40

anexo

1

listado de
publicaciones,
congresos, PFC
y tesis doctorales

1. Departamento de Biología y Geología

página
117

1.1. Publicaciones

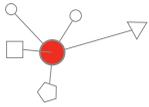
Internacionales

1. Crespo, E., Lillo, J., Oyarzun, R., Cubas, P., Leal, M. (2013) The Mazarrón basin, SE Spain: a study of mineralization processes, evolving magmatic series, and geothermal activity. *International Geology Review*, 55, 1978-1990. <http://dx.doi.org/10.1080/00206814.2013.810379>

1.2. Tesis Doctorales

(Programa interuniversitario UAH-URJC de doctorado en Hidrología y Gestión de los Recursos Hídricos):

1. **Título:** Aplicación de lechos reactivos permeables a la recarga artificial con aguas residuales
Doctorando: María Leal Meca
Director: F. Javier Lillo Ramos
2. **Título:** Caracterización de las formaciones almacén de CO₂.
Doctorando: Iciar Barrios Virtus
Directores: F. Javier Lillo Ramos (URJC) y Rocio Campos Egea (CIEMAT).
Fecha: En curso.



2. Departamento de Bioquímica, Fisiología y Genética Molecular

2.1. Publicaciones

Nacionales

1. MJ Alonso, Pérez-Girón JV, García-Redondo AB. *Utilización de fármacos durante el embarazo y la lactancia*. En: *Fundamentos de Farmacología Básica y Clínica*. 2ª ed. Eds. MS Fernández-Alfonso, M. Ruiz-Gayo Editorial Médica Panamericana, pp. 315-332, Febrero 2013.
2. R Hernanz, AM Briones, M. Salaiques. *Bombas y transportadores*. . En: *Fundamentos de Farmacología Básica y Clínica*. 2ª ed. Eds. MS Fernández-Alfonso, M. Ruiz-Gayo Editorial Médica Panamericana, pp. 173-189, Febrero 2013
3. G Medina-Gómez. *Obesity and type 2 diabetes in the renal pathology* " Endocrinología y Nutrición". (Elsevier) *Clave: R Volumen: Vol 60, Monografico 1*, Febrero 2013
4. Chocarro-Calvo A, García-Martínez JM, De la Vieja A. y García-Jiménez C. *Efecto de la inhibición de la glucólisis en la amplificación de la señalización tumoral por glucosa*. *Endocrinol. Nutr.* 2013; 60 (Esp. congreso): 2. Mayo, 2013.
5. García-Martínez JM, Chocarro-Calvo A, De la Vieja A. y García-Jiménez C. *La insulina potencia la producción del péptido insulino-trópico dependiente de glucosa (GIP) en células entero-endocrinas*. *Endocrinol. Nutr.* 2013; 60 (Esp. congreso): 27-28 Mayo, 2013.
6. Ardila-Gonzalez S, García-Martínez JM, CHOCARRO-CALVO A, De la Vieja A. y García-Jiménez C. *La insulina disminuye los niveles de la desacetilasa de histonas SIRT6 favoreciendo el fenotipo tumoral*. *Endocrinol. Nutr.* 2013; 60 (Esp. congreso): 56. Mayo, 2013
3. Daniel Horrillo, Nilda Gallardo, Nuria Lauzurica, María Teresa Barrús, Miriam García- San Frutos, Antonio Andrés, Manuel Ros, Teresa Fernández-Agulló. *Development Of Liver Fibrosis During Aging: Effects Of Caloric Restriction* *Journal of Biological Regulators Et Homeostatic Agents* 27, 2: 377-388 (2013)
4. Lauzurica N, García LG, Fuentes JA, Delgado M. *Hypophagia and induction of serotonin transporter gene expression in raphe nuclei of male and female rats after short-term fluoxetine treatment*. *Journal of Physiology and Biochemistry*. 2013; 69(1):69- 74.

Internacionales

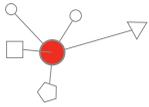
1. Romero M, Ortega A, Olea N, Arenas MI, Izquierdo A, Bover J, Esbrit P, Bosch RJ. *Novel role of parathyroid hormone-related protein in the pathophysiology of the diabetic kidney: evidence from experimental and human diabetic nephropathy*. *J Diabetes Res.*2013: 162846
2. Chocarro-Calvo A.*, García-Martínez JM.*, Ardila-González S, De la Vieja A, and García-Jiménez C . "Glucose induced beta-catenin acetylation enhances WNT signaling in cancer" *Molecular Cell.* 2013 49(3):474-486. Febrero 2013.
5. S Martínez-Revelles, Ms Avendaño, Ab García-Redondo, Y Álvarez, A Aguado, V Pérez-Girón, Mj Alonso, Am Briones, M Salaiques. *Reciprocal relationship between reactive oxygen species and cyclooxygenase-2 and vascular dysfunction in hypertension*. *Antioxidants and Redox Signaling* 18(1):51-65, 2013.
6. Rizzetti Da, Torres Jgd, Escobar Ag, Peçanha Fm, Santos Fw, Puntel RI, Alonso Mj, Briones Am, Salaiques M, Vassallo Dv, Wiggers Ga. *Apocynin Prevents Vascular Effects Caused by Chronic Exposure to Low Concentrations of Mercury*. *PLoS One* 8(2): e55806, 2013.

2.2. Congresos

página
119

Nacionales

1. Aguado A, Zhenyukh O, Martínez-Revelles S, García-Redondo L, Aras R, Palacios R, Alonso Mj, Briones Am, Salaiques M. *Regulación por Angiotensina II de la expresión vascular de COX-2, mPGES-1, NOX-1 y NOX-4*. 17ª Reunión de la Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial. Valencia, 8 Marzo 2013
2. Fernández Agulló, T, Lauzurica Fernández, N, Horrillo Novero, D, Sierra Rojas, JX, Barrús Ortiz, MT, Martínez Martínez, C, Oliveros Gómez, E, García San Frutos, M, Carrascosa JM and Ros Pérez, M. *Serotonergic system during aging: Effects on feeding behavior*. Primer Simposio "Mechanisms of Insulin Resistance (MOIR)", Madrid. 18 y 19 de Abril, 2013.
3. Horrillo D, Gallardo N, Lauzurica N, Barrús MT, García- San Frutos M, Andrés A, Ros M, Fernández-Agulló T. *Development of liver fibrosis during aging: effects of caloric restriction*. XXXVI Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM), Madrid. 18 y 19 de Abril, 2013.
4. Barrús MT, Fernández E, Vivas Y, Izquierdo A, de Toro-Martin J, Medina-Gómez G, Escrivá F, Álvarez C, Ros M y Fernández-Agulló T. *Effects of ageing and food restriction in pancreatic islets of Wistar rats*. XXXVI Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM), Madrid. 18 y 19 de Abril, 2013.
5. Ros M, Sierra J.X., Carrascosa JM, Horrillo D, García San Frutos M, Lauzurica N, Fernández-Agulló T. *"Inflamación en los tejidos adiposos blanco (epididimal, perirrenal y subcutáneo) y tejido adiposo marrón durante el envejecimiento: efecto de la restricción calórica"*. XXXVI Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM), Madrid. 18 y 19 de Abril, 2013.
6. Yurena Vivas, Cristina Martínez-García, Adriana Izquierdo, Ismael Velasco, Mónica Díez – Hochleitner, Pilar Ramos, Gema Medina-Gómez *Papel de PPARgamma2 en las adaptaciones metabólicas durante la gestación*. Comunicación oral 55 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición Vol. 60. Núm.Esp.Congreso. Mayo 2013 Granada, Spain Mayo, 2013
7. Martínez García, T.K. Yeo, Y. Vivas García, A. Izquierdo Lahuerta, S. Chen y G. Medina-Gómez. *Estudio de mecanismos de lipotoxicidad del ácido palmítico en podocitos de ratón*. Comunicación oral 55 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición Vol. 60. Núm.Esp.Congreso. Mayo 2013 Granada, Spain Mayo, 2013
8. Chocarro-Calvo A, García-Martínez JM, De la Vieja A. y García-Jiménez C. *Efecto de la inhibición de la glucólisis en la amplificación de la señalización tumoral por glucosa*. COMUNICACIÓN ORAL. Congreso Nacional de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN). Granada, Mayo, 2013.
9. García-Martínez JM, Chocarro-Calvo A., De la Vieja A. y García-Jiménez C. *La insulina potencia la producción del péptido insulínico dependiente de glucosa (GIP) en células entero-endocrinas*. Congreso Nacional de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN). Granada, Mayo, 2013.
10. Ardila-Gonzalez S., García-Martínez JM, CHOCARRO-CALVO A., De la Vieja A. y García-Jiménez C. *La insulina disminuye los niveles de la desacetilasa de histonas SIRT6 favoreciendo el fenotipo tumoral*. Congreso Nacional de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN). Granada, Mayo, 2013.
11. F Gómez-Esquer, Mj Alonso, Jm De León, P Carrasco, F Mercado, M Pérez De Heredia, Ja Uranga, Á Gil. *Sistema de coordinación docente integral en una facultad de Ciencias de la Salud*. X Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES). Granada, 25-28 Junio, 2013.
12. Lauzurica Fernández, Nuria, Horrillo Novero, D, García San Frutos, M, Sierra Rojas, JX, Barrús Ortiz, MT, Carrascosa Baeza, JM, Ros Pérez, M, Fernández Agulló, T. *Patrón de ingesta de la rata Wistar durante el envejecimiento y la restricción calórica: funcionalidad del sistema serotoninérgico*. XXII FARMADRID- Reunión de Farmacólogos de la Comunidad de Madrid. 4 Julio 2013 – Madrid



Internacionales

1. Yurena Vivas, Cristina Martínez-García, Adriana Izquierdo, Ismael Velasco, Mónica Díez – Hochleitner, Pilar Ramos, Gema Medina-Gómez. *Role of Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma in the compensatory responses to insulin resistant states during obesity and pregnancy* Poster Congreso: Keystone Symposium: Nuclear Receptors and Friends: Roles in Energy Homeostasis and Metabolic Dysfunction Alpbach, Austria. Fecha: April, 2013
2. C Silveira, Jg Torres, F Weber, D Dos Santos, F Gallas, Dv Vassallo, Mj Alonso, Fm Peçanha, Ga Wiggers, Fa Antunes. *Chronic Exposure to Low Concentrations of Mercury Cause Changes in Antioxidant Defense System of Reproductive Organs*. XLII Annual Meeting of the Brazilian Biochemistry and Molecular Biology Society. Foz de Iguaçu (Brasil), Mayo 2013
3. Aguado A, Zhenyukh O, Martínez-Revelles S, García-Redondo L, Aras R, Palacios R, Alonso Mj, Briones Am, Salaices M. *Angiotensin II regulation of COX-2, mPGES-1, NOX-1 and NOX-4 expression in vascular smooth muscle cell*. 23ª European Meeting on Hypertension and Cardiovascular protection. Milan, Junio 2013.
4. Simoes Mr, Aguado A, Zhenyukh O, Alonso, Mj, Briones A, Vassallo, Dv, Salaices M. *Regulação da expressão vascular de Cox-2, Nox-1 e Nox-4 pela exposição ao chumbo*. VIII Reunião Regional Fesbe. Junio 2013, Guarapari (Brasil)
5. Alonso, MJ. *Role of oxidative stress/reactive oxygen species in the vascular effects of mercury*. VIII Reunião Regional Fesbe. Junio 2013, Guarapari (Brasil)
6. Cs Martínez; Jg Torres, Dv Vassallo, Mj Alonso, Fw Santos; Ds Brum, Fm Peçanha, Fg Leivas; Ga Wiggers. *Effect of low concentrations of HgCl2 on reproductive antioxidant defense system and sperm parameters of male rats*. 2nd Ibero-American Meeting on Toxicology and Environmental Health (IBAMTOX). 17-19 Junio, 2013, Riberáo Preto (Brasil)
7. Silveira Martínez C, Torres Jg, Vassallo Dv, Alonso Mj, Santos Fw, Brum Os, Peçanha Fm, Leivas Fg, Wiggers Ga. *Chronic exposure to low concentrations of mercury altered sperm parameters and reproductive antioxidant system on male rats*. XX Congreso Español de Toxicología y IV Iberoamericana. 26-28 Junio 2013, Salamanca
8. Rizzetti Da, Torres Jgd, Martínez Cs, Zambelli Pm, Alonso Mj, Salaices M, Vasallo Dv, Peçanha Fm, Wiggers Ga. *Chronic exposure for 60 days to low concentrations of HgCl2 increased oxidative stress in plasma rats*. XXVIII Reunião Anual da Federação de Sociedades de Biologia Experimental-FeSBE. Agosto 2013, Caxambu (Brasil)
9. Torres Da, Martínez Cs, Alonso Mj, Salaices M, Vassallo Ga, Peçanha Fm, Wiggers Ga. *Chronic exposure for 60 days to low concentrations of HgCl2 increased blood pressure and vascular reactivity in rats*. XXVIII Reunião Anual da Federação de Sociedades de Biologia Experimental-FeSBE. Agosto 2013, Caxambu (Brasil)
10. Martínez Cs, Torres Jgd, Vassallo Dv, Alonso Mj, Santos Fw, Brum Ds, Peçanha Fm, Leivas Fg, Wiggers Ga. *Chronic exposure to low concentrations of Mercury altered sperm parameters and reproductive antioxidant system on male rats*. XXVIII Reunião Anual da Federação de Sociedades de Biologia Experimental-FeSBE. Agosto 2013, Caxambu (Brasil)
11. Escobar Ag, Martínez Cs, Torres Jgd, Rossi Lc, Vassallo Dv, Alonso Mj, Santos Fw, Brum Ds, Peçanha Fm, Leivas Fg, Wiggers Ga. *Chronic exposure for 60 days to low concentrations of HgCl2 increased oxidative stress on prostate rats*. XXVIII Reunião Anual da Federação de Sociedades de Biologia Experimental-FeSBE. Agosto 2013, Caxambu (Brasil)

2.3. Tesis Doctorales

1. **Autor:** D^a. M^a Cristina Martínez García
Título: *Papel de la glucolipototoxicidad en el desarrollo de lesión renal en el Síndrome Metabólico.*
Directores: Dra. Adriana Izquierdo Lahuerta y Dra. Gema Medina-Gómez
Calificación: Apto cum laude por unanimidad
Fecha lectura: 20 de diciembre de 2013

Tesis doctorales en curso

1. D^a Yurena Vivas García
2. D^a. Johanna Ximena Sierra Rojas
3. D. Roberto Palacios Ramírez

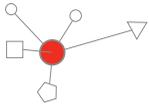
3. Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales

página
 121

3.1. Publicaciones

Internacionales

1. M. Rieth, S.L. Dudarev, S.M. Gonzalez de Vicente, J. Aktaa, T. Ahlgren, S. Antusch, D.E.J. Armstrong, M. Balden, N. Baluc, M.-F. Barthe, W.W. Basuki, M. Battabyal, C.S. Becquart, D. Blagoeva, H. Boldyryeva, J. Brinkmann, M. Celino, L. Ciupinski, J.B. Correiam, A. De Backer, C. Domain, E. Gaganidze, C. García-Rosales, J. Gibson, M.R. Gilbert, S. Giusepponi, B. Gludovatz, H. Greuner, K. Heinola, T. Hörschen, A. Hoffmann, N. Holstein, F. Koch, W. Krauss, H. Li, S. Lindig, J. Linke, Ch. Linsmeier, P. López-Ruiz, H. Maier, J. Matejicek, T.P. Mishra, M. Muhammedl, A. Muñoz, M. Muzyk, K. Nordlund, D. Nguyen-Manh, J. Opschoor, N. Ordás, T. Palacios, G. Pintsuk, R. Pippan, J. Reiser, J. Riesch, S.G. Roberts, L. Romaner, M. Rosinski, M. Sanchez, W. Schulmeyer, H. Traxler, A. Ureña, J.G. van der Laan, L. Veleva, S. Wahlberg, M. Walter, T. Weber, T. Weitkamp, S. Wurster, M.A. Yar, J.H. You, A. Zivelonghi: *Recent progress in research on tungsten materials for nuclear fusion applications in Europe*. "Journal of Nuclear Materials", 432[1-3], 482-500 Elsevier Science. Holanda, enero 2013.
2. A.J. López, B. Torres, C. Taltavull, J. Rams: *Influence of high velocity oxygen-fuel spraying parameters on the wear resistance of Al-SiC composite coatings deposited on ZE41A magnesium alloy*. "Materials & Design", 43, 144-152. Elsevier Science. Suiza, enero 2013.
3. M. Sánchez, M. Campo, A. Jiménez-Suárez, A. Ureña: *Effect of the carbon nanotube functionalization on flexural properties of multiscale carbon fiber/epoxy composites manufactured by VARIM*. Composites: Part B", Elsevier Science, 45[1], 1613-1619, Suiza, febrero 2013.
4. C. Taltavull, B. Torres, A.J. López, J. Rams: *Relationship between Laser Parameters - Microstructural Modification-Mechanical Properties of Laser Surface Melted Magnesium Alloy AZ91D*. Materials Science Forum 765, 678-682, abril 2013.
5. C. Taltavull, B. Torres, A.J. López, J. Rams: *Dry sliding wear behavior of AM60B magnesium alloy*. "Wear", 301, 615-625. Elsevier Science. Suiza, abril-mayo 2013.
6. C. Taltavull, B. Torres, A.J. López, P. Rodrigo, J. Rams: *Novel laser surface treatments on AZ91 magnesium alloy*. "Surface and Coatings technology", 222, 118-127. Elsevier Science. Suiza, mayo 2013.
7. A.J. López, C. Taltavull, B. Torres, J. Rams: *Characterization of the corrosion behavior of a Mg alloy in chloride solution*. Corrosion, 69, 497-508. Nace International publications, EEUU, mayo 2013.
8. A. Jiménez-Suárez, M. Campo, I. Gaztelumendi, N. Markaide, M. Sánchez, A. Ureña: *The influence of mechanical dispersion of MWCNT in epoxy matrix by calendaring method: Batch method versus time controlled*. Composites Part B: Engineering 48, 88 - 94, Suiza, mayo 2013.
9. S.G. Prolongo, R. Moriche, M. Sánchez, A. Ureña: *Self-stratifying and orientation of exfoliated few-layer graphene nanoplatelets in epoxy composites*. Composites Science and Technology, 85: 136-141. Elsevier. Suiza, julio 2013
10. S.G. Prolongo, A. Jimenez-Suarez, R. Moriche, A. Ureña: *In situ processing of epoxy composites reinforced with graphene nanoplatelets* Composites Science and Technology 86, 185-191, Elsevier. Suiza, julio 2013.
11. B. Torres, M. Campo, M. Lieblich, J. Rams. *Oxy-acetylene flame thermal sprayed coatings of aluminium matrix composites reinforced with MoSi₂ intermetallic particles*. Surface and Coatings Technology 236, 274-283. Diciembre 2013.
12. C. Taltavull, A.J. López, B. Torres, J. Rams. *Dry sliding behaviour of laser surface melting treated AM60B magnesium alloy*. Surface and Coatings Technology 236, 368-379. Diciembre 2013.



13. S.G. Prolongo, B.G. Meliton, G. Del Rosario, A. Ureña. New alignment procedure of magnetite-CNT hybrid nanofillers on epoxy bulk resin with permanent magnets. *Composites Part. B* 46, 166-172. 2013.

3.2. Congresos

Nacionales

1. L.M. Laorden, P. Rodrigo, B. Torres, J. Rams: *Fusión superficial selectiva con láser de aleaciones Al-Si y materiales compuestos Al-Si/SiCp*. Congreso Nacional de Tratamientos Térmicos y de Superficie, Tratermat. Barcelona (España). Abril 2013.
2. M. Campo, A. Jiménez-Suárez, M. Sánchez, A. Ureña: *Estudio del comportamiento a desgaste de nanocomposites de matriz epoxi con diferentes tipos de nanorrefuerzos*. X Congreso Nacional de Materiales Compuestos (MATCOMP' 13). Algeciras (España). Julio 2013.
3. A. Jiménez-Suárez, S.G. Prolongo, G. del Rosario, T.G. Ordóñez, A. Ureña: *Movilidad de CNT en la fabricación de materiales compuestos multifuncionales mediante aplicación de campos magnéticos*. X Congreso Nacional de Materiales Compuestos (MATCOMP' 13). Algeciras (España). Julio 2013.

4. S.G. Prolongo, B. Gil, A. Jiménez-Suárez, A. Ureña: *Dispersion and alignment of carbon nanotubes in nanodoped epoxy resins and in glass fiber composites using electric fields*. X Congreso Nacional de Materiales Compuestos (MATCOMP' 13). Algeciras (España). Julio 2013.

Internacionales

1. M. Sánchez, S.G. Prolongo, J. Rams, M.D. López: *Interdisciplinary coordination between subjects of materials engineering degree through problem based learning*. 7th International Technology, Educational and Development Conference, INTED 2013. Valencia (España). Marzo 2013.
2. A. Jiménez-Suárez, S.G. Prolongo, R. Moriche, M. Sánchez, A. Ureña: *Fabrication and characterization of epoxy nanocomposites with graphenes*. 9th International Conference on Composite Science and Technology (ICCST-9). Sorrento (Italia). Abril 2013.
3. M. Sánchez, C. Romón, A. Jiménez-Suárez, M. Campo, J. Rams, A. Ureña: *Health monitoring in composite materials using carbon nanoreinforcement networks*. 9th International Conference on Composite Science and Technology (ICCST-9). Sorrento (Italia). Abril 2013.
4. C. Taltavull, A.J. López, B. Torres, P. Rodrigo, J. Rams: *Dry sliding wear behaviour of AM60B magnesium alloy*. International Conference on Wear of Materials (WOM). Portland, Oregón (EEUU). Abril 2013.

5. R. Moriche, S.G. Prolongo, M. Sánchez, A. Ureña: *Structural health monitoring of CNT-epoxy nanocomposites under different mechanical stress conditions*. 17th International Conference on Composite Structure (ICCS17). Oporto (Portugal). Junio 2013.

6. M. Roldán, P. Fernández: *Evaluation of the effects on EUROFER97 and EU-ODS EUROFER by nanoindentation and TEM*. EFDA Monitoring meeting. WP13-MAT-IREMEV-05. Bucarest (Rumania). Junio 2013.

7. S.G. Prolongo, A. Jiménez-Suárez, B.G. Melitón, M. Campo, M. Sánchez, A. Ureña: *Optimum dispersion technique of carbon nanotubes in epoxy resin as a function of the desired behavior*. 7th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experiment (ACEX 2013). Madrid (España). Julio 2013.

8. C. Taltavull, B. Torres, A.J. López, J. Rams: *Relationship between laser parameters - microstructural modifications- mechanical properties of laser surface melted magnesium alloy AZ91D*. International Light Metals Technology Conference (LMT). Old Windsor (Inglaterra). Julio 2013.

9. L.M. Laorden, P. Rodrigo, B. Torres, J. Rams: *Laser surface treatment of Al-Si casting alloys and aluminium matrix composites*. 19th International conference on composite materials. Montreal (Canadá). Julio 2013.

10. L.M Laorden, P. Rodrigo, B. Torres, J. Rams: *In situ SEM microbending tests of aluminium alloys and aluminium matrix composites*. 19th International conference on composite materials. Montreal (Canadá). Julio 2013.

11. M. R. Gude, S.G. Prolongo, A. Ureña: *Adhesive strength and toughness enhancement of nanostructured epoxy adhesives*. 7th International Conference on advanced computational engineering and experiment (ACEX 2013). (Conferenciante invitada). Madrid (España). Julio 2013.

12. A. Jiménez-Suárez, R. Moriche, S.G. Prolongo, M. Sánchez, A. Ureña: *Alternative manufacturing method to avoid decantation and preferential orientation in graphene based nanocomposites*. Eurofillers 2013 International Conference. Bratislava (Eslovaquia). Agosto 2013.

13. A.J. López, J. Rams, A. Ureña: *Wear resistant coatings: silica sol-gel reinforced with carbon nanotubes*. XVII International Sol-gel Conference. Madrid (España). Agosto 2013.

3.3. Proyectos fin de carrera

Proyectos fin de carrera en la titulación de Ingeniería de Materiales (2º Ciclo):

1. **Título:** *Recubrimientos de Ni-50Cr generados por proyección térmica de alta velocidad para aplicaciones a alta temperatura*
Autora: Patricia Pérez Beloqui
Directores: Antonio Julio López Galisteo, Manuel Proy Pérez
Convocatoria: Febrero 2013

2. **Título:** *Reciclado de materiales compuestos*
Autor: Carlos Alberto Paino Arteaga
Directora: Silvia González Prolongo
Convocatoria: Junio 2013

Proyectos fin de carrera en la titulación de Ingeniería Técnica Industrial:

1. **Título:** *Modificación superficial por fricción de la aleación AZ31B*
Autora: Elena Sánchez Doncel
Directores: Mª Dolores Escalera Rodríguez, Claudio Múnez Alba
Convocatoria: Junio 2013

2. **Título:** *Orientación de nanotubos en materiales compuestos mediante la aplicación de campos magnéticos*
Autor: Jesús David Merayo Mielgo
Directora: Silvia González Prolongo
Convocatoria: Junio 2013

Proyectos fin de máster: Máster Universitario de Materiales Estructurales para las Nuevas Tecnologías:

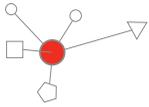
1. **Título:** *Fabricación de recubrimientos de material compuesto Al SiC sobre aleaciones ligeras mediante láser cladding*
Autor: Javier Flores González
Directoras: María Dolores Escalera Rodríguez, Pilar Rodrigo Herrero
Convocatoria: Febrero 2013

2. **Título:** *Desarrollo de nitruros basados en InN para aplicaciones fotovoltaicas y sensoriales*
Autora: Arántzazu Núñez Cascajero
Directores: Antonio Julio López Galisteo, Fernando B. Naranjo Vega (Universidad de Alcalá de Henares)
Convocatoria: Junio 2013

3. **Título:** *Comportamiento a corrosión de recubrimientos para aplicaciones en la industria termosolar*
Autora: Alejandra Yanneth Fernández Fernández
Directoras: Mª Dolores López González, Mª Victoria Utrilla Esteban
Convocatoria: Julio 2013

4. **Título:** *Monitorización del daño estructural en uniones adhesivas mediante el empleo de nanotubos de carbono*
Autor: Carlos Rodríguez Campos
Directoras: Silvia González Prolongo, María Sánchez Martínez
Convocatoria: Julio 2013

página
123



5. **Título:** *Monitorización de la salud estructural de nanocomposites de matriz epoxi cargada con nanotubos de carbono mediante medidas de resistencia eléctrica*
Autor: Carlos Romón Banogón
Directoras: María Sánchez Martínez, Mónica Campo Gómez
Convocatoria: Julio 2013
2. **Título:** *Soldaduras W-W para su aplicación en el reactor de fusión DEMO*
Autor: Javier Vivas Méndez
Directora: María Sánchez Martínez
Convocatoria: Junio 2013
2. María Burón. *Optimización de microscopía de fuerzas atómicas para la caracterización de materiales poliméricos utilizados en la industria aeronáutica.* Joaquín Rams Ramos, M^a Ángeles Sánchez Blazquez. Noviembre 2013.

Trabajos fin de grado de Ingeniería de Materiales:

1. **Título:** *Caracterización de Uniones soldadas en aceros al carbono.*
Autor: Jorge Teno Díaz
Director: Alejandro Ureña Fernández
Convocatoria: Junio 2013

3.4. Tesis Doctorales

1. Manuel Proy Pérez. *Corrosión a alta temperatura de acero al carbono y acero inoxidable austenítico en atmósferas contaminadas por CO₂.* Enrique Otero Huerta, M^a Victoria Utrilla Esteban. Abril 2013.

Tesis doctorales en curso

1. Catalina Taltavull Carretero.
2. Rocio Moriche Tirado.
3. Lustolde Martínez Laorden.
4. Javier de Prado Escudero
5. Ainhoa Riquelme Aguado

4. Departamento de Farmacología y Nutrición

página
125

4.1. Publicaciones

Internacionales

1. **Autores (p.o. de firma):** Fernández-Fernández C, Decara J, Bermúdez-Silva FJ, Sánchez E, Morales P, Gómez-Cañas M, Gómez-Ruiz M, Callado LF, Goya P, Rodríguez de Fonseca F, Martín MI, Fernández-Ruiz J, Meana JJ, Jagerovic N.
Título: Description of a Bivalent Cannabinoid Ligand with Hypophagic Properties.
Ref. revista/libro: Archiv der Pharmazie Chemistry in Life Sciences
Clave: A; **Volumen:** 346(3); **Páginas, inicial:** 171; **final:** 179; **Fecha:** 2013
2. **Autores (p.o. de firma):** Vera G, Cabezos PA, Martín MI, Abalo R.
Título: Characterization of cannabinoid-induced relief of neuropathic pain in a rat model of cisplatin-induced neuropathy
Ref. revista/libro: Pharmacology, Biochemistry & Behavior
Clave: A; **Volumen:** 105; **Páginas, inicial:** 205; **final:** 212; **Fecha:** 2013
3. **Autores (p.o. de firma):** Abalo R, Cabezos PA, Vera G, López-Pérez AE, Martín-Fontelles MI.
Título: Cannabinoids may worsen gastric dysmotility induced by chronic cisplatin in the rat.
Ref. revista/libro: Neurogastroenterology and Motility
Clave: A; **Volumen:** 25(5); **Páginas, inicial:** 373; **final:** e292; **Fecha:** 2013

4.2. Congresos

Nacionales

1. **Autores:** Goicoechea C
Título: Nuevas dianas moleculares en el tratamiento del dolor en la artrosis
Congreso: III Reunión sobre Conceptos en Dolor Musculoesquelético: Manejo del Dolor en Artrosis de Rodilla
Tipo de presentación: Ponencia
Lugar de celebración: Sevilla
Fecha: 5-6 Abril 2013
2. **Autores:** Goicoechea C
Título: Lectura crítica de trabajos científicos
Congreso: X Congreso Nacional de la Sociedad Española del Dolor. XI Reunión Iberoamericana del Dolor (FEDELAT)
Tipo de presentación: Ponencia
Publicación: Rev Soc Esp Dolor 2013; 20 (Supl 1): 105
Lugar de celebración: Granada
Fecha: 10-13 Abril 2013
3. **Autores:** Martín MI
Título: Papel de los receptores opioides periféricos en el tratamiento del dolor muscular
Tipo de participación: Ponencia
Congreso: X Congreso Nacional de la SED (Sociedad Española del Dolor). XI Reunión Iberoamericana del Dolor (FEDELAT)
Lugar de Celebración: Granada
Fecha: 10-13 Abril 2013
4. **Autores:** Martín MI
Título: Estudios preclínicos
Tipo de participación: Moderadora y ponente del taller "Desarrollo

de un fármaco analgésico: desde la molécula hasta la comercialización"

Congreso: X Congreso Nacional de la SED (Sociedad Española del Dolor). XI Reunión Iberoamericana del Dolor (FEDELAT)

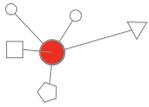
Lugar de Celebración: Granada

Fecha: 10-13 Abril 2013

5. **Autores:** Martín MI
Título: ¿Pueden los opioides reducir el dolor muscular sin efectos centrales?
Tipo de participación: Ponencia
Congreso: X Congreso Nacional de la SED (Sociedad Española del Dolor). XI Reunión Iberoamericana del Dolor (FEDELAT)
Publicación: Rev Soc Esp Dolor 2013; 20(Suppl 1): 74-75
Lugar de Celebración: Granada
Fecha: 10-13 Abril 2013

Internacionales

1. **Autores:** Gomes Caldas P, Vidal Marcos A, Goicoechea C.
Título: Efecto de la electroacupuntura de 2 Hz y 100 Hz y acupuntura clásica en un modelo animal de artrosis inducida por monoiodoacetato (MIA)
Tipo de participación: Póster
Congreso: VIII Multidisciplinary Mediterranean Pain Forum. III European Multidisciplinary Pain Meeting



- Publicación:** Guidelines in Multidisciplinary Pain Management 2013: 403-404
Lugar de Celebración: Menorca (España)
Fecha: 4-5 Mayo 2013
2. **Autores:** Gomes Caldas P, Vidal Marcos A, Goicoechea C.
Título: Efecto de la electroacupuntura de 2 Hz y 100 Hz y la acupuntura clásica en un modelo animal de dolor neuropático inducido por paclitaxel
Tipo de participación: Póster
Congreso: VIII Multidisciplinary Mediterranean Pain Forum. III European Multidisciplinary Pain Meeting
Publicación: Guidelines in Multidisciplinary Pain Management 2013: 405-406
Lugar de Celebración: Menorca (España)
Fecha: 4-5 Mayo 2013
3. **Autores:** Goicoechea C
Título: Toll-like 4 receptors and pain. New Kids on the block?
Tipo de participación: Ponencia
Congreso: IV International Symposium of Chronic Pain and Fibromyalgia
Lugar de Celebración: Palma de Mallorca (España)
Fecha: 18-19 Julio 2013
4. **Autores:** García Cristóbal N, Vera Pasamontes G, Martín Fontelles MI, Abalo Delgado R, Uranga Ocio JA.
Título: 14 Monosodium glutamate as a palliative agent against cisplatin-induced adverse effects.
Tipo de participación: Póster
Congreso: Congreso de la SEHIT 2013. XVII Congreso de la Sociedad Española de Histología e Ingeniería Tisular y V International Congress of Histology and Tissue Engineering
Publicación: Histology and Histo-pathology 2013; 28 (Suppl 1): 19.
Lugar de celebración: Logroño
Fecha: 12-14 Septiembre 2013
5. **Autores:** Herradón E, Girón R, López-Miranda V, Pérez E, Martín MI, Abalo R, Vera G.
Título: Optimización de la docencia en la asignatura de "Educación para la salud, la higiene y la alimentación" en el Grado de Educación Infantil en la Universidad Rey Juan Carlos
Tipo de participación: Póster
Congreso: I International Congress of Educational Sciences and Development
Publicación:
Lugar de celebración: Santander
Fecha: 8-11 octubre 2013
6. **Autores:** Martínez-García MA, Pascual D, Quesada E, Martín-Fontelles MI, Goicoechea C.
Título: TLR4-A1, a toll-like receptor 4 antagonist, reduces opioid hyperalgesia in a rat model of postoperative pain.
Tipo de participación: Póster
Congreso: 8th Congress of the European Federation of IASP® Chapters (EFIC®)
Publicación: Pendrive Abstracts, pg 808
Lugar de celebración: Florencia (Italia)
Fecha: 9-12 octubre 2013
7. **Autores:** Martín MI, Bagüés A, Sánchez EM.
Título: Carrageenan induced inflammatory pain, is it a good animal model to study chronic muscle pain?
Tipo de participación: Póster
- Congreso:** 8th Congress of the European Federation of IASP® Chapters (EFIC®)
Publicación: Pendrive Abstracts, pg 853
Lugar de celebración: Florencia (Italia)
Fecha: 9-12 octubre 2013
8. **Autores:** Rodríguez A, Pascual D, García MA, Sánchez E, Martín MI, Goicoechea C.
Título: Tapentadol has analgesic effect and decrease early proinflammatory cytokines on paclitaxel-induced neuropathy in rats.
Tipo de participación: Póster
Congreso: 8th Congress of the European Federation of IASP® Chapters (EFIC®)
Publicación: Pendrive Abstracts, pg 859
Lugar de celebración: Florencia (Italia)
Fecha: 9-12 octubre 2013

4.3. Proyectos fin de carrera

Fin de Grado

Estefanía García Fenández (tutor: David Pascual)

Elena Gil Arnaldos (tutor: David Pascual)

Benjamín Romero Cerezo (tutor: David Pascual)

Raquel Herrador Maroto (tutora: Eva M^a Sánchez)

Carmen López Mendez (tutora: Eva M^a Sánchez)

Máster

Ladislao Campos Sánchez (tutora: Cecilia Peñacobá)

Natalia Fernández López (tutora: Visitación López-Miranda)

M^a José de la Fuente Sánchez (tutor: Carlos Goicoechea)

Iriana Galán Arriero (tutor: Julian Taylor)

Margarita García Huerta (tutora: Rosa Zueras)

Laura Gilarranz de Frutos (tutor: Josué Fernández)

M^a José Guinaldo Elices (tutora: Raquel Barrantes)

Rosa M^a Labena Bernal (tutora: M^a del Amor Hurlé)

Ana M^a Nieva Figueroa (tutora: Concepción Pérez)

Íñigo Ormazábal Goicoechea (tutora: Visitación López-Miranda)

Isabel Sales Mayor (tutora: Raquel Abalo)

4.4. Tesis doctorales

1. "Evaluación de los efectos analgésicos de la electroacupuntura de alta y baja frecuencia en un modelo de dolor neuropático (paclitaxel)". Patricia Gomes Caldas. Directores: Carlos Goicoechea y Alfonso Vidal. Sobresaliente "Cum Laude". Leída el 22/04/2013.
2. "Efecto de agonistas cannabinoídes en modelos animales de neuropatía autonómica cardíaca". Cristina González Fernández. (En preparación)
3. "Efectos periféricos de nuevas moléculas cannabinoídes. Valoración de su efecto farmacológico *in vitro* sobre aferentes primarias sensoriales". Nancy Paniagua De Veizaga. (En preparación)
4. "Sensibilidad visceral en modelos experimentales de diabetes – implicación del sistema endocannabinoide". María Martínez Villaluenga. (En preparación)
5. "Evaluación de los instrumentos de valoración del dolor neuropático y su tratamiento". Ana De Antonio Casals. (En preparación)
6. "Efecto analgésico de la técnica de movilización con movimiento fisiológico activo en pacientes con cervialgia mecánica inespecífica". José Luis Alonso Pérez. (En preparación)

7. "Aspectos neurofisiológicos y biomecánicos de la región cervical sobre el dolor cérvico-cráneo-facial: Implicaciones del tratamiento y el diagnóstico". Roy Arturo La Touche Arbizu. (En preparación)
8. "Estudio descriptivo correlacional de las variables del dolor en los peregrinos del Camino de Santiago en el Año Xacobeo 2010". Marta Valencia Prieto. (En preparación)
9. "Efectividad del tratamiento del dolor en la lumbalgia en un hospital general de Pachuca de soto, respecto a un hospital del ISSSTE (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Funcionarios del Estado)". Jorge Ulloa. (En preparación)
10. "Análisis de la actividad de enfermería del dolor a través del diseño e implementación de la historia clínica electrónica Red Sinapsis". Eva García Perea. (En preparación)
11. "Efectividad de la dexametasona en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio". Nelcy Miranda Pineda. Universidad Rey Juan Carlos. Facultad de Ciencias de la Salud. (En preparación)

página
127



5. Departamento de Química Inorgánica y Analítica

5.1. Publicaciones

Internacionales

1. J. A. Castro, C. Alonso-Moreno, J. C. García-Martínez, J. Fernández-Baeza, L. F. Sánchez-Barba, A. Lara-Sánchez, A. Otero. Ring-Opening (ROP) versus Ring-Expansion (REP) Polymerization of ϵ -Caprolactone to Give Linear or Cyclic Polycaprolactones. *Macromolecules* 2013, 46, 6388-6394.
2. J. A. Castro, C. Alonso-Moreno, M. V. Gómez, M. I. Márquez, A. Otero, A. Lara-Sánchez, J. Fernández-Baeza, L. F. Sánchez-Barba, A. M. Rodríguez. Heteroscorpionate Aluminium Complexes as Chiral Building Blocks to Engineer Helical Architectures. *Dalton Trans.* 2013, 42, 14240-14252.
3. P. Concepción, Y. Pérez, J. C. Hernández-Garrido, M. Fajardo, J. J. Calvino, A. Corma. Promotional effect of Sn-beta zeolite on Platinum for the selective hydrogenation of α,β -unsaturated aldehydes. *Physical Chemistry Chemical Physics*. 2013, 15, 12048-12055.
4. J. M. Connolly, Y. Pérez, E. Mann, B. Herradón, M. L. Fernández-Cruz, J. M. Navas. Peptide-biphenyl hybrid capped AuNPs: stability, biocompatibility and controlled functionality under cell culture conditions. *Nanoscale Research Letters* 2013, 8, 315-336.
5. V. Fernández, S. Morante-Zarcelero, D. Pérez-Quintanilla, A. Gonzalez, M.L. Marina, I. Sierra. Evaluation of mesoporous silicas functionalized with C18 groups as stationary phases for the solid phase extraction of steroid hormones in milk. *Electrophoresis* (DOI 10.1002/elps.201300509).
6. J. Gañán, D. Pérez-Quintanilla, S. Morante-Zarcelero, I. Sierra. Comparison of different mesoporous silicas for off-line solid phase extraction of 17β -estradiol from waters and its determination by HPLC-DAD. *Journal of Hazardous Materials* 2013, 260, 609- 617
7. J. Gañán, S. Morante-Zarcelero, I. Sierra. Influence of Organic Modifier Additives to Separate Steroids by Micellar Electrokinetic Chromatography: Determination of Solute-Micelle Association Constants at Different Acetonitrile Concentrations. *Anal. Letters.* (DOI:10.1080/00032719.2013.874015).
8. A. Garcés, L.F. Sánchez-Barba, J. Fernández-Baeza, A. Otero, M. Honrado, A. Lara-Sánchez, A. M. Rodríguez. Heteroscorpionate Magnesium Alkyls Bearing Unprecedented Apical $s-C(sp^3)-Mg$ bonds: Heteroselective ROP of rac-Lactide. *Inorg. Chem.* 2013, 52, 12691-12701.
9. M. Honrado, A. Otero, J. Fernández-Baeza, L. F. Sánchez-Barba, A. Lara-Sánchez, J. Tejada, P. Carrión, J. Martínez-Ferrer, A. Garcés, A. M. Rodríguez. Efficient Synthesis of an Unprecedented Enantiopure Hybrid Scorpionate/Cyclopentadienyl by Diastereoselective Nucleophilic Addition to a Fulvene. *Organometallics* 2013, 32, 3437-3440.
10. I. Jevtovikj, R. Herrero, S. Gómez-Ruiz, P. Lönnecke, and E. Hey-Hawkins. Facile One-Step Synthesis of MPHMe from $MesPCl_2$ ($M = Li, Na, K; Mes = 2,4,6-Me_3C_6H_2$) *Inorganic Chemistry* 2013, 52, 4488-4493
11. A. Otero, J. Fernández-Baeza, A. Lara-Sánchez, L. F. Sánchez-Barba. Metal Complexes with Heteroscorpionate Ligands Based on the Bis(pyrazol-1-yl)methane Moiety; *Catalytic Chemistry.* *Coord. Chem. Rev.* 2013, 257, 1806-1868.
12. A. Otero, J. A. Castro, C. Alonso-Moreno, M. I. Márquez, A. Lara-Sánchez, J. Fernández-Baeza, A. M. Rodríguez, L. F. Sánchez-Barba, J. C. García-Martínez. Synthesis, Structural Characterization and Catalytic Evaluation of the Ring-Opening Polymerization of Discrete Five-Coordinate Alkyl Aluminium Complexes. *Dalton Trans.* 2013, 42, 9325-9337.

13. Y. Pérez, S. Bázquez, M. Fajardo, P. de Frutos, I. del Hierro. Synthesis and characterization of homoleptic titanium bulky alkoxy complexes and their application in 1-octene epoxidation. *J. Organomet. Chem.* 2013, 717, 172-179.
14. A. Sánchez, S. Morante-Zarcelo, D. Pérez-Quintanilla, I. Hierro, I. Sierra. A comparative study on carbon paste electrodes modified with hybrid mesoporous materials for voltammetric analysis of lead (II) *Journal of Electroanalytical Chemistry* 2013, 689, 76-82
15. S. Sánchez-Muñoz, D. Pérez-Quintanilla, S. Gómez-Ruiz. Synthesis and photocatalytic applications of nano-sized zinc-doped mesoporous titanium oxide. *Materials Research Bulletin* 2013, 48, 250-255
16. I. Sierra, D. Pérez-Quintanilla. Metal complexation on mesoporous materials: Synthesis, characterization and potential applications of hybrid mesoporous silicas. *Chem. Soc. Rev.* 2013, 42, 3792-3807
17. S. Torrico-Vallejos, M. F. Erben, S. Gómez Ruiz, E. Hey-Hawkins, G. A. Echeverría, O. E. Piro, C. O. Della Védova. Crystal structure and spectroscopic properties of N'-methoxycarbonylsulfonyl-substituted ureas, $\text{CH}_3\text{OC}(\text{O})\text{SN}(\text{H})\text{C}(\text{O})\text{NRR}'$ [R = H, R' = $-\text{C}(\text{CH}_3)_3$ and R = R' = $-\text{CH}_2\text{CH}_3$] *Journal of Molecular Structure* 2013, 1037, 116-121
18. A. M. Vălean, S. Gómez-Ruiz, A. Lupan, R. Silaghi-Dumitrescu, L. Silaghi-Dumitrescu, E. Hey-Hawkins. Phosphinoarylthiolato Molybdenum and Iron Complexes $[\text{M}\{\{\text{SC}_6\text{H}_4\text{-2-PPH}_2\}\text{-k}^2\text{S}_2\text{P}\}_2(\text{CO})_2]$ (M = Mo, Fe): Same Composition – Different Structure *Inorganica Chimica Acta*, 2013, 394, 289-294
19. A. M. Vălean, S. Gómez-Ruiz, L. Silaghi-Dumitrescu, E. Hey-Hawkins. Variable coordination modes of potentially tetradentate phosphino- or arsinoarylthiolato ligands derived from $\text{E}(2\text{-SHC}_6\text{H}_4)_3$ (E = P, As) in gallium(III) complexes *Z. Anorgan. Allgem. Chem.* 2013, 639, 1220-1223
3. I. Sierra, S. Morante-Zarcelo, D. Pérez-Quintanilla, J. Gañán. Actividades de innovación docente aplicadas al Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en la Universidad Rey Juan Carlos: Algunos ejemplos. *Poster VII Congreso Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Córdoba (España) 2013*
4. I. Sierra, V. López-Miranda, S. Gómez, L. Cayuela. Jornadas Año Internacional de la Quinoa en la Universidad Rey Juan Carlos: Una actividad de innovación docente enmarcada en el aprendizaje –servicio. Comunicación oral *VII Congreso Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Córdoba (España) 2013*
5. I. Sierra. Competencias transversales en ingeniería: la formación en la universidad y las necesidades en el ámbito profesional. Ponente Mesa Redonda. *Jornadas RED-U: Las competencias en la Formación Superior: El caso de las ingenierías, Madrid 2013*
6. I. Sierra, D. Pérez-Quintanilla, S. Gómez, S. Morante-Zarcelo. Mejora en la calidad de la enseñanza-aprendizaje y desarrollo de competencias en clases presenciales numerosas a través de la red. Comunicación oral *Jornadas RED-U: Las competencias en la Formación Superior: El caso de las ingenierías, Madrid 2013*

5.2. Congresos

Nacionales

1. S. Prashar. European Chemistry and Chemical Engineering Education Network *Semana Internacional Erasmus 2013 de la URJC (International Week)*
2. M. Silva, J. Gañán, S. Morante-Zarcelo, D. Pérez-Quintanilla, I. Sierra. Nueva aplicación de materiales mesoporosos como adsorbente en MSPD para la determinación de hormonas esteroideas en leche de cabra por MECK. Comunicación Oral *VII Congreso Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Córdoba (España) 2013*



Internacionales

1. C. Cámara, P. Fernández, M.J. González, L. Herrero, M.L. Marina, F. Morales, I. Sierra
Metodologías Innovadoras para el control de la seguridad de los alimentos. Hitos más importantes del programa de investigación Anisyc-II. Comunicación Oral
2º Congreso Internacional en Seguridad Alimentaria – ACOFE-SAL, Madrid, 2013
2. J. Gañán, S. Morante-Zarcelero, G. Paniagua, A. Gallego-Picó, R. M. Garcinuño, P. Fernández-Hernado, I SIERRA
Development of a MIP-MSPD-MECK method for analysis of natural and synthetic steroids in goat milk. Poster
39th International Symposium on High-Performance-Liquid-Phase Separations and Related Techniques: Ámsterdam, Holanda, 2013
3. S. Gómez-Ruiz, D. Pérez-Quintanilla, G. N. Kaluderovic
In search of new alternatives in the fight against cancer: From Metal Complexes to Nanostructured Silica-Based Materials
4th International Conference for Young Chemists 2013. Penang, Malasia, Enero 2013.
4. S. Gómez-Ruiz
How to write your first scientific article. Useful tips for Chemists in the Early Stage
4th International Conference for Young Chemists 2013. Penang, Malasia, Enero 2013.
5. S. Gómez-Ruiz
Basic Steps for Writing Successful Proposals
4th International Conference for Young Chemists 2013. Penang, Malasia, Enero 2013.
6. S. Gómez-Ruiz, D. Pérez-Quintanilla, G. N. Kaluderovic
From Anticancer Agents to Functionalized Nanostructured Silica-Based Materials. An Exciting journey
10th International Conference Students for Students. Cluj-Napoca, Rumania, Abril 2013.
7. S. Gómez-Ruiz, G. N. Kaluderovic, D. Pérez-Quintanilla
Anticancer properties of nanostructured materials functionalized with metal complexes or natural products
8 International Conference of the Chemical Societies of the South East European Countries. Belgrado, Serbia, Junio 2013.
8. S. Gómez-Ruiz
Publish, don't perish! – The art of writing
8 International Conference of the Chemical Societies of the South East European Countries. Belgrado, Serbia, Junio 2013.
9. S. Gómez-Ruiz
Writing proposals efficiently and effectively
8 International Conference of the Chemical Societies of the South East European Countries. Belgrado, Serbia, Junio 2013.
10. M. Honrado, J. Fernández-Baeza, L. F. Sánchez-Barba, A. Otero, A. Garcés, A. Lara-Sánchez, A. M. Rodríguez
An efficient synthesis of an unprecedented enantiopure hybrid scorpionate/cyclopentadienyl ligand, coordination studies and ROP of rac-lactide.
6th School on Organometallic Chemistry "Marcial Moreno Mañas", Tarragona, Julio 2012.
11. V. Fernández, D. Pérez-Quintanilla, S. Morante-Zarcelero, A. González, M.L. Marina, I. Sierra
Evaluation of mesoporous silicas functionalized with C18 groups as stationary phases for the solid phase extraction of steroid hormones in milk. Poster
ITP 2013: 20th International Symposium on Electro- and Liquid Phase-separation Techniques. Tenerife (España), 2013

5.3. Proyectos fin de carrera

página
131

Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Química Industrial:

- Autor:** Pilar Calvo Pacha
Título: Nuevos materiales y compuestos de cobre y su aplicación en la reacción de oxidación de alcohol bencílico.
Directores: Isabel del Hierro y Yolanda Pérez Cortés
Fecha: Enero 2013

Ingeniería Química / Ingeniería Química + LADE

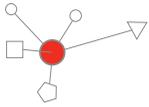
- Autor:** Yael María Pérez-Morales
Título: Degradación de Contaminantes mediante Fotocatálisis con Nanoestructuras de Óxido de Titanio Dopadas
Directores: Santiago Gómez Ruiz y Damián Pérez Quintanilla
Fecha: Abril 2013
- Autor:** Tamara Díez Moratino
Título: Síntesis y caracterización de sistemas catalíticos basados en complejos metaloceno: aplicaciones en polimerización
Directores: Sanjiv Prashar y Jesús Ceballos Torres
Fecha: Junio 2013
- Autor:** María del Carmen González Bajo
Título: Materiales mesoporosos funcionalizados con complejos organometálicos de estaño(IV): Síntesis, caracterización y propiedades antitumorales
Directores: Santiago Gómez Ruiz y Jesús Ceballos Torres
Fecha: Junio 2013

Ciencia y Tecnología de los Alimentos

- Autor:** Silvia García Rodríguez
Título: Curcumina: De aditivo alimentario a agente antitumoral
Directores: Santiago Gómez Ruiz
Fecha: Julio 2013
- Autor:** Silvia de Gregorio Lanagrán
Título: Determinación de mercurio en pescado mediante espectrofotometría de absorción atómica con técnica de vapor frío
Directores: Damián Pérez Quintanilla
Fecha: Julio 2013
- Autor:** Carlos Ranilla Ruiz
Título: Propuesta de un método para el análisis conjunto de beta-agonistas, betabloqueantes y esteroides en carne mediante SPE-LC-MS/MS.
Directores: Isabel Sierra
Fecha: Julio 2013.
- Autor:** Cristina Corpa Santos
Título: Curcumina: de aditivo alimentario a agente antitumoral
Directores: Santiago Gómez Ruiz y Damián Pérez Quintanilla
Fecha: Septiembre 2013

Máster Universitario en Ingeniería de Procesos Químicos y Ambientales

- Autor:** Alejandra Muñoz Gómez
Título: Síntesis y caracterización de materiales mesoestructurados con puentes sulfuro y su empleo como adsorbentes de mercurio en medio acuoso
Directores: Damián Pérez Quintanilla, Isabel Sierra
Titulación: Máster Universitario en Ingeniería de Procesos Químicos y Ambientales
Lugar y fecha lectura: ESCET, Universidad Rey Juan Carlos (URJC), Julio de 2013.



6. Departamento de Tecnología Electrónica

6.1. Publicaciones

1. Martín Ramos, Pablo; Coya Párraga, Carmen; Álvarez Castillo, Ángel Luis; Ramos Silva, Manuela; Zaldo, Carlos; Paixao, José A.; Chamorro, Pedro and Martín Gil, Jesús. "Charge transport and sensitized $1.5 \mu\text{m}$ electroluminescence properties of full solution processed NIR-OLED base on novel Er(III) fluorinated beta-diketonate ternary complex". J. Phys. Chem.C. 117 (19), 10020-10030 (Mayo 2013).
2. Martín Ramos, Pablo; Coya Párraga, Carmen; Álvarez Castillo, Ángel Luis; Ramos Silva, Manuela; Zaldo, Carlos; Álvarez García, Susana; Mato, Ana M. Beja and Martín Gil, Jesús. "Novel erbium(III) fluorinated β -diketonate complexes with N,N-donors for Optoelectronics: from synthesis to solution-processed devices". J. Mater.Chem. C, 1 (15), 2725-2734 (Abril 2013).
3. C. García Núñez, J. Jiménez-Trillo, M. García Vélez, J. Piqueras, L.L. Pau, C. Coya, A.L. Álvarez "Sub-micron ZnO:N particles fabricated by low voltage electrical discharge lithography on Zn₃N₂ sputtered films", Appl. Surf. Sci. 285P, 783- 788 (2013).
4. Gutiérrez Llorente, Araceli; Mroz and, M.M.; Cabanillas González, J.; Deep-red excimer emission from Ir doped organic light-emitting devices. Journal of Materials Chemistry C, 1(22), 3606-3615 (2013)
5. García Vélez, Miguel; Coya Párraga, Carmen; Álvarez Castillo, Ángel Luis; Alvarado, G.; Díez Betriú, X.; de Andrés, Alicia; "Direct-write patterning of metals and graphene oxide electrodes by arc erosion for organic device manufacturing". IEEE Proc. of the 2013 Spanish Conference on Electron Devices. art. no. 6481330, 13-16. (2013).
2. Coya Párraga, Carmen; Álvarez Castillo, Ángel Luis; García Vélez, Miguel; Martín Ramos, Pablo; Ramos Silva, Manuela; Zaldo, Carlos; Chamorro, Pedro and Martín Gil, Jesús. Título: NIR-OLED ($1.5 \mu\text{m}$) emitting electroluminescent diode arrays based on Er-complexes manufactured by cost-effective methods. Congreso: VIII Reunión Española de Optoelectrónica, OPTOEL (2013). Lugar de celebración: Alcalá de Henares, Madrid, (Spain), (Julio, 2013)

6.2. Congresos

Internacionales

1. García Vélez, Miguel; Coya Párraga, Carmen; Álvarez Castillo, Ángel Luis; Alvarado, G.; Díez Betriú, X.; de Andrés, Alicia; Título: Direct-write patterning of metals and graphene oxide electrodes by arc erosion for organic device manufacturing. Congreso: Spanish Conference on Electron Devices. Lugar de celebración: Valladolid (Spain), (Febrero, 2013)
3. Díez Betriú, X.; S. Álvarez-García, García Vélez, Miguel; Álvarez, P.; Sánchez Marcos, J.; Coya Párraga, Carmen; Álvarez Castillo, Ángel Luis; Prieto, C.; Menéndez R. and de Andrés, Alicia. Título: Reduction and patterning of few-Graphene Oxide films by cost effective low temperature methods. Congreso: Graphene Week. Lugar de celebración: Chemnitz, Germany. (Junio, 2013)

6.3. Proyectos fin de carrera

1. Título: Modelo de simulación de curvas corriente-voltage con aplicación a transistores basados en material orgánico.
Autor: Darío Barriga Villavicencio. Junio 2013.
Nota: 9.5, Sobresaliente. Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT, URJC).
Directores: Ángel Luis Álvarez Castillo, M^a del Carmen Coya Párraga.

7. Departamento de Tecnología Mecánica

página
 133

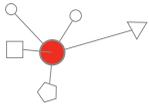
7.1. Publicaciones

Nacionales

1. Rodríguez, J.; Salazar, A.; Martínez, A.B.: *Problemas experimentales en la caracterización en fractura de materiales poliméricos*. "Anales de Mecánica de la Fractura", 30 [1], páginas 23-29. Marzo de 2013. Conferencia Invitada.
2. Garrido, M.A.; Giraldez, I.; Ceballos, L.; Rodríguez, J.: *Medida de la tenacidad de fractura en esmalte bovino mediante técnicas de indentación*. "Anales de Mecánica de la Fractura", 30 [1], páginas 59-64. Marzo de 2013.
3. Martínez, A.B.; León, N.; Arencón, D.; Rodríguez, J.; Salazar, A.: *Influencia de la agudización de la entalla sobre los parámetros de la fractura de polímeros*. "Anales de Mecánica de la Fractura", 30 [1], páginas 103-106. Marzo de 2013.
4. Salazar, A.; Rodríguez, J.; Patel, Y.; Williams, J.G.: *Influencia de la agudización de la grieta en la tenacidad de fractura de resinas epoxi*. "Anales de Mecánica de la Fractura", 30 [1], páginas 119-124. Marzo de 2013.
5. Gómez del Río, T.; Salazar, A.; Rodríguez, J.; Pearson R.A.: *Tenacidad de fractura de resinas epoxi nanoestructuradas*. "Anales de Mecánica de la Fractura", 30 [1], páginas 131-135. Marzo de 2013.

Internacionales

1. Rico, A.; Poza, P.; Rodríguez, J.: *High temperature tribological behavior of nanostructured and conventional plasma sprayed alumina-titania coatings*. "Vacuum", 88, pp. 149-154. Pergamon-Elsevier Science LTD. Oxford, Inglaterra. Febrero 2013.
2. Salazar, A.; Rodríguez, J.; Martínez, A.B.: *The role of notch sharpening on the J-fracture toughness of thermoplastic polymers*. "Engineering Fracture Mechanics", 101, pp. 10-22. Pergamon-Elsevier Science LTD. Oxford, Inglaterra. Marzo 2013.
3. Sevillano, F.; Poza, P.; Múñez, C.J.; Vezzù, S.; Rech, S.; Trentin, A.: *Cold-sprayed Ni-Al₂O₃ coatings for applications in power generation industry*. "Journal of Thermal Spray Technology", 22[5], pp. 772-782. Springer. Nueva York, USA. Junio 2013.
4. Baracco, B.; Fuentes, M.V.; Garrido, M.A.; González-López, S.; Ceballos, L.: *Effect of thermal aging on the tensile bond strength at reduced areas of seven current adhesives*. "Odontology", 101[2], pp. 177-185. Springer. Nueva York, USA. Julio 2013.
5. Martínez, A.B.; León, N.; Arencón, D.; Rodríguez, J.; Salazar, A.: *On the effect of the different notching techniques on the fracture toughness of PETG*. "Polymer Testing", 32, pp. 1244-1252. Editorial: Elsevier. Reino Unido. Octubre 2013.
6. Verdi, D.; Múñez, C.J.; Sevillano, F.; Poza, P.: *Laser surface alloying of Gr22 ferritic steel with Ni(Al). Effect of processing parameters on the microstructure and high temperature performance*, "Journal of Materials Processing Technology", 213[11], pp. 1825-1834. Editorial: Elsevier. Reino Unido. Noviembre 2013.
7. Salazar, A.; Rodríguez, J.; Martínez, A.B.: *Fracture toughness reliability in Polycarbonate: notch sharpening effects*. "Indian Journal of Materials Science", 2013, pp. 1-4. Art ID: 187802. Editorial: Hindawi Publishing Corporation. Diciembre 2013.



7.2. Congresos

Nacionales

1. Rodríguez, J.: *Problemas experimentales en la caracterización en fractura de materiales poliméricos*. XXX Congreso del Grupo Español de Fractura. Toledo. 13-15 de marzo de 2013. Conferencia Invitada.
2. Garrido, M.A.; Giraldez, I.; Ceballos, L.; Rodríguez, J.: *Medida de la tenacidad de fractura en esmalte bovino mediante técnicas de indentación*. XXX Congreso del Grupo Español de Fractura. Toledo. 13-15 de marzo de 2013.
3. Martínez, A.B.; León, N.; Arencón, D.; Rodríguez, J.; Salazar, A.: *Influencia de la agudización de la entalla sobre los parámetros de la fractura de polímeros*. XXX Congreso del Grupo Español de Fractura. Toledo. 13-15 de marzo de 2013.
4. Salazar, A.; Rodríguez, J.; Patel, Y.; Williams, J.G.: *Influencia de la agudización de la grieta en la tenacidad de fractura de resinas epoxi*. XXX Congreso del Grupo Español de Fractura. Toledo. 13-15 de marzo de 2013.
5. Gómez del Río, T.; Salazar A.; Rodríguez, J.: *Tenacidad de fractura de resinas epoxi nanoestructuradas*. XXX Congreso del Grupo Español de Fractura. Toledo. 13-15 de marzo de 2013.

Internacionales

1. Gómez del Río, T.; Rodríguez, J.; Pearson R.A.: *Influence of strain rate on the compression behaviour of nanostructures epoxy systems*. 7th International workshop 2013 on dynamic behaviour of materials and its applications in industrial processes. Leganés (Madrid): 8-10 de Mayo de 2013.
2. Poza, P.; Múnez, C.J.; Sevillano, F.; Rico, A.; Vezzù, S.; Rech, S.; Trentin, A.: *High Temperature Behaviour of Cold Sprayed Cer-Met Coatings*. International Thermal Spray Conference 2013 (ITSC 2013), Busan Corea, Mayo 2013.
3. Salazar, A.; Patel, Y.; Williams, J.G.: *Influence of crack sharpness on the fracture toughness of epoxy resins*. 13th International Conference on Fracture (ICF13). Beijing (China), 16-21 Junio 2013.
4. Rodríguez, J.; Garrido, M.A.; Ceballos, L.: *Fracture toughness measurements on bovine enamel by indentation techniques*. 13th International Conference on Fracture (ICF13). Beijing (China), 16-21 Junio 2013.
5. Rico, A.; Orgaz, F.; Rodríguez, J.: *Influence of the microstructure in the wear prediction of alumina*. IBERTRIB 2013. Oporto (Portugal), 20-21 Junio 2013
6. Gómez-del Río, T.; Rodríguez, J.; Pearson R.A.: *Epoxy hybrid composites and their compression mechanical properties*. 21st Annual International conference on Composites/Nano Engineering (ICCE-21). Tenerife, Spain, 21-27 Julio, 2013. Keynote Lecture.
7. Verdi, D.; Garrido, M.A.; Múnez, C.J.; Poza P.: *Effect of processing parameters on the tribological performance of Inconel 625 laser cladding coatings*. WTC 2013 - 5th world tribology congress. Turin, Italia, 8-13 de Septiembre del 2013

7.3. Proyectos fin de carrera

1. **Título:** La industria del cemento: prevención de riesgos laborales en el sector
Autor: María Muñoz Quintana
Directores: Alicia Salazar
Fecha: Enero 2013
Calificación: Aprobado
2. **Título:** Influencia de las condiciones de procesado en el comportamiento mecánico y en fractura del PETG microespumado.
Autor: Sara Cabezas
Directores: Alicia Salazar
Fecha: Junio 2013
Calificación: Notable
3. **Título:** Comportamiento tribológico de alúmina policristalina: influencia del tamaño de grano.
Alumno: Leonardo José Rodríguez Ortega
Directores: Jesús Rodríguez, Álvaro Rico
Fecha: Junio 2013
Calificación: Sobresaliente
4. **Título:** Estudio del comportamiento de helio en los materiales multicapa de cobre / niobio: Simulaciones de Monte Carlo Cinético de Objetos

- Autor:** Laura Agudo Mérida
Directores: Alicia Salazar López
Fecha: Febrero 2013
Calificación: Notable
5. **Título:** Cerámica transparente para ventanas de vehículos blindados
Autor: Rosa María Moronta Pérez
Directores: M^a Teresa Gómez del Río
Fecha: Julio 2013
Calificación: Notable
6. **Título:** Materiales para protección balística de vehículos terrestres militares.
Autor: Ángel Cea Soriano
Directores: Jesús Rodríguez Pérez
Fecha: Julio 2013
Calificación: Notable
7. **Título:** Efecto de entallas en la vida a fatiga de aleaciones de Al-Cu y Al-Li.
Autor: Emilio Paredes Plaza
Directores: Jesús Rodríguez Pérez
Fecha: Julio 2013
Calificación: Notable

7.4. Tesis Doctorales

página
135

1. Diego Rodríguez Salvador. *Caracterización de un acero español de activación reducida mediante probetas miniatura*. Jesús Rodríguez y Marta Serrano. Marzo 2013



8. Departamento de Tecnología Química y Ambiental (DTQA)

8.1. Publicaciones

1. Aguado, J.; Serrano, D. P.; Escola, J. M.; Briones, L.: *Deactivation and regeneration of a Ni supported hierarchical Beta zeolite catalyst used in the hydroreforming of the oil produced by LDPE thermal cracking*. "Fuel", 109, 679-686. 2013.
2. Calleja, G.; Botas, J. A.; Martos, C.; Orcajo, G.; Villajos, J. A.: *Effect of ion-exchange modification on hydrogen and carbon dioxide adsorption behaviour of RhoZ-MOF material*. "Adsorption Science and Technology", 30(8/9), 793-806. 2013.
3. Diez de Tuesta, J. L.; Casas, E.; Moreno, J.; Perez Nebreda, P.; Escola, J. M.; van Grieken, R.: *Synthesis and characterization of low molecular weight poly(1-butene) macromolecules prepared using metallocene catalysts*. "Applied Catalysis A: General", 460-461, 70-77. 2013.
4. Kim, J.; Sotto, A.; Chang, J.; Nam, D.; Boromand, A.; Van der Bruggen, B.: *Embedding TiO₂ nanoparticles versus surface coating by layer-by-layer deposition on nanoporous polymeric films*. "Microporous and Mesoporous Materials", 173, 121-128. 2013.
5. Lin, J.; Zhang, R.; Ye, W.; Jullok, N.; Sotto, A.; Van der Bruggen, B.: *Nano-WS₂ embedded PES membrane with improved fouling and permselectivity*. "Journal of Colloid and Interface Science", 396, 120-128. 2013.
6. López-Muñoz, M. J.; Revilla, A.; Aguado, J.: *Heterogeneous photocatalytic degradation of isoproturon in aqueous solution: Experimental design and intermediate products analysis*. "Catalysis Today", 209, 99-107. 2013.
7. Martín, S.; Expósito, M. T.; Vega, J. F.; Martínez-Salazar, J.: *Microstructure and properties of branched polyethylene: Application of a three-phase structural model*. "Journal Applied Polymer Science", 128(3), 1871-1878. 2013.
8. Marugán, J.; van Grieken, R.; Pablos, C.; Satuf, M. L.; Cassano, A. E.; Alfano, O. M.: *Modelling of a bench-scale photocatalytic reactor for water disinfection from laboratory-scale kinetic data*. "Chemical Engineering Journal", 224, 39-45. 2013.
9. Melero, J. A.; Morales, G.; Iglesias, J.; Paniagua, M.; Hernández, B.; Penedo, S.: *Efficient conversion of levulinic acid into alkyl levulinates catalyzed by sulfonic mesostructured silicas*. "Applied Catalysis A: General", 466, 116-122. 2013.
10. Moreno, J.; Dufour, J.: *Life cycle assessment of hydrogen production from biomass gasification. Evaluation of different Spanish feedstocks*. "International Journal of Hydrogen Energy", 38(18), 7616-7622. 2013.
11. Moreno Oliva, M.; Juárez, R.; Ramos, M.; Segura, J. L.; van Cleuvenbergen, S.; Clays, K.; Goodson, T.; López Navarrete, J. T.; Casado, J.: *Linear and Nonlinear Optical Properties of Ramified Hexaazatriphenylenes: Charge Transfer Contributions to the Octupolar Response*. "The Journal of Physical Chemistry C", 117, 1, 626. 2013.
12. Olea, A.; Sanz-Pérez, E. S.; Arencibia, A.; Sanz, R.; Calleja, G.: *Amino-functionalized pore-expanded SBA-15 for CO₂ adsorption*. "Adsorption", 19, 589-600. 2013.
13. Pablos, C.; van Grieken, R.; Marugán, J.; Chowdhury, I.; Walker, S. L.: *Study of bacterial adhesion onto immobilized TiO₂: Effect on the photocatalytic activity for disinfection applications*. "Catalysis Today", 209, 140-146. 2013.
14. Pariente, M. I.; Siles, J. A.; Molina, R.; Botas, J. A.; Melero, J. A.; Martínez, F.: *Treatment of an agrochemical wastewater by integration of heterogeneous catalytic wet hydrogen peroxide oxidation and rotating biological contactors*. "Chemical Engineering Journal", 226, 409-415. 2013.

15. Rivera, S.; Martínez de Anguita, P.; Ramsey, R.D.; Crowl, T.A.: *Spatial Modeling of Tropical Deforestation Using Socioeconomic and Biophysical Data*. "Small scale forestry", 12 (2), 321-334. 2013.
16. Sánchez-Vázquez, R.; Pirez, C.; Iglesias, J.; Wilson, K.; Lee, A. F.; Melero, J. A.: *Zr-containing hybrid organic-inorganic mesoporous materials: hydrophobic acid catalysts for bio-diesel production*. "ChemCatChem", 5, 994-1001. 2013.
17. Sanz, R.; Calleja, G.; Arencibia, A.; Sanz-Pérez, E. S.: *Development of high efficiency adsorbents for CO₂ capture based on a double-functionalization method of grafting and impregnation*. "Journal of Materials Chemistry A", 1, 1956-1962. 2013.
18. Sanz, R.; Martínez, F.; Orcajo, G.; Wojtas, L.; Briones, D.: *Synthesis of a honeycomb-like Cu-based metal-organic framework and its carbon dioxide adsorption behaviour*. "Dalton Transactions", 42(7), 2392-2398. 2013.
19. Sanz-Pérez, E. S.; Olivares-Marin, M.; Arencibia, A.; Sanz, R.; Calleja, G.; Maroto-Valer, M. M.: *CO₂ adsorption performance of amino-functionalized SBA-15 under post-combustion conditions*. "International Journal of Greenhouse Gas Control", 17, 366-375. 2013.
20. Saravanamurugan, S.; Paniagua, M.; Melero, J. A.; Riisager, A.: *Efficient isomerization of glucose to fructose over zeolites in consecutive reactions in alcohol and aqueous media*. "Journal of the American Chemistry Society", 135, 5246-5249. 2013.
21. Segura, Y.; Martínez, F.; Melero, J. A.: *Effective pharmaceutical wastewater degradation by Fenton oxidation with zero-valent iron*. "Applied Catalysis B: Environmental", 136-137, 64-69. 2013.
22. Serrano, D. P.; Escola, J. M.; Pizarro, P.: *Synthesis strategies in the search for hierarchical zeolites*. "Chemical Society Reviews", 9, 4004-4035. 2013.
23. Simarro, R.; González, N.; Bautista, L. F.; Molina, M. C.: *Biodegradation of high-molecular-weight polycyclic aromatic hydrocarbons by a wood-degrading consortium at low temperatures*. "FEMS Microbiology Ecology", 83(2), 438-449. 2013.
24. Teli, S. B.; Molina, S.; Sotto, A.; García-Calvo, E.; Abajo, J.: *Fouling Resistant Polysulfone-PANI/TiO₂ Ultrafiltration Nanocomposite Membranes*. "Industrial & Engineering Chemistry Research", 52, 9470-9479. 2013.
25. van Grieken, R.; Martínez, F.; Morales, G.; Martín, A.: *Nafion-modified large-pore silicas for the catalytic acylation of anisole with acetic anhydride*. "Industrial & Engineering Chemistry Research", 52, 10145-10151. 2013.

8.2. Congresos

Nacionales

1. Botas, J. A.; Serrano, D. P.; Escola, J. M.; Ramos, R.; Paredes, B.; López-Domínguez, M.; Magro, V.: *Obtención de hidrocarburos por conversión de ácido oleico sobre catalizadores bifuncionales Me(Ni, MoO₃, ZnO)/h-ZSM-5*. Póster. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis: SECAT 2013, Catalizadores y reactores estructurados. Sevilla, España, 26-28 junio 2013.
2. García, R. A.; Morales, V.; Linares, M.; Rico-Oller, B.: *Síntesis de PMOs quirales con aplicación en reacciones de química fina*. Póster. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis: SECAT 2013, Catalizadores y reactores estructurados. Sevilla, España, 26-28 junio 2013.
3. Melero, J. A.; Bautista, L. F.; Iglesias, J.; Morales, G.; Sánchez-Vázquez, R.: *Diseño de catalizadores ácidos heterogéneos tolerantes a la presencia de impurezas para la producción de biodiesel*. Oral. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis: SECAT 2013, Catalizadores y reactores estructurados. Sevilla, España, 26-28 junio 2013.
4. Serrano, D. P.; Aguado, J.; Escola, J. M.; Peral, A.; Villalba, L.: *Control de las propiedades texturales y catalíticas de la zeolita ZSM-5 de porosidad jerarquizada ajustando la relación Si/Al*. Oral. SECAT 2013, Catalizadores y reactores estructurados. Sevilla, España, 26-28 junio 2013.



- Serrano, D. P.; Escola, J. M.; Arroyo, M. *Hidrorreformado del producto del craqueo térmico de LDPE sobre catalizadores bifuncionales de Pd/h-ZSM-5*. Oral. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis: SECAT 2013, Catalizadores y reactores estructurados. Sevilla, España, 26-28 junio 2013.
- Serrano, D. P.; Escola, J. M.; Arroyo, M. *Hidrorreformado del producto del craqueo térmico de LDPE sobre catalizadores bifuncionales de Pd/h-ZSM-5*. Póster. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis: SECAT 2013, Catalizadores y reactores estructurados. Sevilla, España, 26-28 junio 2013.
- Calleja, G.; Martínez, F.; Orcajo, G.; Briones, D.; Leo, P. *Copper-based MOF-74 material as effective acid catalyst In Friedel-Crafts acylation of anisole*. Oral. 5th Czech-Italian-Spanish Conference on molecular sieves and catalysis (CIS-5). Segovia, España, 16-19 junio 2013.
- Calles, J. A.; Marugán, J.; Dufour, J.; Giménez-Aguirre, R.; Merino-García, D.; Sanz, P.; Peña, J. L. *Asphaltene fractionation based on solvent mixture solubility. A method for easier asphaltene characterization*. Póster. 14th International Conference on Petroleum Phase Behavior and Fouling. Rueil-Malmaison, Francia, 10-13 junio 2013.
- Expósito, T.; Paredes, B.; Moreno, J.; Vallejo, S. M. *Fractionation analysis techniques for the characterization of bimodal polyethylene coming from chromium oxide/metallocene binary catalysts*. Póster. European Polymer Congress (EPF2013). Pisa, Italia, 16-21 junio 2013.
- García, R. A.; Morales, V.; González, P. E. *Influence of the silica support morphology on the long-term corticoid release*. Oral. 17th International Zeolite Conference. Moscú, Rusia, 7-13 julio 2013.
- García, R. A.; Morales, V.; Linares, M.; Rico, B. *Helical PMO tartrate based materials. Application as catalyst in asymmetric Mannich reactions*. Póster. Hybrid 2013. Sorrento, Italia, 3-7 marzo 2013.
- García, R. A.; Morales, V.; Linares, M.; Rico-Oller, B. *Synthesis of helical chiral PMOs MCM-41 type materials. Suitable catalyst for asymmetric synthesis*. Oral. 5th Czech-Italian-Spanish Conference on molecular sieves and catalysis (CIS-5). Segovia, España, 16-19 junio 2013.
- López-Gutiérrez, M. S.; Arencibia, A.; Aguado, J.; Arsuaga, J. M. *Functionalized mesostructured silica for arsenic removal from water*. Póster. 5th Czech-Italian-Spanish Conference on molecular sieves and catalysis (CIS-5). Segovia, España, 16-19 junio 2013.
- López-Gutiérrez, M. S.; Arencibia, A.; Aguado, J.; Arsuaga, J. M.; Marchandeu, F.; Zajac, J.; Prelot, B. *Calorimeter behaviour of aqueous mercury adsorption on propylthiol functionalized SBA-15*. Póster. 44^{ème} Journées de Calorimétrie et d'Analyse Thermique. Lyon, Francia, 21-23 mayo 2013.
- López-Moya, E.; van Grieken, R.; Carrero, A.; Paredes, B. *Preparation of binary metallocene iso and syndiospecific systems for the synthesis of polypropylene with tailored properties*. Póster. Frontiers in Polymer Science. Sitges, España, 21-23 mayo 2013.
- Marugán, J.; Botas, J. A.; Molina, R.; Herradón, C. *Experimental study of the hydrogen production step of the Mn₂O₃/MnO solar thermochemical cycle*. Oral. IV Iberian Symposium of Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries (HYCELTEC). Estoril, Portugal, 26-28 junio 2013.

Internacionales

1. Arsuaga, J.; Aguado, J.; Arencibia, A.; López, M. S.; Gómez, M. *Aqueous mercury adsorption in a fixed-bed column of functionalized mesoporous silica*. Oral. FOA 11th Fundamentals of adsorption. Baltimore, USA, 19-25 mayo 2013.
2. Botas, J. A.; Marugán, J.; Molina, R.; Herradón, C. *Validation of the kinetics of the first step of manganese oxide thermochemical cycle for solar hydrogen production in a high temperature tubular furnace*. Oral. Hypothesis 2013. Edimburgo, Reino Unido, 11-12 junio 2013.

13. Marugán, J.; van Grieken, R.; Pablos, C. *Removal of emerging micropollutants during UV-C and UV-A/TiO₂ disinfection*. Oral. 245th American Chemical Society National Meeting & Exposition: Chemistry of Energy & Food. Nueva Orleans, EE.UU., 7-11 abril 2013.
14. Melero, J. A.; Iglesias, J.; Morales, G.; Bautista, L. F.; Paniagua, M.; Hernández, B. *Sustainable routes for the production of energy-dense oxygenated biofuels from lignocellulosic biomass*. Póster. 2^o Workshop RESTOENE: Últimos avances en la producción de combustibles limpios. Móstoles, España, 23-24 mayo 2013.
15. Melero, J. A.; Morales, G.; Iglesias, J.; Paniagua, M.; Penedo, S. *Esterification of levulinic acid into alkyl levulinates with different alcohols over sulfonic mesostructured silicas*. Póster. Second Iberoamerican Congress on Biorefineries. Jaén, España, 10-12 abril 2013.
16. Morales, G.; Martínez, F.; Martín, A.; Órfila, M.; van Grieken, R. *Efficient conversion of oleic acid into ethyl oleate over sulfonic mesostructured silica for the production of biodiesel*. Póster. 5th Czech-Italian-Spanish Conference on molecular sieves and catalysis (CIS-5). Segovia, España, 16-19 junio 2013.
17. Morales, G.; Melero, J. A.; Paniagua, M.; Hernández, B.; Sanz, M.; Andreola, M. *Glucose dehydration to 5-hydroxymethylfurfural in DMSO using sulfonic acid heterogeneous catalysts*. Oral. 1st International Congress on Bioenergy. Portalegre, Portugal, 23-25 mayo 2013.
18. Pablos, C.; Marugán, J.; van Grieken, R.; Dunlop, P. S. M.; Hamilton, J. W. J.; Byrne, J. A. *Electrochemically assisted photocatalytic disinfection on TiO₂ and nitrogen doped TiO₂ nanotubes*. Póster. 4th International Conference on Semiconductor Photochemistry (SP4). Praga, República Checa, 23-27 junio 2013.
19. Pastor-García, M. T.; Corchano, M. M.; Suárez, I.; Expósito, M. T.; García, R. A.; Coto, B. *Influence of synthesis conditions on polypropylene copolymer properties*. Póster. European Polymer Congress (EPF2013). Pisa, Italia, 16-21 junio 2013.
20. Pérez-Alonso, F. J.; Adán, C.; Rojas, S. Peña, M. A.; Fierro, J. L. G. *Ni/Fe electrodes prepared by electrodeposition method over different substrates for oxygen evolution reaction in alkaline medium*. Oral. IV Iberian Symposium of hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries (HYCELTEC). Estoril, Portugal, 26-28 junio 2013.
21. Sánchez-Vázquez, R.; Vasileiadou, I.; Iglesias, J.; Morales, G.; Bautista, L. F.; Melero, J. A. *Biodiesel production from non-conventional low-grade feedstock*. Oral. 2^o Workshop RESTOENE: Últimos avances en la producción de combustibles limpios. Móstoles, España, 23-24 mayo 2013.
22. Segura, Y.; Martínez, F.; Melero, J. A. *Pharmaceutical wastewater degradation: Effective and economical treatment using zero-valent iron*. Oral. International Symposium on water resources and pollution control in arid/semi-arid regions 2013. Xian, China, 21-23 junio 2013.
23. Serrano, D. P.; Escola, J. M.; Peral, A.; Arroyo, M. *Improved metal dispersion and catalytic activity of Pd supported hierarchical ZSM-5 zeolite*. Póster. 5th Czech-Italian-Spanish Conference on Molecular Sieves and Catalysis (CIS-5). Segovia, España, 16-19 junio 2013.
24. Serrano, D. P.; Pinnavaia, Th. J.; Aguado, J.; Escola, J. M.; Peral, A.; Villalba, L. *Hierarchical ZSM-5 zeolites synthesized by protozeolitic unit silanization: adjustment of the mesoporosity contribution by changing the organosilane type*. Oral. 5th Czech-Italian-Spanish Conference on Molecular Sieves and Catalysis (CIS-5). Segovia, España, 16-19 junio 2013.
25. Sotto, A.; Kim, J.; Arsuaga, J.; Chang, J.; Nam, D.; Boromand, A.; Van der Bruggen, B. *Binary metal oxides composites membranes*. Oral. ACS National Meeting, Chemistry for Life. Nueva Orleans, EE.UU., 7-13 abril 2013.
26. Timmers, R.; Casado, C.; van Grieken, R.; Marugán, J. *Modelling of the solar photocatalytic disinfection of water and simultaneous removal of emerging chemical pollutants*. Oral. 4th International Conference on Semiconductor Photochemistry (SP4). Praga, República Checa, 23-27 junio 2013.



8.3. Tesis doctorales

- Autor:** Flores Velasquez, Pablo Abimael
Título: Propuesta de una política de pagos por servicios ecosistémicos para España
Directores: Pablo Martínez de Anguita
Tribunal: Concepción González García, Miguel Ángel Zabala, Javier Martínez Vega, M. Asunción Martín Lou, M. Teresa López López
Fecha: marzo de 2013
- Autor:** Pablos Carro, Cristina
Título: Desarrollo de procesos fotocatalíticos para la desinfección de agua y aplicación a la regeneración de aguas residuales depuradas
Directores: Rafael van Grieken Salvador y Javier Marugán Aguado
Tribunal: Eloy García Calvo, María José López Muñoz, Pilar Fernández Ibáñez, Jesús Pérez Peña y Sharon L. Walker
Fecha: mayo de 2013
- Autor:** Sánchez Vázquez, Rebeca
Título: Diseño de catalizadores ácidos heterogéneos para la producción de biodiésel de segunda generación
Directores: J. Antonio Melero Hernández y L. Fernando Bautista Santa Cruz
Tribunal: David P. Serrano Granados, José Iglesias Morán, Manuel López Granados, María del Pilar Dorado Pérez y Karen Wilson
Fecha: mayo de 2013
- Autor:** Sanz Pérez, Eloy
Título: Captura de CO₂ mediante adsorbentes silíceos mesoestructurados funcionalizados con grupos amino
Directores: Guillermo Calleja Parado y Raúl Sanz Martín
Tribunal: Fernando Martínez Castillejo, Salvador Ordoñez, Diana Silva Acevedo, Mercedes Maroto-Valery David P. Serrano Granados
Fecha: junio de 2013

9. Departamento de Tecnología Química y Energética (DTQE)

página
141

9.1. Publicaciones

Internacionales

1. Aguado, J.; Serrano, D. P.; Escola, J. M.; Briones, L.: *Deactivation and regeneration of a Ni supported hierarchical Beta zeolite catalyst used in the hydroreforming of the oil produced by LDPE thermal cracking*. "Fuel", 109, 679-686. 2013.
2. Arsuaga, J. M.; Sotto, A.; del Rosario, G.; Martínez, A.; Molina, S.; Teli, S. B.; de Abajo, J.: *Influence of the type, size, and distribution of metal oxide particles on the properties of nanocomposite ultrafiltration membranes*. "Journal of Membrane Science", 428, 131-141. 2013.
3. Calleja, G.; Botas, J. A.; Martos, C.; Orcajo, G.; Villajos, J. A.: *Effect of ion-exchange modification on hydrogen and carbon dioxide adsorption behaviour of RhoZ-MOF material*. "Adsorption Science and Technology", 30(8/9), 793-806. 2013.
4. Collado, L.; Jana, P.; Sierra, B.; Coronado, J. M.; Pizarro, P.; Serrano, D. P.; de la Peña O'Shea, V. A.: *Enhancement of hydrocarbon production via artificial photosynthesis due to synergetic effect of Ag supported on TiO₂ and ZnO semiconductors*. "Chemical Engineering Journal", 224, 128-135. 2013.
5. Dufour, J.; Martos, C.; Ruiz, A.; Ayuela, F. J.: *Effect of the precursor on the activity of high temperature water gas shift catalysts*. "International Journal of Hydrogen Energy", 38(18), 7647-7653. 2013.
6. Espada, J. J.; Fernández, S.; Velasco, L.; Coto, B.: *Evaluation of different methodologies to determine the n-paraffin distribution of petroleum fractions*. "Fuel", 109, 470-475. 2013.
7. Iribarren, D.; Petrakopoulou, F.; Dufour, J.: *Environmental and thermodynamic evaluation of CO₂ capture, transport and storage with and without enhanced resource recovery*. "Energy", 50, 477-485. 2013.
8. Iribarren, D.; Susmozas, A.; Dufour, J.: *Life-cycle assessment of Fischer-Tropsch products from biosyngas*. "Renewable Energy", 59, 229-236. 2013.
9. Kim, J.; Sotto, A.; Chang, J.; Nam, D.; Boromand, A.; Van der Bruggen, B.: *Embedding TiO₂ nanoparticles versus surface coating by layer-by-layer deposition on nanoporous polymeric films*. "Microporous and Mesoporous Materials", 173, 121-128. 2013.
10. Lin, J.; Zhang, R.; Ye, W.; Jullok, N.; Sotto, A.; Van der Bruggen, B.: *Nano-WS₂ embedded PES membrane with improved fouling and permselectivity*. "Journal of Colloid and Interface Science", 396, 120-128. 2013.
11. Melero, J. A.; Morales, G.; Iglesias, J.; Paniagua, M.; Hernández, B.; Penedo, S.: *Efficient conversion of levulinic acid into alkyl levulinates catalyzed by sulfonic mesostructured silicas*. "Applied Catalysis A: General", 466, 116-122. 2013.
12. Moreno, J.; Dufour, J.: *Life cycle assessment of hydrogen production from biomass gasification. Evaluation of different Spanish feedstocks*. "International Journal of Hydrogen Energy", 38(18), 7616-7622. 2013.
13. Ochoa-Hernández, C.; Yang, Y.; Pizarro, P.; de la Peña O'Shea, V. A.; Coronado, J. M.; Serrano, D. P.: *Hydrocarbons production through hydrotreating of methyl esters over Ni and Co supported on SBA-15 and Al-SBA-15*. "Catalysis Today", 210, 81-88. 2013.
14. Olea, A.; Sanz-Pérez, E. S.; Arencibia, A.; Sanz, R.; Calleja, G.: *Amino-functionalized pore-expanded SBA-15 for CO₂ adsorption*. "Adsorption", 19, 589-600. 2013.



15. Pariente, M. I.; Siles, J. A.; Molina, R.; Botas, J. A.; Melero, J. A.; Martínez, F.: *Treatment of an agrochemical wastewater by integration of heterogeneous catalytic wet hydrogen peroxide oxidation and rotating biological contactors*. "Chemical Engineering Journal", 226, 409-415. 2013.
16. Rivera, S.; Martínez de Anguita, P.; Ramsey, R.D.; Crowl, T.A.: *Spatial Modeling of Tropical Deforestation Using Socioeconomic and Biophysical Data*. "Small scale forestry", 12 (2), 321-334.2013.
17. Sánchez-Vázquez, R.; Pirez, C.; Iglesias, J.; Wilson, K.; Lee, A. F.; Melero, J. A.: *Zr-containing hybrid organic-inorganic mesoporous materials: hydrophobic acid catalysts for biodiesel production*. "ChemCatChem", 5, 994-1001. 2013.
18. Sanz, R.; Calleja, G.; Arencibia, A.; Sanz-Pérez, E. S.: *Development of high efficiency adsorbents for CO₂ capture based on a double-functionalization method of grafting and impregnation*. "Journal of Materials Chemistry A", 1, 1956-1962. 2013.
19. Sanz, R.; Calles, J. A.; Ordóñez, S.; Marín, P.; Alique, D.; Furones, L.: *Modelling and simulation of permeation behaviour on Pd/PSS composite membranes prepared by "pore-plating" method*. "Journal of Membrane Science", 446, 410-421. 2013.
20. Sanz, R.; Martínez, F.; Orcajo, G.; Wojtas, L.; Briones, D.: *Synthesis of a honeycomb-like Cu-based metal-organic framework and its carbon dioxide adsorption behaviour*. "Dalton Transactions", 42(7), 2392-2398. 2013.
21. Sanz-Pérez, E. S.; Olivares-Marín, M.; Arencibia, A.; Sanz, R.; Calleja, G.; Maroto-Valer, M. M.: *CO₂ adsorption performance of amino-functionalized SBA-15 under post-combustion conditions*. "International Journal of Greenhouse Gas Control", 17, 366-375. 2013.
22. Serrano, D. P.; Botas, J. A.; Pizarro, P.; Gómez, G.: *Kinetic and autocatalytic effects during the hydrogen production by methane decomposition over carbonaceous catalysts*. "International Journal of hydrogen Energy", 38(14), 5671-5683. 2012-2013.
23. Serrano, D. P.; Escola, J. M.; Pizarro, P.: *Synthesis strategies in the search for hierarchical zeolites*. "Chemical Society Reviews", 9, 4004-4035. 2013.
24. Serrano, D. P.; Sanz, R.; Pizarro, P.; Peral, A.; Moreno, I.: *Improvement of the hierarchical TS-1 properties by silanization of protozeolitic units in presence of alcohols*. "Microporous and Mesoporous Materials", 166, 59-66. 2013.
25. Sotto, A.; Arsuaga, J. M.; Van der Bruggen, B.: *Sorption of phenolic compounds on NF/RO membrane surfaces: Influence on membrane performance*. "Desalination", 309, 64-73. 2013.
26. Susmozas, A.; Iribarren, D.; Dufour, J.: *Life-cycle performance of indirect biomass gasification as a green alternative to steam methane reforming for hydrogen production*. "International Journal of Hydrogen Energy", 38(24), 9961-9972. 2013.
27. Teli, S. B.; Molina, S.; Sotto, A.; García-Calvo, E.; Abajo, J.: *Fouling Resistant Polysulfone-PANI/TiO₂ Ultrafiltration Nanocomposite Membranes*. "Industrial & Engineering Chemistry Research", 52, 9470-9479. 2013.
28. van Grieken, R.; Martínez, F.; Morales, G.; Martín, A.: *Nafion-modified large-pore silicas for the catalytic acylation of anisole with acetic anhydride*. "Industrial & Engineering Chemistry Research", 52, 10145-10151. 2013.

9.2. Congresos

página
 143

Nacionales

1. Botas, J. A.; Serrano, D. P.; Escola, J. M.; Ramos, R.; Paredes, B.; López-Domínguez, M.; Magro, V. *Obtención de hidrocarburos por conversión de ácido oleico sobre catalizadores bifuncionales Me(Ni, MoO₃, ZnO)/h-ZSM-5*. Póster. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis: SECAT 2013, Catalizadores y reactores estructurados. Sevilla, España, 26-28 junio 2013.
2. Dufour, J.; Martos, C.; Ruiz, A.; Lameiro, A. *Preparación de catalizadores nanoreplicados para la reacción Water Gas Shift a alta temperatura*. Póster. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis: SECAT 2013, Catalizadores y reactores estructurados. Sevilla, España, 26-28 junio 2013.
3. García, R. A.; Morales, V.; Linares, M.; Rico-Oller, B. *Síntesis de PMOs quirales con aplicación en reacciones de química fina*. Póster. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis: SECAT 2013, Catalizadores y reactores estructurados. Sevilla, España, 26-28 junio 2013.
4. Melero, J. A.; Bautista, L. F.; Iglesias, J.; Morales, G.; Sánchez-Vázquez, R. *Diseño de catalizadores ácidos heterogéneos tolerantes a la presencia de impurezas para la producción de biodiesel*. Oral. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis: SECAT 2013, Catalizadores y reactores estructurados. Sevilla, España, 26-28 junio 2013.
5. Serrano, D. P.; Aguado, J.; Escola, J. M.; Peral, A.; Villalba, L. *Control de las propiedades texturales y catalíticas de la zeolita ZSM-5 de porosidad jerarquizada ajustando la relación Si/Al*. Oral. SECAT 2013, Catalizadores y reactores estructurados. Sevilla, España, 26-28 junio 2013.
6. Serrano, D. P.; Escola, J. M.; Arroyo, M. *Hidrorreformado del producto del craqueo térmico de LDPE sobre catalizadores bifuncionales de Pd/h-ZSM-5*. Oral. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis: SECAT 2013, Catalizadores y reactores estructurados. Sevilla, España, 26-28 junio 2013.
7. Serrano, D. P.; Escola, J. M.; Arroyo, M. *Hidrorreformado del producto del craqueo térmico de LDPE sobre catalizadores bifuncionales de Pd/h-ZSM-5*. Póster. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis: SECAT 2013, Catalizadores y reactores estructurados. Sevilla, España, 26-28 junio 2013.
2. Botas, J. A.; Marugán, J.; Molina, R.; Herradón, C. *Validation of the kinetics of the first step of manganese oxide thermochemical cycle for solar hydrogen production in a high temperature tubular furnace*. Oral. Hypothesis 2013. Edimburgo, Reino Unido, 11-12 junio 2013.
3. Botas, J. A.; Serrano, D. P.; García, A.; Ramos, R. *Conversion of raw chemicals and fuels by catalytic conversion of rapeseed oil over metal-modified ZSM-5 zeolite*. Póster. Second Iberoamerican Congress on Biorefineries. Jaén, España, 10-12 abril 2013.
4. Botas, J. A.; Serrano, D. P.; García, A.; Ramos, R. *Production of raw chemicals and fuels by catalytic conversion of rapeseed oil over metal-modified ZSM-5 zeolite*. Póster. Second Iberoamerican Congress on Biorefineries. Jaén, España, 10-12 abril 2013.
5. Calles, J. A.; Sanz R.; Alique, D.; Furones, L. *Development of a new, easy and reproducible method to prepare more efficient Pd composite membranes for H₂ separation*. Póster. 2º Workshop RESTOENE: Últimos avances en la producción de combustibles limpios a partir de residuos agroforestales y oleaginosos. Móstoles, España, 23-24 mayo 2013.

Internacionales

1. Arsuaga, J.; Aguado, J.; Arencibia, A.; López, M. S.; Gómez, M. *Aqueous mercury adsorption in a fixed-bed column of functionalized mesoporous silica*. Oral. FOA 11th Fundamentals of adsorption. Baltimore, USA, 19-25 mayo 2013.



6. Calles, J. A.; Sanz R.; Alique, D.; Furones, L. *Development of a new Pd-based membrane highly efficient for H₂ production via Water Gas Shift reactor*. Póster. 2º Workshop RESTOENE: Últimos avances en la producción de combustibles limpios a partir de residuos agroforestales y oleaginosos. Móstoles, España, 23-24 mayo 2013.
7. Calleja, G.; Martínez, F.; Orcajo, G.; Briones, D.; Leo, P. *Copper-based MOF-74 material as effective acid catalyst In Friedel-Crafts acylation of anisole*. Oral. 5th Czech-Italian-Spanish Conference on molecular sieves and catalysis (CIS-5). Segovia, España, 16-19 junio 2013.
8. Calleja, G.; Martos, C.; Botas, J. A.; Orcajo, G.; Villajos, J. A. *One-Step Pd Deposition by electroless reaction on ZIF-8 material and its hydrogen adsorption behaviour*. Oral. Hypothesis 2013. Edimburgo, Reino Unido, 11-12 junio 2013.
9. Calleja, G.; Sanz, R.; Arencibia, A.; Sanz E. *Mesostructured SBA-15 materials with amino groups for CO₂ capture*. Oral. 2º Simposio sobre Adsorción, Adsorbentes y sus Aplicaciones (SAASA-2). San Luis, Argentina, febrero 2013.
10. Calles, J. A.; Carrero, A.; Vizcaino, A. J.; García, L. *Renewable hydrogen production by glycerol steam reforming over SBA-15-supported nickel catalysts: Effect of alkaline earth promoters*. Póster. 5th Czech-Italian-Spanish Conference on molecular sieves and catalysis (CIS-5). Segovia, España, 16-19 junio 2013.
11. Calles, J. A.; Marugán, J.; Dufour, J.; Giménez-Aguirre, R.; Merino-García, D.; Sanz, P.; Peña, J. L. *Asphaltene fractionation based on solvent mixture solubility. A method for easier asphaltene characterization*. Póster. 14th International Conference on Petroleum Phase Behavior and Fouling. Rueil-Malmaison, Francia, 10-13 junio 2013.
12. Carrero, A.; Vizcaino, A. J.; García, L.; Calles, J. A. *Glycerol steam reforming over Co/SBA-15 catalysts*. Póster. 2º Workshop RESTOENE: Últimos avances en la producción de combustibles limpios a partir de residuos agroforestales y oleaginosos. Móstoles, España, 23-24 mayo 2013.
13. Coto, B.; Rodríguez, R.; Giménez-Aguirre, R.; Espada, J. J.; Peña, J. L. *Interaction of the main variables involved in wax precipitation: WAT, solid amount and particle size*. Póster. 14th International Conference on Petroleum Phase Behavior and Fouling. Rueil-Malmaison, Francia, 10-13 junio 2013.
14. Dufour, J.; Martos, C.; Ruiz, A.; Vizcaino, A. J.; Lameiro, A. *New catalysts for high temperature water gas shift reaction in membrane reactor conditions*. Oral. 2º Workshop RESTOENE: Últimos avances en la producción de combustibles limpios a partir de residuos agroforestales y oleaginosos. Móstoles, España, 23-24 mayo 2013.
15. Dufour, J.; Martos, C.; Ruiz, A.; Lameiro, A. *High temperature water gas shift reaction over catalysts containing two activity promoters*. Oral. Hypothesis 2013. Edimburgo, Reino Unido, 11-12 junio 2013.
16. Feroso, J.; Sánchez, R.; Pizarro, P.; Moreno, I.; Coronado, J. M.; Serrano, D. P. *Fast-pyrolysis of lignocellulosic residues in a lab-scale setup: comparison of the use of cellulose and olive stones as feedstock*. Póster. 2º Workshop RESTOENE: Últimos avances en la producción de combustibles limpios. Móstoles, España, 23-24 mayo 2013.
17. García, R. A.; Morales, V.; Linares, M.; Rico, B. *Helical PMO tartrate based materials. Application as catalyst in asymmetric Mannich reactions*. Póster. Hybrid 2013. Sorrento, Italia, 3-7 marzo 2013.
18. García, R. A.; Morales, V.; Linares, M.; Rico-Oller, B. *Synthesis of helical chiral PMOs MCM-41 type materials. Suitable catalyst for asymmetric synthesis*. Oral. 5th Czech-Italian-Spanish Conference on molecular sieves and catalysis (CIS-5). Segovia, España, 16-19 junio 2013.
19. Kohl, M.; Iribarren, D.; Petrakopoulou, F.; Dufour, J. *Life cycle assessment of bioethanol from microalgae*. Oral. 21st European Biomass Conference & Exhibition. Copenhague, Dinamarca, 3-7 junio 2013.

20. López-Gutiérrez, M. S.; Arencibia, A.; Aguado, J.; Arsuaga, J. M. *Functionalized mesostructured silica for arsenic removal from water*. Póster. 5th Czech-Italian-Spanish Conference on molecular sieves and catalysis (CIS-5). Segovia, España, 16-19 junio 2013.
21. López-Gutiérrez, M. S.; Arencibia, A.; Aguado, J.; Arsuaga, J. M.; Marchandeu, F.; Zajac, J.; Prelot, B. *Calorimeter behaviour of aqueous mercury adsorption on propylthiol functionalized SBA-15*. Póster. 44^{ème} Journées de Calorimétrie et d'Analyse Thermique. Lyon, Francia, 21-23 mayo 2013.
22. López-Moya, E.; van Grieken, R.; Carrero, A.; Paredes, B. *Preparation of binary metallocene iso and syndiospecific systems for the synthesis of polypropylene with tailored properties*. Póster. Frontiers in Polymer Science. Sitges, España, 21-23 mayo 2013.
23. Marugán, J.; Botas, J. A.; Molina, R.; Herradón, C. *Experimental study of the hydrogen production step of the Mn₂O₃/MnO solar thermochemical cycle*. Oral. IV Iberian Symposium of Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries (HYCELTEC). Estoril, Portugal, 26-28 junio 2013.
24. Melero, J. A.; Iglesias, J.; Morales, G.; Bautista, L. F.; Paniagua, M.; Hernández, B. *Sustainable routes for the production of energy-dense oxygenated biofuels from lignocellulosic biomass*. Póster. 2^o Workshop RESTOENE: Últimos avances en la producción de combustibles limpios. Móstoles, España, 23-24 mayo 2013.
25. Melero, J. A.; Morales, G.; Iglesias, J.; Paniagua, M.; Penedo, S. *Esterification of levulinic acid into alkyl levulinates with different alcohols over sulfonic mesostructured silicas*. Póster. Second Iberoamerican Congress on Biorefineries. Jaén, España, 10-12 abril 2013.
26. Morales, G.; Melero, J. A.; Paniagua, M.; Hernández, B.; Sanz, M.; Andreola, M. *Glucose dehydration to 5-hydroxymethylfurfural in DMSO using sulfonic acid heterogeneous catalysts*. Oral. 1st International Congress on Bioenergy. Portalegre, Portugal, 23-25 mayo 2013.
27. Pastor-García, M. T.; Corchano, M. M.; Suárez, I.; Expósito, M. T.; García, R. A.; Coto, B. *Influence of synthesis conditions on polypropylene copolymer properties*. Póster. European Polymer Congress (EPF2013). Pisa, Italia, 16-21 junio 2013.
28. Peters, J.; Iribarren, D.; Dufour, J. *Predictive pyrolysis simulation in AspenPlus*. Póster. 21st European Biomass Conference & Exhibition. Copenhagen, Dinamarca, 3-7 junio 2013.
29. Sánchez-Vázquez, R.; Vasileiadou, I.; Iglesias, J.; Morales, G.; Bautista, L. F.; Melero, J. A. *Biodiesel production from non-conventional low-grade feedstock*. Oral. 2^o Workshop RESTOENE: Últimos avances en la producción de combustibles limpios. Móstoles, España, 23-24 mayo 2013.
30. Sanz, R.; Calleja, G.; Arencibia, A.; Sanz-Pérez, E. S. *CO₂ adsorption over hexagonal mesostructured silica (HMS) functionalized with amino groups*. Póster. Hybrid 2013. Sorrento, Italia, 3-7 marzo 2013.
31. Sanz, R.; Serrano, D.; Pizarro, P.; Arencibia, A.; López, A. L.; Esteban, E.; Domínguez, J. L.; Moriña, I. *Enhanced CO₂ capture over CMK carbons functionalized with amino groups*. Póster. 17th International Zeolite Conference. Moscú, Rusia, 7-13 julio 2013.
32. Sanz-Pérez, E. S.; Arencibia, A.; Calleja, G.; Sanz, R. *Pore expanded MCM-41 for CO₂ capture*. Póster. 17th International Zeolite Conference. Moscú, Rusia, 7-13 julio 2013.
33. Sanz-Pérez, E. S.; Arencibia, A.; Sanz, R.; Calleja, G. *Advances in CO₂ capture with sorbents based on siliceous mesostructured materials functionalized with amino groups*. Oral. FOA 11th Fundamentals of adsorption. Baltimore, USA, 19-25 mayo 2013.
34. Serrano, D. P.; Botas, J. A.; Pizarro, P.; Gómez, G. *Outstanding stability of SBA-15 for promoting the catalytic methane decomposition toward H₂ production*. Póster. 17th International Zeolite Conference. Moscú, Rusia, 7-13 julio 2013.
35. Serrano, D. P.; Calleja, G.; Pizarro, P.; Gálvez, P. *Pt deposition into mesostructured TiO₂ for photocatalytic hydrogen production*. Oral. Hypothesis 2013. Edimburgo, Reino Unido, 11-12 junio 2013.



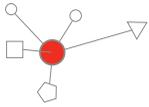
36. Serrano, D. P.; Coronado, J. M.; Pizarro, P.; Moreno, I.; Zazo, L. *Bio-oils production from microwave-assisted cellulose liquefaction*. Póster. 2º Workshop RESTOENE: Últimos avances en la producción de combustibles limpios. Móstoles, España, 23-24 mayo 2013.
37. Serrano, D. P.; Escola, J. M.; Peral, A.; Arroyo, M. *Improved metal dispersion and catalytic activity of Pd supported hierarchical ZSM-5 zeolite*. Póster. 5th Czech-Italian-Spanish Conference on Molecular Sieves and Catalysis (CIS-5). Segovia, España, 16-19 junio 2013.
38. Serrano, D. P.; Pinnavaia, Th. J.; Aguado, J.; Escola, J. M.; Peral, A.; Villalba, L. *Hierarchical ZSM-5 zeolites synthesized by protozeolitic unit silanization: adjustment of the mesoporosity contribution by changing the organosilane type*. Oral. 5th Czech-Italian-Spanish Conference on Molecular Sieves and Catalysis (CIS-5). Segovia, España, 16-19 junio 2013.
39. Serrano, D. P.; Sanz, R.; Pizarro, P.; Moreno, I.; Shami, S. *Narrowing the mesopore size distribution in hierarchical TS-1 zeolite by surfactant-assisted reorganization*. Oral. 17th International Zeolite Conference. Moscú, Rusia, 7-13 julio 2013.
40. Sotto, A.; Kim, J.; Arsuaga, J.; Chang, J.; Nam, D.; Boromand, A.; Van der Bruggen, B. *Binary metal oxides composites membranes*. Oral. ACS National Meeting, Chemistry for Life. Nueva Orleans, EE.UU, 7-13 abril 2013.
41. Susmozas, A.; Iribarren, D.; Dufour, J. *Análisis del ciclo de vida de la producción de biodiesel a partir de residuos oleaginosos*. Oral. 2º Workshop RESTOENE: Últimos avances en la producción de combustibles limpios. Móstoles, España, 23-24 mayo 2013.
42. Susmozas, A.; Iribarren, D.; Sanz, A.; Dufour, J. *Life Cycle performance of hydrogen production via bioglycerol steam reforming*. Oral. Hypothesis 2013. Edimburgo, Reino Unido, 11-12 junio 2013.

9.3. Proyectos fin de carrera

Ingeniería Química (a extinguir)

- Autor:** Castillo Cumplido, Noemí
Título: Captura avanzada de CO₂ en post-combustión en sistemas de conversión de energía
Directores: Javier Dufour Andía / Fontina Petrakopoulou
Fecha: enero, 2013
- Autor:** Cruz Prieto, Pedro Luis
Título: Estudio de la eficiencia energética en plantas de ciclo combinado y su influencia en emisiones de CO₂
Directores: Javier Dufour Andía / Fontina Petrakopoulou
Fecha: enero, 2013
- Autor:** Gómez García, Miguel Adrián
Título: Adsorción de mercurio mediante un lecho fijo de material mesoestructurado tipo SBA-15 funcionalizado con propiltiol
Directores: Amaya Arencibia Villagrà / María de la Salud López Gutiérrez
Fecha: enero, 2013
- Autor:** González Otero, Daniel
Título: Selección de estirpes del microorganismo "*Mucor circinelloides*" para la producción de biodiésel mediante catálisis heterogénea ácida
Directores: Gemma Vicente Crespo / Gonzalo Lázaro del Peso Hernández
Fecha: enero, 2013

5. **Autor:** Marcos Jiménez, Alicia
Título: Captura de CO₂ mediante materiales tipo MCM-41 de poro expandido modificados con grupos amino
Directores: Amaya Arencibia Villagrà / Eloy Sanz Pérez
Fecha: enero, 2013
6. **Autor:** Aguado Pérez-Llantada, Cristina Mercedes
Título: Precipitación de parafinas: Aspectos termodinámicos y tamaños de partícula
Directores: Baudilio Coto García / Rosalía Rodríguez Escudero
Fecha: mayo, 2013
7. **Autor:** González del Puente, Jessica
Título: Evaluación de la actividad de diferentes catalizadores zeolíticos en el reciclado químico de poliolefinas
Directores: David P. Serrano Granados / Ángel Peral Yuste
Fecha: mayo, 2013
8. **Autor:** Jacobsson, Joel Anders
Título: Síntesis y caracterización de polietileno bimodal para aplicaciones de tubería obtenido a partir de catalizadores cromometaloceno
Directores: Jovita Moreno Vozmediano / Beatriz Paredes Martínez
Fecha: mayo, 2013
9. **Autor:** Magro Hernández, Víctor
Título: Conversión catalítica de aceite de colza en hidrocarburos mediante el empleo de Al-SBA-15 impregnada con metales
Directores: Alicia García Sánchez / Rubén Ramos Velarde
Fecha: mayo, 2013
10. **Autor:** Muñoz Cepas, Raquel
Título: Actividad catalítica de materiales híbridos IL-SO₃H en hidrólisis de celulosa
Directores: José Iglesias Morán / Marta Paniagua Martín
Fecha: mayo, 2013
11. **Autor:** Arribas Dávila, Lucía
Título: Modificación post-sintética de materiales metalorgánicos tipo MOF-74 con tetraetilenpentamina y etilendiamina para la adsorción selectiva de CO₂
Directores: Raúl Sanz Martín / David Briones Gil
Fecha: junio, 2013
12. **Autor:** Cabañas Jiménez, Miguel
Título: Modelización fluidodinámica de un reactor electroquímico
Directores: Jesús Palma del Val / Enrique García
Fecha: junio, 2013
13. **Autor:** Diestre Redondo, Ernesto
Título: Caracterización de fluidos de yacimiento mediante técnicas de termodinámica continua
Directores: José Luis Peña Díez / Baudilio Coto García
Fecha: junio, 2013
14. **Autor:** Giavedoni Corujo, Víctor Hugo
Título: Preparación de materiales mesoestructurados de morfología helicoidal con funcionalidad ácida
Directores: Victoria Morales Pérez / María Linares Serrano
Fecha: junio, 2013
15. **Autor:** Godía Maroto, Cristina M^a
Título: Preparación de membranas de Pd y aleaciones Pd / Au mediante electroless pore-plating para la separación selectiva de hidrógeno
Directores: José Antonio Calles Martín / Laura Furones Martínez
Fecha: junio, 2013
16. **Autor:** Gómez Hernando, Enrique
Título: Síntesis y caracterización de membranas de ultrafiltración dopadas con óxidos binarios TiO₂-ZrO₂
Directores: Jesús M^a Arsuaga Ferreras / Arcadio Sotto Díaz
Fecha: junio, 2013
17. **Autor:** González Palomero, David
Título: Efecto de la difusión en el análisis cromatográfico de polímeros
Directores: Baudilio Coto García / Inmaculada Suárez Muñoz
Fecha: junio, 2013
18. **Autor:** Hernández Gutiérrez, Yolanda
Título: Optimización de producción de bioetanol a partir de microalgas: acumulación de carbohidratos durante su cultivo en fotobiorreactores
Directores: Javier Dufour Andía / Marie Demuez
Fecha: junio, 2013
19. **Autor:** Inza Blasco, Ainhoa
Título: Análisis de ciclo de vida de lípidos precursores del biodiésel procedente de hongos
Directores: Jovita Moreno Vozmediano / Rosalía Rodríguez Escudero
Fecha: junio, 2013



20. **Autor:** León Reyes, Álvaro González de
Título: Influencia del tamaño de partícula en el comportamiento del Fe_3O_4 como supercondensador
Directores: Carmen Martos Sánchez / Raúl Díaz Delgado
Fecha: junio, 2013
21. **Autor:** Ortega Rueda, Jorge
Título: Estudio de la fusión de copolímeros mediante DSC y modelización
Directores: Baudilio Coto García / Inmaculada Suárez Muñoz
Fecha: junio, 2013
22. **Autor:** Prieto Benito, Mercedes
Título: Síntesis y caracterización de materiales tipo MOF para el almacenamiento electroquímico de energía
Directores: Gisela Orcajo Rincón / Raúl Díaz Delgado
Fecha: junio, 2013
23. **Autor:** Rapado González, Pedro José
Título: Efecto de la concentración de hidracina en la preparación de membranas de paladio selectivas al hidrógeno mediante pore-plating
Directores: Raúl Sanz Martín / David Alique Amor
Fecha: junio, 2013
24. **Autor:** Rico Romero, Melisa
Título: Síntesis de materiales PMOs de morfología helicoidal con potencial aplicación en liberación controlada de corticoides
Directores: Victoria Morales Pérez / María Linares Serrano
Fecha: junio, 2013
25. **Autor:** Riesco García, Luis Miguel
Título: Estudio teórico de ciclos termoquímicos para la producción de H_2 con energía solar
Directores: Carolina Herradón Hernández / Raúl Molina Gil
Fecha: junio, 2013
26. **Autor:** Serena Partida, Ignacio
Título: Extracción de n-parafinas de mezclas petrolíferas mediante urea
Directores: Baudilio Coto García / José Luis Peña Díez
Fecha: junio, 2013
27. **Autor:** Velasco Ramos, Sergio
Título: Producción de biogas a partir del residuo algal obtenido tras la producción de etanol
Directores: Javier Dufour Andía / Cristina González
Fecha: junio, 2013
28. **Autor:** Caudet de Pedro, Raquel
Título: Estudio de la precipitación de parafinas en modo dinámico para resolver problemas de aseguramiento de flujo en yacimientos de petróleo
Directores: Carmen Martos Sánchez / Juan José Espada Sanjurjo
Fecha: enero, 2013
29. **Autor:** Martínez Pastor, Alberto Javier
Título: Descomposición catalítica de metano utilizando como catalizadores metales soportados en carbones mesoestructurados
Directores: David P. Serrano Granados / Patricia Pizarro de Oro
Fecha: enero, 2013
30. **Autor:** Pucheche Tarragona, Estela
Título: Desulfuración catalítica oxidativa de diesel sobre titanosilicatos micro y mesoporosos
Directores: Raúl Sanz Martín / Inés Moreno García
Fecha: enero, 2013
31. **Autor:** Raposo González, Olalla
Título: Desarrollo de nuevas membranas compuestas de paladio mediante mejora del proceso de deposición no electroquímica
Directores: Raúl Sanz Martín / David Alique Amor
Fecha: enero, 2013
32. **Autor:** Solana González, Rubén
Título: Utilización de sílice mesoporosa funcionalizada con tiol como adsorbente de mercurio orgánico: estudio del proceso de regeneración
Directores: Amaya Arencibia Villagrà / María de la Salud López Gutiérrez
Fecha: enero, 2013
33. **Autor:** Alique Amor, Iván
Título: Estudio de la etapa de silanización en la preparación de la zeolita Beta de porosidad jerarquizada sintetizada mediante cristalización de núcleos silanizados
Directores: David P. Serrano Granados / María Linares Serrano
Fecha: mayo, 2013
34. **Autor:** Rozas Sáez, Joaquín
Título: Actividad catalítica de materiales zeolíticos de elevada accesibilidad en reacciones de química fina
Directores: Rafael García Muñoz / María Linares Serrano
Fecha: mayo, 2013

Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Química Industrial (a extinguir)

- | | | | |
|--|--|--|------------------------------|
| <p>35. Autor: Yangüez García, Víctor
Título: Adsorción selectiva de CO₂ con materiales metalorgánicos tipo MOF (Metal-Organic Frameworks) modificados mediante impregnación con TEPA
Directores: Raúl Sanz Martín / David Briones Gil
Fecha: mayo, 2013</p> | <p>40. Autor: Moreno Ortiz, Javier
Título: Modificación post-sintética del material MOF MIL-53(Al)-NH₂ y su evaluación en procesos de captura de CO₂
Directores: David Briones Gil / Fernando Martínez Castillejo
Fecha: junio, 2013</p> | <p>45. Autor: Alba Hernández, Álvaro
Título: Valoración energética de LDPE a combustibles mediante catalizadores bifuncionales Ni/Al-SBA-15
Directores: José María Escola Sáez / David P. Serrano Granados
Fecha: junio, 2013</p> | <p>página
149</p> |
| <p>36. Autor: Artalejo Dóniga, María Luisa
Título: Definición de requisitos de calidad al proceso de fabricación de superficies aeronáuticas
Directores: Belén Álvarez López / José Iglesias Morán
Fecha: junio, 2013</p> | <p>41. Autor: Naranjo Camellín, Pilar
Título: Ultrasonidos como pretratamiento para la hidrólisis de la celulosa
Directores: José Iglesias Morán / Yolanda Segura Urraca
Fecha: junio, 2013</p> | <p>46. Autor: Flores del Fresno, Lorenzo
Título: Extracción con dióxido de carbono supercrítico de fracciones lipídicas a partir de posos de café para su transformación en biodiésel
Directores: Alicia García Sánchez / José Iglesias Morán
Fecha: junio, 2013</p> | |
| <p>37. Autor: Barragán González, Elena
Título: Despolimerización hidrolítica controlada de celulosa en medio de electrolitos orgánicos
Directores: José Iglesias Morán / Marta Paniagua Martín
Fecha: junio, 2013</p> | <p>42. Autor: Sánchez Alegre, Yaiza Rebeca
Título: Estudio preliminar de la viabilidad ambiental de procesos de reciclado de polietileno de baja densidad
Directores: Javier Dufour Andía / Diego Iribarren Lorenzo
Fecha: junio, 2013</p> | <p>47. Autor: Rodríguez Sestines, Dafne
Título: Estudio para la repoblación forestal de una explotación minera a cielo abierto en Valencia
Directores: Baudilio Coto García
Fecha: junio, 2013</p> | |
| <p>38. Autor: León Pérez, Víctor
Título: Ingeniería de proceso de una columna splitter de nafta reformada para la hidrogenación de benceno
Directores: Arturo J. Vizcaíno Madrdejos
Fecha: junio, 2013</p> | <p>43. Autor: Villar Romero, Ainhoa
Título: Modificación del material Sod-ZMOF mediante intercambio iónico y sus propiedades en adsorción de hidrógeno
Directores: Gisela Orcajo Rincón / José Antonio Villajos Collado
Fecha: junio, 2013</p> | <p>48. Autor: Ruiz Suárez de Puga, Belén
Título: Estudio de la conducta de uso del hábitat por passeriformes forestales durante el invierno
Directores: Luis María Carrascal de la Puente / Baudilio Coto García
Fecha: junio, 2013</p> | |
| <p>39. Autor: Montero Galindo, Diego
Título: Mejora de sistemas catalíticos para producción de hidrógeno mediante el uso de membranas
Directores: David Alique Amor / Raúl Sanz Martín
Fecha: junio, 2013</p> | <p>Ciencias Ambientales
(a extinguir)</p> <p>44. Autor: Martín Gamboa, Mario
Título: Análisis de ciclo de vida de sistemas geotérmicos de alta y baja temperatura
Directores: Javier Dufour Andía / Diego Iribarren Lorenzo
Fecha: mayo, 2013</p> | <p>49. Autor: Suárez Maraño, Mario
Título: Planes y proyectos de gestión ambiental y planes de conservación de zonas verdes municipales de Aranjuez
Directores: Baudilio Coto García / Julia Espada Vega
Fecha: junio, 2013</p> | |



Grado en Ingeniería Química

50. **Autor:** Cano Sánchez, Alejandra
Título: Diseño de un reactor para la producción de hidrógeno a partir de reformado de glicerol utilizando un catalizador tipo Co/SBA-15
Directores: Arturo J. Vizcaino Madrideojos
Fecha: julio, 2013

51. **Autor:** Gijón Bastate, Raquel
Título: Preparación de zeolita ZSM-5 con porosidad jerarquizada: evaluación técnica y económica del proceso y escalado a nivel de planta piloto
Directores: Ángel Peral Yuste
Fecha: julio, 2013

52. **Autor:** Huerta Sanz, Julio de
Título: Simulación del proceso de hidroxigenación catalítica de bioaceites de pirólisis para la producción de combustibles
Directores: David P. Serrano Granados / Patricia Pizarro del Oro
Fecha: julio, 2013

53. **Autor:** Moyano Rodríguez, Edelweiss
Título: Síntesis de biodiésel a partir de aceites de microorganismos
Directores: Alicia Carrero Fernández / Gonzalo Lázaro del Peso Hernández
Fecha: julio, 2013

54. **Autor:** Muñoz García, María
Título: Estudio de la actividad de diferentes catalizadores heterogéneos en la producción de biodiésel a partir de microorganismos oleaginosos
Directores: Rosalía Rodríguez Escudero / Gonzalo Lázaro del Peso Hernández
Fecha: julio, 2013

Grado en Ingeniería de la Energía

55. **Autor:** Casasola Lancha, Janira
Título: Diseño conceptual de un reactor solar de alta temperatura para la producción de H₂ mediante el ciclo termoquímico Mn₂O₃/MnO
Directores: Raúl Molina Gil / Carolina Herradón Hernández
Fecha: julio, 2013

56. **Autor:** García Martín, Álvaro
Título: Diseño de un sistema piloto de operación para baterías de flujo
Directores: José Antonio Calles Martín / Enrique García-Quismondo Hernáiz
Fecha: julio, 2013

57. **Autor:** García Sánchez-Escalonilla, David
Título: Producción de biodiésel de tercera generación a partir de la microalga *Nannochloropsis gaditana* utilizando arcillas como catalizadores
Directores: Gemma Vicente Crespo / Gonzalo del Peso Hernández
Fecha: julio, 2013

58. **Autor:** Martín Quesada, Cristian
Título: Producción de biodiésel a partir de la microalga *Nannochloropsis gaditana* empleando hidrotalcitas como catalizadores heterogéneos
Directores: Alicia Carrero Fernández / Gonzalo del Peso Hernández
Fecha: julio, 2013

59. **Autor:** Montero Vázquez, Eric
Título: Selección optimizada de tecnologías energéticas para centros sanitarios en África
Directores: Milan Prodanovic / Javier Dufour Andía
Fecha: julio, 2013

60. **Autor:** Pastor Lledó, Belén
Título: Producción de biodiésel a partir del hongo *Mucor circinelloides* y etanol
Directores: Gemma Vicente Crespo / Álvaro Mendoza Sevilla
Fecha: julio, 2013

61. **Autor:** Simón Carralero, Marcos
Título: Estudio de la purificación de biodiésel obtenido a partir de microalga
Directores: Gonzalo Lázaro del Peso / Rosalía Rodríguez Escudero
Fecha: julio, 2013

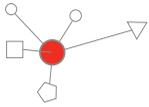
Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

62. **Autor:** Silva López, Mariana
Título: Aplicaciones de la microalga "*Nannochloropsis gaditana*" en alimentación, acuicultura y producción de energía
Directores: Gemma Vicente Crespo / Álvaro Mendoza Sevilla
Fecha: julio, 2013

Máster en Tecnología y Recursos Energéticos

63. **Autor:** Colejo Calleja, Luis Manuel
Título: Proyecto de mejora en los costes de explotación de la central de producción de frío y calor de un hotel 4 estrellas superior en las Islas Canarias
Directores: Arturo J. Vizcaino Madrideojos / Rodrigo Vela
Fecha: enero, 2013

64. **Autor:** Penedo Font, Sara
Título: Transformación de ácido levilínico en levulinato de etilo en presencia de catalizadores funcionalizados con grupo sulfónicos
Directores: José Iglesias Morán / Juan A. Melero Hernández
Fecha: enero, 2013
65. **Autor:** Polo Márquez, Cristina
Título: Potencial ahorro energético en hogares
Directores: Francisco Puente Salve / Gabriel Morales Sánchez
Fecha: enero, 2013
66. **Autor:** Sanz García, Guillermo
Título: Eficiencia energética en un edificio de oficinas
Directores: Cristina Berenguer Pitarque / Carmen Martos Sánchez
Fecha: enero, 2013
67. **Autor:** Fernández Ángel, Gabriel
Título: Auditoría de un edificio de oficinas en Madrid
Directores: Francisco Puente Salve / Arturo J. Vizcaino Madrideojos
Fecha: mayo, 2013
68. **Autor:** Fernández Cardenal, Marisa
Título: Eficiencia energética en la edificación
Directores: Eduardo Boyarizo Gómez / Carmen Martos Sánchez
Fecha: mayo, 2013
69. **Autor:** García-Calvo Pérez, Javier
Título: Dotar de suministro eléctrico a un nuevo edificio de la central nuclear de Trillo I
Directores: Alfonso Sanjuan Cuesta / José Iglesias Morán
Fecha: mayo, 2013
70. **Autor:** Tello Vadillo, María del Pilar
Título: Análisis de ciclo de vida del transporte y almacenamiento del CO₂
Directores: Javier Dufour Andía / Diego Iribarren Lorenzo
Fecha: mayo, 2013
71. **Autor:** Veroz Pérez, Miriam
Título: Plataforma web de energías renovables para instaladores y ciudadanos
Directores: Francisco Puente Salve / L. Fernando Bautista Santa Cruz
Fecha: mayo, 2013
72. **Autor:** Blanco Lozano, Bruno
Título: Desarrollo de los medidores inteligentes y su percepción por parte de los consumidores
Directores: Francisco Puente Salve / José Iglesias Morán
Fecha: julio, 2013
73. **Autor:** Garrido González, Elisa
Título: Instalación solar térmica para agua caliente sanitaria en un hotel
Directores: Jorge Rodríguez Moro / Carmen Martos Sánchez
Fecha: julio, 2013
74. **Autor:** Hernández Solana, Juan
Título: Estudio por FTIR de nuevos materiales para el almacenamiento térmico de energía basados en adsorción/desorción de vapor de agua
Directores: David P. Serrano Granados / Juan M. Coronado Carneiro
Fecha: julio, 2013
75. **Autor:** Lorenzo Luis, Marcos Antonio
Título: Análisis del rendimiento de un grupo diésel
Directores: José Antonio Melián Reyes / Patricia Pizarro del Oro
Fecha: julio, 2013
76. **Autor:** Orihuela Espina, María del Pilar
Título: Rastreo de doble parametrización sobre una turbina de gas alimentada con hidrógeno para determinar el punto óptimo de funcionamiento
Directores: Inmaculada Suárez Muñoz / Baudilio Coto García
Fecha: julio, 2013
77. **Autor:** Paniagua Montero, Javier
Título: Deshidratación de xilosa a furfural
Directores: José Iglesias Morán / Juan A. Melero Hernández
Fecha: julio, 2013
78. **Autor:** Rodríguez Párraga, Óscar
Título: Certificación energética de edificios existentes
Directores: Daniel Ramos Velasco / Arturo J. Vizcaino Madrideojos
Fecha: julio, 2013
79. **Autor:** Romero Abad, María
Título: Estudio de la influencia de las condiciones de síntesis sobre las propiedades físico-químicas y de adsorción de dióxido de carbono del material Cu-MOF-74
Directores: Raúl Sanz Martín / Fernando Martínez Castillejo
Fecha: julio, 2013



80. **Autor:** Sánchez Salmerón, Sergio
Título: Aprovechamiento del glicerol subproducto de la producción de biodiésel para la obtención de hidrógeno
Directores: José Antonio Calles Martín / Arturo J. Vizcaino Madridajos
Fecha: julio, 2013

Máster en Ingeniería de Procesos Químicos y Ambientales

81. **Autor:** García Díaz, Irene
Título: Estudio del sistema $\text{In(III)}-\text{H}_2\text{SO}_4$ -líquido iónico PJMTH+ H_2SO_4 - mediante una tecnología avanzada de membranas líquidas
Directores: Francisco José Alguacil Priego / Alicia Carrero Fernández
Fecha: febrero, 2013
82. **Autor:** Hassan Shami, Suhaila
Título: controla de la mesoporosidad en zeolita TS-1 con porosidad jerarquizada mediante tratamientos básicos por síntesis.
Directores: David P. Serrano Granados / Inés Moreno García
Fecha: septiembre, 2013

9.4. Tesis Doctorales

1. **Autor:** Gálvez Ortíz, Pilar
Título: Catalizadores basados en TiO_2 mesoporoso ordenado para la producción de hidrógeno por descomposición fotocatalítica de agua
Directores: David P. Serrano Granados y Guillermo Calleja Pardo
Tribunal: Rafael van Grieken Salvador, Patricia Pizarro del Oro, Rufino Navarro Yerga, Juan M. Coronado y Sixto Malato
Fecha: junio de 2013
2. **Autor:** Sanz Pérez, Eloy
Título: Captura de CO_2 mediante adsorbentes silíceos mesoestructurados funcionalizados con grupos amino
Directores: Guillermo Calleja Pardo y Raúl Sanz Martín
Tribunal: Fernando Martínez Castillejo, Salvador Ordoñez, Diana Silva Acevedo, Mercedes Maroto-Valery David P. Serrano Granados
Fecha: junio de 2013



edición

Centro de Apoyo Tecnológico CAT

proyecto gráfico

base 12 diseño y comunicación