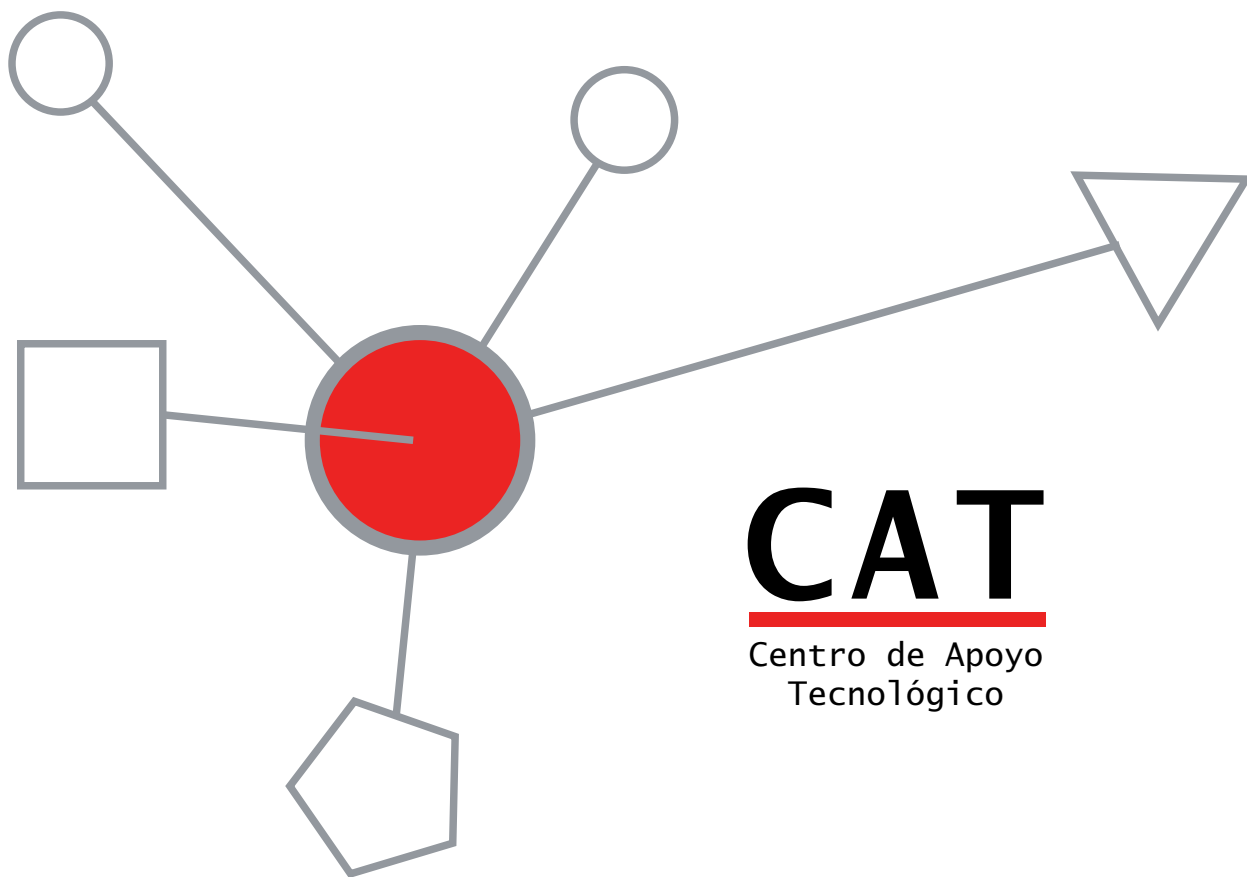
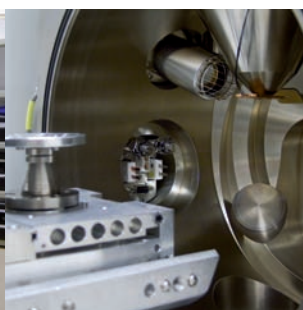




CAT
Centro de Apoyo
Tecnológico

INFORME
anual
2011

1 0 a ñ o s d e a p o y o t e c n o l ó g i c o



10 años de apoyo tecnológico

índice

INFORME
anual
2011

INFORME anual 2011

Prólogo	4
capítulo 1	
Introducción.....	8
capítulo 2	
Objetivos.....	10
capítulo 3	
Estructura.....	12
capítulo 4	
Organigramas.....	14
capítulo 5	
Equipamiento	18
1. Servicios centrales de apoyo a la investigación	19
1.1. Unidad de Microscopía Electrónica	19
1.2. Unidad de Técnicas Instrumentales	22
1.3. Taller Mecánico	23
1.4. Unidad de Genómica	26
1.5. Unidad Veterinaria	28
1.6. Unidad de Calidad	29
1.7. Unidad de Energías Renovables	30
2. Laboratorios y plantas piloto	32
2.1. Laboratorio de Computación y Visualización Avanzada	32
2.2. Laboratorio Integrado de Caracterización de Materiales. LICAM	35
2.3. Laboratorio de Integración Mecánica. LIM	37
2.4. Plantas Piloto de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente	41
2.5. Tratamientos de Aguas. Planta Depuradora	41
2.6. Laboratorio de Análisis de Aguas	42
2.7. Laboratorio de Caracterización de Polímeros y Síntesis de Catalizadores	42
2.8. Laboratorio de Cultivo Vegetal: Phytotrón, Invernadero	44
capítulo 6	
Funciones y responsabilidades.....	46
1. Comisión Académica de Gestión	47
2. Dirección del CAT	48
3. Responsable de Unidad	49
4. Técnico Especialista	49
capítulo 7	
Tarifas de utilización de los servicios centrales y laboratorios del CAT.....	50
capítulo 8	
Procedimiento de utilización de los servicios del CAT y financiación del mismo	56
1. Acceso a los Servicios del CAT	57
2. Desarrollo de la Prestación del Servicio	57
3. Tramitación Económica de los Servicios del CAT	57
capítulo 9	
Normas para el uso de servicios centrales del Centro de Apoyo Tecnológico por el personal investigador	60
capítulo 10	
Indicadores de resultados en los clientes (Servicios Centrales).....	64
capítulo 11	
Indicadores de resultados en las personas	72
capítulo 12	
Indicadores de resultados en la sociedad.....	76
capítulo 13	
Indicadores resultados clave: de servicios, rentabilidad científica y económicos.....	82
1. Utilización y Facturación de los Servicios por Áreas y Departamentos de la URJC y no URJC. Año 2011	83
2. Rentabilidad Científica	93
3. Rentabilidad Económica	95
anexo 1	
Listado de publicaciones, congresos, PFC y Tesis	106

10 años de apoyo tecnológico

prólogo

INFORME
anual
2011

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.

Esta Memoria anual supone un hito especial, ya que aunque es la correspondiente al año 2011, se elabora en el 2012, fecha en la que se cumplen los primeros diez años de existencia desde la inauguración del mismo. Efectivamente fue un 8 de Mayo de 2002 cuando oficialmente se puso en marcha toda esta infraestructura, ahora esta memoria pretende ser una guía para que podamos visualizar y seguir el recorrido histórico, mostrando todo el equipamiento y la cronología de las diferentes Unidades o Laboratorios.

Antes de hacer un resumen de lo que han sido estos años, sí que es de justicia comenzar con los agradecimientos, primero a los padres de este Centro el profesor D. Guillermo Calleja Pardo y el profesor D. Enrique Otero Huerta, ambos en su etapa de Rector supieron, entendieron y materializaron los orígenes del mismo. Del mismo modo total agradecimiento al profesor D. Pedro González-Trevijano, actual rector y continuador convencido, impulsando este tipo de estructuras. También por su puesto, esta idea, *-Non nova, sed nove-*, es decir, no nueva, sino de una manera nueva, como reza nuestro lema latino, fue posible gracias a la Comunidad de Madrid, que puso la inversión necesaria, a través de diferentes programas soportados por FEDER y el FSE de la Unión Europea, así como los sucesivos PRICIT, fuente de vida para estructuras como la nuestra. No quería cerrar este nivel de agradecimiento sin mencionar al profesor D. Rafael Van Grieken Salvador, profesor, compañero y amigo, sufridor de las primeras etapas en su construcción y luego Vicerrector de Investigación durante prácticamente todos estos años, incansable trabajador y de generosidad infinita que nos ha alentado en todo momento, guiándonos en todo el proceso de creación. No es posible terminar los agradecimientos sin los protagonistas principales de esta realidad, 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: María Dolores Villa García, responsable de Administración, Jesús González Casablanca, Gilberto del Rosario Hernández, Roberto García-Quismondo Castro y María Conejero Moreno de la Unidad de Microscopía Electrónica, Carmen Force Redondo, Sandra Carralero Arribas y Jesús Merino Garrido de la Unidad de Técnicas Instrumentales, Mario Vicente Morales del Taller Mecánico, José Antonio Más Gutiérrez de la Unidad de Genómica, Sergio Ferreiro Cid, Davinia Hernández Córdoba y Alejandro Gómez Gómez de la Unidad Veterinaria, Yolanda Ortega Muñoz de la Unidad de Calidad, Emilio Laín Tabernero de las Plantas Piloto de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente, Carlos Gómez Fernández y José Miguel Espadero Guillermo del Laboratorio de Computación y Visualización Avanzada (LabCOVI), Rosa Rodríguez Saavedra del Laboratorio Integrado de Caracterización de Materiales (LICAM) y del Laboratorio de Integridad Mecánica (LIM), Óscar Padrino Díaz de la Planta Depuradora y Laboratorio de Análisis de Aguas, Silvia Melero Hernández del Laboratorio de Caracterización de Polímeros y Síntesis de Catalizadores y José Luis Margalet Fernández del Laboratorio de Cultivo Vegetal: Phytotrón, Invernadero (CULTIVE). A todos ellos así como los que pasaron por aquí como Elena Hevia, Patricia Revuelta, Cristina de Diago, así como becarios Finnova I y II, a los estudiantes en prácticas de la FP que estuvieron unos meses con nosotros, a todos nuestro mayor agradecimiento.

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. 9), también los históricos de rentabilidad econó-



10 años de apoyo tecnológico

Prólogo

mica, Investigadora y Docente que nos parece que son indicadores básicos, destacar el incremento de facturación de estos 10 años (pág. 102), situándose, consolidadamente, por encima de los 100.000 €, el retorno sobre los gastos de funcionamiento por encima del 65 % (pág. 103) y finalmente una progresión creciente 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. 94). 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 de 10 años de apoyo tecnológico, consérvenla en su librería ya que estamos seguros que la consultarán.

Móstoles, Mayo 2012.

Andrés López Mirón

Director del CAT



10 años de apoyo tecnológico

capítulo

1

introducción

INFORME
anual
2011

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 2.000 m², distribuidos en tres naves, diferentes laboratorios y una planta de oficinas. El Centro fue inaugurado en mayo de 2002.

página
9

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 se completa en 2009.

Igualmente durante el 2008 se completa el Taller Mecánico con algunas herramientas, se incrementan 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 completa 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 finaliza 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.

10 años de apoyo tecnológico

capítulo

2

objetivos

INFORME
anual
2011

Los objetivos del CAT son:

página

11

- 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.



10 años de apoyo tecnológico

capítulo

3

estructura

INFORME
anual
2011

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 (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
13

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 personal técnico, asociado a cada laboratorio o planta, depende orgánicamente del Gerente de Campus, a través del Director del CAT y funcionalmente de la Dirección del Laboratorio o Planta. 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.

10 años de apoyo tecnológico

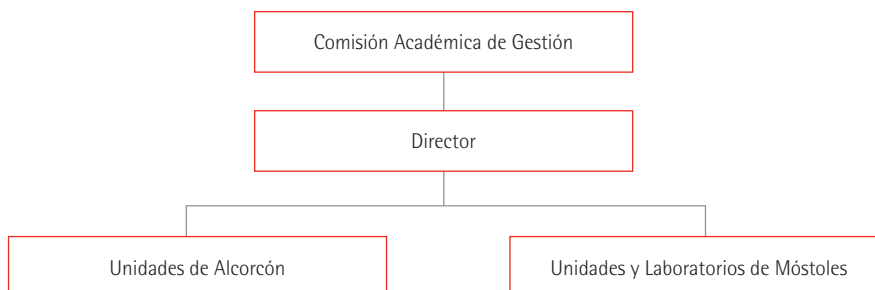
capítulo

4

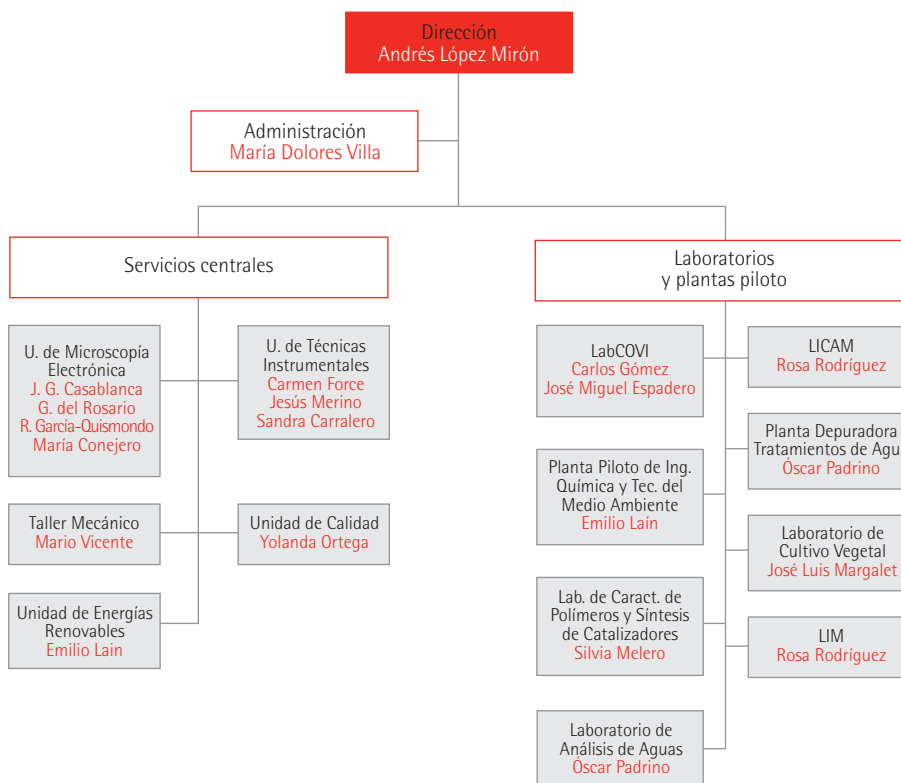
organigramas

INFORME
anual
2011

Organigrama CAT



Organigrama CAT - Móstoles

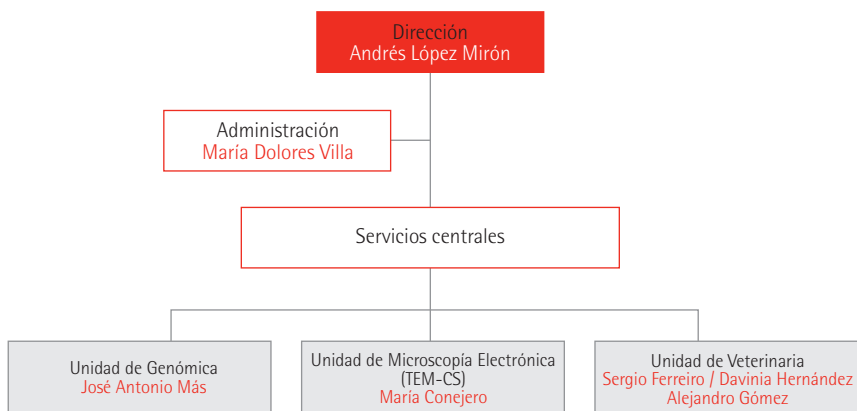


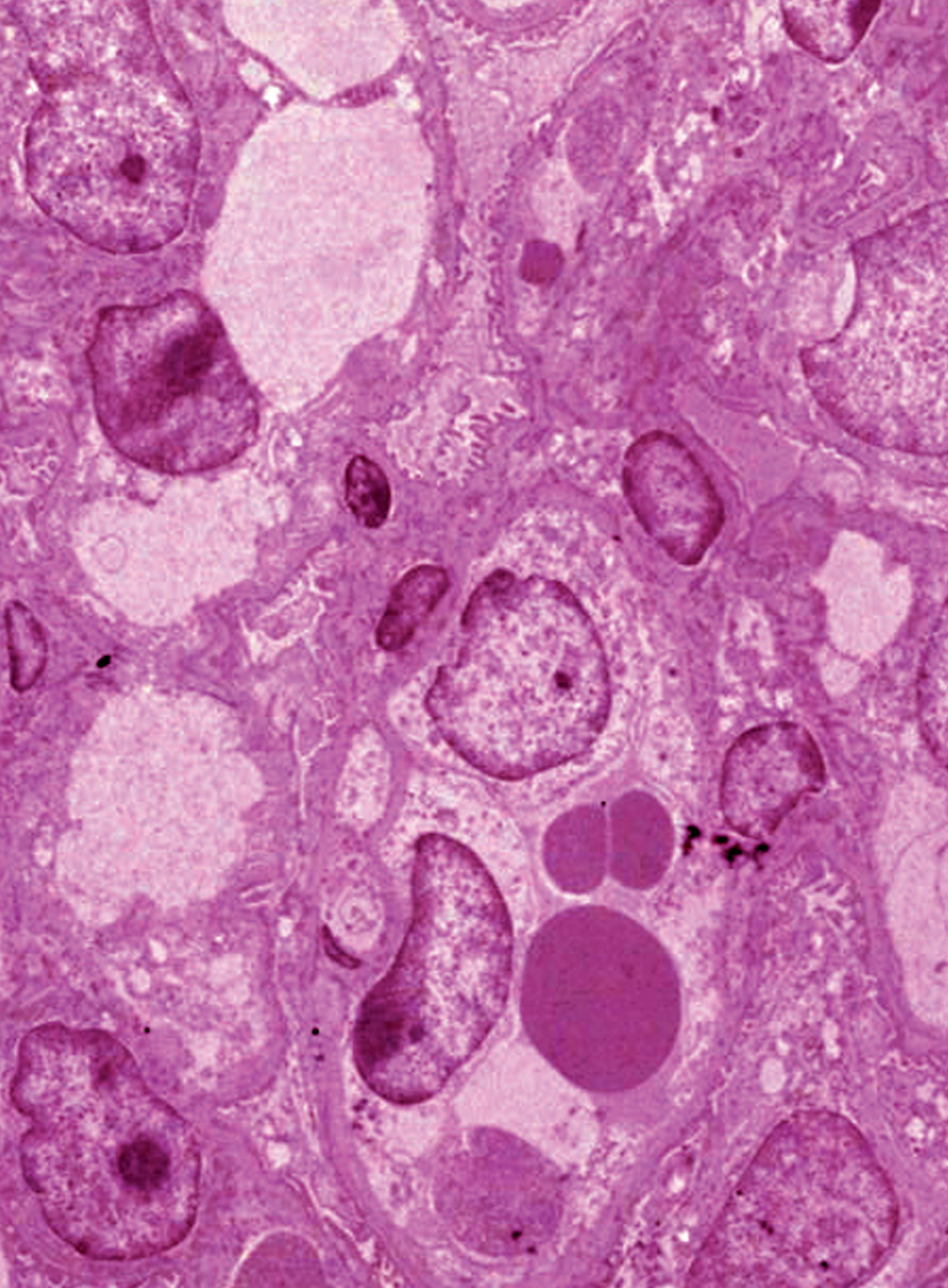


10 años de apoyo tecnológico

CAPÍTULO 4
Organigramas

Organigrama CAT - Alcorcón





10 años de apoyo tecnológico

capítulo

5

equipamiento

INFORME
anual
2011

1. Servicios centrales de apoyo a la investigación

página
19

1.1. Unidad de Microscopía Electrónica

Microscopio Electrónico de Barrido XL 30 ESEM Philips

Microscopio electrónico de barrido de cañón termiónico para la observación de muestras en alto vacío y en condiciones de presión controlada. Dispone de diferentes detectores para la observación de muestras:

- SE - Detector de Electrones Secundarios (SE) - análisis topográfico.
- GSE y LFD - Detector de Electrones Secundarios en régimen ambiental de presión controlada - análisis topográfico.
- BSE - Detector de Electrones Retro-dispersados (BSE) - diferenciación por peso atómico.



Además tiene integrado un Espectrómetro de Dispersión de Energía (EDS/SEM), con herramientas para el micro análisis cualitativo y cuantitativo como es el mapping y perfiles en línea.

Como accesorios disponemos de un horno para el calentamiento de muestras (Heating stage) con un sistema de control automatizado que permite el control de la temperatura en rango de 20 °C a 1000 °C.

Microscopio Electrónico de Barrido de Alta Resolución: Nova Nano SEM230

Microscopio Electrónico de Barrido de Emisión de Campo (FEG). El rango de variación del potencial se puede realizar continuo o discreto de 500 V a 30 KV. Resolución en alto vacío de 1nm y 1,5nm en bajo vacío. Incorpora una cámara para EBSD que permite el análisis de fases cristalinas e información de la cristalografía de las muestras.



Accesorios:

- Detectores ETD, TLD, BSD, Helix, vCD.
- EDAX SUTW Zafiro Si(Li), resolución 132 eV.
- Cámara CCD DigiView III para EBSD combinado con EBSD, 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.

Ultracriomicrotomo

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 la obtención de cortes semifinos y ultrafinos (70-20 nm) en todo tipo de muestras tanto biológicas como materiales.

- 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.

- **Piramidotomo 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

Resonancia Magnética Nuclear (RMN)

Unidad formada por tres espectrómetros:

- Dos espectrómetros multinucleares superconductores de Resonancia Magnética Nuclear marca Varian, con intensidad de campo 9.4 Teslas (1H, 400 MHz), ambos cuentan con unidad de temperatura variable (-40 a 130 °C):
 - 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.
- Y un 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

página
23

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

• 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 ERL modelo SR-18

página
25

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.

Esmeriladora marca LETAG modelo E-3 (con accesorios)

Mando marcha-parada. Dos piedras para esmerilado. Potencia: 0,75 CV.



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





1.4. Unidad de Genómica

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.

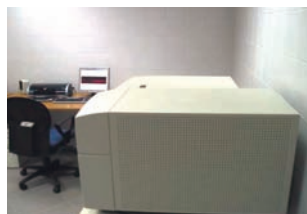


Procesador de imagen Typhoon 9210 & ImageQuant Solutions

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 35 x 43 cm.



Estación de hibridación de microarrays modelo HS400 Pro (Tecan)

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



Aplicaciones:

página

27

- 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).
- Centrífuga 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.



1.5. Unidad Veterinaria

La Unidad Veterinaria de la Universidad Rey Juan Carlos está localizada en un anexo del Edificio Departamental II del Campus de Alcorcón y cuenta con una extensión aproximada de 1000 m².

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:** está 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 dispone 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, centrifuga, 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.

página
29

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.



1.6. Unidad de Calidad

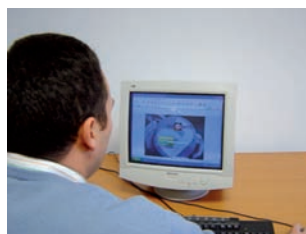
Las funciones de la Unidad de Calidad son:

- 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 9001:2000, 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.
- 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.



Equipos/herramientas

La Unidad de Calidad dispone del software inc@web con el que se automatiza y controla de una manera integral, ágil y eficaz la gestión de los documentos, procesos y registros que soportan el sistema de calidad de un laboratorio.



1.7. 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 1.360 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 1.360 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/prestaciones 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 900xgl 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, diagnóstico 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 x3 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

página
35

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 de la URJC

El LICAM fue 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.

Equipos y sus aplicaciones fundamentales

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

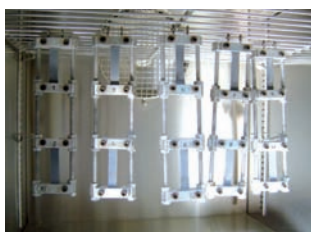


Área de Corrosión y Degradación

Cámara de niebla salina Dycometal

Este equipo está diseñado para realizar ensayos acreditados de niebla salina neutra según norma UNE-EN-ISO 9227 (2007).

El objetivo del ensayo es evaluar comparativamente el comportamiento a corrosión de 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. Median-



10 años de apoyo tecnológico

CAPÍTULO 5 Equipamiento

te 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.



Área de Soldadura y Unión de Materiales

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



Área de Caracterización Microestructural

Termobalanza Setaram modelo SETSYS 16/18

Estudio de las temperaturas y entalpías de reacción de las transiciones y reacciones que tienen lugar en los materiales como la fusión, la cristalización, la oxidación, la descomposición, precipitación, etc.



Área de Materiales Compuestos

Calandra de 3-rodillos EXAKT 80E

Dispersión de refuerzos nanométricos en polímeros fundidos o disoluciones viscosas mediante la aplicación de fuerzas de cizalladura. Es de gran utilidad para la obtención de dispersiones de calidad de nanorreforzos en monómeros termoestables (ej. Resinas epoxi).



DISPERMAT R11

Dispersión de refuerzos nano- y micro-métricos en polímeros fundidos o disoluciones viscosas mediante agitación a ultra-alta velocidad (2.000 rpm). Suele emplearse para fabricar mezclas con altos contenidos de nanorreforzos.

FUENTE – MEDIDOR I-V Keithley 2410

Determinación del comportamiento eléctrico de materiales mediante la medida de la intensidad de corriente transportada en función del voltaje aplicado y el aumento de temperatura asociado al efecto Joule. Dispositivos especiales para la caracterización eléctrica de materiales compuestos de fibra de carbono en las direcciones x, y, y z.





2.3. Laboratorio de Integridad Mecánica

página
37

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 laboratorio dispone de un equipamiento moderno y sofisticado que permite realizar ensayos mecánicos en condiciones muy diferentes de temperatura y velocidad de deformación. Además el LIM, con el objetivo de asegurar su competencia técnica, ha implantado un Sistema de Gestión de Calidad, conforme a la norma ISO 17025, con el nº de acreditación 380/LE1961.

Equipos y sus aplicaciones fundamentales

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



Máquina universal de ensayos MTS de 100 kN de capacidad

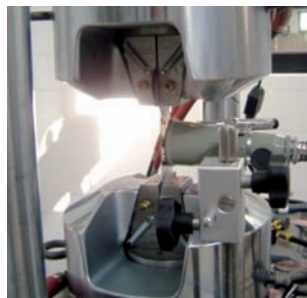
Los equipos MTS disponen de un software versátil que nos permite diseñar procedimientos de ensayos en función de distintas normas o requerimientos específicos del cliente.

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



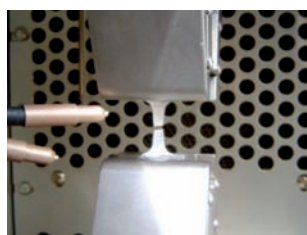
Máquina universal de ensayos MTS de 250 kN de capacidad

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 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 $-128,9^{\circ}\text{C}$ y los $351,6^{\circ}\text{C}$.



Por otro lado, para el ensayo de tracción a alta temperatura el laboratorio dispone de un horno con posibilidad de control hasta los 1.400°C .

Extensometría y videoextensometría

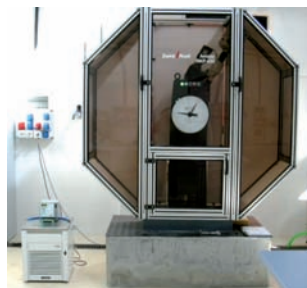
Para estudiar la deformación experimentada por los materiales durante el ensayo, el LIM dispone de una amplia gama de extensómetros de contacto MTS para ensayos estáticos y dinámicos, así como distintos tipos de videoextensómetros para aquellas aplicaciones que, por las características del material o 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 1.000.000 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°C y 200°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 10.000 s^{-1} .

página
39

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°C y con cargas aplicadas entre 1 N y 1000 N. El equipo puede ensayar en movimiento continuo hasta las 3.000 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 2.000 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°C hasta 500°C .
- Cámara termográfica FLIR A40 para medidas termográficas desde -40°C hasta 500°C .

Ensayos y acreditaciones

En función del equipamiento y las instalaciones del laboratorio, el LIM es capaz de realizar números ensayos mecánicos sobre materiales metálicos, poliméricos, cerámicos o compuestos.



Los ensayos pueden realizarse, según de las necesidades del cliente y de las capacidades del laboratorio, bajo una norma de ensayo o un procedimiento interno. El LIM, que cumple con los requisitos técnicos y de gestión descritos en la norma UNE-EN ISO IEC 17025:2005, es el laboratorio acreditado por ENAC nº 380/LE1961. Dentro de su alcance acreditado se encuentra el ensayo de tracción según norma UNE-EN ISO 6892-1:2010, y el ensayo de dureza Vickers según norma UNE-EN ISO 6507-01:2006.

Además de los ensayos acreditados, entre los ensayos habituales que se realizan en el LIM cabe destacar:

Ensayos habituales del LIM

Ensayos materiales metálicos	Norma o procedimiento
Tracción a temperatura ambiente	ASTM E8
Dureza Vickers	ASTM E92
Tracción y compresión a distintas temperaturas	ASTM E21; ASTM E209
Microdureza	ASTM E384
Impacto Charpy	ASTM E23
Fricción y desgaste	ASTM G99
Fractura y fatiga a distintas temperaturas	ASTM E1820; ASTM E647; ASTM E466; Protocolos ESIS
Tracción y compresión en Barra de Hopkinson	Procedimiento interno

Ensayos materiales poliméricos	Norma o procedimiento
Tracción y compresión a distintas temperaturas	ISO 527; ASTM D638; ASTM D695
Fractura y fatiga a distintas temperaturas	ASTM D5045; ASTM D6068; Protocolos ESIS
Impacto	ASTM D256; ASTM D6110
Fricción y desgaste	ASTM G99

Ensayos materiales cerámicos	Norma o procedimiento
Flexión, compresión y compresión diametral	ASTM C1161; ASTM C1424
Fractura	ASTM C1421
Fricción y desgaste	ASTM G99

Ensayos materiales compuestos	Norma o procedimiento
Tracción	ASTM D3039M
Cortadura interlaminar	ASTM D2344M
Cortadura en el plano	ASTM D3518M
Compresión	ASTM D3410M
Fatiga tracción-tracción	ASTM D3479
Fractura y fatiga interlaminar	ASTM D5528; ASTM D6115



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

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.

página
43

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.

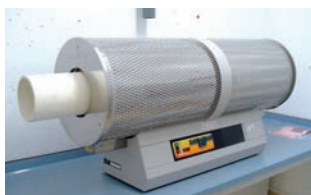


Cámara climática

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.

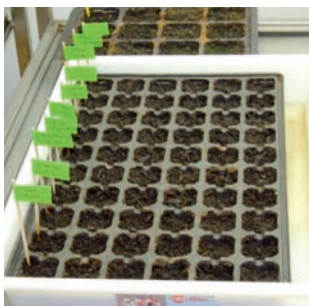


2.8. Laboratorio de Cultivo Vegetal: Phytotrón, Invernadero

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.

página

45



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 bancas de 21m²/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.



10 años de apoyo tecnológico

capítulo

6

funciones
y responsabilidades

INFORME
anual
2011

1. Comisión Académica de Gestión

página
47

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

- D. Rafael van Grieken Salvador – *Presidente.*
Vicerrector de Investigación.
- D. Adrián Escudero Alcántara – *Vocal.*
Representante usuarios del CAT, Móstoles.
- D. José María Béthencourt Fontenla – *Vocal.*
Gerente General.
- D. José Iglesias Morán – *Vocal.*
Representante usuarios del CAT, Móstoles.
- D. Rafael Ángel García Muñoz – *Vocal.*
Representante del Campus de Móstoles. ESCET.
- D. Manuel Ros Pérez – *Vocal.*
Representante usuarios del CAT, Alcorcón.
- Dña. María Jesús Alonso Gordo – *Vocal.*
Representante del Campus de Alcorcón.
- D. Carlos Goicoechea García – *Vocal.*
Representante usuarios del CAT, Alcorcón.
- D. Jaime Urquiza Fuentes – *Vocal.*
Representante del Campus de Móstoles. ETSII
- D. Andrés López Mirón – *Vocal.*
Director del CAT.
- D. Luis Pastor Pérez – *Vocal.*
Representante de usuarios del CAT, Móstoles.
- Dña. Rosa Rodríguez Saavedra – *Vocal.*
Representante Personal CAT.
- Dña. María Dolores Escalera Rodríguez – *Vocal.*
Representante de usuarios del CAT, Móstoles.





Las funciones de la Comisión Académica de Gestión son:

- Definir las directrices del Centro.
- Proponer las tarifas del Centro.
- Proponer los presupuestos del Centro.
- Aprobar las compras de equipamiento relevante.
- Supervisar la gestión administrativa del Centro.

Para todo esto, la Comisión se reunirá con el Director con carácter periódico, delegando en una Comisión Permanente entre reuniones con capacidad suficiente para el seguimiento diario del Centro. Estará constituida por los siguientes miembros:

- Dña. María Dolores Escalera Rodríguez.
- D. Rafael Ángel García Muñoz.
- D. Luis Pastor Pérez.
- Dña. María Jesús Alonso Gordo.
- D. Manuel Ros Pérez.
- D. Adrián Escudero Alcántara.

Los miembros natos de la Comisión Académica de Gestión así como de la Comisión Permanente tienen una validez de 2 años.

2. Dirección del CAT

Como **Responsable del Centro** realiza, entre otras, las siguientes funciones:

- Informar a la Comisión Académica de Gestión.
- Dirigir el Centro.

Como **DIRECTOR** y en dependencia de la **Comisión Académica de Gestión**, asume las funciones siguientes:

- Organización de las Unidades, Laboratorios y Plantas.
- Expansión Comercial del Centro.
- Gestión y seguimiento de los proyectos.
- Distribución de los trabajos.
- Aprobar y visar las compras menores.

3. Responsable de Unidad

página
49

Depende directamente del Director del CAT.

Entre otras, sus funciones son:

- Mantenimiento y calibración de los equipos de ensayos, medida y observación adscritos a su área.
- Establecer los modelos de informes finales.
- Adjudicar trabajos parciales o totales a los Técnicos especialistas, según el volumen y complejidad de la analítica, ensayo, montaje o preparación a realizar.
- Supervisión de los trabajos de los Técnicos.
- Ejecución de ensayos y observaciones en equipos complejos.

4. Técnico Especialista

Depende directamente del Responsable de Unidad o Laboratorio para el que está efectuando el ensayo, análisis, preparación o montaje.

Sus funciones son:

- Realización de los ensayos, analíticas, preparaciones o montajes que se le encomiendan.
- Emisión de los Protocolos de Resultados de los ensayos rutinarios.
- Colaboración con los Responsables de Unidad en el mantenimiento y calibración de los equipos e instrumentos de ensayo y observación que utiliza.
- Mantenimiento de los equipos de menor complejidad, herramientas y almacenaje de los fungibles a su cargo.



10 años de apoyo tecnológico

capítulo

7

tarifas de utilización
de los servicios
centrales
y laboratorios
del CAT

INFORME
anual
2011

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 Electrolítico	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	Videoprinter	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 Electrolítico	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 3-12	50,00	25,00	10,00	€/h.

RMN líquidos Varian Mercury 400 MHz

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

* En RMN Líquidos el mínimo concepto facturable será 0,5 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.

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 Veterinaria

ANIMALES

Rata Wistar

301	Hasta 100 g.	—	11,25	4,50	€/unidad
302	100/150 g.	—	12,50	5,00	€/unidad
303	150/200 g.	—	15,00	6,00	€/unidad
304	200/250 g.	—	17,50	7,00	€/unidad
305	250/300 g.	—	20,00	8,00	€/unidad
306	300/450 g.	—	25,00	10,00	€/unidad
307	Hembra preñada en día conocido	—	23,75	9,50	€/unidad
308	Camada	—	38,75	15,50	€/unidad

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	—	11,25	4,50	€/unidad
322	Camada hasta destete	—	21,25	8,50	€/unidad

Mantenimiento zona convencional (cubeta/semana)

Rata

323	Cubeta Tipo III (hasta 3 ratas)	—	7,50	3,00	€/unidad
324	Cubeta Tipo IV (hasta 6 ratas)	—	10,00	4,00	€/unidad
325	Cubeta Tipo III rack ventilado.	—	11,25	4,50	€/unidad
326	Mantenimiento en jaula metabólica	—	5,00	2,00	€/día

Rata diabética

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

Ratón

330	Cubeta Tipo II (hasta 4 ratones).	—	6,50	2,60	€/unidad
331	Cubeta Tipo III (hasta 6 ratones).	—	7,50	3,00	€/unidad
332	Cubeta Tipo III (hasta 8 ratones).	—	8,75	3,50	€/unidad



E. Privadas O. Oficiales U.R.J.C.

Mantenimiento zona convencional (cubeta/semana)**Ratón**

333	Cubeta Tipo III rack ventilado.	-	10,00	4,00	€/unidad
334	Cubeta Tipo III rack ventilado.	-	11,25	4,50	€/unidad
335	Mantenimiento en jaula metabólica.	-	5,00	2,00	€/día

Cobayo

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

Conejo

338	Por jaula y animal.	-	16,25	6,50	€/unidad
-----	---------------------	---	-------	------	----------

Mantenimiento cuarentena / ZONA BARRERA**Rata**

339	Cubeta Tipo III.	-	11,50	4,60	€/unidad
340	Cubeta Tipo IV.	-	13,75	5,50	€/unidad
341	Cubeta Tipo III rack ventilado.	-	16,25	6,50	€/unidad

Ratón

342	Cubeta Tipo II.	-	7,75	3,10	€/unidad
343	Cubeta Tipo III.	-	8,25	3,30	€/unidad
344	Cubeta Tipo III.	-	9,00	3,60	€/unidad
345	Cubeta Tipo III rack ventilado.	-	10,75	4,30	€/unidad
346	Cubeta Tipo III rack ventilado.	-	16,25	6,50	€/unidad

Servicios

347	Anestesia gaseosa Isoflurano 1 rata.	-	10,00	4,00	€/animal
348	Anestesia gaseosa Isoflurano 1 ratón.	-	8,75	3,50	€/animal
349	Anestesia con Ketamina 1 rata/ratón.	-	6,25	2,50	€/animal
350	Anestesia con Ketamina 1 conejo.	-	16,25	6,50	€/unidad
351	Anestesia con Dontor.	-	8,75	3,50	€/animal
352	Anestesia con Pentobarbital.	-	5,00	2,00	€/animal
353	Reversión anestesia con Antisedan.	-	3,75	1,50	€/animal
354	Analgesia Buprenorfina.	-	2,50	1,00	€/dosis
355	Tratamiento con Terramicina	-	1,25	0,50	€/día
356	Administraciones i.p., i.m., s.c., i.d. e i.v.	-	6,25	2,50	€/animal
357	Extracción de sangre rata/ratón.	-	7,50	3,00	€/animal
358	Extracción de sangre conejo (1,5ml).	-	2,50	1,00	€/animal
359	Sangrado total conejo.	-	11,25	4,50	€/animal
360	Eutanasia con Tiobarbital de 1 conejo.	-	10,00	4,00	€/animal
361	Eutanasia con Pentobarbital de 1 conejo.	-	10,00	4,00	€/animal
362	Marcaje e identificación de animales.	-	1,25	0,50	€/animal
363	Esterilización de material quirúrgico, bata, cubeta, botella, etc.	-	1,25	0,50	€/unidad
364	Mantenimiento semanal de 1 pecera.	-	8,75	3,50	€/semana
365	Mantenimiento semanal habitación rata/ratón.	-	151,25	60,50	€/semana
366	Utilización de quirófano.	-	300,00	-	€/día

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

página

55

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.

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. También los Organismos Oficiales que tienen convenio con la URJC.

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

10 años de apoyo tecnológico

capítulo

8

procedimiento
de utilización
de los servicios
del CAT y
financiación
del mismo

INFORME
anual
2011

1. Acceso a los Servicios del CAT

página
57

Los clientes del Centro de Apoyo Tecnológico (CAT) disponen de un modelo de solicitud de servicio para cada técnica que incluye tanto las tarifas de los servicios como las condiciones generales de uso. Dicho modelo se encuentra disponible en la página web del CAT o en el mismo Centro.

Esta solicitud de servicio será remitida o entregada por el usuario al técnico de servicio del CAT correspondiente; debidamente cumplimentada, firmada y sellada, lo que supone la aceptación de las tarifas y condiciones de la misma.

En el caso de clientes internos de la URJC, en el modelo de solicitud de servicio, se consignará en el apartado correspondiente si el cargo se realiza a un determinado proyecto o a un presupuesto docente.

El técnico de servicio del CAT que recibe la solicitud, la hace llegar a la Administración del CAT, quien registra la misma, adjudicando un número de cliente al usuario y un número de expediente a la solicitud de trabajo de cada cliente, integrando sus datos en la base del CAT y quedando reservado, de ésta manera, el servicio. Una vez que Administración registra la solicitud, la pasa al técnico quien confirma al cliente el día, hora y condiciones del ensayo y/u observación a realizar.

2. Desarrollo de la Prestación del Servicio

El técnico del servicio del CAT refleja el servicio que realiza para el cliente en unas hojas de "Detalle de servicio" (con distinto modelo para cada técnica solicitada: TEM, SEM, DRX, RMN, etc.). Estas hojas serán visadas por ambas partes (interlocutor del cliente-técnico), y enviadas a Administración del CAT para su gestión una vez prestado el servicio. Estas hojas de "Detalle de Servicio", servirán como base para elaborar posteriormente la factura del servicio.

Con el fin de priorizar el uso de las instalaciones en función del usuario, la Comisión Académica de Gestión del CAT, dispone del siguiente baremo de disposición horaria:

- Usuarios con Tarifa 3: 60% de disposición.
- Entidades Privadas y Organismos Oficiales con Tarifa 1 o 2: 40% de disposición.

3. Tramitación Económica de los Servicios del CAT

- **Tarifas 1 y 2.** Una vez terminado el servicio, y recepcionadas las hojas de "Detalle de Servicio" por la Administración del CAT, ésta elaborará la correspondiente Orden de Cobro, pasándola a su aprobación por el Director del CAT. Una vez aprobada dicha Orden de Cobro, Administración del CAT la enviará al Área de Contabilidad y Presupuestos (Rectorado URJC), que será la encargada de emitir la factura definitiva.



- **Tarifa 3.** En el caso de los usuarios de la URJC, los servicios del CAT podrán abonarse por dos vías aceptadas:
 - Con cargo a un Proyecto de Investigación.
 - Con cargo a Presupuesto Docente.

- **Proyecto de Investigación.** Periódicamente la Administración del CAT emite una Orden de Cobro al Director del Proyecto por aquellos servicios que el CAT le ha prestado, en función de las hojas de "Detalle de Servicio".

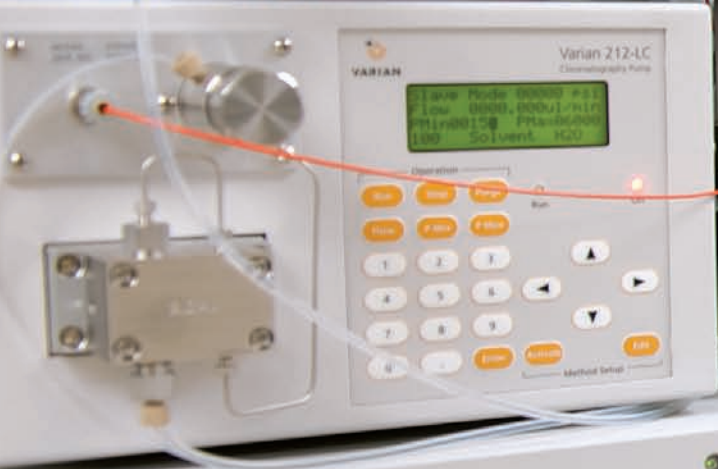
La Administración del CAT enviará la correspondiente orden de cobro, aprobada por el Director del CAT (como responsable del Centro), al Responsable de Técnica de cada Área (cada Área o Departamento ha designado un Responsable de Técnica que es el interlocutor inmediato con el CAT), se adjunta Cargo interno realizado en Universitat XXI – Económico.

Desde el Departamento correspondiente se envía al Servicio de Investigación el Cargo Interno junto a la Memoria Explicativa correspondiente (elaborada por el Área /Departamento), de tal forma que se genera un ingreso al CAT y un gasto al consumidor de los Servicios, esto es; al profesor responsable del Proyecto, al cual se imputa el gasto. La Orden de Cobro se devuelve firmada al CAT.

Con ésta gestión no se genera un flujo interno de tesorería, sino sólo un flujo presupuestario (se minora el presupuesto del proyecto del profesor que solicita los Servicios y se incrementan los ingresos del Centro que los presta). La existencia de éste Cargo Interno y de la Memoria Explicativa, permite al Servicio de Investigación justificar el gasto ante la entidad financiadora correspondiente, como si de cualquier otro tipo de factura se tratara.

- **Presupuesto Docente.** Igualmente al proceso descrito previamente, a la finalización de los trabajos se emite la correspondiente Orden de Cobro, firmada por el Director del CAT, junto al Cargo Interno se envía para el visado del Responsable de Técnica del Departamento y del Director de Departamento.

El Cargo Interno y la Memoria Explicativa, son enviadas por el Departamento al Área de Gestión Económica del Campus que corresponda para su posterior tramitación. De ésta manera, se identifican los Servicios del CAT que realmente son soporte de docencia, en el capítulo de gastos del Departamento en el que se ubica el profesor.



10 años de apoyo tecnológico

capítulo

9

normas para
el uso de Servicios
Centrales del CAT
por el personal
investigador

INFORME
anual
2011

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:

página
61

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 utilizarían el mismo. La Comisión Permanente del CAT será la encargada de decidir dicha autorización del uso del equipo.

2. Fechas y horas de utilización

La utilización de cualquier Servicio Central por parte del personal investigador queda restringida a días laborales y fuera del horario normal de los técnicos encargados de cada equipo. Los horarios concretos serán los turnos correspondientes a las dos 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 jueves.

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

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 dos personas por cada Departamento (en el caso de Departamento multiárea 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.

4. Responsabilidad

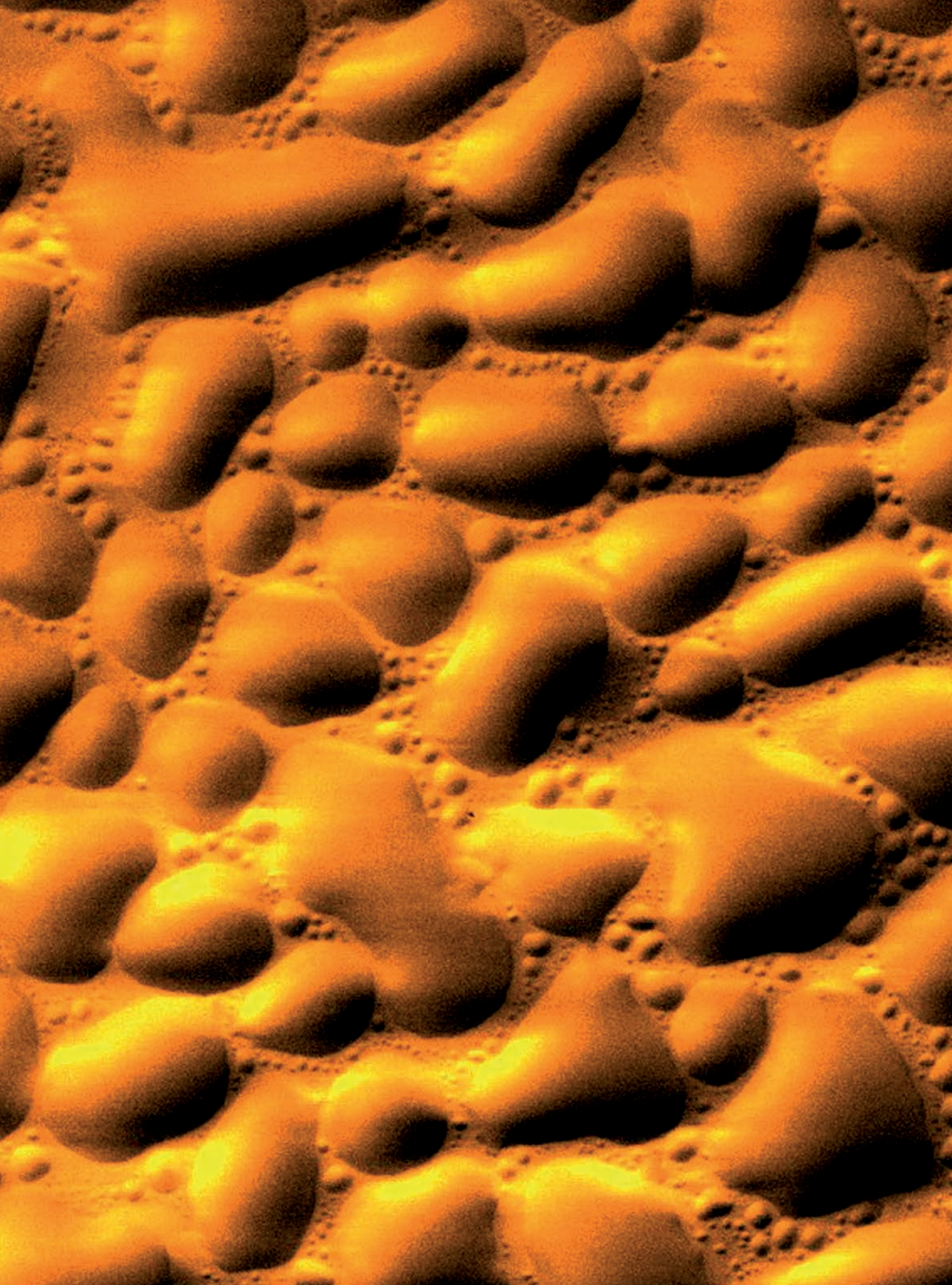
El grupo de investigación al que pertenezca el usuario se responsabilizará económicamente de los posibles daños y de las averías que puedan causarse a los equipos, en esta modalidad de utilización, por un mal uso de los mismos, con objeto de restaurar el servicio al resto de usuarios en el menor tiempo posible.

5. Facturación y asignación de horas

La distribución, control del tiempo de uso de los servicios y facturación por hora y/o muestra se realizará igual independientemente de si se utiliza el equipo con o sin técnico.

6. Cuaderno de laboratorio

Todos los investigadores están obligados a cumplimentar el cuaderno de laboratorio de los equipos que utilizan de acuerdo con las indicaciones de los técnicos del CAT.



10 años de apoyo tecnológico

capítulo

10

indicadores
de resultados
en los clientes
(Servicios Centrales)

INFORME
anual
2011

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 2011**, con el objetivo de evaluar su grado de satisfacción.

Estudio del grado de satisfacción de los usuarios del Centro de Apoyo Tecnológico (CAT) año 2011

Título	Encuesta de Satisfacción de Clientes del Centro de Apoyo Tecnológico (CAT)
Fecha de Realización	2012
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 2011
Recepción de Respuestas	23 de abril a 9 de mayo 2012
Número de Cuestionarios Enviados	143
Nº de Cuestionarios Recogidos	54
Porcentaje de Respuesta	37,80%

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 2011, ha sido del **37,8 %**, lo que supone un aumento de un 16,5 % respecto al año anterior.

	2010 (Nota 1)	2011	Δ
Porcentaje de Participación	21,3 %	37,8 %	↑ + 16,5 %

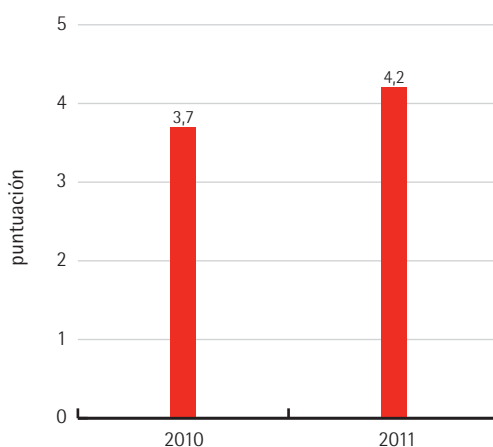
(Nota 1): Los datos correspondientes al año 2010 son los incluidos en la memoria del CAT 2010.



1. Ind. 1. Grado de satisfacción del cliente

Valoración Aspectos Generales	Valoración Media Unidades	Grado de satisfacción del cliente 2011
4,0	4,4	4,2

Evolución Grado de satisfacción del cliente 2010-2011



a. Valoración de los Aspectos generales

A continuación se presenta la valoración obtenida en **los aspectos generales** del servicio ofrecido por el CAT, evidenciándose en líneas generales un aumento con respecto al año 2010 en aquellos aspectos coincidentes con dicha encuesta:

Pregunta	2010 (Nota 1)	2011	Δ
1. Valoración de la Información sobre los servicios ofrecidos en la página web.		4,0	
2. Claridad de la solicitud de servicio (pre-registro) en la herramienta Servilims.		3,1	
3. Adecuación de los equipos y tecnología para llevar a cabo el trabajo solicitado.	4,2	4,1	↓ - 0,1
4. Apoyo facilitado por el personal Técnico (resolución de dudas sobre técnicas, muestras, resultados...)	3,9	4,3	↑ + 0,4
5. Presentación de resultados/observaciones.		4,0	
6. Plazo de entrega de resultados/observaciones.	3,5	3,8	↑ + 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	↑ + 0,7

(Nota 1): Los datos correspondientes al año 2010 son los incluidos en la memoria del CAT 2010.

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

página
67

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

(Nota 1): Los datos correspondientes al año 2010 son los incluidos en la memoria del CAT 2010.

b. Valoración de cada Unidad

A continuación se presenta la valoración obtenida **por cada una de las Unidades** que integran los Servicios Centrales del CAT, evidenciándose un importante aumento, que en algún caso llega a ser de más de 1 unidad:

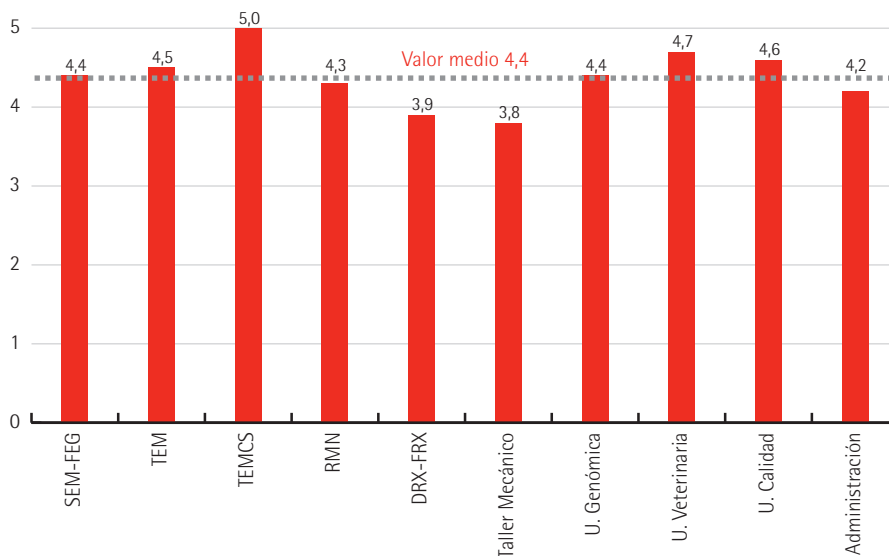
Pregunta	2010 (Nota 1)	2011	Δ
Microscopio Electrónico de Barrido (SEM-FEG)	3,8	4,4	↑ + 0,7
Microscopio Electrónico de Transmisión (TEM)	3,6	4,5	↑ + 0,9
Microscopio Electrónico de Transmisión Ciencias de la Salud (TEMCS)		5,0	
(NOTA: esta unidad se incorpora en 2011)			
Resonancia Magnética Nuclear (RMN)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

	Valoración Media 2010 (Nota 1)	Valoración Media 2011	Δ
Incremento medio 2011- 2010 (Δ)	3.7	4.4	↑ +0,7

(Nota 1): Los datos correspondientes al año 2010 son los incluidos en la memoria del CAT 2010.

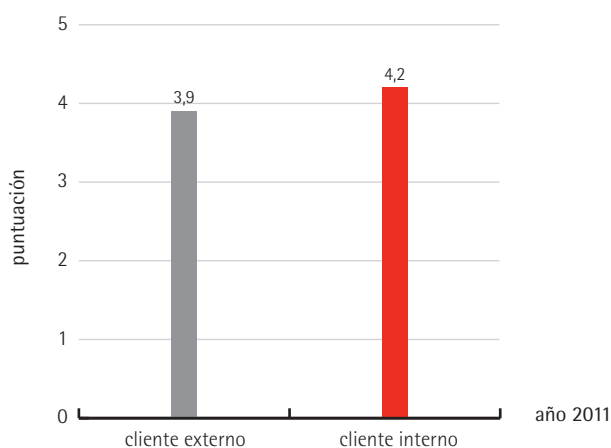


Grado de satisfacción de cliente (por unidades)



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

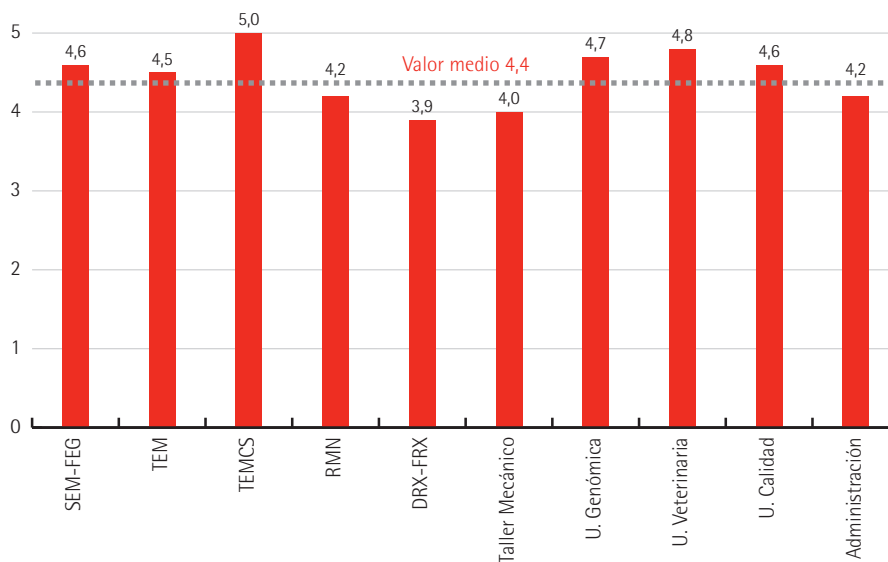
Evolución Grado de satisfacción por tipo de cliente



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

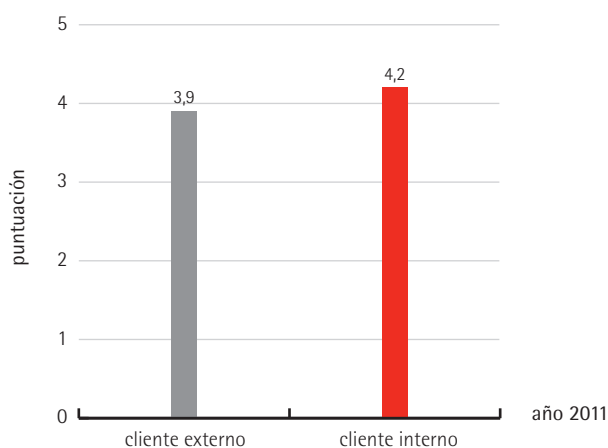
Valoración Aspectos Generales	Valoración Media Unidades	Grado de satisfacción del cliente interno
4,0	4,4	4,2

Grado de satisfacción de cliente interno (por unidades)



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

Evolución Grado de satisfacción por tipo de cliente

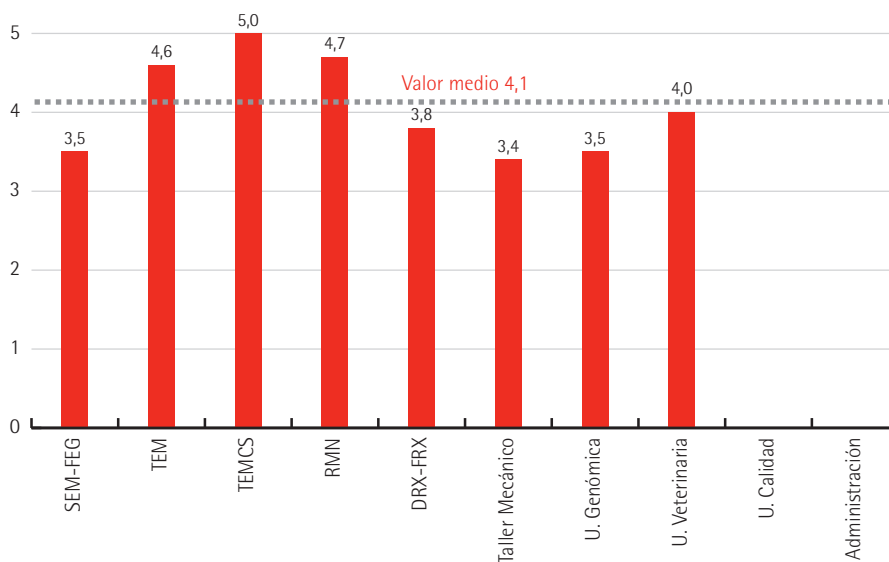


Desglose del grado de satisfacción del **cliente externo**:

Valoración Aspectos Generales	Valoración Media Unidades	Grado de satisfacción del cliente externo
3,8	4,1	3,9



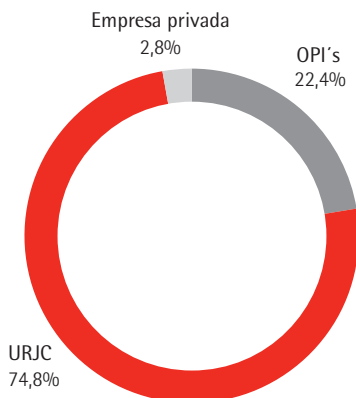
Grado de satisfacción de cliente externo (por unidades)



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 CAT



INFORME anual 2011

Tipo de cliente del CAT	2010 (Nota 1)	2011 N= 143	Δ
Cientes URJC	84 %	74,8 % (N= 107)	↓ - 9,2 %
Cientes no URJC (OPI's + Empresas Privadas)	15 %	25,2 % (N= 36)	↑ + 10,2 %

(Nota 1): Los datos correspondientes al año 2010 son los incluidos en la memoria del CAT 2010.

página
71

10 años de apoyo tecnológico

capítulo

11

indicadores
de resultados
en las personas

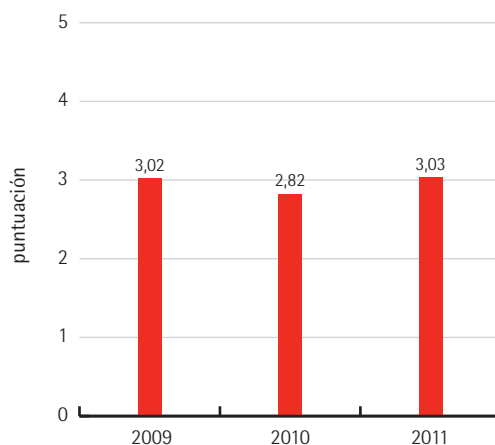
INFORME
anual
2011

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

En el año 2010 se realizó la encuesta de satisfacción del personal, presentado los resultados en la Memoria del CAT de fecha mayo 2011. Considerando que la periodicidad en que se llevaría a cabo es cada dos años, no se ha realizado dicha encuesta en el año 2011, por lo que se presentan los datos correspondientes al año anterior, incluyendo los dos indicadores asociados (grado de satisfacción del personal del CAT y grado de satisfacción de la formación recibida).

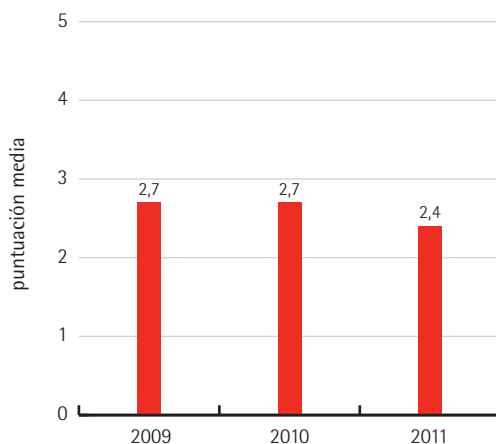
Índice Grado satisfacción del personal del CAT





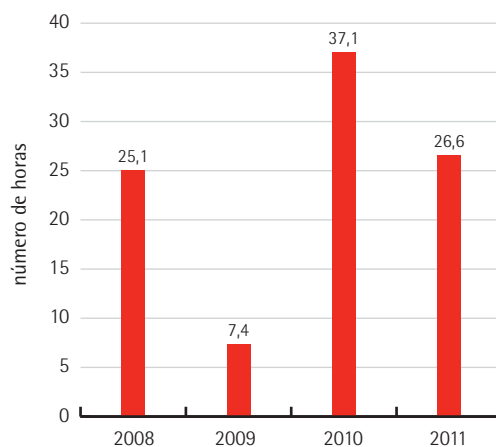
2. Ind. 7. Adecuación y eficacia de la formación recibida

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



El aumento en las horas de formación en el año 2010, se debió a un curso de más de 1.000 horas que realizó Emilio Laín Tabernero.



10 años de apoyo tecnológico

capítulo

12

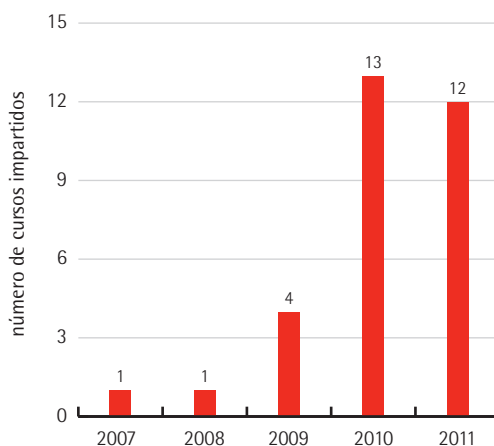
indicadores
de resultados
en la sociedad

INFORME
anual
2011

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.

1. Ind. 9. Cursos impartidos

Nº de cursos impartidos / año



Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist
Manejo de ServiLims Parte Local	Andrés López Mirón, Carlos Gómez Fernández	14/01/2011	24
Curso de "Realidad Virtual y Animación"	José Miguel Espadero Guillermo	02/03/2011	12
Cirugía experimental. Master universitario en medicina clínica (2º año)	Sergio Ferreiro Cid	24/03/2011	3
Centro de formación de la Comunidad de Madrid (Centro de formación Los Carmenes)	Emilio Laín Tabernero	08/04/2011	15
Procedimiento de Acceso a ServiLims	Andrés López Mirón, Carlos Gómez Fernández	28/04/2011	10
Procedimiento de Acceso a ServiLims	Andrés López Mirón, Carlos Gómez Fernández	05/05/2011	8
Centro de formación de la Comunidad de Madrid (Centro de formación Los Carmenes)	Emilio Laín Tabernero	09/06/2011	15
Curso Básico de Manejo y Técnicas Experimentales del Animal de Laboratorio (Ratón)	Sergio Ferreiro Cid	10/06/2011	4
Curso ServiLims Parte Web a investigadores del Hospital de Alcorcón	Sergio Ferreiro Cid	30/09/2011	4

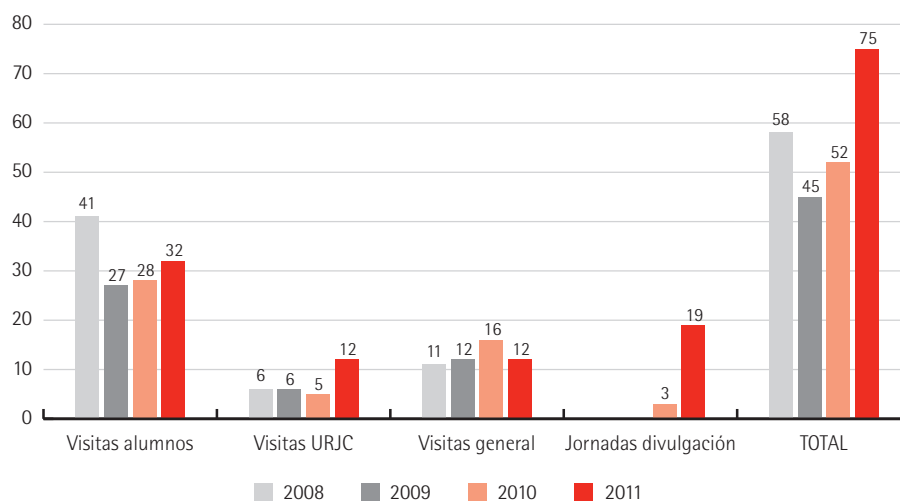


Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist
Curso Servilims Parte Web a investigadores del Departamento de Farmacología de la URJC	Sergio Ferreiro Cid	10/10/2011	2
Clase de la asignatura RVI	José Miguel Espadero Guillermo	02/11/2011	20
"UNE-EN ISO 17025-05: aspectos prácticos de la Calidad en los laboratorios de ensayo"	Yolanda Ortega Muñoz	22/12/2011	3

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 (algunos ejemplos)

Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist
Jornada del programa de enriquecimiento educativo para alumnos del centro de altas capacidades	José Miguel Espadero Guillermo, Carlos Gómez Fernández	12/03/2011	55
FesTICval 2011	Carlos Gómez Fernández	27/06/2011	15
Participación en la Noche de los Investigadores. Visitas Guiadas a la Unidad de Genómica	José Antonio Más Gutiérrez	23/09/2011	200
Semana de la ciencia 2011. IES José Ramón Otero	José Miguel Espadero Guillermo, Carlos Gómez Fernández	08/11/2011	30
Semana de la Ciencia 2011. Depuradora	Óscar Padrino Díaz	10/11/2011	28
Semana de la ciencia 2011. Asociación Tesoros de Madrid	José Miguel Espadero Guillermo, Carlos Gómez Fernández	09/11/2011	19

Visita de alumnos (algunos ejemplos)

Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist
Colegio los Naranjos y Sagrado Corazón	José Miguel Espadero Guillermo	13/01/2011	30
Instituto de Enseñanza Secundaria de Brunete. Prof. Baudilio Coto	Óscar Padrino Díaz	10/02/2011	20
Visita a la Cueva de Realidad Virtual del Colegio Brains de Alcobendas	Carlos Gómez Fernández	16/02/2011	32
Instituto de Bachillerato de Getafe	Óscar Padrino Díaz	04/03/2011	15
Colegio Jesús Maestro (Madrid)	Emilio Lain Tabernero	10/03/2011	40
Visita Instituto de Alto Rendimiento Comunidad Madrid	Óscar Padrino Díaz	09/04/2011	55
IES Antonio Nebrija (Móstoles)	José Miguel Espadero Guillermo	28/04/2011	30
Visita de la Escuela del Ejército de Tierra	José Miguel Espadero Guillermo	18/10/2011	28
Instituto Prado de Santo Domingo. Alcorcón	Óscar Padrino Díaz	30/11/2011	30

Visita de profesores (algunos ejemplos)

Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist
Asignatura Tecnología del Medio Ambiente Alumnos de 4º y 5º de Ingeniero Químico. Profesor Dr. Teresa Expósito Espinosa	Óscar Padrino Díaz	08/02/2011	65
Instituto Kokola Finlandia	Andrés López Mirón	22/03/2011	3
Erasmus Staf international week	Andrés López Mirón, Emilio Lain Tabernero	31/03/2011	8
Visita de Juan Ardo y sus alumnos de psicología del campus de Alcorcón	José Miguel Espadero Guillermo	06/04/2011	40
Visita del grupo de terapia ocupacional del campus de Alcorcón	José Miguel Espadero Guillermo	06/04/2011	35
Rector de la Universidad de Rumania	Andrés López Mirón, José Miguel Espadero Guillermo	08/04/2011	2
Visita a la Unidad Veterinaria 3 de Mayo de 2011	Sergio Ferreira Cid	04/05/2011	4

Visita general (empresa, opis, etc.) (algunos ejemplos)

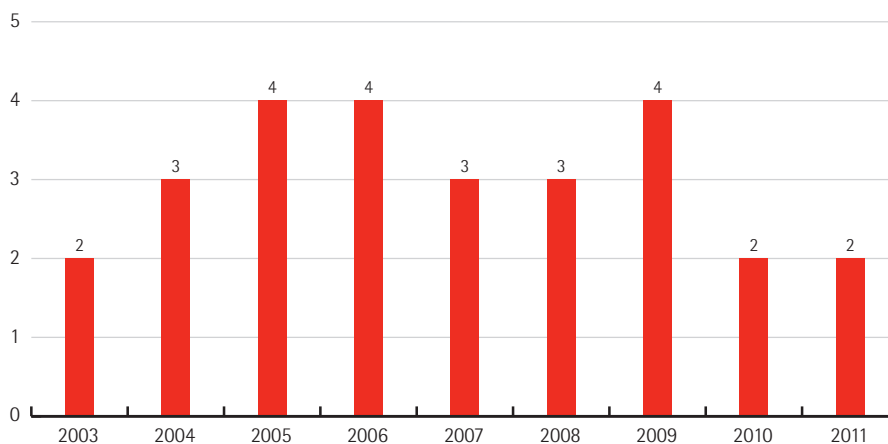
Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist
Visita de la Empresa Madrid Network Cluster. Energías renovables	Andrés López Mirón, Carlos Gómez Fernández	21/02/2011	5
Visita a la Unidad Veterinaria. Master Universitario de Medicina Clínica	Sergio Ferreira Cid	24/03/2011	1
Empesa- Editec	Andrés López Mirón	29/03/2011	3
Visita del Ayuntamiento de El Álamo	José Miguel Espadero Guillermo	07/10/2011	24
Universidad restry Fujian Agriculture	Andrés López Mirón	21/09/2011	8
Visita del Vic. Relaciones Internacionales	Andrés López Mirón	20/10/2011	4
Visita de los participantes en el congreso IberSIM 2011	José Miguel Espadero Guillermo	26/10/2011	12



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

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
IES Lope de Vega	1	1	1						
C. Educativo M ^a Inmaculada							2		
IES Palomeras Vallecas	1	2	2	2	2	2	2	2	2
C. Educativo Salesianos Atocha			1	2	1	1			
total	2	3	4	4	3	3	4	2	2

Número de alumnos en prácticas



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

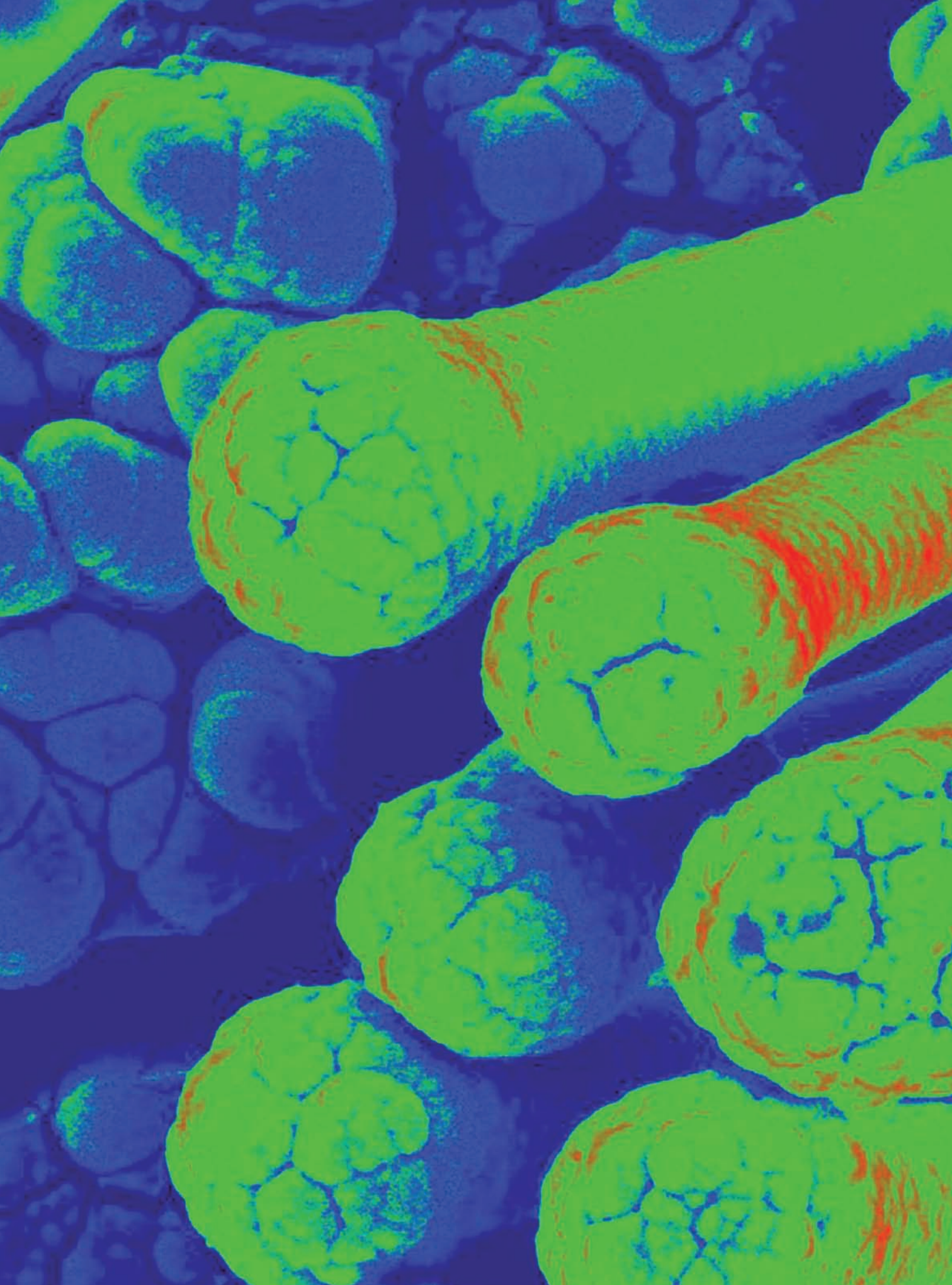
La Unidad de Energías Renovables de 16 kW pico de potencia instalada, está conectada al sistema eléctrico de la Universidad para el aprovechamiento de la energía generada. Estimando que la producción de 1 MW/h de energía renovable reduce la emisión de 0,75 Tn de CO₂ a la atmósfera, es fácil calcular 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 2011.

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

Las visitas realizadas desde el 01/01/11 hasta el 31/12/12 fue de **7.810** visitas. Este indicador es de nueva creación, por lo que no se dispone de datos anteriores.



10 años de apoyo tecnológico

capítulo

13

indicadores
resultados clave:
de servicios,
rentabilidad
científica y
económicos

INFORME
anual
2011

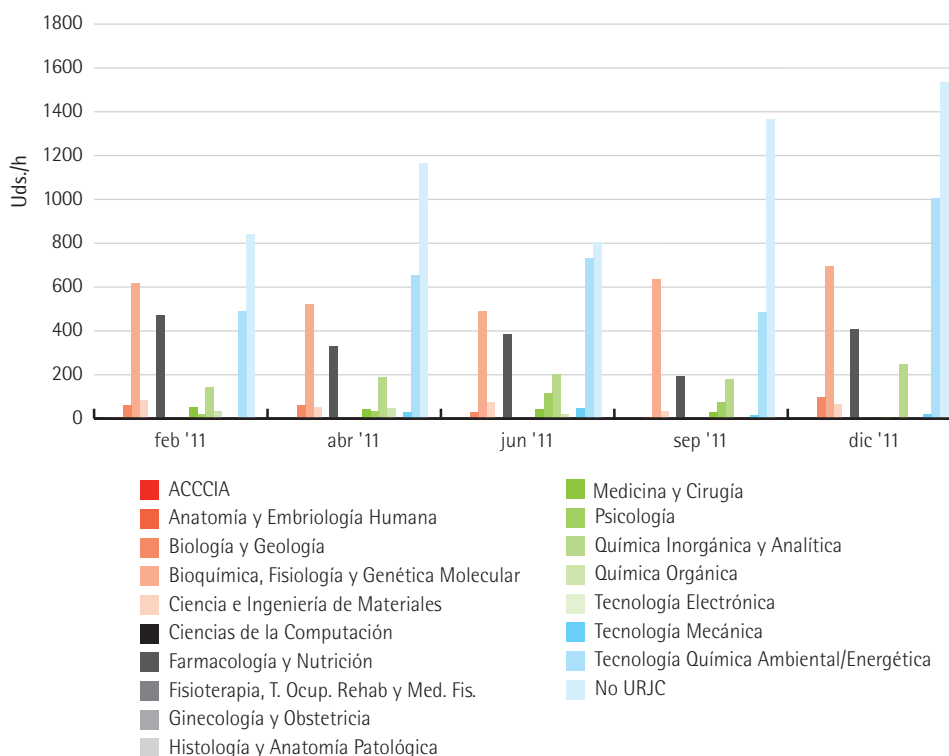
1. Utilización y Facturación de los Servicios por Áreas y Departamentos de la URJC y no URJC. Año 2011

página
83

Ind. 15. % uso de servicios del CAT por Áreas/Dptos URJC y clientes no URJC. Datos no tratados.
Ind. 16. % uso de servicios de cada Ud/Técnica por Área/Dptos URJC y no URJC al año. Datos no tratados.
Ind. 17. Unidades (horas, muestras, etc.) por Ud/Técnica al año.

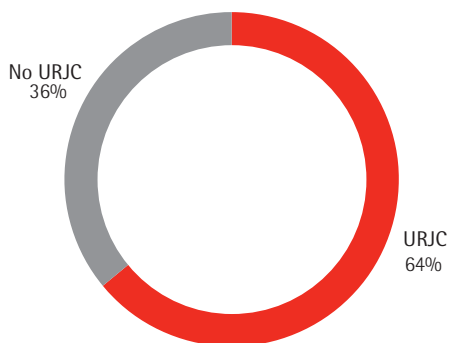
Total: 16.054,47 uds/hs

Utilización de los servicios

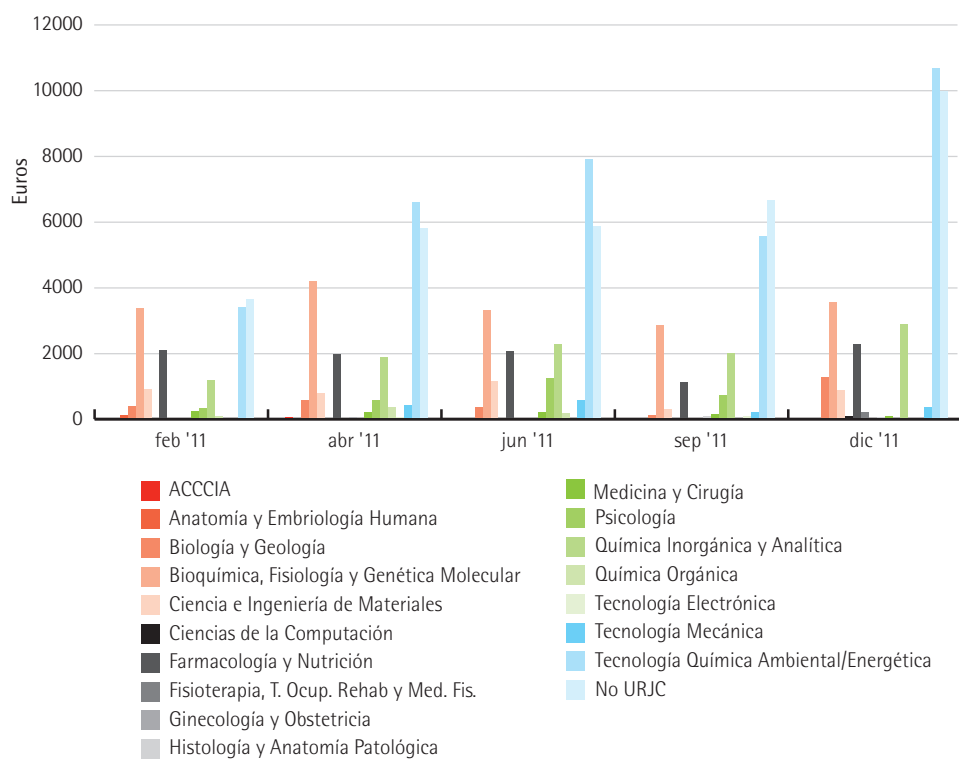




Porcentaje utilización servicios año 2011



Facturación de los servicios

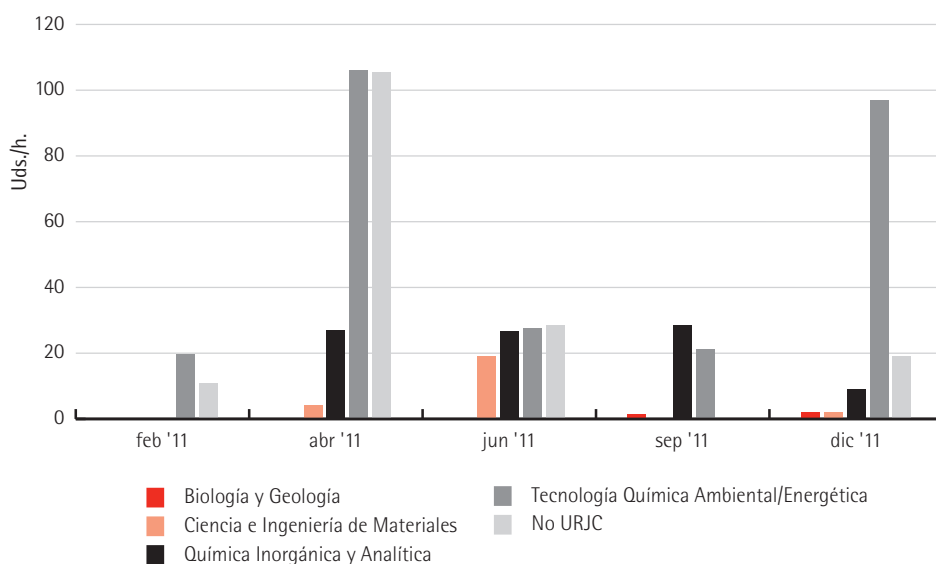


1.1. SEM y FEG

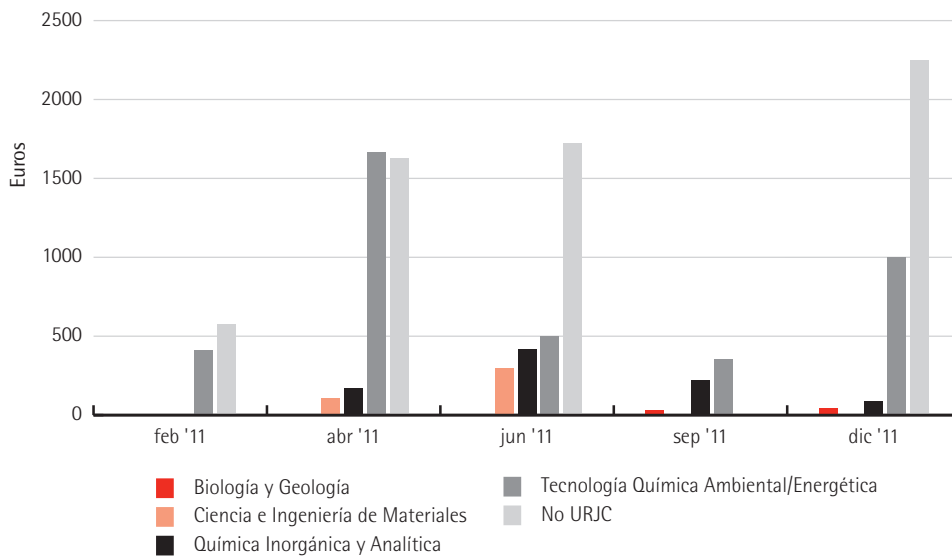
página
85

Total: 542,25 uds/hs

Utilización de los servicios



Facturación de los servicios

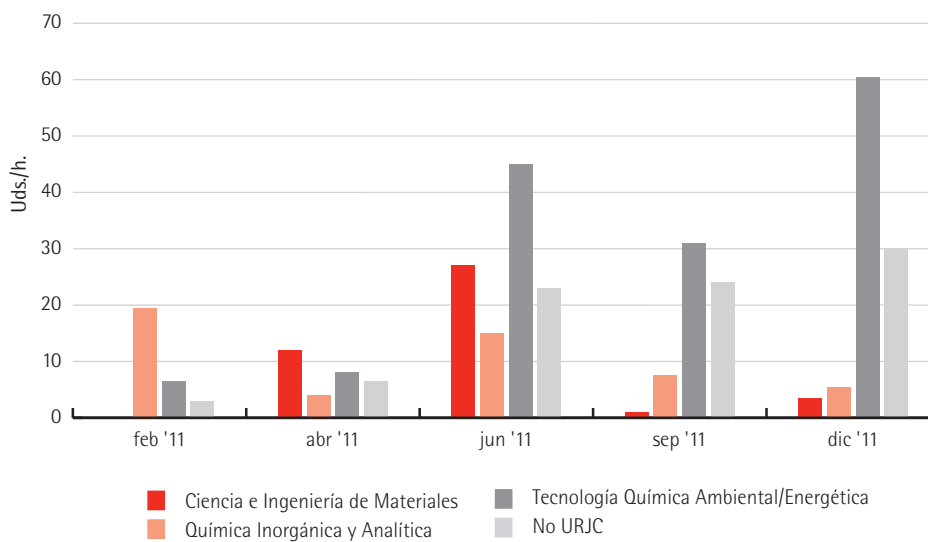




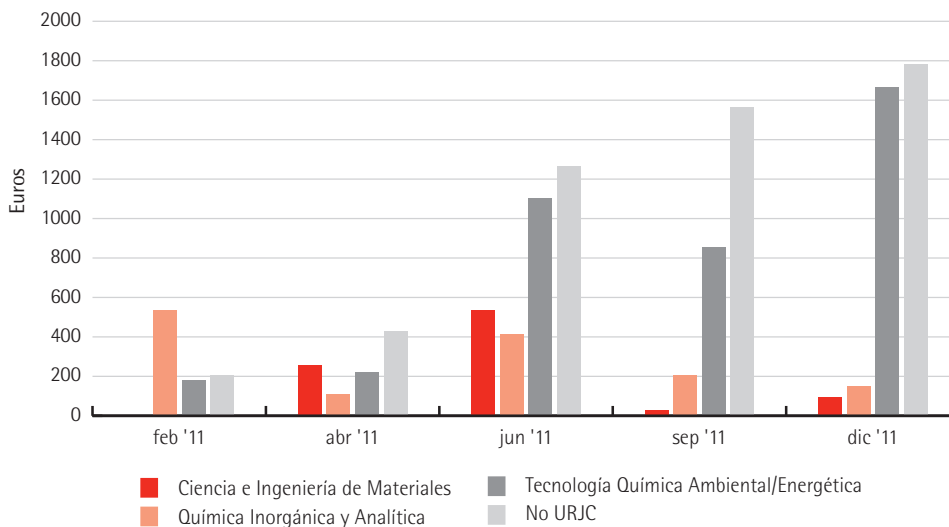
1.2. TEM

Total: 348,50 uds/hs

Utilización de los servicios



Facturación de los servicios

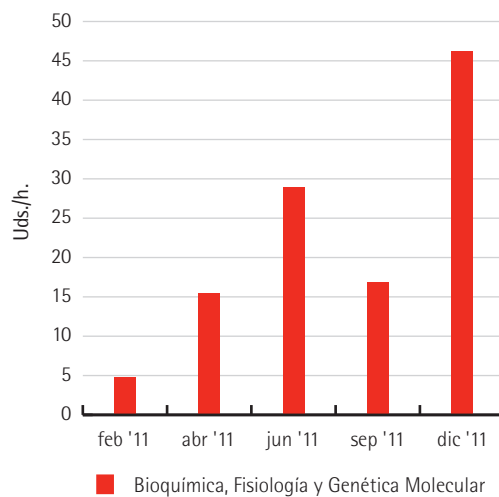


1.3. TEM-CS

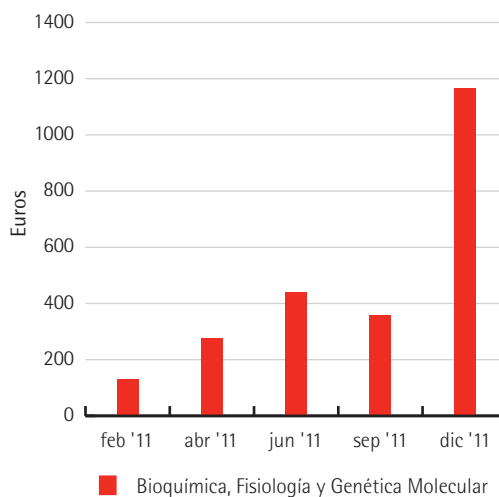
página
87

Total: 112,18 uds/hs

Utilización de los servicios



Facturación de los servicios

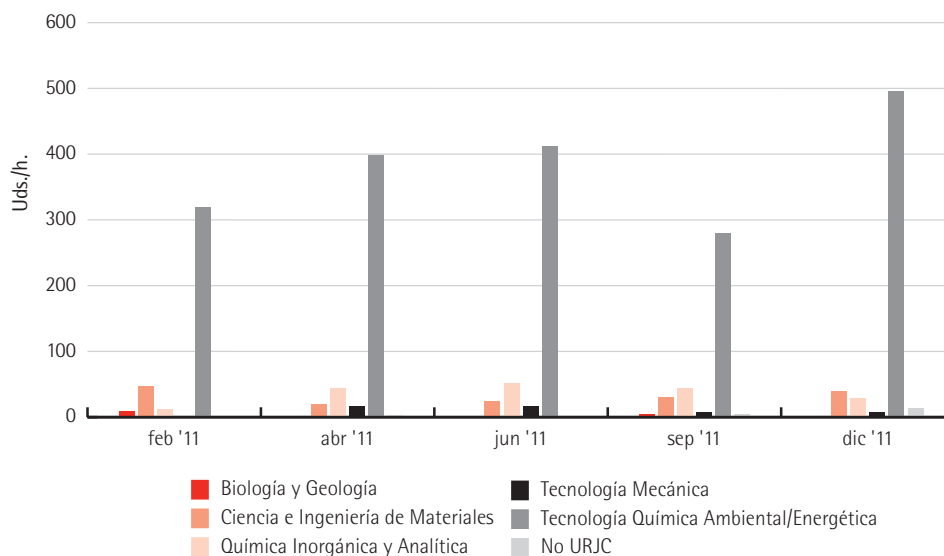




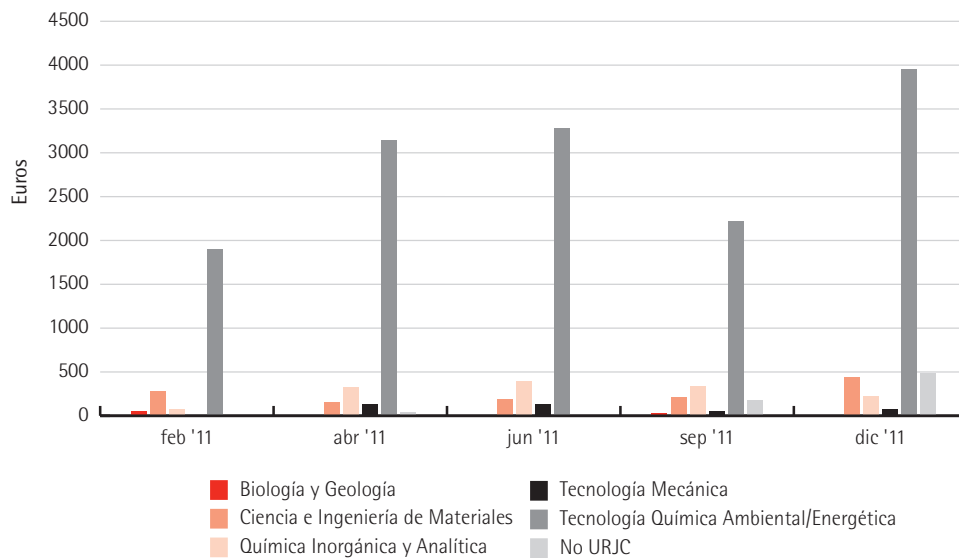
1.4. DRX y FRX

Total: 2.327 uds/hs

Utilización de los servicios



Facturación de los servicios

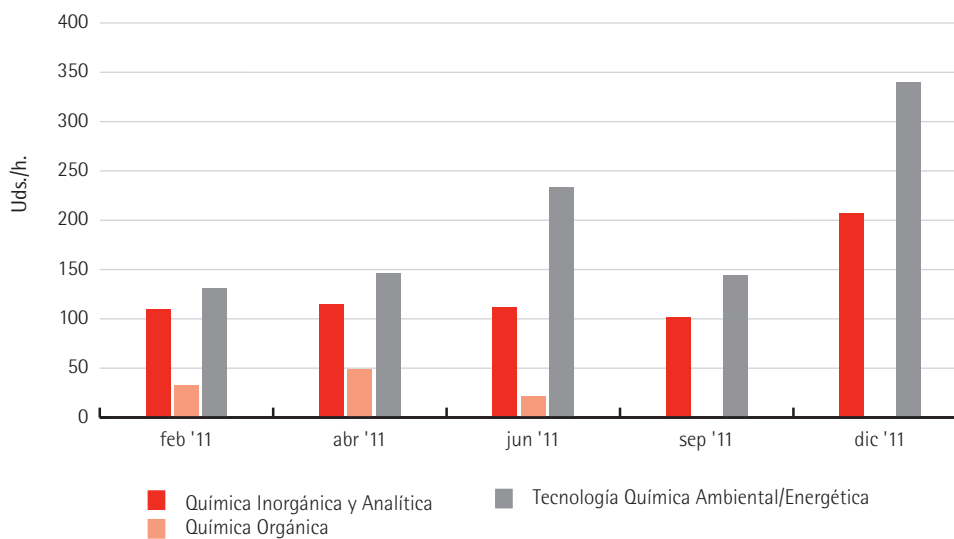


1.5. RMN

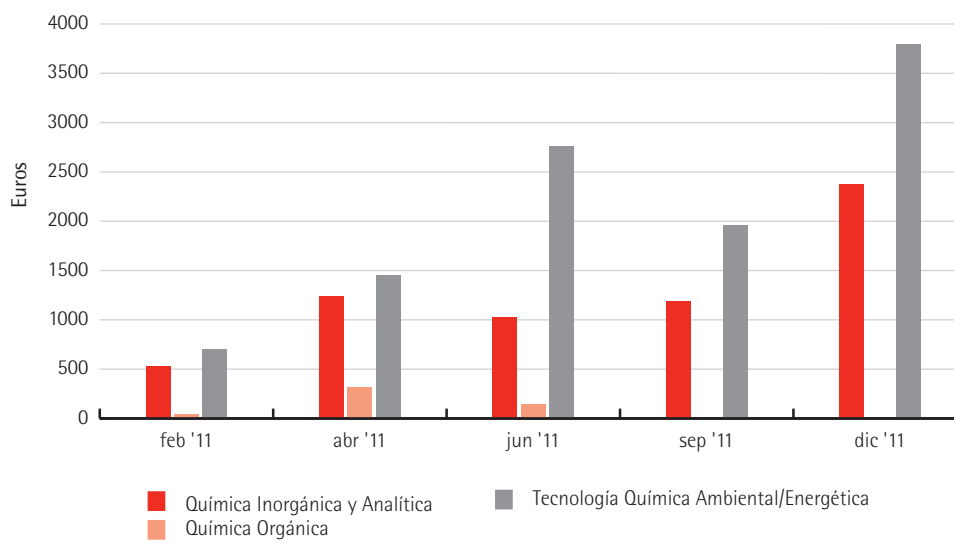
página
89

Total: 1.748,66 uds/hs

Utilización de los servicios



Facturación de los servicios



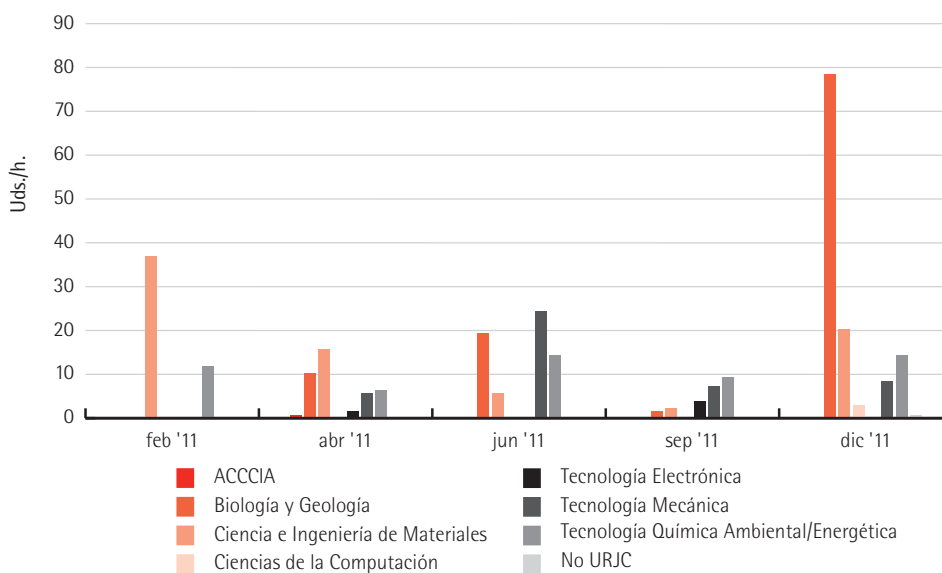


10 años de apoyo tecnológico

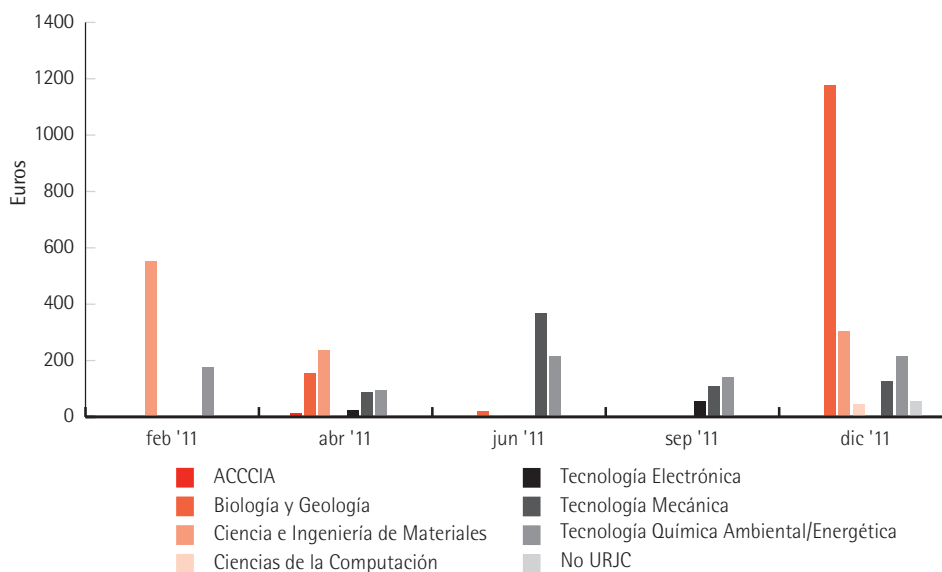
1.6. TM

Total: 301,86 uds/hs

Utilización de los servicios



Facturación de los servicios

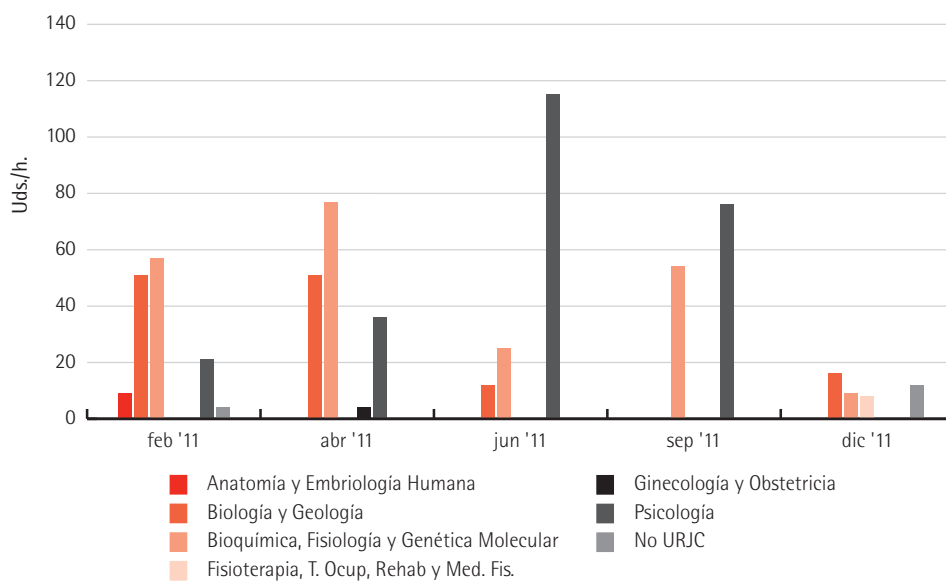


1.7. UG

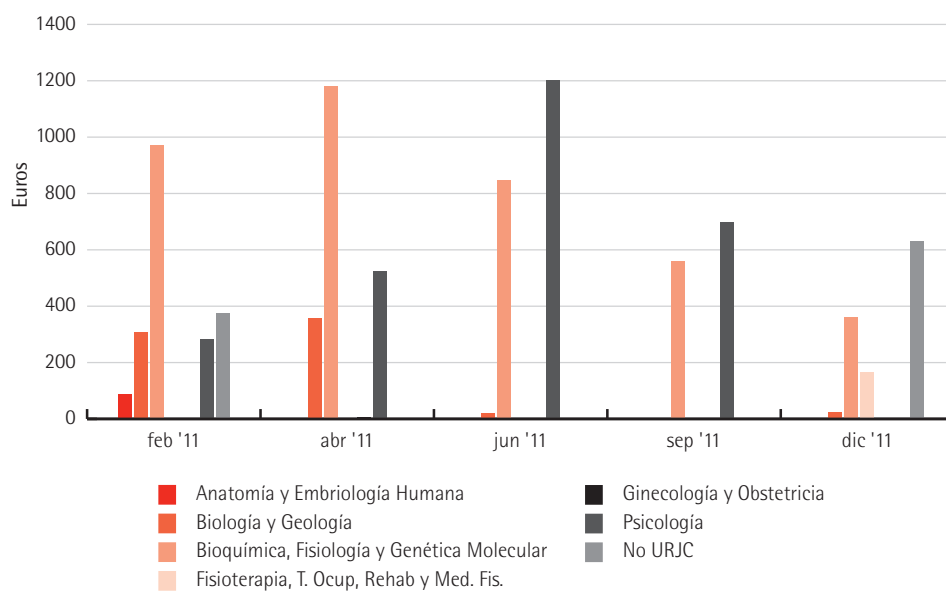
página
91

Total: 637 uds/hs

Utilización de los servicios



Facturación de los servicios

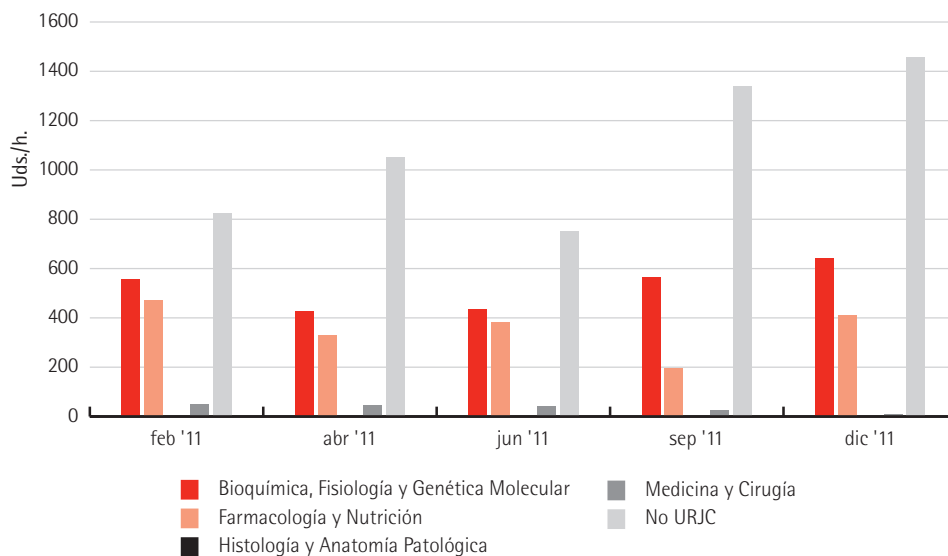




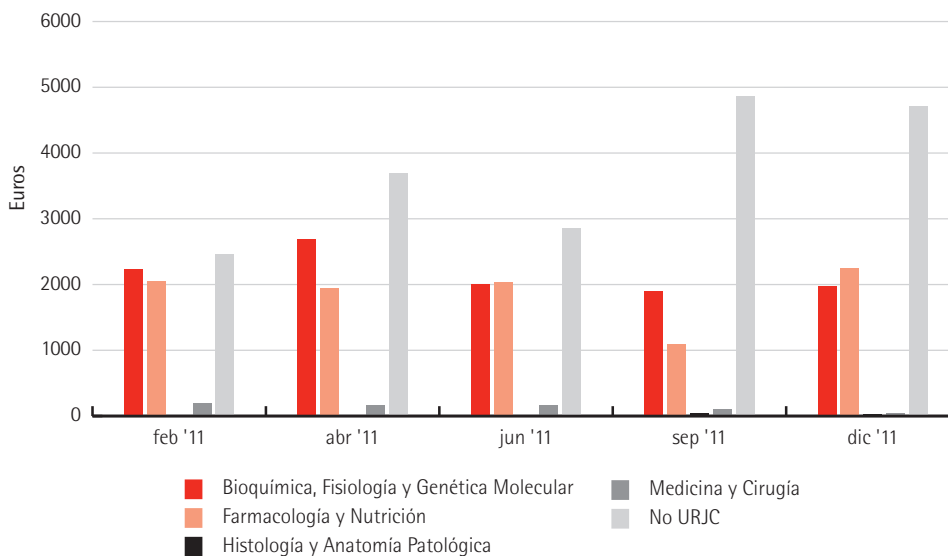
1.8. UV

Total: 10.037,02 uds/hs

Utilización de los servicios



Facturación de los servicios



2. Rentabilidad Científica

página
93

Ind. 18. Participación en publicaciones/año.

Ind. 19. Participación en congresos/año.

Ind. 20. Proyectos fin de carrera/año.

Ind. 21. 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	2	1
Departamento de Biología y Geología	5	2
Departamento de Bioquímica, Fisiología y Genética Molecular	7	10
Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales	7	14
Departamento de Farmacología y Nutrición	5	17
Departamento de Química Inorgánica y Analítica	15	18
Departamento de Tecnología Electrónica	8	16
Departamento de Tecnología Química y Ambiental	27	47
Departamento de Tecnología Química y Energética	27	53
Departamento de Tecnología Mecánica	9	12
Total	112	190

Para consulta del listado completo, ver ANEXO 1.

2.2. Indicadores de la rentabilidad docente

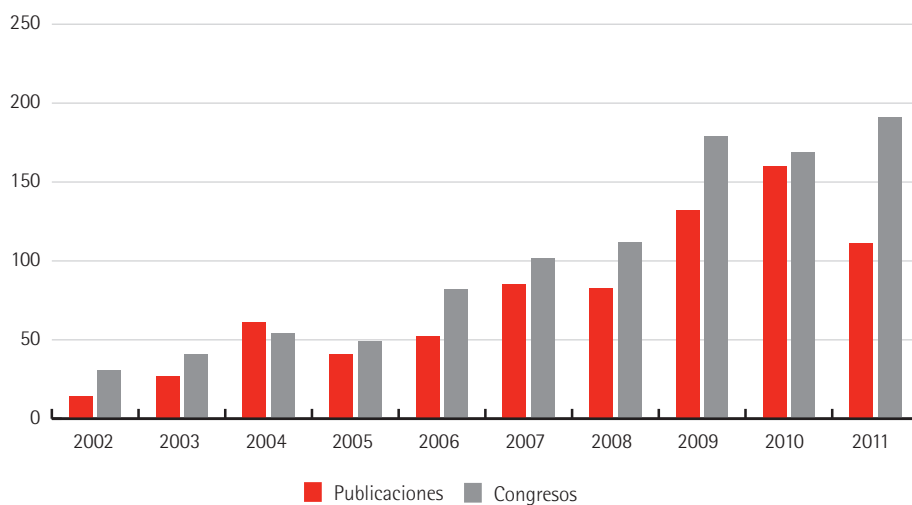
Departamento / Área	Alumnos Prácticas	Proyectos Fin de carrera o Fin de Master	Tesis leídas o en curso
Departamento de Arquitectura de Computadores y Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	-	2	-
Departamento de Biología y Geología	-	-	1
Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales	20	18	2
Departamento de Farmacología y Nutrición	6	-	19
Departamento de Química Inorgánica y Analítica	-	11	1
Departamento de Tecnología Electrónica	-	-	-
Departamento de Tecnología Química y Ambiental	175	51	4
Departamento de Tecnología Química y Energética	175	51	2
Departamento de Tecnología Mecánica	-	10	-
Total	376	143	29

Para consulta del listado completo, ver ANEXO 1.

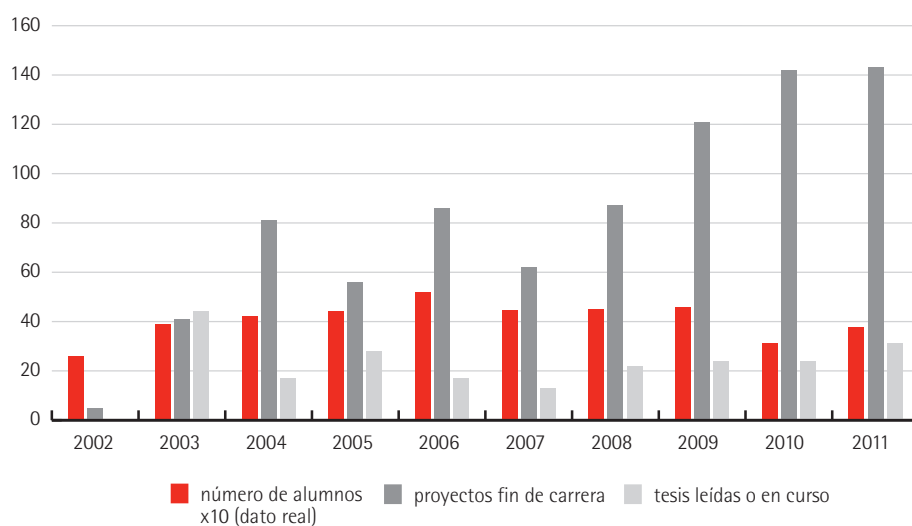


2.3. Evolución histórica de la contribución científica 2002-2011

Histórico indicadores rentabilidad investigadora



Histórico indicadores rentabilidad docente



3. Rentabilidad Económica

página
95

Ind. 22. Gastos anuales.
Ind. 23. Gasto por técnica/año.
Ind. 24. Facturación total/año.
Ind. 25. Facturación por técnica/año.
Ind. 26. Retorno del presupuesto anual.

3.1. Presupuesto y gastos en el año 2011

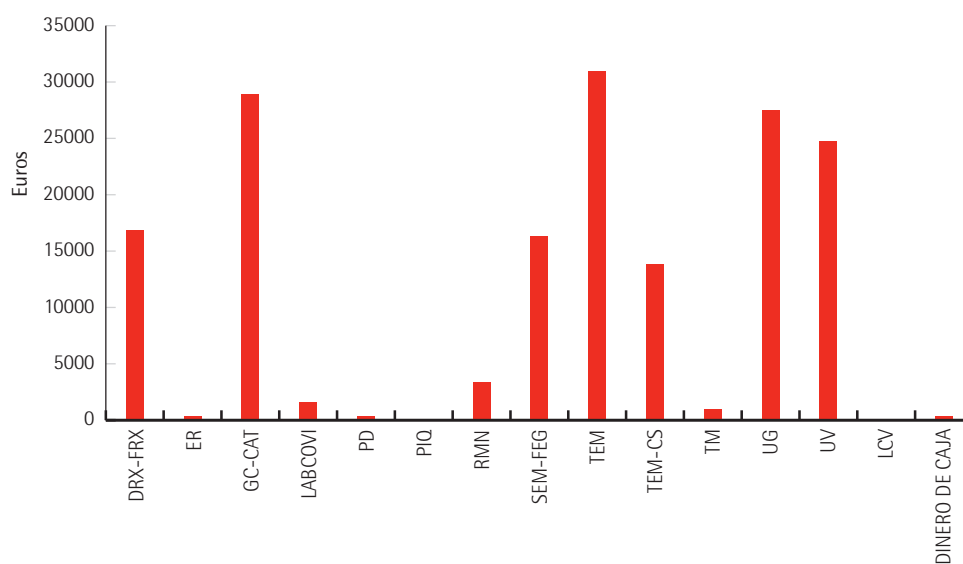
	Crédito total	Gasto imputado	Saldo
Capítulo 2			
Rep. otro inmovilizado material	67.960,00	67.799,77	160,23
Suministros	65.612,00	64.065,00	1.547,00
Otros trabajos por empresas	0,00	951,48	-951,48
Dietas	1.079,00	527,63	551,37
Locomoción	0,00	391,56	-391,56
Formación	1.349,00	930,70	418,30
Capítulo 6			
Equip. Proc. Información	4.000,00	2.302,72	1.697,28
Otro Inmov. Material	5.327,00	3.572,80	1.754,40
Inmovilizado Inmaterial	4.672,80	3.960,00	712,80
TOTAL	150.000,00	144.501,66	5.498,34
	Crédito total	Gasto imputado	Saldo
Capítulo 6 30G11NCAT1			
Instalaciones Técnicas		5.000,00	
Mobiliario y enseres		6.181,00	
Otro inmovilizado material		8.800,00	
Material suministro y otros		1.406,50	
TOTAL		21.387,50	
TOTAL CAT		165.889,16	



3.2. Resumen de gastos por técnicas o unidades

2011 - DRX-FRX	16.809,33
2011 - ER	337,01
2011 - GC-CAT	28.902,92
2011 - LBCOVI	1.582,20
2011 - PD	329,09
2011 - PIQ	
2011 - RMN	3.382,85
2011 - SEM-FEG	16.299,44
2011 - TEM	30.961,10
2011 - TEM-CS	13.789,54
2011 - TM	947,07
2011 - UG	27.460,07
2011 - UV	24.734,47
2011 - LCV	36,64
Dinero de caja	317,43
Total	165.889,16

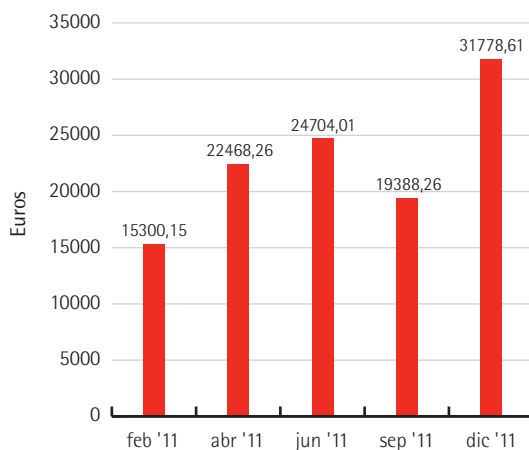
Resumen de gastos por técnicas o unidades



3.3. Datos de facturación año 2011

página
97

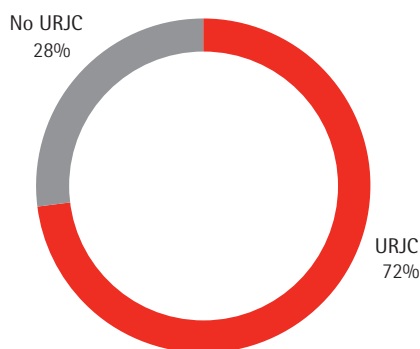
Datos de facturación año 2011



Total ingresos	114.126,57 €
Total URJC	82.381,08 €
Total no URJC	31.745,49 €

3.4. Porcentaje facturación año 2011

Porcentaje facturación año 2011



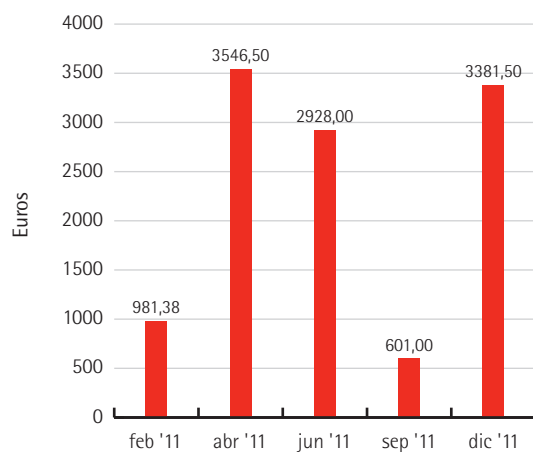


3.5. Datos de facturación por técnica año 2011

SEM Y FEG

Total: 11.438,38 €

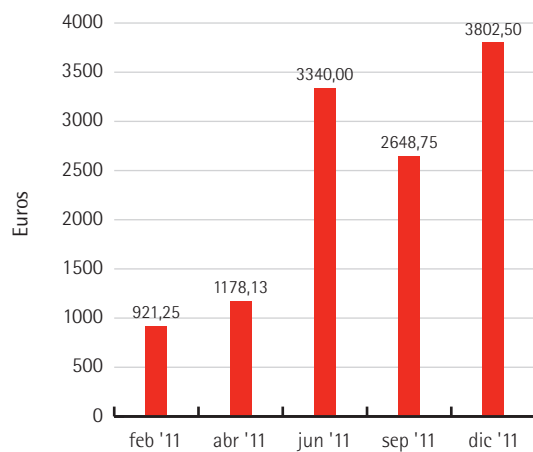
SEM y FEG



TEM

Total: 11.890,63 €

TEM

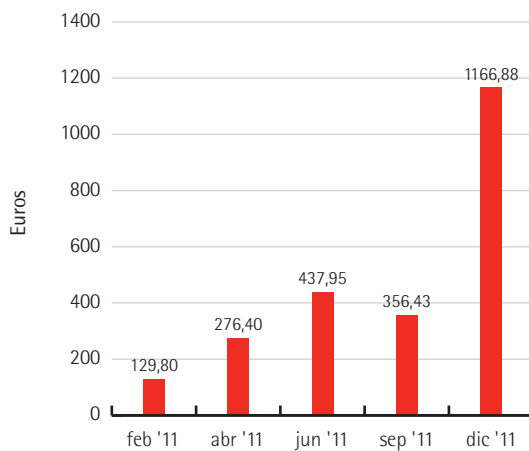


TEM-CS

Total: 2.367,46 €

página
99

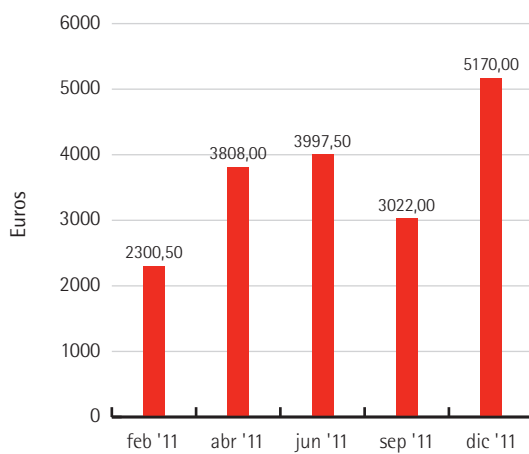
TEM-CS



DRX Y FRX

Total: 18.298,00 €

DRX y FRX





10 años de apoyo tecnológico

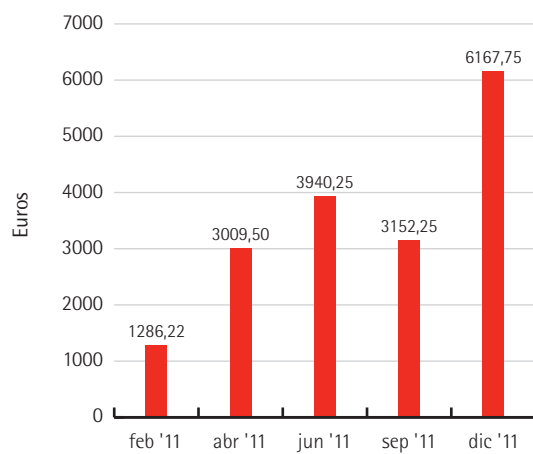
CAPÍTULO 13

Indicadores resultados clave: de servicios, rentabilidad científica y económicos

RMN

Total: 17.555,97 €

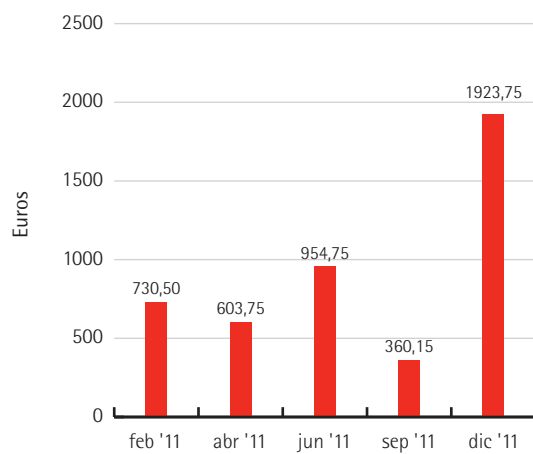
RMN



TM

Total: 4.572,90 €

TM



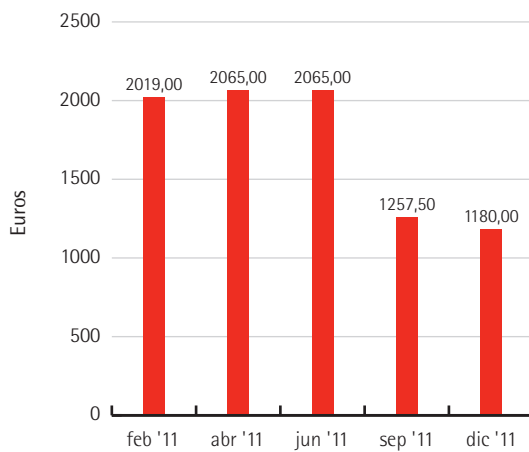
UG

Total: 8.586,50 €

página
101



UG

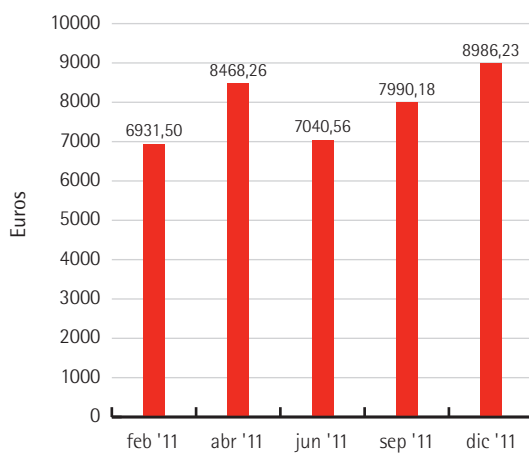


UV

Total: 39.416,73 €



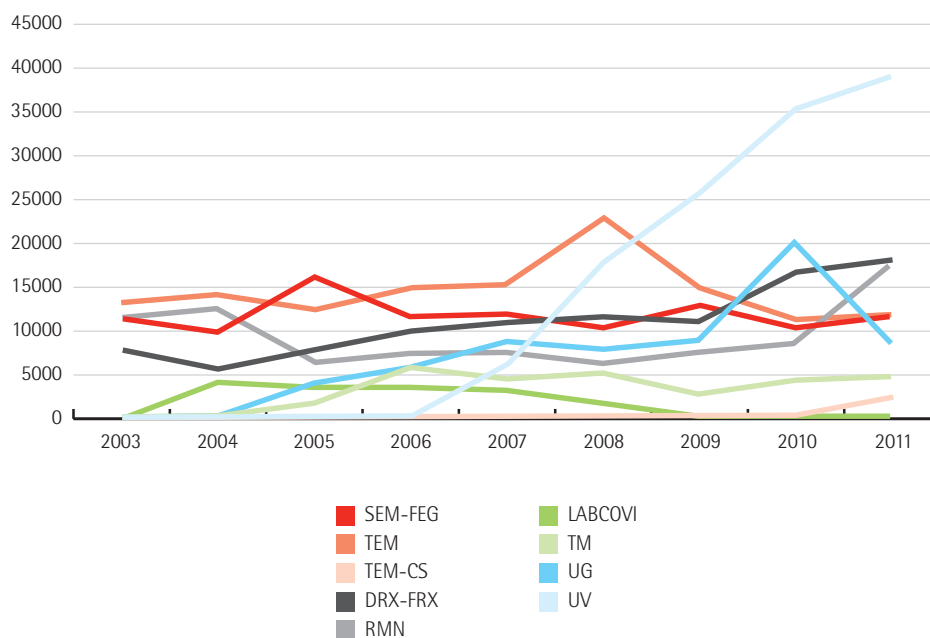
UV





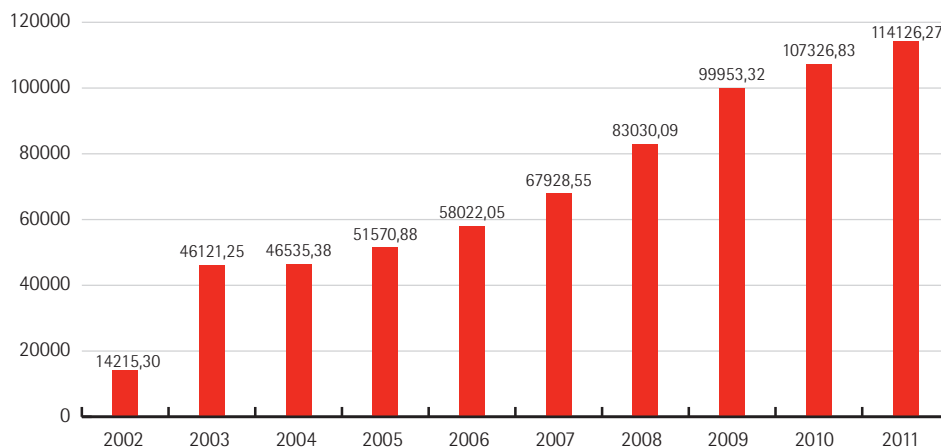
3.6. Evolución de la facturación de los servicios

Evolución facturación servicios

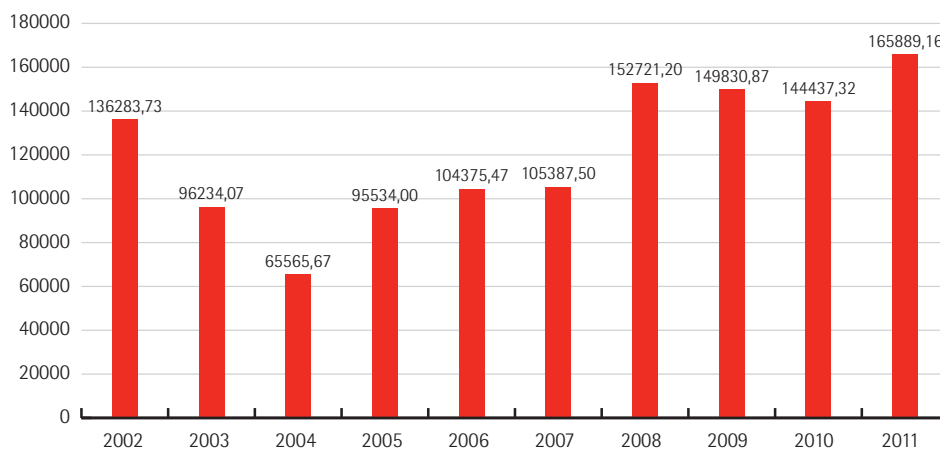


3.7. Histórico económico 2002-2011

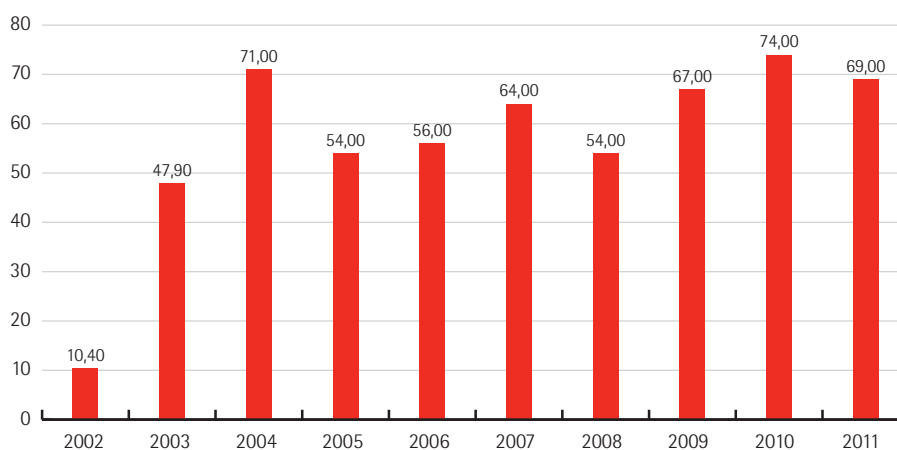
Facturación anual



Gastos anuales



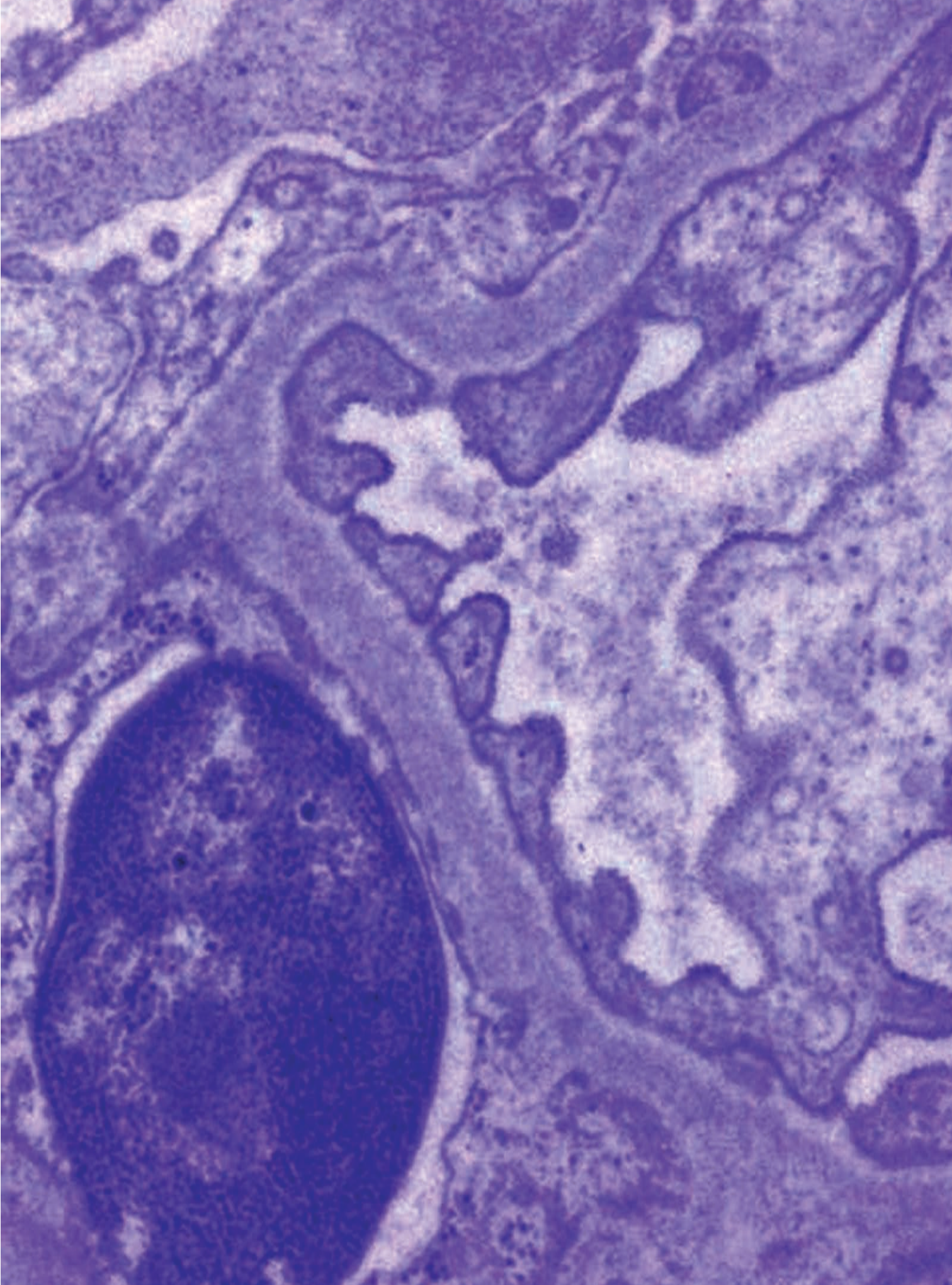
Retorno anual





3.8. Presupuesto para el año 2012

Concepto	Crédito inicial
Capítulo 2	
219. Reparación otro inmovilizado material.	67.460,00
221. Suministros.	66.112,00
230. Dietas.	1.079,00
260. Formación.	1.349,00
Capítulo 6	
624. Equipos para procesos de información.	4.000,00
626. Otro inmovilizado material.	10.000,00
TOTAL	150.000,00



10 años de apoyo tecnológico

anexo

1

listado de
publicaciones,
congresos, PFC
y tesis doctorales

INFORME
anual
2011

1. Departamento de Arquitectura de Computadores y Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (DATCCCIA). Grupo de Modelado y Realidad Virtual – GMRV

página
107

1.1. Publicaciones

1. **Autores:** Miguel, Eder and Otaduy, Miguel A.,
Título: Efficient Simulation of Contact between Rigid and Deformable Objects
Revista/Congreso: ECCOMAS - Multibody Dynamics
Fecha: 2011
URL: <http://www.gmr.es/Publications/2011/MO11>
2. **Autores:** Luis Pastor, Ángel Rodríguez, Sofía Bayona, Susana Mata, Juan Pedro Brito, Luis Miguel Serrano, José Miguel Espadero.
Título: Video para la visualización de neuronas
Proyecto: Cajal Blue Brain
URL: <http://cajalbbp.cesvima.upm.es/>

1.2. Congresos

1. **Autores:** Gascón, Jorge; Bayona, José M.; Espadero, José Miguel; Otaduy, Miguel A.
Título: BlenderCAVE: Easy VR Authoring for Multi-Screen Displays
Congreso: SIACG 2011: V IBERO-AMERICAN SYMPOSIUM IN COMPUTER GRAPHICS,
Año: 2011
Url: <http://www.gmr.es/Publications/2011/GBEO11>

1.3. Proyectos de fin de carrera

1. **Título:** Integración del modelo de Lamborghini Gallardo en el motor EON para entornos CAVE (título provisional)
Autor: Ángel Pareja León
Tutores: Álvaro G. Pérez Molero y Luis Miguel Serrano Gómez
2. **Título:** Simulador Virtual de Rifle de Asalto HK-G36.
Autor: David Rosillo.
Tutores: José San Martín, Carlos Garre
Fecha: Julio 2011



2. Departamento de Biología y Geología

2.1. Publicaciones

Internacionales

1. Milla R, Escudero A, Iriondo JM. Congruence between geographic range distribution and local competitive ability of two *Lupinus* species. «American Journal of Botany» 98: 1456-1464, 2011.
2. García-Palacios, P., F. T. Maestre & A. Gallardo. *Soil nutrient heterogeneity modulates ecosystem responses to changes in the identity and richness of plant functional groups*. "Journal of Ecology", 99, 551-562. Wiley-Blackwell. Reino Unido, 2011.
3. García-Palacios, P., M. A. Bowker, F. T. Maestre, S. Soliveres, A. Escudero, F. Valladares & J. Papadopoulos. Ecosystem development in roadside grasslands: biotic control, plant-soil interactions and dispersal limitations. "Ecological Applications", 21, 2806-2821. Allen Press. Estados Unidos, 2011.
4. Castillo-Monroy, A. P., F. T. Maestre, A. Rey, S. Soliveres & P. García-Palacios. *Biological soil crusts are the main contributor to soil CO₂ efflux and modulate its spatio-temporal variability in a semi-arid ecosystem*. "Ecosystems", 14, 835-847. Springer. Alemania, 2011.
5. García-Palacios, P., M. A. Bowker, S. J. Chapman, F. T. Maestre, S. Soliveres, A. Gallardo, F. Valladares, C. Guerrero & A. Escudero. *Early-successional vegetation changes after roadside prairie restoration modify processes related with soil functioning by changing microbial functional diversity*. "Soil Biology & Biochemistry", 43, 1245-1253. Elsevier. Holanda, 2011.

2.2. Congresos

Nacionales

1. **Ponentes:** Escribano-Ávila, Gema; Sanz Pérez, Virginia; Pías, Beatriz; Virgós, Emilio; Valladares, Fernando; Escudero, Adrián
Título: Evaluating dispersal assemblage quality by differential germination success in the Spanish juniper 12th European Ecological Federation Congress. Ávila, España. 25-29 de Septiembre de 2011.

Internacionales

1. **Ecoflor Ponentes:** Samuel Prieto Benítez y Luis Giménez Benavides.
Título: Síndromes de polinización en *Silene*. Evolución de las interacciones polinizador-depredador con *Hadena*. Toledo, Febrero 2011.

2.3. Tesis Doctorales leídas durante el curso 2010/11

1. Andrea del Pilar Castillo Monroy. *Ecología funcional de la costra biológica en ambientes semiáridos gip-sícolas de la Península Ibérica*. Fernando Tomás Maestre Gil. 16 de noviembre de 2010.

3. Departamento de Bioquímica, Fisiología y Genética Molecular

página
109

3.1. Publicaciones

Nacionales

1. G Medina-Gómez y A Vidal-Puig. Fisiopatología de la Obesidad. "La expandabilidad" del tejido adiposo y su relevancia fisiopatológica. La obesidad. Pandemia del siglo XXI. Editores: Dr. Manuel Serrano Ríos y Dr. Luis Pablo Rodríguez Rodríguez. Monografía Real Academia de Medicina. 2011.
2. Obesity, adipogenesis and insulin resistance. Ros Pérez M, Medina-Gómez G. Endocrino Nutr. 2011 Aug-Sep; 58(7):360-9. Epub 2011 Jul 22. Spanish.

Internacionales

1. Lauzurica N, Garcia L, Pinto S, Fuentes J Ay Delgado M. Changes in NPY and POMC but not in serotonin transporter following a restricted feeding/depletion protocol in rats. Brain Res. 1313, 103-112 (2010). Elena Bonzón-Kulichenko, Teresa Fernández-Agulló, Eduardo Moltó, Rosario Serrano, Alejandro Fernández, Manuel Ros, José M. Carrascosa, Carmen Arribas, Carmen Martínez, Antonio Andrés, and Nilda Gallardo. Regulation of Insulin-Stimulated Glucose Uptake in Rat White Adipose Tissue upon Chronic Central Leptin Infusion: Effects on Adiposity. Endocrinology, April 2011, 152(4)
2. Daniel Horrillo, Johanna Sierra, Carmen Arribas, Miriam Garcia-San Frutos, José M. Carrascosa, Nuria Lauzurica, Teresa Fernández-Agulló and Manuel Ros "Age-associated development of inflammation in Wistar rats: Effects of caloric restriction" Arch Physiol and Biochem. 1-11 (2011)
3. Christian Riehle, Adam R Wende, Vlad G Zaha, Karla Maria Pires, Benjamin W E, Curtis Olsen, Heiko Bugger, Jonathan Buchanan, Xiaohui Wang, Annie Bello Moura, Torsten Doenst, Gema Medina-Gomez, Sheldon E Litwin, Christopher J Lelliott, Antonio Vidal-Puig and Dale Abel. PGC-1beta Deficiency Accelerates the Transition to Heart Failure in Pressure Overload. Circulation research. September 16, 2011.
4. Furieri LB, Galan M, Avendaño MS, Garcia-Redondo AB, Aguado A, Martinez S, Cachofeiro V, Bartolomé MV, Alonso M, Vassallo D, Salaiques M. Endothelial dysfunction of rat coronary arteries after exposition to low concentration of mercury is ROS dependent. *British Journal of Pharmacology* 162(8):1819-31, 2011.
5. Galan M, Miguel M, Beltran A, Rodriguez C, Garcia-Redondo AB, Alonso MJ, Martinez-González J, Salaiques M. Angiotensin II differentially affects Interleukin-1, induced cyclooxygenase-2, microsomal prostaglandin E₂ synthase-1 and prostacyclin synthases expression in adventitial fibroblasts. *Journal of Hypertension* 29(3):529-36, 2011.



3.2. Congresos

Nacionales

1. M. Raducu, O. Fano, B. García, M. Rubio, A. Izquierdo, O. de Luis, H. Zimman, B. Loeyes, V. Lopez, N. Cuenca, A. Coloma, J. Martín-Nieto, J. Cruces. *Identificación de alteraciones en la región reguladora del gen POMGnT1 causantes de distroglicanopatías*. Póster. XXVI Congreso Nacional de Genética Humana de la AEGH. Murcia (España). Marzo, 2011.
2. O. Fano, M. Raducu, H. Kristen, M. Rubio, A. Izquierdo, O. de Luis, H. Zimman, L. Campello, A. Coloma, J. Martín-Nieto, J. Cruces. *Estudio de los dominios funcionales de Fukutina y FKRPy su implicación en distroglicanopatías*. Póster. XXVI Congreso Nacional de Genética Humana de la AEGH. Murcia (España). Marzo, 2011.
3. C. Martínez-García, A. Izquierdo, V. Velagapudi, Y. Vivas, I. Velasco, M. Campbell, M. Oresic, A. Vidal-Puig and G. Medina-Gomez. Efectos de glucolipototoxicidad en la patogénesis renal durante el desarrollo de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Comunicación oral. 53 Congreso de la sociedad española de endocrinología y nutrición. *Endocrinol Nutr.* 2011; 58 :5-7 - vol. 58 núm. Esp. Congreso. Mayo, 2011, Santiago de Compostela
4. Teresa Fernández Agulló Funcionalidad del sistema serotoninérgico durante el envejecimiento: efecto de la restricción nutricional XIV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neurociencia Salamanca. 28-30 Septiembre 2011.

Internacionales

1. R. Hernanz, Á. Martín, J. V. Pérez-Girón, R. Palacios, M. Salas, M. J. Alonso. Pioglitazone treatment increases PGI₂ production from COX-2 and reduces oxidative stress in mesenteric arteries from hypertensive rats. 10th ISRA Meeting, Rebuild (Dinamarca), 8-12 Mayo, 2011.
2. Izquierdo, C. Martínez-García, V. Velagapudi, Y. Vivas, I. Velasco, M. Campbell, M. Oresic, A. Vidal-Puig and G. Medina-Gomez. Effects of glucolipototoxicity in the renal pathogenesis during the development of Type 2 Diabetes. Poster. Lipid Biology and Lipotoxicity. Keynote Conference. May 2011, Killarney, Ireland.
3. C. Martínez-García, A. Izquierdo, V. Velagapudi, Y. Vivas, I. Velasco, M. Campbell, M. Oresic, A. Vidal-Puig and G. Medina-Gomez. The role of glucolipototoxicity in the renal pathogenesis associated with metabolic syndrome. Poster. 4th International Congress on Prediabetes and the Metabolic Syndrome *Journal of Diabetes, volume 3 supplement 1 April 2011. Madrid*
4. María Teresa Barrús. Morphological changes in pancreatic islets of ageing rats: effects of food restriction (María Teresa Barrús). 4th International Prediabetes and Metabolic Syndrome. Madrid. Del 6 al 9 de abril de 2011
5. Daniel Horrillo. Changes in liver during elderly and insulin resistance: effects of stellate cells 4th International Prediabetes and Metabolic Syndrome. Madrid. Del 6 al 9 de abril de 2011
6. Miriam García San Frutos. Hypothalamic proinflammatory pathways in Wistar rats: effect of food restriction 4th International Prediabetes and Metabolic Syndrome. Madrid. Del 6 al 9 de abril de 2011

4. Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales

página
111

4.1. Publicaciones

1. Lozano-Pérez S., Rodrigo P., Gontard Lionel C. *Three dimensional characterization of stress corrosion cracks*. Journal of Nuclear Materials, 408, 289-295. 2011
2. Shih Shao-Ju, Rodrigo P., Li Guo-qiang, Chen Chin-Yi, Lozano-Pérez S.: *Characterization of Mesoporosity in Ceria Particles Using Electron Microscopy*. "Microscopy and Microanalysis", 17, 53-60.. 2011
3. López A.J., Ureña A., Rams J.: *Sol-gel coatings of low sintering temperature for corrosion protection of ZE41 magnesium alloy*. Surface and Coatings Technology. 205, 4183-4191. 2011
4. Sánchez M., Rams J., Campo M., Jiménez-Suárez A., Ureña A.: *Characterization of carbon nanofiber/epoxy nanocomposites by the nanoindentation technique*. Composites Part B: Engineering, 42 (4), 638-644. 2011
5. López A.J., Ureña A., Rams J.: *Wear improvement of sol-gel silica coatings on A380/SiCp aluminium composite substrate by diode laser sintering*. Journal of Materials & Design, 32, 3685-3875. 2011
6. López A.J., Rodrigo P., Torres B., Rams J.: *Dry sliding wear behaviour of ZE41A magnesium alloy*. Wear, 271, 2836-2844. 2011

7. G. Prolongo S., R. Gude M., Ureña A.: *Improving the flexural and thermo-mechanical properties of amino-functionalized carbon nanotube/epoxy composites by using a pre-curing treatment*. Composites Science and Technology, 71, 765-771. 2011.

4.2. Congresos

Nacionales

1. G. Prolongo S., Sánchez M., López A.J.: *Materials Science and Engineering: New teaching methodologies*. II Jornadas en Innovación y TIC Educativas –JITICE 2011. Madrid. Febrero 2011
2. López A.J., Torres B., Rodrigo P., Campo M., Taltavull C., Rams J.: *Comportamiento a desgaste de recubrimientos Al/SiCp generados mediante proyección térmica de alta velocidad (HVOF) sobre aleación magnesio-zinc (ZE41A)*. IX Congreso Nacional de Materiales Compuestos. Gerona. Julio 2011
3. Rodrigo P., Campo M., Torres B., López M.D., Rams J., Ureña A.: *Influencia del método de fabricación en el comportamiento a corrosión de materiales compuestos AA6061 reforzados con SiCp recubiertas por sol-gel*. IX Congreso Nacional de Materiales Compuestos – MATCOMP11. Gerona. Julio 2011

4. Chaos-Morán R., Ureña A., Kenny J.M.: *Evaluación de la técnica de espectroscopia de impedancia como método de estudio microestructural de una resina epoxi reforzada con nanofibras de carbono*. IX Congreso Nacional de Materiales Compuestos – MATCOMP11. Gerona. Julio 2011
5. R. Gude M., G. Prolongo S., Zuazo M., Ureña A.: *Estudio del comportamiento de nanocomposites de matriz epoxi en medios húmedos agresivos*. IX Congreso Nacional de Materiales Compuestos – MATCOMP11. Gerona. Julio 2011
6. G. Prolongo S., Gil B., Del Rosario G., R. Gude M., Ureña A.: *Diferentes técnicas de dispersión de nanoreforzos de carbono en resinas termoes- tables*. IX Congreso Nacional de Materiales Compuestos – MATCOMP11. Gerona. Julio 2011
7. Jiménez-Suárez A., Campo M., Sánchez M., Ureña A., Gaztelumendi I., Markaide N.: *Estudio comparativo de dos métodos de calandrado: control por tiempos y por número de etapas*. IX Congreso Nacional de Materiales Compuestos – MATCOMP11. Gerona. Julio 2011
8. Escalera M.D., Rodrigo P.: *Soldadura láser de material compuesto AA2009/SiC/15*. IX Congreso Nacional de Materiales Compuestos – MATCOMP11. Gerona. Julio 2011



9. Campo M., Jiménez-Suárez A., Sánchez M., Ureña A.: *Efecto de la funcionalización de CNTs en la resistencia interlaminar de los materiales multiescalares de fibra de carbono fabricados por VARIM*. IX Congreso Nacional de Materiales Compuestos – MATCOMP11. Gerona. Julio 2011
3. R. Gude M., G. Prolongo S., Peñalver J.C., Ureña A.: *Effect of the epoxy/amine stoichiometry on the properties of carbon nanotube/epoxy composites*. 10th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis. Oporto (Portugal). Julio 2011
5. **Título:** Generación y estudio a desgaste de recubrimientos compuestos Al/SiCp generados mediante proyección térmica de alta velocidad (HVOF) sobre aleación de Mg – Zn (ZE41)
Autor: Arantazu Núñez Cascajero
Directores: Antonio Julio López Galisteo; Joaquín Rams Ramos
Convocatoria: Julio 2011
Calificación: Notable

4.3. Proyectos fin de carrera

10. Sánchez M., Campo M., Jiménez-Suárez A., Ureña A.: *Monitorización de la salud estructural de materiales compuestos reforzados con fibra de vidrio mediante medidas de resistencia eléctrica*. IX Congreso Nacional de Materiales Compuestos – MATCOMP11. Gerona. Julio 2011
1. **Título:** Fabricación de recubrimientos de material compuesto de matriz de aluminio reforzados con MoSi₂ mediante HVOF
Autor: Jorge Bertomeu Pérez
Directoras: Belén Torres Barreiro, Mónica Campo Gómez
Convocatoria: Junio 2011
Calificación: Matrícula de Honor
6. **Título:** Reconstrucción de una pala de aerogenerador dañada: diseño y fabricación
Autor: Esther Vico Solano
Director: Alejandro Ureña Fernández
Convocatoria: Julio 2011
Calificación: Sobresaliente
11. Sánchez J., Lazcano S., Ureña A. Efectos de plasma atmosférico utilizado como tratamiento superficial para el encolado de laminados decompuesto epoxi/fibra de carbono con aplicaciones aeronáuticas. IX Congreso Nacional de Materiales Compuestos – MATCOMP11. Gerona. Julio 2011
2. **Título:** Fabricación de recubrimientos metálicos por proyección térmica: llama oxiacetilénica y HVOF
Autor: Fernando Pavón Martínez
Directores: Joaquín Rams y Belén Torres
Convocatoria: Junio 2011
Calificación: Sobresaliente
7. **Título:** Fabricación y caracterización de material compuesto multiescalar (CNF/GFRP) mediante proceso RTM
Autor: Oscar Bellido Fuentetaja
Director: María Sánchez Martínez; Alejandro Ureña Fernández
Convocatoria: Julio 2011
Calificación: Notable

Internacionales

1. G. Prolongo S., Sánchez M., López A.J.: *Materials Science and Engineering: New teaching methodologies*. II Jornadas de Innovación y TIC Educativas, JITICE 2011. Madrid. Febrero 2011
3. **Título:** Caracterización de materiales con refuerzo multiescalar fabricados por RTM
Autor: Roberto Milanés Gaillet
Directores: Mónica Campo Gómez, Alberto Jiménez Suárez
Convocatoria: Julio 2011
Calificación: Sobresaliente
8. **Título:** Optimización de la fabricación mediante ultrasonidos de recubrimientos sol-gel de sílice reforzados con nanotubos de carbono para aplicaciones frente a desgaste
Autor: Eva Santos Muñoz
Director: Antonio Julio López Galisteo
Convocatoria: Mayo 2011
Calificación: Notable
2. Sánchez M., G. Prolongo S., Jiménez-Suárez A., López A.J., Catalá M.: *Innovative Educational Project and Interdisciplinary Coordination in the context of European Higher Education Area in the field of Biomaterials*. International Technology, Educational and Development Conference, INTED 2011. Valencia. Marzo 2011
4. **Título:** Adhesivos epoxi nanorreforzados de alta conductividad eléctrica
Autor: Amparo Benac Earle
Directoras: Silvia González Prolongo, María Rodríguez Gude
Convocatoria: Julio 2011
Calificación: Notable
9. **Título:** Generación de recubrimientos Al/SiCp sobre aleación de magnesio ZE41 mediante proyección térmica de alta velocidad
Autor: Patricia Carral Olalla
Director: Antonio Julio López Galisteo
Convocatoria: Junio 2011
Calificación: Notable

10. Título: Caracterización de nanocomposites de matriz epoxi reforzada con nanofibras de carbono
Autor: Soraya Albuérne Jara
Directores: María Sánchez Martínez, Alberto Jiménez Suárez
Convocatoria: Junio 2011
Calificación: Notable

11. Título: Deposición de recubrimientos protectores frente a la erosión sobre laminados de material compuesto de fibra de carbono mediante proyección térmica de alta velocidad (HVOF)
Autor: Alberto González Arias
Director: Antonio Julio López Galisteo
Convocatoria: Junio 2011
Calificación: Notable

12. Título: Resistencia interlaminar de materiales compuestos multiescalares de fibra de carbono-nanotubos de carbono
Autor: Pilar Morón Serna
Directores: Mónica Campo Gómez, Alberto Jiménez Suárez
Convocatoria: Julio 2011
Calificación: Aprobado

13. Título: Caracterización y durabilidad de los materiales multiescalares de fibra de carbono con nanotubos de carbono fabricados por infusión con vacío (VARIM)
Autor: Josefina Menéndez Alberquilla
Directores: Alejandro Ureña Fernández, Mónica Campo Gómez,
Convocatoria: Julio 2011
Calificación: Aprobado

14. Título: Optimización del proceso de fabricación de recubrimientos de sílice dúplex sobre partículas de SiC para piezas de la industria del automóvil
Autor: Rebeca López Jiménez

Directoras: Mónica Campo Gómez, Pilar Rodrigo Herrero
Convocatoria: Julio 2011
Calificación: Aprobado

15. Título: Estudio del comportamiento frente a corrosión a elevadas temperaturas del acero 2.25Cr-1Mo en atmósferas contaminadas por CO₂

Autor: Marta Medina Alonso
Directores: María Victoria Utrilla Esteban, Manuel Proy Pérez
Convocatoria: Julio 2011
Calificación: Notable

16. Título: Recubrimientos de WC-12Co generados por proyección térmica de alta velocidad (HVOF) para la protección de elementos estructurales de motores diesel
Autor: Miguel Gil Guerra
Directores: Antonio Julio López Galisteo, Joaquín Rams Ramos
Convocatoria: Julio 2011
Calificación: Notable

17. Título: Optimización Microestructural en aceros bainíticos modernos por tensión acumulada en la austenita
Autor: Olga M^a Vilanova Anta
Directoras: M^a Dolores Escalera Rodríguez, M^a Pilar Valles González
Convocatoria: Julio 2011
Calificación: Notable

18. Título: Optimización y orientación de nanotubos de carbono mediante campo eléctrico y magnético en matriz epoxi
Autor: Bibiana Gil Melitón
Directoras: Silvia González Prolongo
Convocatoria: Julio 2011
Calificación: Notable

4.4. Tesis doctorales

1. Rubén Chaos Moran. *Fabricación Y Caracterización De Materiales Compuestos De Matriz Polimérica Reforzada Con Nanofibras De Carbono*. Alejandro Ureña Fernández, M^a Dolores Escalera Rodríguez. Mayo 2011
2. María Rodríguez Gude. *Adhesivos nanorreforzados de base epoxi para la unión de laminados de fibra de carbono*. Alejandro Ureña Fernández y Silvia González Prolongo. Junio 2011

página
113



5. Departamento de Farmacología y Nutrición

5.1. Publicaciones

Internacionales

1. **Autores (p.o. de firma):** Amer-Cuenca JJ, Goicoechea C, Girona-López A, Andreu-Plaza JL, Palao-Román R, Martínez-Santa G, Lisón JF.

Título: Pain relief by applying transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) during unsedated colonoscopy: A randomized double-blind placebo-controlled trial.

Ref. revista/libro: Eur J Pain

Clave: A; **Volumen:** 15; **Páginas, inicial:** 29; **final:** 35; **Fecha:** Enero 2011

2. **Autores (p.o. de firma):** Vera G, Castillo M, Cabezas P, Chiarlone A, Martín MI, Gori A, Pasquinelli G, Barbara G, Stanghellini V, Corinaldesi R, De Giorgio R, Abalo R.

Título: Enteric neuropathy evoked by repeated cisplatin in the rat.

Ref. revista/libro: Neurogastroenterol Motil

Clave: A; **Volumen:** 23; **Páginas, inicial:** 370; **final:** e163; **Fecha:** Abril 2011

3. **Autores (p.o. de firma):** González C, Herradón E, Abalo R, Vera G, Pérez-Nievas BG, Leza JC, Martín MI, López-Miranda V.

Título: WIN 55,212-2 reduces the cardiac ischaemia-reperfusion injury in Zucker Diabetic Fatty Rats: Involvement of CB2 receptors and cardiac iNOS/eNOS expression

Ref. revista /libro: Diabetes Metab Res Rev.

Clave: A; **Volumen:** 27; **Páginas, inicial:** 331; **final:** 340; **Fecha:** Mayo 2011

4. **Autores (p.o. de firma):** Abalo R, Cabezas PA, Vera G, López-Miranda V, Herradón E, Martín-Fontelles MI.

Título: Cannabinoid-induced delayed gastric emptying is selectively increased upon intermittent administration in the rat: role of CB1 receptors.

Ref. revista /libro: Neurogastroenterol Motil.

Clave: A; **Volumen:** 23; **Páginas, inicial:** 457; **final:** e177; **Fecha:** Mayo 2011

5. **Autores (p.o. de firma):** Pérez-Fernández R, Fresno N, Macías-González M, Elguero J, Decara J, Girón R, Rodríguez-Álvarez A, Martín MI, Rodríguez de Fonseca F, Goya P.

Título: Discovery of potent dual PPARα agonists/CB1 ligands.

Ref. revista/libro: ACS Med Chem Lett.

Clave: A; **Volumen:** 2; **Páginas, inicial:** 793; **final:** 797; **Fecha:** Octubre 2011

Publicación: Rev Soc Esp Dolor (sin publicar)

Lugar de celebración: Puerto de la Cruz (Tenerife);

Fecha: 8-10 Junio 2011

2. **Autores:** Goicoechea C, Andrea R, Pascual D, Martín MI.

Título: Papel de los receptores tlr-4 en la hiperalgesia y alodinia producida por paclitaxel en rata

Tipo de participación: Comunicación
Congreso: XI Reunión Anual de la SED (Sociedad Española de Dolor) y XII Forum del Dolor de las Islas Atlánticas.

Publicación: Rev Soc Esp Dolor (sin publicar)

Lugar de celebración: Puerto de la Cruz (Tenerife)

Fecha: 8-10 Junio 2011

3. **Autores:** Pascual D, Rincón A, Martín MI, Goicoechea C.

Título: ¿Pueden ser los receptores TLR-4 una diana interesante para el tratamiento del dolor neuropático? Resultados preliminares en un modelo de neuropatía por paclitaxel en rata".

Tipo de participación: comunicación oral

Congreso: XX Reunión de Farmacólogos de la Comunidad de Madrid – XX FARMADRID

Publicación: Libro de Resúmenes p 5

Lugar de celebración: Madrid

Fecha: 4 Julio, 2011

4. **Autores:** Sánchez E, Bagüés A, Martín MI

Título: Effect of opioide and cannabinoid drugs in two models of muscle pain in rats

5.2. Congresos

Nacionales

1. **Autores:** Martín MI, Caldas P, Vidal A, Goicoechea C.

Título: Efecto antinociceptivo de la electroacupuntura de 2hz y 100 Hz en el tratamiento del dolor neuropático inducido por paclitaxel en ratas.

Tipo de participación: Comunicación

Congreso: XI Reunión Anual de la SED (Sociedad Española de Dolor) y XII Forum del Dolor de las Islas Atlánticas.

- Tipo de participación:** Póster
Congreso: 12ª Reunión Anual de la SEIC (Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides)
Publicación: Libro de Resúmenes,
Lugar de celebración: Pamplona
Fecha: 24-26 Noviembre, 2011
5. **Autores:** Martín MI, Bagüés A, Sánchez E.
Título: Peripheral mechanisms involved in the control of muscular pain.
Tipo de participación: Póster
Congreso: 12ª Reunión Anual de la SEIC (Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides)
Publicación: Libro de Resúmenes,
Lugar de celebración: Pamplona
Fecha: 24-26 Noviembre, 2011
6. **Autores:** Morales P, Hernández-Folgado L, Girón R, Sánchez E, Cume-Illa J, Hurst DP, Gómez-Cañas M, Gómez-Ruiz M, Goya P, Reggio PH, Martín MI, Fernández-Ruiz J, Jagerovic N.
Título: Chromenopyrazoles: non-psychoactive and selective CB1 cannabinoid agonists with Peripherals antinociceptive properties.
Tipo de participación: Póster
Congreso: 12ª Reunión Anual de la SEIC (Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides)
Publicación: Libro de Resúmenes,
Lugar de celebración: Pamplona
Fecha: 24-26 Noviembre, 2011
- Internacionales**
1. **Autores:** González C, Herradón E, López-Miranda V, Abalo R, Martín MI.
Título: Effect of the acute inhibition of CB1 or CB2 receptors in cardiovascular disturbances of ZDF rats.
Tipo de participación: Póster
- Congreso:** 4th International Congress on Prediabetes and the Metabolic Syndrome.
Publicación: J Diabetes 2011; 3 (Suppl 1): 69-70
Lugar de celebración: Madrid (España)
Fecha: 6-9 Abril 2011
2. **Autores:** Abalo R, López-Miranda V, Soto MI, Vera G, Herradón E, Benito M, Cabezas PA, González C, López AE, Desco M, Martín-Fontelles MI.
Título: Resveratrol fails to modify the development of type 2 diabetes but modestly improves peripheral neuropathy in the genetic Zucker Diabetic Fatty (ZDF) rat model.
Tipo de participación: Poster
Congreso: 4th International Congress on Prediabetes and the Metabolic Syndrome.
Publicación: J Diabetes 2011; 3 (Suppl 1): 202-203
Lugar de celebración: Madrid (España)
Fecha: 6-9 Abril 2011
3. **Autores:** Herradón E, González C, Vera G, Cabezas P, Soto-Montenegro MI, Abalo R, López-Miranda V, Martín MI.
Título: Effect of chronic resveratrol administration on vascular autonomic dysfunction in Zucker Diabetic Fatty rats.
Tipo de participación: Poster
Congreso: 4th International Congress on Prediabetes and the Metabolic Syndrome.
Publicación: J Diabetes 2011; 3 (Suppl 1): 209-210
Lugar de celebración: Madrid (España)
Fecha: 6-9 Abril 2011
4. **Autores:** López-Miranda V, Cussó I, Gonzalez C, Soto-Montenegro MI, Herradón E, Vera G, Cabezas PA, Benito M, Chavarrias C, Desco M, Abalo R, Martín MI.
Título: Cardiac disturbances in Zucker Diabetic Fatty rats: Effect of a chronic resveratrol treatment
Tipo de participación: Poster
Congreso: 4th International Congress on Prediabetes and the Metabolic Syndrome.
Publicación: J Diabetes 2011; 3 (Suppl 1): 212-213
Lugar de celebración: Madrid (España)
Fecha: 6-9 Abril 2011
5. **Autores:** Vera G, Cabezas PA, López AE, Gil R, Martínez-Villaluenga M, Soto MI, López-Miranda V, Desco M, Martín-Fontelles MI, Abalo R.
Título: A radiographic and electromyographic study of gastrointestinal motor function in a genetic model of type 2 diabetes, the Zucker Diabetic Fatty (ZDF) rat.
Tipo de participación: Poster
Congreso: 4th International Congress on Prediabetes and the Metabolic Syndrome.
Publicación: J Diabetes 2011; 3 (Suppl 1): 272
Lugar de celebración: Madrid (España)
Fecha: 6-9 Abril 2011
6. **Autores:** Sánchez EM, Girón R, Herradón E, Martín MI.
Título: Actividad "Divulgación de hábitos alimentarios y saludables", una nueva herramienta docente en estudiantes de Ciencias de la Salud.
Tipo de participación: Póster
Congreso: VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria
Publicación: CD de Actas del Congreso
Lugar de celebración: Villaviciosa de Odón (Madrid)
Fecha: 11-12 Julio, 2011



7. **Autores:** Herradón E, Girón R, Sánchez EM, López-Miranda V, Martín MI.
Título: Creación y desarrollo de talleres educativos sobre alimentación dirigidos a preescolares en la Universidad Rey Juan Carlos.
Tipo de participación: Póster
Congreso: VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria
Publicación: CD de Actas del Congreso
Lugar de celebración: Villaviciosa de Odón (Madrid)
Fecha: 11-12 Julio, 2011
8. **Autores:** González-Naranjo P, Pérez C, Campillo NE, Girón R, Sánchez E, Martín-Fontelles MI, Gómez-Cañas M, Fernández-Ruiz J, Romero J, Páez JA
Título: The many faces of cannabinoids ligands. Application in Alzheimer disease
Tipo de participación: Poster
Congreso: International Symposium on Advances in Synthetic and Medicinal Chemistry (ASMC)
Publicación: Libro de Abstracts, P152, Pág 265
Lugar de celebración: San Petesburgo (Rusia)
Fecha: 21-25 Agosto 2011
9. **Autores:** González-Naranjo P, Pérez C, Campillo NE, Girón R, Sánchez E, Martín-Fontelles MI, Gómez-Cañas M, Fernández-Ruiz J, Romero J, Páez JA
Título: Multitarget drugs at CB2 receptor and BuChE for Alzheimer disease
Tipo de participación: Poster
Congreso: Cannabinoid Conference 2011. IACM 6th Conference on Cannabinoids in Medicina and 5th European Workshop on Cannabinoid Research
Publicación: Libro de Abstracts, pág 66
Lugar de celebración: Bonn (Alemania)
Fecha: 8-10 Septiembre 2011

10. **Autores:** Rincón A, Quesada E, Pascual D, Martín MI, Goicoechea C
Título: TLR4 receptor signalling inhibitor TLR4-A1, blocks the development of hyperalgesia and allodynia induced by paclitaxel in rats
Tipo de participación: Poster
Congreso: Pain in Europe VII. 7th Congress of the European Federation of IASP Chapters (EFIC)
Publicación: Eur J Pain 2011; 5 (Suppl): 121
Lugar de celebración: Hamburgo (Alemania)
Fecha: 21-24 Septiembre 2011
11. **Autores:** Martín MI, Bagüés A, Sánchez E.
Título: Muscle pain and Peripherals cannabinoid antinociception
Tipo de participación: Poster
Congreso: Pain in Europe VII. 7th Congress of the European Federation of IASP Chapters (EFIC)
Publicación: Eur J Pain 2011; 5 (Suppl): 125-126
Lugar de celebración: Hamburgo (Alemania)
Fecha: 21-24 Septiembre 2011

5.3. Tesis Doctorales leídas o en curso

1. "Registros de la botica del Hospital del Rey de Burgos. Contenido y uso de sustancias con efecto analgésico y anestésico". Inmaculada Martínez Calonge. Leída en junio 2011
2. "Análisis de la evolución de hemodinámica con dos modelos de infusión controlada por objetivo". Adolfo Ramos Luengo. Leída en junio 2011
3. "Efecto de agonistas cannabinoides en modelos animales de neuropatía autonómica cardíaca". Cristina González Fernández. (En preparación)
4. "Desarrollo de un modelo integral de evaluación de dolor visceral en rata: Efecto de cannabinoides y de un antitumoral (cisplatino)". Mónica adriana castillo martinez. (En preparación)
5. "Efectos periféricos de nuevas moléculas cannabinoides. Valoración de su efecto farmacológico *in vitro* sobre aferentes primarias sensoriales". Nancy Paniagua De Veizaga. (En preparación)
6. "Consumo de fármacos analgésicos en la Corte de Isabel II". Rosa Moreno. (En preparación)
7. "Papel de los receptores TLR en el dolor neuropático inducido por antitumorales". Andrea Mª Rincón Carvajal. (En preparación)
8. "Sensibilidad visceral en modelos experimentales de diabetes – implicación del sistema endocannabinoide". María Martínez Villaluenga. (En preparación)

9. "Motilidad clónica y sensibilidad visceral en modelos experimentales de neuropatía inducida por quimioterapia". Raquel Gil Jaime. (En preparación)
10. "Evaluación de los instrumentos de valoración del dolor neuropático y su tratamiento". Ana De Antonio Casals. (En preparación)
11. "Infusión Controlada por ordenador (TCI) de remifentanilo en colonoscopias con monitorización de la profundidad anestésica (BIS)". Juan Antonio García García. (En preparación)
12. "Efecto analgésico de la técnica de movilización con movimiento fisiológico activo en pacientes con cervialgia mecánica inespecífica". José Luis Alonso Pérez. (En preparación)
13. "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)
14. "Diferencias de las alteraciones del procesamiento nociceptivo, motoras y psicosociales entre distintos subgrupos de dolor de cuello: Estudio de casos y controles". David Fernández Ayuso. (En preparación)
15. "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)
16. "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)
17. "Evaluación de los efectos analgésicos de la electroacupuntura de alta y baja frecuencia en un modelo de dolor neuropático (paclitaxel)". Patricia Gomes Caldas. (En preparación)
18. "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)
19. "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)



6. Departamento de Química Inorgánica y Analítica

6.1. Publicaciones

Internacionales

1. C. Berghof, I.G. Grosu, P. Lönnecke, S. Gómez-Ruiz, L. Silaghi-Dumitrescu, E. Hey-Hawkins
Coordination Chemistry of the Heterotopic 1,2-Phenylenebis(thio)diacetic acid Ligand: Rhodium(I), Palladium(II) and Nickel(II) complexes
Inorg. Chim. Acta 2011, 374, 127-133.
2. M.E. Domine, M.C. Hernández-Soto, Y. Pérez
Development of metal nanoparticles supported materials as efficient catalysts for reductive amination reactions using high-throughput experimentation
Catal. Today 2011, 159, 2-11.
3. M.E. Domine, M.C. Hernández-Soto, M.T. Navarro, Y. Pérez
Pt and Pd Nanoparticles Supported on Structured Materials as Catalysts for the Selective Reductive Amination of Carbonyl Compounds
Catal. Today 2011, 172, 13-20.
4. B. Gallego, M. Kaluđerović, H. Kommera, R. Paschke, E. Hey-Hawkins, T.W. Remmerbach, G.N. Kaluđerović, S. Gómez-Ruiz
Cytotoxicity, apoptosis and study of the DNA-binding properties of bi- and tetranuclear gallium(III) complexes with heterocyclic thiolato ligands
Invest. New Drugs 2011, 29, 932-944.
5. S. Gómez-Ruiz, J. Ceballos-Torres, S. Prashar, M. Fajardo, Z. Zizac, Z.D. Juranić, G.N. Kaluđerović
One ligand different metal complexes: Biological studies of titanium(IV), tin(IV) and gallium(III) derivatives with the 2,6-dimethoxypyridine-3-carboxylato ligand
J. Organomet. Chem. 2011, 696, 3206-3213.
6. S. Gómez-Ruiz, R. Frank, B. Gallego, S. Zahn, B. Kirchner, E. Hey-Hawkins
Making and Breaking of P-P Bonds with Low-Valent Transition-Metal Complexes
Eur. J. Inorg. Chem. 2011, 739-747.
7. S. Gómez-Ruiz, E. Hey-Hawkins
The unusual coordination chemistry of phosphorus-rich linear and cyclic oligophosphanide anions
Coord. Chem. Rev. 2011, 255, 1360-1386.
8. M.R. Kaluđerović, G.N. Kaluđerović, S. Gómez-Ruiz, R. Paschke, A. Hemprich, J. Kühling, T.W. Remmerbach
Organogallium(III) complexes as an apoptosis promoting anticancer agents for head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) cell lines
J. Inorg. Biochem. 2011, 105, 164-170.
9. A. Otero, J. Fernández-Baeza, J. Tejada, A. Lara-Sánchez, S. Franco, J. Martínez-Ferrer, M.P. Carrión, I. López-Solera, A.M. Rodríguez, L.F. Sánchez-Barba
Direct Synthesis of NNN-donor Enantiopure Scorpionate Ligands by an Efficient Diastereoselective Nucleophilic Addition to Imines.
Inorg. Chem. 2011, 50, 1826-1839.
10. A. Otero, A. Lara-Sánchez, J. Fernández-Baeza, C. Alonso-Moreno, J.A. Castro-Osma, I. Márquez-Segovia, L.F. Sánchez-Barba, A.M. Rodríguez, J.C. García-Martínez
Neutral and Cationic Aluminum Complexes Supported by Acetamidate and Thioacetamidate Heteroscorpionate Ligands as Initiators for Ring-Opening Polymerization of Cyclic Esters.
Organometallics 2011, 30, 1507-1522.
11. A. Otero, A. Lara-Sánchez, J. Fernández-Baeza, C. Alonso-Moreno, I. Márquez-Segovia, L.F. Sánchez-Barba, J.A. Castro-Osma, A.M. Rodríguez
Heteroscorpionate Rare-Earth Initiators for the Controlled Ring-Opening Polymerization of Cyclic Esters.
Dalton Trans. 2011, 40, 4687-4696.
12. Y. Pérez, A.L. Johnson, P.R. Raithby
Synthesis of complexes with the polydentate ligand N,N'-bis(2-hydroxyphenyl)-pyridine-2,6-dicarboxamide
Polyhedron 2011, 30, 284-292.
13. Y. Pérez, R. Ballesteros, M. Fajardo, I. Sierra, I. del Hierro
Heterogenization of $[\text{Ti}(\text{E}^5\text{-C}_5\text{HMe}_4)_3\text{Cl}_3]$ on to MCM-41 and organomodified MCM-41 to form epoxidation catalyst
J. Organomet. Chem. 2011, 696, 1708-171.

14. Y. Pérez, M. Fajardo, A. Corma
A Highly selective palladium supported catalyst for hydrogenation of phenol in aqueous phase
Catal. Commun. 2011, 1071-1074.
15. L.F. Sánchez-Barba, A. Garcés, J. Fernández-Baeza, A. Otero, C. Alonso-Moreno, A. Lara-Sánchez, A.M. Rodríguez
Stereoselective Production of Poly(rac-lactide) by ROP with Highly Efficient Bulky Heteroscorpionate Alkyl Magnesium Initiators
Organometallics, 2011, 30, 2775-2789.
4. S. Prashar, J. Ceballos-Torres, G.N. Kaluderovic, R. Paschke, S. Gómez-Ruiz
Complejos titanoceno con dos trajes. Aplicaciones duales como catalizadores en polimerización y agentes antitumorales
XXXIII Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química, Valencia, Julio 2011.
5. I. Sierra, J. Gañán, D. Pérez-Quintanilla, S. Morante-Zarero
Materiales híbridos nanoestructurados: Preparación, caracterización y aplicación para la extracción en fase sólida de hormonas esteroideas en medios acuosos
V Workshop en Nanociencia y Nanotecnología Analítica, Toledo, Septiembre 2011.
6. I. Sierra, D. Pérez, S. Morante-Zarero
Preparación, funcionalización y caracterización de nuevos materiales como fases estacionarias para HPLC.
V Workshop en Nanociencia y Nanotecnología Analítica, Toledo, Septiembre 2011.
2. P.M. Carrión, A. Otero, J. Fernández-Baeza, Juan Tejeda, A. Lara-Sánchez, L.F. Sánchez-Barba, S. Franco, J. Martínez-Ferrer
Direct Synthesis of NNN-Donor Enantiopure Scorpionate Lignads by an Efficient Diastereoselective Nucleophilic Addition to Imines
4th School on Organometallic Chemistry "Marcial Moreno Mañas", Santiago de Compostela, Junio 2011.
3. J. Dávalos, A. Guerrero, S. Gómez-Ruiz, A. Chana, R. Herrero, J. González
FT-ICR study of novel organometallic compounds as potential anticarcinogenics: Interaction with nucleobases
59th ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics, Denver, Estados Unidos, Junio 2011.
4. M.E. Domine, M.C. Hernández-Soto, M.T. Navarro, Y. Pérez
Synthesis and Characterization of Pt and Pd Nano-structured Materials and their Application as Catalysts for Selective Hydrogenations.
First International Conference on Composites ad Nanocomposites, Athirampuzha Kottayam Kerala, India, Enero 2011.

6.2. Congresos

Nacionales

1. D. Pérez
Nuevas estrategias SPE para la determinación de Mercurio y Hormonas.
2ª Reunión Científica del Programa Analisisc-II. Madrid, abril 2011.
2. D. Pérez, A. Sánchez, I. Sierra, S. Morante-Zarero, I. del Hierro
Preparación y caracterización de sílices mesoporosas híbridas: aplicación para la adsorción selectiva de Cd(II) y su determinación voltamperométrica en medios acuosos.
V Workshop en Nanociencia y Nanotecnología Analítica, Toledo, Septiembre 2011.
3. D. Pérez, I. Sierra, A. Sánchez, I. del Hierro
Efecto de la ruta de síntesis en la preparación de materiales híbridos nanoestructurados para la adsorción de Hg(II) en medios acuosos
V Workshop en Nanociencia y Nanotecnología Analítica, Toledo, Septiembre 2011.

Internacionales

1. P.M. Carrión, A. Otero, J. Fernández-Baeza, J. Tejeda, A. Lara-Sánchez, L.F. Sánchez-Barba, S. Franco, J. Martínez-Ferrer, A. Garcés, M. Honrado
Direct Synthesis of NNN-Donor Enantiopure Scorpionate Lignads by an Efficient Diastereoselective Nucleophilic Addition to Imines
EuCOMC XIX. XIX EuCheMS Conference on Organometallic Chemistry, Toulouse, Francia, Julio 2011.
6. M. Honrado, J. Fernández-Baeza, L.F. Sánchez-Barba, A. Otero, A. Lara-Sánchez, A.M. Rodríguez, P.M.



- Carrión, A. Garcés
Production of Biomaterials by Ring-Opening Polymerization with Efficient Heteroscorpionate Alkyl Zinc Initiators.
4th School on Organometallic Chemistry "Marcial Moreno Mañas", Santiago de Compostela, Junio 2011.
7. M. Honrado, J. Fernández-Baeza, L.F. Sánchez-Barba, A. Otero, A. Lara-Sánchez, A.M. Rodríguez, P.M. Carrión, A. Garcés
Production of Biomaterials by Ring-Opening Polymerization with Efficient Heteroscorpionate Alkyl Zinc Initiators
4th School on Organometallic Chemistry "Marcial Moreno Mañas", Santiago de Compostela, , Junio 2011.
8. G.N. Kaluđerović, C. Bensing, D. Steinborn, R. Paschke, D. Pérez-Quintanilla, S. Gómez-Ruiz:
Study of the preparation and in vitro biological activity of nanostructured mesoporous silica modified with alkyltriphenyltin(IV) compounds
Annual Conference of the German Society for Biomaterials, Giessen, Alemania, Noviembre 2011.
9. D. Pérez-Quintanilla, I. Sierra, I. del Hierro, A. Sánchez
Preparation and characterization of ionic imprinted mesoporous silicas for adsorption of Hg(II) in waters
Symposium on Emerging Pollutants, Water Treatment and Remediation, Barcelona, Marzo 2011.
10. I. Sierra, D. Pérez-Quintanilla S. Morante-Zarero J. Gañán
Development of nanostructured hybrid materials for solid-phase extraction of steroids in aqueous media
Symposium on Emerging Pollutants, Water Treatment and Remediation, Barcelona, Marzo 2011.
11. A.M. Valean, E. Fischer-Fodor, S. Gómez-Ruiz, P. Lönnecke, I. Silaghi-Dumitrescu, L. Silaghi-Dumitrescu, E. Hey-Hawkins
Chelating phosphino and bridging arsinoylthiolato gallium complexes with biological activity
XIX EuCheMS Conference on Organometallic Chemistry 2011, Toulouse, Francia, Julio 2011.

6.3. Proyectos fin de carrera

1. **Autor:** Sergio Sánchez Muñoz
Título: Aplicaciones antitumorales de nuevos materiales mesoestructurados funcionalizados con ácido betulínico
Directores: Santiago Gómez Ruiz y Damián Pérez Quintanilla
Fecha: Junio 2011
2. **Autor:** Victoria Clausse
Título: Estudio de las interacciones de complejos metálicos con actividad anticancerosa con moléculas de interés biológico mediante técnicas electroquímicas
Directores: Isabel del Hierro Morales y Santiago Gómez Ruiz
Fecha: Junio 2011
3. **Autor:** Francisco Peláez Loya
Título: Arquitectura de Biomateriales Poliméricos vía Catalizadores Heteroscorpionato Híbridos de Magnesio.
Directores: Andrés Garcés Osado y Luis Fernando Sánchez-Barba Merlo
Fecha: Mayo 2011
4. **Autor:** María Isabel Martín López
Título: Producción de Biomateriales Poliméricos vía Catalizadores Heteroscorpionato de Magnesio Estéricamente Impedidos.
Directores: Andrés Garcés Osado y Luis Fernando Sánchez-Barba Merlo
Fecha: Mayo 2011

5. **Autor:** Beatriz-Susana Ruiz del Olmo Cervera
Título: Desarrollo de nuevos materiales como fases estacionarias para la determinación de contaminantes emergentes mediante HPLC
Directores: Sonia Morante Zarcero, Damián Pérez Quintanilla
Fecha: Enero 2011
6. **Autor:** Paloma Escalona Huidobro
Título: Evaluación del comportamiento catalítico en la polimerización de olefinas de nuevos complejos metaloceno
Directores: Sanjiv Prashar y Jesús Ceballos Torres
Fecha: Julio 2011
7. **Autor:** Miriam Cañas Gando
Título: Preparación de derivados con actividad antitumoral y propiedades fluorescentes para su futura aplicación en microscopía confocal
Directores: Santiago Gómez Ruiz y Jesús Ceballos Torres
Fecha: Junio 2011
8. **Autor:** Fernando Arias Virseda
Título: Producción de Biomateriales Poliméricos vía Catalizadores Heteroscorpionato de Magnesio
Directores: Andrés Garcés Osado y Luis Fernando Sánchez-Barba Merlo
Fecha: Abril 2011
9. **Autor:** María José Caballero Rodríguez
Título: Síntesis de complejos titanoceno con ligandos carboxilato y su aplicación como agentes antitumorales
Directores: Sanjiv Prashar y Jesús Ceballos Torres
Fecha: Septiembre 2011
10. **Autor:** Judith Gañán Aceituno
Título: Determinación de estrógenos mediante un método de extracción basado en la técnica MSPD, dispersión de la muestra en una fase sólida.
Directores: Rosa María Garcinuño Martínez
Fecha: Octubre 2011
11. **Autor:** Alberto García Peñas
Título: Funcionalización de materiales mesoestructurados contra la reproducción de tumores óseos
Directores: Santiago Gómez Ruiz y Damián Pérez Quintanilla
Fecha: Julio 2011

6.4. Tesis Doctoral en curso

1. **Autor:** D. Jesús Ceballos Torres.
Título: Nuevos complejos organometálicos con aplicaciones biológicas y catalíticas.
Directores: Santiago Gómez Ruiz y Sanjiv Prashar
Fecha: 2009-12

página
121



7. Departamento de Tecnología Electrónica

7.1. Publicaciones

1. Almendral, Juan Antonio; Criado, Regino; Leyva, Inmaculada; Buldú, Javier M.; Sendiña Nadal, Irene: Mesoscales in Complex Networks. Chaos 21, 016101. 2011.
2. Sendiña Nadal, Irene; Y. Ofran; Almendral, Juan Antonio; Buldú, Javier M.; Leyva, Inmaculada; D. Li, S. Havlin; and Boccaletti S.; "Unveiling protein functions through the dynamics of the interaction network", PLoS ONE, vol. 6, no. 3, p. e17679, 2011
3. Buldú, Javier M.; Bajo, R.; Maestu, F.; Castellanos, N.; Leyva, Inmaculada; Gil, P.; Sendiña Nadal, Irene; Almendral, Juan Antonio; Nevado, A.; del Pozo, F.; and Boccaletti, S.; "Reorganization of functional networks in mild cognitive impairment", PLoS ONE, vol. 6, p. e19584, 2011.
4. Castellanos, N.P.; Leyva, Inmaculada; Buldú, Javier M.; Bajo, R.; Paúl, N.; Cuesta, P.; Ordoñez, V.E.; Pascua, C.L.; Boccaletti, S.; Maestu F. and del Pozo F. "Principles of recovery from traumatic brain injury: reorganization of functional networks" Neurolmage, 55, 1189-1199 (2011).
5. Arredondo, Belén; Romero, Beatriz; Gutiérrez Llorente, Araceli; Martínez, A.I.; Álvarez, A.L.; Quintana, X.; Otón, J.M., On the electrical degradation and green band formation in alpha- and beta-phase poly(9,9-dioctylfluorene) polymer light-emitting diodes, Solid State Electronics, 61, pp. 46-52, 2011.

6. Rodríguez Sánchez, M^a Cristina; Borromeo Susana, IEEE Member, Hernández Tamames, Juan Antonio, "Wireless Sensor Networks for Conservation and Monitoring Cultural Assets". Digital Object Identifier: 10.1109/JSEN.20102093882 IEEE Sensor Journal, Volumen: 11, Número: 6. pág2601-2608, 2011
7. Rodríguez Sánchez, M^a Cristina; Borromeo Susana, IEEE Member, Hernández Tamames, Juan Antonio, "Automatic Tourist Guide Generator for Mobile Applications". IEEE Pervasive Computing, Volumen: 11, Vo.10, Number 2. Pg 45-46. April-June 2011 Junio del 2011
8. Coya Párraga, Carmen; Álvarez Castillo, Ángel Luis; W.S. Yoon and Soo Young Park "Influence of the 1,2,4-linking hyperbrancher Poly(arylenevinylene) structure on organic Light emitting Diode performance as compared to convencional 1,3,5-linking one". Journal of Applied Physics, 109, 9, May 2011.

7.2. Congresos

Nacionales

1. Autores: del Pozo, G.; Martínez, R.; Romero, B.; Arredondo B. and Gutiérrez-Llorente A.
Título: Células solares orgánicas basadas en P3HT/PCBM
Ref: VII Reunión Española de Optoelectrónica, OPTOEL'2011, pp 27, ISBN: 978-84-86116-31-6

Internacionales

1. Author(s): Cobos RG, Hernandez-Tamames JA, Resler-Plat G, et al.
Title: Hippocampal and posterior cinguli volumetric study in mild cognitive impairment patients (Demcam pilot study)
Conference Information: 21st Meeting of the European-Neurological Society, MAY 28-31, 2011 Lisbon, PORTUGAL
Source: JOURNAL OF NEUROLOGY
Volume: 258 Pages: 78-78 Supplement: Suppl. 1 Published: MAY 2011
2. J. F. Garamendi, S. Jiménez-Fernández, J. González-Zabaleta, V. Mato, J.A. Pineda-Pardo, J.A. Hernández-Tamames, E. Díaz, T. García Saiz, M. Rincon Zamorano, S. Olmos, R. Insausti Serrano, C. González Moreno, Alvarez-Linera Juan A. Diez-Peña, A. M. Insausti, and F. Del Pozo-Guerrero. Alztools: Integration of medical imaging analysis tools based on mri for the study and diagnose of alzheimer's disease. In The 10th International Conference on Alzheimer's & Parkinson's Diseases, March 2011.

3. A.G. Seco de Herrera, J.F. Garamendi, G. Pajares, E. Schiavi, J.A. Hernández-Tamames. Effect of Multichannel Inverse Scaling Denoising in Detection of Injured White Matter in Fractional Anisotropy Maps. In The 10th International Conference on Alzheimer's & Parkinson's Diseases, March 2011
4. J.A. Hernández Tamames. Integración y Cuantificación de Imágenes Médicas. Workshop Internacional en Imagen Médica. La Coruña. 2-3 Marzo de 2011.
5. A.B. Solana, J.A. Hernández-Tamames, R. García-Álvarez, C. Maestu, J. Álvarez-Linera, F. del Pozo
Título: Simultaneous EEG-fMRI synchronization using EPI and Spiral sequences British Chapter ISMRM
20th Post-Graduate Magnetic Resonance Symposium 18th March, 2011 Cambridge, UK
6. Almendral, Juan A.; Leyva, I.; Li, D.; Sendiña Nadal, I.; Buldú, J.M.; Havlin, S.; Boccaletti, S.: Dynamics in modular networks at the mesoscale level. SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems. Snowbird, UTA (USA). 22-26/may/2011.
7. Sendiña Nadal I.; Buldú J.M.; Leyva I.; Almendral J.A.; Bajo R.; del-Pozo F.; Boccaletti S., «Integration vs. Segregation in Functional Brain Networks», Dynamics Days Europe 2011, September 12-16 2011, Oldenburg, Germany. <http://www.dynamics-days-2011.uni-oldenburg.de/skripte/downloads/programm.pdf>
8. Sendiña Nadal, I.; Ofran Y.; Almendral, J.A.; Buldu, J. M.; Leyva, I.; Li D.; Havlin, S.; Boccaletti, S., «Unveiling Multi-functional Proteins by Means of the Synchronization Properties of the PPI Network». SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems, May 22-26 2011, Snowbird, Utah USA. http://www.siam.org/meetings/ds11/DS11_full.pdf
9. del Pozo, G.; Romero*, B.; Arredondo, B.; Martínez, R. and Gutiérrez-Llorente, A.
Temperature dependence and degradation of polymer-fullerene solar cells
Proceedings of the 7 th International Conference on Organic Electronics, ICOE 2011, pp. 173-174, 22-24 Junio , Roma, Italia
10. Jimenez-Trillo, Juan; Álvarez, Ángel Luis and Coya Párraga Carmen
"Solution-processed organic devices developed by a novel cost-effective patterning technique based on electrical erosion". Spanish Conference on Electron Devices, CDE 2011. Symposium: Materials and process technology. 8-12 Febrero 2011. Palma de Mallorca (Spain).
11. Coya Párraga, Carmen; Álvarez, Ángel Luis; Ramos, Mar; Gómez, Rafael; Segura, José Luis; Seoane, Carlos, "Transport properties dependence on chromophore concentration in high efficient white polymer light emitting diodes", E-MRS Spring Meeting, Symposium: Controlling and characterising the structure of organic semiconductor films. 9-13 may 2011. Nice, (France).
12. Coya Párraga, Carmen; Álvarez, Ángel Luis; Martín Gil, Jesus; Martín, Maria; Martín Ramos, Pablo; and Carlos Zaldo.
Novel Er-doped organic complexes for application in 1,5 μ m emitting solution-processed OLEDs.
Spanish Conference on Electron Devices, CDE 2011. Symposium: Photovoltaic and optoelectronic devices and displays. 8-12 Febrero 2011. Palma de Mallorca (Spain).
13. Calero, A.; Vázquez-Guilló, R.; Salinas-Castillo, A.; Montilla, F.; Coya, Carmen; Álvarez, Ángel Luis; Mateo, C.R.; Mallavia, R., Synthesis and optical, electrochemical and electroluminescence properties on new series of copoly-2,7-fluorene-1,4-(2/3-amino) benzene.
European Polymer Congress, EPF 2011, June 26- July 1, 2011, Granada (Spain).
14. Ruiz, C.; García-Frutos, E. M.; Díez-Betriú, X.; Coya, C.; de Andrés, A.; Gómez-Lor. B.
Triindole-based high mobility semiconductors. From single crystalline to thin film devices.
International Conference on Organic Electronics, ICOE 2011. June 22-24, 2011, Roma (Italy).
15. Molina, E.; Solana, A.B.; Hernández Tamames, J.A.; Borromeo, S.; Luna, G.; Álvarez Linera, J.
Assessment of olfactory reactivity of different brain areas with fMRI, 7th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, Quebec, Canada. Junio 2011



8. Departamento de Tecnología Química y Ambiental (DTQA)

8.1. Publicaciones

1. **Autores:** Aguado, J.; Serrano, D. P.; Escola, J. M.; Briones, L.
Título: El papel de la química en la valorización de los residuos plásticos.
Revista: Anales de Química, 107(1), 76-83, 2011.
2. **Autores:** Carrero, A.; Paredes, B.
Título: Ethylene polymerization by metallocene catalysts supported over siliceous materials with bimodal pore size distribution.
Revista: Macromolecular Symposia, 302, 198-207, 2011.
3. **Autores:** Arneil, R.; Barros, H.R.; Balu, A.M.; Vargas, C.; Luque, R.
Título: Valorisation of corncob residues to functionalised porous carbonaceous materials for the simultaneous esterification/transesterification of waste oils.
Revista: Green Chem., 13, 3162-3167, 2011.
4. **Autores:** Arsuaga, J. M.; Sotto, A.; López-Muñoz, M. J.; Braeken, L.
Título: Influence of type and position of functional groups of phenolic compounds on NF/RO performance.
Revista: Journal of Membrane Science, 372 (1-2), 380-386, 2011.
5. **Autores:** Carbajo, J.; Adán, C.; Rey, A.; Martínez-Arias, A.; Bahamonde, A.
Título: Optimization of H₂O₂ use during the photocatalytic degradation of Ethidium Bromide with TiO₂ and iron-doped TiO₂ catalysts.
Revista: Applied Catalysis B: Environmental, 102, 85-93, 2011.
6. **Autores:** Dufour, J.; Serrano, D. P.; Gálvez, J. L.; Moreno, J.; González, A.
Título: Hydrogen from fossil fuels: Life Cycle of technologies with low greenhouse gas emissions.
Revista: Energy & Fuels, 25, 2194-2202, 2011.
7. **Autores:** Escola, J. M.; Aguado, J.; Serrano, D. P.; García, A.; Peral, A.; Briones, L.; Calvo, R. Fernández, E.
Título: Catalytic hydroreforming of the polyethylene thermal cracking oil over Ni supported hierarchical zeolites and mesostructured aluminosilicates.
Revista: Applied Catalysis B: Environmental, 106 (3-4), 405-415, 2011.
8. **Autores:** García, R.A.; Carrero, A.; Martín, C.; Domínguez, C.
Título: Effects of the structural components on Slow Crack Growth process in polyethylene blends. Composition intervals prediction for pipe applications.
Revista: Journal of Applied Polymer Science, 121 (6), 3269-3276, 2011.
9. **Autores:** García, R. A.; Coto, B.; Expósito, M. T.; Suárez, I.; Caveda, S.; Fernández-Fernández, A.
Título: Molecular characterization of polypropylene heterophasic copolymers by fractionation techniques.
Revista: Macromolecular Research, 19 (8), 778-788, 2011.
10. **Autores:** González, N.; Simarro, R.; Molina, M. C.; Bautista, L.F.; Delgado, L. Villa, J. A.
Título: Effect of surfactants on PAH biodegradation by a bacterial consortium and on the dynamics of the bacterial community during the process.
Revista: Bioresource Technology, 102, 9438-9446, 2011.
11. **Autores:** Iglesias, J.; Melero, J. A.; Bautista, L. F.; Morales, G.; Sánchez-Vázquez, R.; Andreola, M. T.; Lizarra-Fernández, A.
Título: Zr-SBA-15 as an efficient acid catalyst for FAME production from crude palm oil.
Revista: Catalysis Today, 167, 46-55, 2011.
12. **Autores:** López-Muñoz, M. J.; Aguado, J.; Arencibia, A.; Pascual, R.
Título: Mercury removal from aqueous solutions of HgCl₂ by heterogeneous photocatalysis with TiO₂.
Revista: Applied Catalysis B: Environmental, 104, 220-228, 2011.
13. **Autores:** López-Muñoz, M. J.; Aguado, J.; Revilla, A.
Título: Photocatalytic removal of s-triazines: Evaluation of operational parameters.
Revista: Catalysis Today, 161, 153-162, 2011.
14. **Autores:** Marugán, J.; van Grieken, R.; Pablos, C.; Satuf, M. L.; Cassano, A. E.; Alfano, O. M.

- Título:** Rigorous kinetic modelling with explicit radiation absorption effects of the photocatalytic inactivation of bacteria in water using suspended titanium dioxide.
Revista: Applied Catalysis B: Environmental, 102, 404-416, 2011.
15. **Autores:** Morales, G.; Bautista, L. F.; Melero, J. A.; Iglesias, J.; Sánchez-Vázquez, R.
Título: Low-grade oils and fats: effect of several impurities on bio-diesel production over sulfonic acid heterogeneous catalysts.
Revista: Bioresource Technology, 102, 9571-9578, 2011.
16. **Autores:** Morales, G.; Paniagua, M.; Melero, J. A.; Vicente, G.; Ochoa, C.
Título: Sulfonic acid-functionalized catalysts for the valorization of glycerol via transesterification with methyl acetate.
Revista: Industrial and Engineering Chemistry Research, 50, 5898-5906, 2011.
17. **Autores:** Moreno, J.; Iglesias, J.; Melero, J. A.; Sherrington, D. C.
Título: Synthesis and characterisation of (hydroxypropyl)-2-amino-methyl pyridine containing hybrid polymer-silica SBA-15 materials supporting Mo(VI) centres and their use as heterogeneous catalysts for oct-1-ene epoxidation.
Revista: Journal of Materials Chemistry, 21, 6725-6735, 2011.
18. **Autores:** Moreno, J.; van Grieken, R.; Carrero, A.; Paredes, B.
Título: Development of novel chromium oxide/metallocene hybrid catalysts for bimodal polyethylene.
Revista: Polymer, 52, 1891-1899, 2011.
19. **Autores:** Pablos, C.; van Grieken, R.; Marugán, J.; Moreno, B.
Título: Photocatalytic inactivation of bacteria in a fixed-bed reactor: mechanistic insights by epifluorescence microscopy.
Revista: Catalysis Today, 161, 133-139, 2011.
20. **Autores:** Paredes, B.; van Grieken, R.; Carrero, A.; Suárez, I.; Soares, J. B. P.
Título: Ethylene/1-hexene copolymers produced with MAO/(nBuCp)₂ZrCl₂ supported on SBA-15 materials with different pore sizes.
Revista: Macromolecular Chemistry and Physics, 212, 1590-1599, 2011.
21. **Autores:** Pérez-Hugalde, C.; Romero-Calcerrada, R.; Delgado-Pérez, P.; Novillo, C. J.
Título: Understanding land cover change in a Special Protection Area in Central Spain through the enhanced land cover transition matrix and a related new approach.
Revista: Journal of Environmental Management, 92, 1128-1137, 2011.
22. **Autores:** Serrano, D. P.; Aguado, J.; Escola, J. M.; Peral, A.; Morales, G.; Abella, E.
Título: Synthesis of hierarchical ZSM-5 by silanization and alkoxylation of protozeolitic units.
Revista: Catalysis Today, 168, 86-95, 2011.
23. **Autores:** Serrano, D. P.; García, R. A.; Vicente, G.; Linares, M.; Procházková, D.; ěejka, J.
Título: Acidic and catalytic properties of hierarchical zeolites and hybrid ordered mesoporous materials assembled from MFI protozeolitic units.
Revista: Journal of Catalysis, 279 (2), 366-380, 2011.
24. **Autores:** Simarro, R.; González, N.; Bautista, L. F.; Sanz, R.; Molina, M. C.
Título: Optimisation of key abiotic factors of PAH (Naphthalene, Phenanthrene and Anthracene) biodegradation process by a bacterial consortium.
Revista: Water, Air & Soil Pollution, 217, 365-374, 2011.
25. **Autores:** van Grieken, R.; Carrero, A.; Paredes, B.
Título: Ethylene polymerization with methylaluminoxane/(nBuCp)₂ZrCl₂ catalyst supported on silica and silica-alumina at different AlMAO/Zr molar ratios.
Revista: Journal of Applied Polymer Science, 120, 599-606, 2011.
26. **Autores:** Vega, J. F.; Expósito, M. T.; Martínez-Salazar, J.; Lobón-Poo, M.; Osio Barcina, J.; García Martínez, A.; Reyes, M.
Título: Molecular structure and rheology of homogeneous ethylene-co-styrene polymers.
Revista: Rheologica Acta, 50, 207-220, 2011.
27. **Autores:** Vega, J. F.; Expósito, M. T.; Otegui, J.; Martínez-Salazar, J.
Título: Eliminating sharkskin distortion in polyethylene extrusion via a molecular route.
Revista: Journal of Rheology, 55, 855-873, 2011.



8.2. Congresos

Nacionales

1. **Autores:** Aguado, J.; López-Muñoz, M. J.; Pascual, R.; Arencibia, A.; Vera, E.
Título: Reducción fotocatalítica de Hg(II) en disolución acuosa con TiO₂ funcionalizado con azufre obtenido mediante el método sol-gel.

Tipo de comunicación: oral.

Congreso: SECAT 2011: La catálisis ante las crisis energética y ambiental.

Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio-1 julio 2011.

2. **Autores:** García, R. A.; Morales, V.; Linares, M.; González, R.
Título: Preparación de materiales sólidos quirales mediante silanización de núcleos previamente cristalizados.

Tipo de comunicación: oral.

Congreso: SECAT 2011: La catálisis ante las crisis energética y ambiental.

Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio-1 julio 2011.

3. **Autores:** Iglesias, J.; Melero, J. A.; Bautista, L. F.; Morales, G.; Sánchez-Vázquez, R.
Título: Producción de biodiésel a partir de materias primas de bajo coste mediante catálisis ácida heterogénea.

Tipo de comunicación: póster.

Congreso: SECAT 2011: La catálisis ante las crisis energética y ambiental.

Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio-1 julio 2011.

4. **Autores:** Pablos, C.; Marugán, J.; van Grieken, R.; Palma, J.; Riquelme, A.; Vaquero, F.

Título: Correlación entre caracterización electroquímica y actividad fotocatalítica de diferentes electrodos de TiO₂.

Tipo de comunicación: póster.

Congreso: SECAT 2011: La catálisis ante las crisis energética y ambiental.

Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio-1 julio 2011.

5. **Autores:** Pablos, C.; van Grieken, R.; Marugán, J.; Serrano, E.

Título: Eliminación de contaminantes emergentes durante los procesos de desinfección fotocatalítica de aguas residuales.

Tipo de comunicación: oral.

Congreso: SECAT 2011: La catálisis ante las crisis energética y ambiental.

Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio-1 julio 2011.

6. **Autores:** Serrano, D. P.; Botas, J. A.; García, A.; Ramos, R.

Título: Estudio de las condiciones de operación óptimas para la producción de olefinas ligeras en procesos de craqueo catalítico de aceites vegetales.

Tipo de comunicación: póster.

Congreso: SECAT 2011: La catálisis ante las crisis energética y ambiental.

Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio-1 julio 2011.

7. **Autores:** Simarro, R.; González, N.; Bautista, L. F.; Molina, M. C.

Título: Biodegradation of high molecular weight PAHs under cold and warm temperatures.

Tipo de comunicación: póster.

Congreso: XXIII Congreso Nacional de Microbiología.

Lugar y fecha de celebración: Salamanca, España, 11-14 julio 2011.

Internacionales

1. **Autores:** Aguado, J.; López-Muñoz, M. J.; Arencibia, A.; Pascual, R.

Título: Removal of methylmercury from water by heterogeneous photocatalysis.

Tipo de comunicación: póster.

Congreso: Wastewater in small communities 2011.

Lugar y fecha de celebración: Sevilla, España, 25-28 abril 2011.

2. **Autores:** Aguado, J.; Serrano, D. P.; Escola, J. M.; García, A.; Peral, A.; Briones, L.; Calvo, R.; Fernández, E.
Título: Hydroreforming of the LDPE thermal cracking product over Ni supported hierarchical and commercial HZSM-5.

Tipo de comunicación: póster.

Congreso: 5th International FEZA Conference.

Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.

3. **Autores:** Arsuaga, J. M.; Aguado, J.; Arencibia, A.; López, M. S.

Título: Adsorption of aqueous organic mercury on thiol-functionalized mesostructured silica.

Tipo de comunicación: póster.

Congreso: IWA International Water Association - Specialist conferences. Water & Industry 2011.

Lugar y fecha de celebración: Valladolid, España, 1-5 mayo 2011.

4. **Autores:** Bautista, L. F.; Melero, J. A.; Morales, G.; Iglesias, J.; Sánchez-Vázquez, R.

Título: Modified sulfonic acid-functionalised SBA-15 as robust catalyst for the processing of FFA/water-containing feedstocks for biodiesel production.

Tipo de comunicación: póster.

Congreso: 5th International FEZA Conference.

Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.

5. **Autores:** Calleja, C.; Pou, A.; Ruiz, M. A.; Cañas, I.

Título: Methodology for highways network infrastructure's design in the landscape.

- Tipo de comunicación:** póster.
Congreso: International conference on Innovative Methods in Product Design. ADM-INGEGRAF.
Lugar y fecha de celebración: Venecia, Italia, 15-17 junio 2011.
6. **Autores:** Carrero, A.; van Grieken, R.; Paredes, B.
Título: Hybrid zeolitic-mesostructured materials as supports of metallocene polymerization catalysts.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: 4th Czech-Italian-Spanish Symposium on Zeolites and Catalysis.
Lugar y fecha de celebración: Liblice Castle, República Checa, 15-18 junio 2011.
7. **Autores:** Domínguez, C.; Adib, A.; Rodríguez, J.; Martín, C.; García, R. A.
Título: Predicting the slow crack resistance of polyethylene resins using alternative short-time performance tests.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: European Polymer Congress (EPF 2011).
Lugar y fecha de celebración: Granada, España, 26 junio-1 julio 2011.
8. **Autores:** Dufour, J.; Arsuaga, J. M.; Moreno, J.; Torrealba, H.
Título: Life cycle assessment of biodiesel production from cardoon (*Cynara cardunculus*) oil obtained under Spain conditions.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: Lyfe Cycle Management Conference.
Lugar y fecha de celebración: Berlín, Alemania, 28-31 agosto 2011.
9. **Autores:** Dufour, J.; Marugán, J.; Calles, J. A.; Giménez-Aguirre, R.; Merino-García, D.; Sanz, P.; Peña, J. L.
Título: Indirect determination of asphaltene stability by thermogravimetric analysis.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: The 12th International Conference on Petroleum Phase Behavior and Fouling (PetroPhase 2011).
Lugar y fecha de celebración: Londres, Reino Unido, 10-14 julio 2011.
10. **Autores:** Dufour, J.; Serrano, D. P.; Moreno, J.; Rodríguez, R.
Título: Life cycle assessment of biodiesel production from microalgae. Minimizing the impact of drying process.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: The 1st International Conference on Algal Biomass, Biofuels and Bioproducts.
Lugar y fecha de celebración: Saint Louis, Estados Unidos, 17-20 julio 2011.
11. **Autores:** Expósito, M. T.; Domínguez, C.; Codina, J.; García, R. A.
Título: Evaluation of Polyethylene Films Photodegradation by Analytical Fractionation Techniques.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: European Polymer Congress (EPF 2011).
Lugar y fecha de celebración: Granada, España, 26 junio-1 julio 2011.
12. **Autores:** García, R. A.; Fernández, A.; Expósito, M. T.; Peña, B.; Coto, B.; Suárez, I.; Shui, J.; Graf, R.; Spiess H. W.
Título: Molecular structure and local dynamic in impact polypropylene studied by preparative TREF and subsequent 2D solid-state NMR spectroscopy.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: European Polymer Congress (EPF 2011).
Lugar y fecha de celebración: Granada, España, 26 junio-1 julio 2011.
13. **Autores:** García, R. A.; van Grieken, R.; Morales, V.
Título: Easy chirally functionalized mesoporous organosilicas prepared by a one-pot methodology.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: HYMA2011 (Second international conference on multifunctional, hybrid and nanomaterials).
Lugar y fecha de celebración: Estrasburgo, Francia, 6-10 marzo 2011.
14. **Autores:** García, R. A.; van Grieken, R.; Morales, V.; Garces, T.
Título: Novel one-pot approach to synthesize chiral PMOs materials.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: Nanoporous Materials VI.
Lugar y fecha de celebración: Banff, Canadá, 21-24 agosto 2011.
15. **Autores:** García, R. A.; van Grieken, R.; Morales, V.; Villajos, J. A.
Título: Chiral periodic mesoporous organosilicas synthesized by a facile one-pot approach.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: 5th International FEZA Conference.
Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.
16. **Autores:** Iglesias, J.; Melero, J. A.; Bautista, L. F.; Morales, G.; Sánchez-Vázquez, R.
Título: Acid heterogeneous catalysts for FAME production using low-cost oleaginous feedstock.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: 1st Workshop: Consortium RESTOENE. Use of agro-forest and oily residues to produce clean transportation fuels.
Lugar y fecha de celebración: Miraflores de la Sierra, Madrid, España, 8-10 junio 2011.



17. **Autores:** Iglesias, J.; Moreno, J.; Melero, J. A.; Sherrington, D. C.
Título: Hybrid Polymer-SBA-15 materials supporting Mo and W species for olefin epoxidation.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: EuropaCat X.
Lugar y fecha de celebración: Glasgow, Escocia, 28 agosto-2 septiembre 2011.
18. **Autores:** Lagos, O. J.; Novillo, C. J.; Martínez de Anguita D' Huart, P.
Título: Usos del suelo y configuración espacial del paisaje en ecosistemas forestales fronterizos de Honduras y Nicaragua.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: VII Congreso Forestal Centroamericano.
Lugar y fecha de celebración: Managua, Nicaragua, 29 junio-1 julio 2011.
19. **Autores:** López-Muñoz, M. J.; Aguado, J.; Arencibia, A.; Pascual, R.; Vera, E.
Título: Photocatalytic removal of Hg(II) from aqueous solution on thiol-functionalized TiO₂.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: EuropaCat X.
Lugar y fecha de celebración: Glasgow, Escocia, 28 agosto-2 septiembre 2011.
20. **Autores:** López-Muñoz, M. J.; Aguado, J.; Arencibia, A.; Pascual, R.
Título: Removal of organomercurial compounds from water by heterogeneous photocatalytic treatment.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: IWA International Water Association - Specialist conferences. Water & Industry 2011.
Lugar y fecha de celebración: Valladolid, España, 1-5 mayo 2011.
21. **Autores:** Martínez, F.; Pariente, M. I.; Botas, J. A.; Melero, J. A.; Rubalcaba, A.
Título: Iron-functionalized activated carbons for wet peroxide oxidation of phenolic aqueous solutions.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: IWA International Water Association - Specialist conferences. Water & Industry 2011.
Lugar y fecha de celebración: Valladolid, España, 1-5 mayo 2011.
22. **Autores:** Marugán, J.; Botas, J. A.; Martín, M.; Molina, R.; Herradón, C.
Título: Study of the first step of the Mn₂O₃/MnO thermochemical cycle for solar hydrogen production.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: HYCELTEC (III Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries).
Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 27-30 junio 2011.
23. **Autores:** Marugán, J.; Dufour, J.; Calles, J. A.; Giménez-Aguirre, R.; Merino-García, D.; Sanz, P.; Peña, J. L.
Título: Kinetic modelling of asphaltene aggregation by FBRM: evaluation of inhibitor performance.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: The 12th International Conference on Petroleum Phase Behavior and Fouling (PetroPhase 2011).
Lugar y fecha de celebración: Londres, Reino Unido, 10-14 julio 2011.
24. **Autores:** Marugán, J.; van Grieken, R.; Pablos, C.; Satuf, M. L.; Cassano A. E.; Alfano, O. M.
Título: Scaling-up of the photocatalytic inactivation of E. coli with TiO₂ suspension.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: IWA International Water Association - Specialist conferences. Water & Industry 2011.
Lugar y fecha de celebración: Valladolid, España, 1-5 mayo 2011.
25. **Autores:** Marugán, J.; van Grieken, R.; Pablos, C.; Satuf, M. L.; Cassano, A. E.; Alfano, O. M.
Título: Scaling-up of the photocatalytic inactivation of E. coli with TiO₂ suspension.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: Workshop on Solar Photocatalytic Reactor Engineering for Water Disinfection.
Lugar y fecha de celebración: Belfast, Reino Unido, 22 junio 2011.
26. **Autores:** Melero, J. A.; Bautista, L. F.; Iglesias, J.; Morales, G.; Sánchez-Vázquez, R.
Título: Biodiesel production from low-cost feedstocks using heterogeneous acid catalysis.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: Cardiff 2011 Rideal Conference.
Lugar y fecha de celebración: Cardiff, Reino Unido, 18-20 abril 2011.
27. **Autores:** Melero, J. A.; Bautista, L. F.; Morales, G.; Iglesias, J.; Sánchez-Vázquez, R.
Título: Zirconia-silica mixed mesostructured oxides as catalysts for biodiesel production.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: HYMA2011 (Second international conference on multifunctional, hybrid and nanomaterials).
Lugar y fecha de celebración: Estrasburgo, Francia, 6-10 marzo 2011.
28. **Autores:** Molina, R.; Segura, Y.; Martínez, F.; Melero, J. A.
Título: Activity of the goethite-coated film on an annular reac-

- tor in the photo-Fenton degradation of pharmaceutical compounds in aqueous solutions.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: IWA International Water Association -Specialist conferences. Water & Industry 2011.
Lugar y fecha de celebración: Valladolid, España, 1-5 mayo 2011.
29. **Autores:** Moreno, J.; Paredes, B.; van Grieken, R.; Carrero, A.; Moral, A.
Título: Supporting chromium and metallocene species on SBA-15 materials. Novel heterogeneous catalysts for ethylene polymerization.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: EuropaCat X.
Lugar y fecha de celebración: Glasgow, Escocia, 28 agosto-2 septiembre 2011.
30. **Autores:** Pablos, C.; van Grieken, R.; Marugán, J.; Muñoz, A.
Título: Simultaneous photocatalytic oxidation of pharmaceuticals and inactivation of *Escherichia coli* in wastewater treatment plant effluents with suspended and immobilised TiO_2 .
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: IWA International Water Association -Specialist conferences. Water & Industry 2011.
Lugar y fecha de celebración: Valladolid, España, 1-5 mayo 2011.
31. **Autores:** Pablos, C.; Marugán, J.; van Grieken, R.; Palma, J.; Riquelme, A.; Vaquero, F.
Título: Characterization and photoelectrocatalytic activity of methanol oxidation of different TiO_2 electrodes.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: IWA International Water Association - Specialist conferences. Water & Industry 2011.
Lugar y fecha de celebración: Valladolid, España, 1-5 mayo 2011.
32. **Autores:** Paredes, B.; Carrero, A.; van Grieken, R.; Suárez, I.
Título: Fractionation analysis techniques for the characterization of copolymers with bimodal chemical composition distribution.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: European Polymer Congress (EPF 2011).
Lugar y fecha de celebración: Granada, España, 26 junio-1 julio 2011.
33. **Autores:** Pinnavaia, T. J.; Serrano, D. P.; Aguado, J.; Kim, S. S.; Peral, A.
Título: Synthesis of hierarchical ZSM-5 zeolite from silanized seeds employing silylated polymers as organosilanes.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: 5th International FEZA Conference.
Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.
34. **Autores:** Pou, A.; Calleja, C.; Ruiz, M. A.; Cañas, I.
Título: Landform of Alicante province by using GIS Proceedings of the IMProVe.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: International conference on Innovative Methods in Product Design. ADM-INGEGRAF.
Lugar y fecha de celebración: Venecia, Italia, 15-17 junio 2011.
35. **Autores:** Serrano, D. P.; García, R. A.; Linares, M.; Gil, B.
Título: Influence of the calcination treatment on the catalytic properties of hierarchical ZSM-5.
Tipo de comunicación: oral.
Congreso: 4th Czech-Italian-Spanish Symposium on Zeolites and Catalysis.
36. **Autores:** Serrano, D. P.; García, R. A.; Vicente, G.; Linares, M.; Procházková, D.; Áejka, J.
Título: Acidic and catalytic properties of hierarchical zeolites and hybrid ordered mesoporous materials assembled from MFI protozeolitic units.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: 5th International FEZA Conference.
Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.
37. **Autores:** Siles, J. A.; Pariente, M. I.; Molina, R.; Martínez, F.; Melero, J. A.
Título: Integrated heterogeneous catalytic wet hydrogen peroxide oxidation and aerobic biological treatment of an industrial agrochemical wastewater.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: Wastewater in small communities 2011.
Lugar y fecha de celebración: Sevilla, España, 25-28 abril 2011.
38. **Autores:** Sotto, A.; Boromand, A.; López-Muñoz, M. J.; Arsuaga, J.; Kim J.; van der Bruggen, B.
Título: Anti-fouling improved polyethersulfone membranes blended with TiO_2 in the low concentration range.
Tipo de comunicación: póster.
Congreso: International congress on membranes and membrane processes.
Lugar y fecha de celebración: Amsterdam, Holanda, 23-29 julio 2011.
39. **Autores:** van Grieken, R.; Carrero, A.; Paredes, B.; López-Moya, E.
Título: Synthesis of bimodal poly-



propylene through binary metallocene catalysts.

Tipo de comunicación: póster.

Congreso: European Polymer Congress (EPF 2011).

Lugar y fecha de celebración: Granada, España, 26 junio-1 julio 2011.

40. **Autores:** van Grieken, R.; Martínez, F.; Martín, A.; Morales, G.; Sánchez-Vázquez, R.

Título: Sulfonic acid hybrid materials based on ultra-large pore SBA-15.

Tipo de comunicación: póster.

Congreso: HYMA2011 (Second international conference on multifunctional, hybrid and nanomaterials).

Lugar y fecha de celebración: Estrasburgo, Francia, 6-10 marzo 2011.

8.3. Proyectos fin de carrera

1. **Autor:** Atanes Losada, Ana Belén.

Título: Análisis de ciclo de vida de la producción de biodiésel a partir de aceites obtenidos de microalgas.

Directores: Jovita Moreno Vozmediano / Hely Torrealba.

Fecha: abril 2011.

2. **Autor:** Garcés Hernández, M^a Teresa.

Título: Inmovilización del catalizador de SMARPLESS sobre materiales mesoporosos híbridos mediante reacción transesterificación.

Directores: Rafael García Muñoz / Victoria Morales Pérez.

Fecha: abril 2011.

3. **Autor:** Maseda Arias, M^a José.

Título: Determinación del peso molecular de crudos de petróleo mediante osmometría de presión de vapor.

Directores: José Antonio Calles Martín / Javier Marugán Aguado.

Fecha: abril 2011.

4. **Autor:** Morcillo García-Morato, Dalía.

Título: Aplicación de los materiales mesoestructurados como soportes de catalizadores de polimerización metalocénicos.

Directores: Alicia Carrero Fernández / Beatriz Paredes Martínez.

Fecha: abril 2011.

5. **Autor:** Ruiz Miguel, Inés Lorena.

Título: Efecto del agua en la producción de biodiésel mediante catalizadores heterogéneos sulfónicos.

Directores: Gabriel Morales Sánchez / Rebeca Sánchez Vázquez.

Fecha: abril 2011.

6. **Autor:** de la Roda Martín-Andino, Cristina E.

Título: Incorporación de ligandos quirales sobre materiales tipo SBA-15 modificados para su aplicación en Química fina.

Directores: Rafael García Muñoz / Victoria Morales Pérez.

Fecha: junio 2011.

7. **Autor:** Sanadrés Matia, Pedro Miguel.

Título: Efecto del agua sobre la actividad de catalizadores heterogéneos ácidos para la producción de biodiésel.

Directores: Luis Fernando Bautista Santa Cruz / Rebeca Sánchez Vázquez.

Fecha: junio 2011.

8. **Autor:** de Vicente Castro, Juan.

Título: Diseño de catalizadores mediante impregnación de zeolitas con metales para la conversión catalítica de aceites vegetales en biocombustibles.

Directores: Alicia García Sánchez / David Serrano Granados.

Fecha: junio 2011.

9. **Autor:** Muñoz Bermudo, Alejandro.

Título: Modificación post-síntesis de materiales tipo MOF mediante incorporación de moléculas de alto contenido de grupos amino para la adsorción selectiva de CO₂.

Directores: Raúl Sanz Martín / Fernando Martínez Castillejo.

Fecha: enero 2011.

10. **Autor:** Aguilar Sánchez, Rocío.

Título: Producción de biodiésel a partir de materias primas no convencionales.

Directores: Gabriel Morales Sánchez / Rebeca Sánchez Vázquez.

Fecha: mayo 2011.

11. **Autor:** Espinosa Flor, Vicente.
Título: Propiedades mecánicas del polietileno lineal de baja densidad.
Directores: Teresa Expósito Espinosa / José Manuel Bravo Muñoz.
Fecha: mayo 2011.
12. **Autor:** Fernández Solla, Andrea.
Título: Simulación dinámica de la polimerización de olefinas con catalizadores de sitio único soportados sobre materiales mesoestructurados.
Directores: Beatriz Paredes Martínez / José Manuel Bravo Muñoz.
Fecha: mayo 2011.
13. **Autor:** González Fernández, Roberto.
Título: Incorporación de bis-silanos quirales sobre aluminosilicatos.
Directores: Victoria Morales Pérez / María Linares Serrano.
Fecha: mayo 2011.
14. **Autor:** López Igual, David.
Título: Polimerización de etileno en presencia de H₂ con el sistema fluorenilo soportados sobre SiO₂-MAO.
Directores: José María Escola Sáez / Emilio Casas Fidalgo.
Fecha: mayo 2011.
15. **Autor:** Macho Pedrosa, Aurora.
Título: Copolimerización de etileno/1-buteno mediante un sistema fluorenilo soportado sobre SiO₂/MAO.
Directores: Rafael van Grieken Salvador / Emilio Casas Fidalgo.
Fecha: mayo 2011.
16. **Autor:** Moral Padilla, Alberto.
Título: Sistemas catalíticos binarios cromo-metaloceno para la producción de polietileno bimodal.
Directores: Jovita Moreno Vozmediano / Beatriz Paredes Martínez.
Fecha: mayo 2011.
17. **Autor:** Vera de Juan, Elena M^a.
Título: Funcionalización de TiO₂ con grupos tiol para la reducción fotocatalítica de Hg(II) en disolución acuosa.
Directores: María José López Muñoz / Raquel Pascual Juez.
Fecha: mayo 2011.
18. **Autor:** Vilches Vázquez, Estela.
Título: Desarrollo de un método de análisis de COV's mediante espectrometría de masas-cromatografía de gases para su uso como biomarcadores en aplicaciones médicas.
Directores: Rafael García Muñoz / Victoria Morales Pérez.
Fecha: mayo 2011.
19. **Autor:** Cano Sánchez, Manuel Carlos.
Título: Estudios de craqueabilidad de materias primas renovables y comparación de catalizadores de FCC en equipo de microactividad "short contact time".
Directores: Alicia García Sánchez / Rubén Miravalles Gutiérrez.
Fecha: julio 2011.
20. **Autor:** Cantero Plaza, Noemi.
Título: Determinación de la corrosión y estabilidad de mezclas de corrientes de refinería y aceites vegetales en procesos de hidrotratamiento.
Directores: José Aguado Alonso / Luis Fernando Bautista Santa Cruz.
Fecha: julio 2011.
21. **Autor:** Escribano León, Daniel.
Título: Extracción supercrítica de fracciones lipídicas de residuos de café para su transformación en biodiésel.
Directores: Alicia García Sánchez / José Iglesias Morán.
Fecha: julio 2011.
22. **Autor:** García Benito, Inés.
Título: Conformado macroscópico de óxidos metálicos para su aplicación en reactores solares de producción de hidrógeno.
Directores: Juan Ángel Botas Echevarría / Raúl Molina Gil.
Fecha: julio 2011.
23. **Autor:** García Cadenas, Carlos.
Título: Actividad catalítica de zeólitas de porosidad jerarquizada en diferentes reacciones de química fina.
Directores: Rafael García Muñoz / María Linares Serrano.
Fecha: julio 2011.
24. **Autor:** Herranz Sánchez, Laura.
Título: Estudio de la deposición de catalizadores de hierro sobre las paredes de un reactor tubular para degradación de fármacos mediante procesos foto-Fenton heterogéneos.
Directores: Raúl Molina Gil / Yolanda Segura Urraca.
Fecha: julio 2011.
25. **Autor:** López Herrero, M^a Rosa.
Título: Tecnología de membranas aplicada al tratamiento de aguas, dopadas con contaminantes prioritarios.
Directores: María José López Muñoz / Arcadio Sotto Díaz.
Fecha: julio 2011.
26. **Autor:** Martínez San Segundo, Ignacio.
Título: Nuevos catalizadores para la epoxidación de olefinas basados en materiales híbridos PGMA-silíce mesoestructurada.
Directores: Jovita Moreno Vozmediano / José Iglesias Morán.
Fecha: julio 2011.



27. **Autor:** Morales Valle, Alberto.
Título: Evaluación de técnicas para la depuración de un agua residual no biodegradable procedente de la industria agroquímica.
Directores: Raúl Molina Gil / M^a Isabel Pariente Castilla.
Fecha: julio 2011.
28. **Autor:** Nicolae Nicolau, Ioana-Raluca.
Título: Propiedades moleculares, físicas y morfológicas en mezclas físicas de polipropileno con bajos contenidos de elastómero.
Directores: Teresa Expósito Espinosa / Rafael García Muñoz.
Fecha: julio 2011.
29. **Autor:** Peña Ortega, Javier.
Título: Producción de polipropileno mediante combinación de catalizadores metalocénicos.
Directores: Alicia Carrero Fernández / Beatriz Paredes Martínez.
Fecha: julio 2011.
30. **Autor:** Salaverria Rodríguez, Iñaki.
Título: Síntesis de materiales mesoestructurados tipo SBA-15 con tamaño de poro ultra grande como soporte de catalizadores ácidos.
Directores: Gabriel Morales Sánchez / Antonio Martín Rengel.
Fecha: julio 2011.
31. **Autor:** Sánchez Hernández, Rubén.
Título: Síntesis de TiO₂ mediante procesos sol-gel para su aplicación en procesos fotocatalíticos.
Directores: María José López Muñoz / Luis Cerro Gallego.
Fecha: julio 2011.
32. **Autor:** Soto Morillo, Erika.
Título: Degradación fotocatalítica de pesticidas con materiales basados en TiO₂.
Directores: María José López Muñoz / Asunción Revilla González.
Fecha: julio 2011.
33. **Autor:** Robles García, Alejandro.
Título: Estimación de parámetros forestales y de la captación de CO₂ realizada por la vegetación arbórea en el parque forestal de Somosaguas.
Directores: Carlos Novillo Camacho / Raúl Romero Calcerrada.
Fecha: mayo 2011.
34. **Autor:** Caldera Chocano, Paola.
Título: Propuesta de dos sistemas productivos en la microcuenca el río Tacó como una alternativa económica y ambiental para pequeños productores, municipio de Chiquimula, Guatemala.
Directores: Pablo Flores Velásquez.
Fecha: julio 2011.
35. **Autor:** García de Castro, Noelia.
Título: Línea base sobre el estado de los recursos naturales en la microcuenca del río Tacó. Chiquimula, Guatemala.
Directores: Pablo Flores Velásquez.
Fecha: julio 2011.
36. **Autor:** García García, Lorena.
Título: Evaluación de los servicios ambientales para la búsqueda de mercados sostenibles en la finca municipal «Las Cañas». Baja Verapaz, Guatemala.
Directores: Pablo Flores Velásquez.
Fecha: julio 2011.
37. **Autor:** García Plaza, Manuel.
Título: Sistemas de almacenamiento energético.
Directores: Francisco Javier Rodríguez Sánchez / Gabriel Morales Sánchez.
Fecha: enero 2011.
38. **Autor:** Juan Muñoz, Iván.
Título: Desarrollo de un proyecto de energía solar fotovoltaica.
Directores: Ramón Neila Jerónimo / Gabriel Morales Sánchez.
Fecha: enero 2011.
39. **Autor:** Gómez Carretero, Roberto.
Título: Auditoría energética en un edificio de viviendas.
Directores: Alicia García Sánchez / Francisco Puente Salve.
Fecha: mayo 2011.
40. **Autor:** Moraleda Luna, Beatriz.
Título: Auditorías energéticas en el sector terciario.
Directores: David Pocero Málaga / Javier Marugán Aguado.
Fecha: mayo 2011.
41. **Autor:** Abella Pérez, Alejandro.
Título: Estudio de puesta en marcha de una planta piloto de producción de biodiésel desde materias primas de baja calidad, basada en el uso de catalizadores ácidos heterogéneos.
Directores: Juan Antonio Melero Hernández / José Iglesias Morán.
Fecha: julio 2011.
42. **Autor:** Caldés García, Carla.
Título: Estudios de ahorro y eficiencia energética en Artenius PET Packaging Iberia, S.A.
Directores: Amparo Mas Collado / Raúl Molina Gil.
Fecha: julio 2011.
43. **Autor:** Díaz de Tuesta Triviño, José Luis.
Título: Hidrocrackeo de ceras de PEBD.
Directores: José Aguado Alonso / José M^a Escola Saez.
Fecha: julio 2011.

44. **Autor:** Eduarte Gómez, Laury Melissa.
Título: Apoyo al Departamento de Ingeniería.
Directores: Javier Rubio Serrano / Luis Fernando Bautista Santa Cruz.
Fecha: julio 2011.
45. **Autor:** Ferreira de Paula Gonçalves, Wladimir.
Título: Materiales refractarios y aislantes en la industria y el ahorro energético.
Directores: Javier Pastrana Reguera / Alicia García Sánchez.
Fecha: julio 2011.
46. **Autor:** Martínez Guerrero, Juan Francisco.
Título: Auditoría de alumbrado público del municipio de Becerril de la Sierra.
Directores: Juan Pablo Liñán Sánchez / Luis Fernando Bautista Santa Cruz.
Fecha: julio 2011.
47. **Autor:** Valdez Pacheco, Ricardo.
Título: Participación en proyectos de cogeneración en OTSI Oficina Técnica de Servicios e Ingeniería S.A.
Directores: Francisco Javier Rubio Serrano / Luis Fernando Bautista Santa Cruz.
Fecha: julio 2011.
48. **Autor:** de la Fuente Andrés, Tania.
Título: Estudio del crecimiento de microorganismos en instalaciones de almacenamiento de fracciones de petróleo.
Directores: L. Fernando Bautista Santa Cruz / Carolina Vargas Fernández.
Fecha: julio 2011.
49. **Autor:** Moreno García, Beatriz.
Título: Diseño de catalizadores heterogéneos inmovilizados en reacciones foto-fentón para la degradación de fármacos en solución acuosa.
Directores: Raúl Molina Gil / Yolanda Segura Urraca.
Fecha: julio 2011.
50. **Autor:** Pérez Valencia, Juan Pedro.
Título: Deshidratación de MBA a estireno en fase vapor y líquidos iónicos de naturaleza ácida.
Directores: Pilar de Frutos Escrig / Juan A. Melero Hernández.
Fecha: julio 2011.
51. **Autor:** Rodríguez Hernández, Iván.
Título: Tratamiento de un agua residual de origen farmacéutico en contactores biológicos rotativos.
Directores: Juan A. Melero Hernández / Fernando Martínez Castillejo.
Fecha: julio 2011.
- 8.4. Tesis doctorales**
1. **Autor:** Bengtsson, Nicklas.
Título: Photocatalytic contaminant abatement by TiO₂ enriched construction materials: from a parametric study to an attempt to predict the photocatalytic activity.
Directores: Marta María Castellote Armero y Luis Fernando Bautista Santa Cruz.
Tribunal: José Aguado Alonso, María José López Muñoz, Chantal Guillard, María del Carmen Andrade Perdriz y María Isabel Martínez Sierra.
Fecha: julio 2011.
2. **Autor:** Juárez Martín, Rafael.
Título: Diseño y síntesis de sistemas poliaromáticos heterocíclicos fusionados.
- Directores:** María del Mar Ramos Gallego y José Luis Segura Castejo.
Tribunal: David Serrano Granados, Jesús M^a Arsuaga Ferreras, Carlos Seoane, Elena Mena y Juan Castejo.
Fecha: enero 2011.
3. **Autor:** Martín Rengel, Antonio E.
Título: Materiales híbridos mesoestructurados funcionalizados con grupos sulfónicos: síntesis y aplicación catalítica.
Directores: Rafael van Grieken Salvador y Fernando Martínez Castillejo.
Tribunal: Juan Antonio Melero Hernández, Luis Fernando Bautista Santa Cruz, Tomás Cordero Alcántara, Antonio Jesús Salinas Sánchez y Carlos Márquez Álvarez.
Fecha: mayo 2011.
4. **Autor:** Paniagua Martín, Marta.
Título: Transformación catalítica de glicerina en compuestos oxigenados para la formulación de combustibles de automoción.
Directores: Juan Antonio Melero Hernández y Gemma Vicente Crespo.
Tribunal: Rafael van Grieken Salvador, Alicia Carrero Fernández, Rafael Roldán Mesa, Rafael Luque Álvarez de Sotomayor y Enrique Sastre de Andrés.
Fecha: mayo 2011.



9. Departamento de Tecnología Química y Energética (DTQE)

9.1. Publicaciones

1. **Autores:** Moreno, J.; van Grieken, R.; Carrero, A.; Paredes, B.
Título: Ethylene polymerization by metallocene catalysts supported over siliceous materials with bimodal pore size distribution.
Revista: Macromolecular Symposia, 302, 198-207, 2011.
1. **Autores:** Arsuaga, J. M.; Sotto, A.; López-Muñoz, M. J.; Braeken, L.
Título: Influence of type and position of functional groups of phenolic compounds on NF/RO performance.
Revista: Journal of Membrane Science, 372 (1-2), 380-386, 2011.
1. **Autores:** Botas, J. A.; Calleja, G.; Sánchez-Sánchez, M.; Orcajo, M. G.
Título: Effect of Zn/Co ratio in MOF-74 type materials containing exposed metal sites on their hydrogen adsorption behaviour and on their band gap energy.
Revista: International Journal of Hydrogen Energy, 36, 10834-10844, 2011.
1. **Autores:** Calleja, G.; Sanz, R.; Aren-cibia, A.; Sanz-Pérez, E.
Título: Influence of drying conditions on amine-functionalized SBA-15 as adsorbent of CO₂.
Revista: Topics in Catalysis, 54 (1-4), 135-145, 2011.
1. **Autores:** Carrero, A.; Vicente, G.; Rodríguez, R.; Linares, M.; del Peso, G. L.
Título: Hierarchical zeolites as catalysts for biodiesel production from Nannochloropsis microalga oil.
Revista: Catalysis Today, 167 (1), 148-153, 2011.
1. **Autores:** Coto, B.; Coutinho, J. A. P.; Martos, C.; Robustillo, M. D.; Espada, J. J.; Peña, J. L.
Título: Assessment and improvement of n-paraffin distribution obtained by HTGC to predict accurately crude oil cold properties.
Revista: Energy & Fuels, 25, 1153-1160, 2011.
1. **Autores:** Coto, B.; Martos, C.; Espada, J. J.; Robustillo, M. D.; Merino-García, D.; Peña, J. L.
Título: A new DSC-based method to determine the wax porosity of mixtures precipitated from crude oils.
Revista: Energy & Fuels, 25, 1707-1713, 2011.
1. **Autores:** Coto, B.; Martos, C.; Espada, J. J.; Robustillo, M. D.; Merino-García, D.; Peña, J. L.
Título: Study of new methods to obtain the n-paraffin distribution of crude oils and its application to flow assurance.
Revista: Energy & Fuels, 25, 487-492, 2011.
1. **Autores:** Dufour, J.; Serrano, D. P.; Gálvez, J. L.; Moreno, J.; González, A.
Título: Hydrogen from fossil fuels: Life Cycle of technologies with low greenhouse gas emissions.
Revista: Energy & Fuels, 25, 2194-2202, 2011.
10. **Autores:** Escola, J. M.; Aguado, J.; Serrano, D. P.; García, A.; Peral, A.; Briones, L.; Calvo, R. Fernández, E.
Título: Catalytic hydroreforming of the polyethylene thermal cracking oil over Ni supported hierarchical zeolites and mesostructured aluminosilicates.
Revista: Applied Catalysis B: Environmental, 106 (3-4), 405-415, 2011.
11. **Autores:** García, R. A.; Coto, B.; Expósito, M. T.; Suárez, I.; Caveda, S.; Fernández-Fernández, A.
Título: Molecular characterization of polypropylene heterophasic copolymers by fractionation techniques.
Revista: Macromolecular Research, 19 (8), 778-788, 2011.
12. **Autores:** Guil-López, R.; Botas, J. A.; Fierro, J. L. G.; Serrano, D. P.
Título: Comparison of metal and carbon catalysts for hydrogen production by methane decomposition.
Revista: Applied Catalysis A: General, 396 (1-2), 40-51, 2011.
13. **Autores:** Iglesias, J.; Melero, J. A.; Bautista, L. F.; Morales, G.; Sánchez-Vázquez, R.; Andreola, M. T.; Lizarra-Fernández, A.
Título: Zr-SBA-15 as an efficient acid catalyst for FAME production from crude palm oil.
Revista: Catalysis Today, 167, 46-55, 2011.

14. **Autores:** Jana, P.; de la Peña O'Shea, V. A.; Coronado, J. M.; Serrano, D. P.
Título: Co-production of graphene sheets and hydrogen by decomposition of methane using cobalt based catalysts.
Revista: Energy and Environmental Science, 4, 778-783, 2011.
15. **Autores:** López-Muñoz, M. J.; Agüedo, J.; Arencibia, A.; Pascual, R.
Título: Mercury removal from aqueous solutions of HgCl₂ by heterogeneous photocatalysis with TiO₂.
Revista: Applied Catalysis B: Environmental, 104, 220-228, 2011.
16. **Autores:** Morales, G.; Bautista, L. F.; Melero, J. A.; Iglesias, J.; Sánchez-Vázquez, R.
Título: Low-grade oils and fats: effect of several impurities on biodiesel production over sulfonic acid heterogeneous catalysts.
Revista: Bioresource Technology, 102, 9571-9578, 2011.
17. **Autores:** Morales, G.; Paniagua, M.; Melero, J. A.; Vicente, G.; Ochoa, C.
Título: Sulfonic acid-functionalized catalysts for the valorization of glycerol via transesterification with methyl acetate.
Revista: Industrial and Engineering Chemistry Research, 50, 5898-5906, 2011.
18. **Autores:** Moreno, J.; Iglesias, J.; Melero, J. A.; Sherrington, D. C.
Título: Synthesis and characterisation of (hydroxypropyl)-2-aminomethyl pyridine containing hybrid polymer-silica SBA-15 materials supporting Mo(VI) centres and their use as heterogeneous catalysts for oct-1-ene epoxidation.
Revista: Journal of Materials Chemistry, 21, 6725-6735, 2011.
19. **Autores:** Moreno, J.; van Grieken, R.; Carrero, A.; Paredes, B.
Título: Development of novel chromium oxide/metallocene hybrid catalysts for bimodal polyethylene.
Revista: Polymer, 52, 1891-1899, 2011.
20. **Autores:** Paredes, B.; van Grieken, R.; Carrero, A.; Suárez, I.; Soares, J. B. P.
Título: Ethylene/1-hexene copolymers produced with MAO/(nBuCp)₂ZrCl₂ supported on SBA-15 materials with different pore sizes.
Revista: Macromolecular Chemistry and Physics, 212, 1590-1599, 2011.
21. **Autores:** Sánchez de Rojas, M. I.; Marín, F. P.; Frías, M.; Valenzuela, E.; Rodríguez, O.
Título: Influence of freezing test methods, composition and microstructure on frost durability assessment of clay roofing tiles.
Revista: Construction & Building Materials, 25, 2888-2897, 2011.
22. **Autores:** Sanz, R.; Serrano, D. P.; Pizarro, P.; Moreno, I.
Título: Hierarchical TS-1 zeolite synthesized from SiO₂-TiO₂ xerogels imprinted with silanized protozeolitic units.
Revista: Chemical Engineering Journal, 171, 1428-1438, 2011.
23. **Autores:** Serrano, D. P.; Agüedo, J.; Escola, J. M.; Peral, A.; Morales, G.; Abella, E.
Título: Synthesis of hierarchical ZSM-5 by silanization and alkoxylation of protozeolitic units.
Revista: Catalysis Today, 168, 86-95, 2011.
24. **Autores:** Serrano, D. P.; García, R. A.; Vicente, G.; Linares, M.; Procházková, D.; ěejka, J.
Título: Acidic and catalytic properties of hierarchical zeolites and hybrid ordered mesoporous materials assembled from MFI protozeolitic units.
Revista: Journal of Catalysis, 279 (2), 366-380, 2011.
25. **Autores:** van Grieken, R.; Carrero, A.; Paredes, B.
Título: Ethylene polymerization with methylaluminoxane/(nBuCp)₂ZrCl₂ catalyst supported on silica and silica-alumina at different AlMAO/Zr molar ratios.
Revista: Journal of Applied Polymer Science, 120, 599-606, 2011.
26. **Autores:** Vanneste, J.; Sotto, A.; Courtin, C. M.; van Craeyveld, V.; Bernaerts, K.; van Impe, J.; Vandeur, J.; Taes, S.; van der Bruggen, B.
Título: Application of tailor-made membranes in a multi-stage process for the purification of sweeteners from Stevia rebaudiana.
Revista: Journal of Food Engineering, 103 (3), 285-293, 2011.
27. **Autores:** Vizcaino, A. J.; Lindo, M.; Carrero, A.; Calles, J. A.
Título: Hydrogen production by steam reforming of ethanol using Ni catalysts based on ternary mixed oxides prepared by coprecipitation.
Revista: International Journal of Hydrogen Energy, doi:10.1016/j.ijhydene.2011.04.179, 2011.



9.2. Congresos

Nacionales

- Autores:** Aguado, J.; López-Muñoz, M. J.; Pascual, R.; Arencibia, A.; Vera, E.
Título: Reducción fotocatalítica de Hg (II) en disolución acuosa con TiO₂ funcionalizado con azufre obtenido mediante el método sol-gel.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: SECAT 2011: La catálisis ante las crisis energética y ambiental.
Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio -1 julio 2011.
- Autores:** Arsuaga, J.M.; Sotto, A.; Arencibia, A.
Título: El origen de la Química Física y su relación con la enseñanza de la Química Moderna.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: XXXIII Reunión Bienal de la RSEQ.
Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 24-28 julio 2011.
- Autores:** Botas, J. A.; Serrano, D. P.; Pizarro, P.; Gómez, G.
Título: Producción de H₂ por descomposición catalítica de CH₄ sobre carbones mesoestructurados.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: SECAT 2011: La catálisis ante las crisis energética y ambiental.
Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio -1 julio 2011.
- Autores:** Collado, L.; Jana, P.; de la Peña O'Shea, V.A.; Coronado, J.M.; Serrano, D.P.
Título: Modificación de materiales tipo MCM-41 mediante la incorporación de hierro
Tipo de participación: Póster
Congreso: SECAT 2011: La catálisis ante las crisis energética y ambiental.
Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio -1 julio 2011.
- Autores:** García, R. A.; Morales, V.; Linares, M.; González, R.
Título: Preparación de materiales sólidos quirales mediante silanización de núcleos previamente cristalizados.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: SECAT 2011: La catálisis ante las crisis energética y ambiental.
Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio -1 julio 2011.
- Autores:** González, O.; Fernández-Geselaga, E.; Alique, D.; Calles, J. A.; Ordóñez, S.; Marín, P.; Soria, M. A.; Rodríguez-Ramos, I.
Título: Estudio de catalizadores soportados en Ru o Ni en el reformado de metano para su potencial aplicación en reactores de membrana catalítica.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: SECAT 2011: La catálisis ante las crisis energética y ambiental.
Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio -1 julio 2011.
- Autores:** Iglesias, J.; Melero, J. A.; Bautista, L. F.; Morales, G.; Sánchez-Vázquez, R.
Título: Producción de biodiésel a partir de materias primas de bajo coste mediante catálisis ácida heterogénea.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: SECAT 2011: La catálisis ante las crisis energética y ambiental.
Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio -1 julio 2011.
- Autores:** Ochoa, C.; Yang, Y.; Coronado, J.M.; de la Peña O'Shea, V.A.; Serrano, D.P.
Título: Hidrodesoxigenación de ésteres metílicos sobre materiales tipo SBA-15 impregnados con Ni, Co y Cu
Tipo de participación: Oral
Congreso: SECAT 2011: La catálisis

ante las crisis energética y ambiental.

Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio -1 julio 2011.

- Autores:** Serrano, D. P.; Botas, J. A.; García, A.; Ramos, R.
Título: Estudio de las condiciones de operación óptimas para la producción de olefinas ligeras en procesos de craqueo catalítico de aceites vegetales.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: SECAT 2011: La catálisis ante las crisis energética y ambiental.
Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 29 junio -1 julio 2011.

Internacionales

- Autores:** Aguado, J.; López-Muñoz, M. J.; Arencibia, A.; Pascual, R.
Título: Removal of methylmercury from water by heterogeneous photocatalysis.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: Wastewater in small communities 2011.
Lugar y fecha de celebración: Sevilla, España, 25-28 abril 2011.
- Autores:** Aguado, J.; Serrano, D. P.; Escola, J. M.; García, A.; Peral, A.; Briones, L.; Calvo, R.; Fernández, E.
Título: Hydroreforming of the LDPE thermal cracking product over Ni supported hierarchical and commercial HZSM-5.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: 5th International FEZA Conference.
Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.
- Autores:** Arsuaga, J. M.; Aguado, J.; Arencibia, A.; López, M. S.
Título: Adsorption of aqueous organic mercury on thiol-functionalized mesostructured silica.
Tipo de comunicación: Póster.

- Congreso:** IWA International Water Association - Specialist conferences. Water & Industry 2011.
Lugar y fecha de celebración: Valladolid, España, 1-5 mayo 2011.
4. **Autores:** Bautista, L. F.; Melero, J. A.; Morales, G.; Iglesias, J.; Sánchez-Vázquez, R.
Título: Modified sulfonic acid-functionalised SBA-15 as robust catalyst for the processing of FFA/water-containing feedstocks for biodiesel production.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: 5th International FEZA Conference.
Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.
5. **Autores:** Bayón, A.; Martín-Betancourt, M.; Coronado, J.M.; de la Peña O'Shea, V.A.; Serrano, D.P.
Título: Influence of NaMnO₂+% synthesis on the hydrogen production stage of the Mn₂O₃/MnO Thermochemical Cycle
Tipo de participación: Oral
Congreso: HYCELTEC (III Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries).
Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 20-30 junio 2011.
6. **Autores:** Calleja, G.; Botas, J. A.; Martos, C.; Orcajo, M. G.; Villajos, J. A.
Título: Alkaline metal exchange optimization of SOD-ZMOF materials for potentially improved hydrogen adsorption.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: 5th International FEZA Conference.
Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.
7. **Autores:** Calleja, G.; Sanz-Martín, R.; Arencibia, A.; Sanz-Pérez, E. S.
Título: Improved amine-functionalized hexagonal mesoporous silica for CO₂ adsorption.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: 5th International FEZA Conference.
Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.
8. **Autores:** Calles, J. A.; Vizcaino, A. J.; Lindo, M.; Carrero, A.
Título: Ethanol steam reforming over Ni/SiO₂ catalysts modified by Ce and Zr: Effect of metal incorporation order.
Tipo de comunicación: Póster
Congreso: 1st Workshop: Consortium RESTOENE. Use of agro-forest and oily residues to produce clean transportation fuels.
Lugar y fecha de celebración: Miraflores de la Sierra, Madrid, España, 8-10 junio 2011.
9. **Autores:** Carrero, A.; van Grieken, R.; Paredes, B.
Título: Hybrid zeolitic-mesostructured materials as supports of metallocene polymerization catalysts.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: 4th Czech-Italian-Spanish Symposium on Zeolites and Catalysis.
Lugar y fecha de celebración: Liblice Castle, República Checa, 15-18 junio 2011.
10. **Autores:** Coto, B.; Martos, C.; Espada, J. J.; Robustillo, M. D.; Merino, D.; Sanz, P.; Peña, J. L.
Título: Experimental study of the impact of inhibitors in wax behaviour by different techniques.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: The 12th International Conference on Petroleum Phase Behaviour and Fouling (PetroPhase 2011).
Lugar y fecha de celebración: Londres, Reino Unido, 10-14 julio 2011.
11. **Autores:** Dufour, J.; Arsuaga, J. M.; Moreno, J.; Torrealba, H.
Título: Life cycle assessment of biodiesel production from cardoon (Cynara cardunculus) oil obtained under Spain conditions.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: Lyfe Cycle Management Conference.
Lugar y fecha de celebración: Berlín, Alemania, 28-31 agosto 2011.
12. **Autores:** Dufour, J.; Marugán, J.; Calles, J. A.; Giménez-Aguirre, R.; Merino-García, D.; Sanz, P.; Peña, J. L.
Título: Indirect determination of asphaltene stability by thermogravimetric analysis.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: The 12th International Conference on Petroleum Phase Behavior and Fouling (PetroPhase 2011).
Lugar y fecha de celebración: Londres, Reino Unido, 10-14 julio 2011.
13. **Autores:** Dufour, J.; Serrano, D. P.; Espada, J. J.
Título: Application of life cycle assessment methodology to methane production from solid waste.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: Lyfe Cycle Management Conference.
Lugar y fecha de celebración: Berlín, Alemania, 28-31 agosto 2011.
14. **Autores:** Dufour, J.; Serrano, D. P.; Moreno, J.; Rodríguez, R.
Título: Life cycle assessment of biodiesel production from microalgae. Minimizing the impact of drying process.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: The 1st International Conference on Algal Biomass, Biofuels and Bioproducts.



- Lugar y fecha de celebración:** Saint Louis, Estados Unidos, 17-20 julio 2011.
15. **Autores:** Fernández-Gesalaga, E.; Corengia, P.; Alique, D.; Furones, L.; Calles, J. A.; Sanz-Martin, R.
Título: Development of palladium composite membranes for simultaneous hydrogen reaction-separation in a membrane reactor.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: The Third European Intensification Conference.
Lugar y fecha de celebración: Manchester, Reino Unido, 20-23 junio 2011.
16. **Autores:** García, R. A.; Fernández, A.; Expósito, M. T.; Peña, B.; Coto, B.; Suárez, I.; Shui, J.; Graf, R.; Spiess H. W.
Título: Molecular structure and local dynamic in impact polypropylene studied by preparative TREF and subsequent 2D solid-state NMR spectroscopy.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: European Polymer Congress (EPF 2011).
Lugar y fecha de celebración: Granada, España, 26 junio-1 julio 2011.
17. **Autores:** García, R. A.; van Grieken, R.; Morales, V.; Villajos, J. A.
Título: Chiral periodic mesoporous organosilicas synthesized by a facile one-pot approach.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: 5th International FEZA Conference.
Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.
18. **Autores:** Iglesias, J.; Melero, J. A.; Bautista, L. F.; Morales, G.; Sánchez-Vázquez, R.
Título: Acid heterogeneous catalysts for FAME production using low-cost oleaginous feedstock.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: 1st Workshop: Consortium RESTOENE. Use of agro-forest and oily residues to produce clean transportation fuels.
Lugar y fecha de celebración: Miraflores de la Sierra, Madrid, España, 8-10 junio 2011.
19. **Autores:** Iglesias, J.; Moreno, J.; Melero, J. A.; Sherrington, D. C.
Título: Hybrid Polymer-SBA-15 materials supporting Mo and W species for olefin epoxidation.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: EuropaCat X.
Lugar y fecha de celebración: Glasgow, Escocia, 28 agosto-2 septiembre 2011.
20. **Autores:** Jana, P.; de la Peña O'Shea, V.A.; Coronado, J.M.; Pizarro, P.; Serrano, D.P.
Título: Cobalt based catalysts prepared by nanoreplication using SBA-15 as template
Tipo de participación: Póster
Congreso: EuropaCat X.
Lugar y fecha de celebración: Glasgow, Escocia, 28 agosto-2 septiembre 2011.
21. **Autores:** Jana, P.; de la Peña O'Shea, V.A.; Coronado, J.M.; Pizarro, P.; Serrano, D.P.
Título: Effect of the synthesis procedure in the physico-chemical properties of mesostructured cobalt based catalysts
Tipo de participación: Póster
Congreso: EuropaCat X.
Lugar y fecha de celebración: Glasgow, Escocia, 28 agosto-2 septiembre 2011.
22. **Autores:** Jana, P.; de la Peña O'Shea, V.A.; Coronado, J.M.; Serrano, D.P.
Título: Hydrogen production by methane decomposition using cobalt based catalyst prepared by precipitation method in ethylene glycol
Tipo de participación: Oral
Congreso: HYCELTEC (III Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries).
Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 20-30 junio 2011.
23. **Autores:** López-Muñoz, M. J.; Aguado, J.; Arencibia, A.; Pascual, R.; Vera, E.
Título: Photocatalytic removal of Hg(II) from aqueous solution on thiol-functionalized TiO₂.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: EuropaCat X.
Lugar y fecha de celebración: Glasgow, Escocia, 28 agosto-2 septiembre 2011.
24. **Autores:** López-Muñoz, M. J.; Aguado, J.; Arencibia, A.; Pascual, R.
Título: Removal of organomercurial compounds from water by heterogeneous photocatalytic treatment.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: IWA International Water Association - Specialist conferences. Water & Industry 2011.
Lugar y fecha de celebración: Valladolid, España, 1-5 mayo 2011.
25. **Autores:** Martínez, F.; Pariente, M. I.; Botas, J. A.; Melero, J. A.; Rubalcaba, A.
Título: Iron-functionalized activated carbons for wet peroxide oxidation of phenolic aqueous solutions.
Tipo de comunicación: Oral.

- Congreso:** IWA International Water Association - Specialist conferences. Water & Industry 2011.
Lugar y fecha de celebración: Valladolid, España, 1-5 mayo 2011.
- 26. Autores:** Martos, C.; Dufour, J.; Ruiz, A.
Título: Synthesis of Cr-free catalysts for HT-WGS reaction.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: 1st Workshop: Consortium RESTOENE. Use of agro-forest and oily residues to produce clean transportation fuels.
Lugar y fecha de celebración: Miraflores de la Sierra, Madrid, España, 8-10 junio 2011.
- 27. Autores:** Marugán, J.; Botas, J. A.; Martín, M.; Molina, R.; Herradón, C.
Título: Study of the first step of the Mn₂O₃/MnO thermochemical cycle for solar hydrogen production.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: HYCELTEC (III Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries).
Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 27-30 junio 2011.
- 28. Autores:** Marugán, J.; Dufour, J.; Calles, J. A.; Giménez-Aguirre, R.; Merino-García, D.; Sanz, P.; Peña, J. L.
Título: Kinetic modelling of asphaltene aggregation by FBRM: evaluation of inhibitor performance.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: The 12th International Conference on Petroleum Phase Behavior and Fouling (PetroPhase 2011).
Lugar y fecha de celebración: Londres, Reino Unido, 10-14 julio 2011.
- 29. Autores:** Melero, J. A.; Bautista, L. F.; Iglesias, J.; Morales, G.; Sánchez-Vázquez, R.
Título: Biodiesel production from low-cost feedstocks using heterogeneous acid catalysis.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: Cardiff 2011 Rideal Conference.
Lugar y fecha de celebración: Cardiff, Reino Unido, 18-20 abril 2011.
- 30. Autores:** Melero, J. A.; Bautista, L. F.; Morales, G.; Iglesias, J.; Sánchez-Vázquez, R.
Título: Zirconia-silica mixed mesostructured oxides as catalysts for biodiesel production.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: HYMA2011 (Second international conference on multifunctional, hybrid and nanomaterials).
Lugar y fecha de celebración: Estrasburgo, Francia, 6-10 marzo 2011.
- 31. Autores:** Moreno, J.; Paredes, B.; van Grieken, R.; Carrero, A.; Moral, A.
Título: Supporting chromium and metallocene species on SBA-15 materials. Novel heterogeneous catalysts for ethylene polymerization.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: EuropaCat X.
Lugar y fecha de celebración: Glasgow, Escocia, 28 agosto-2 septiembre 2011.
- 32. Autores:** Ochoa, C.; Yang, Y.; Coronado, J.M.; de la Peña O'Shea, V.A.; Serrano, D.P.
Título: Hydrodeoxygenation of methyl esters over Ni-Beta zeolite
Tipo de participación: Póster
Congreso: 5th International FEZA Conference.
- Lugar y fecha de celebración:** Valencia, España, 3-7 julio 2011.
- 33. Autores:** Ochoa, C.; Yang, Y.; Coronado, J.M.; de la Peña O'Shea, V.A.; Serrano, D.P.
Título: Catalytic hydrodeoxygenation of methyl oleate as a model for microalgae oil upgrading
Tipo de participación: Póster
Congreso: 1st International Conference on Algal Biomass, Biofuels and Bioproducts
Lugar y fecha de celebración: Saint Louis, Estados Unidos, 17-20 julio 2011.
- 34. Autores:** Paredes, B.; Carrero, A.; van Grieken, R.; Suárez, I.
Título: Fractionation analysis techniques for the characterization of copolymers with bimodal chemical composition distribution.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: European Polymer Congress (EPF 2011).
Lugar y fecha de celebración: Granada, España, 26 junio-1 julio 2011.
- 35. Autores:** Pinnavaia, T. J.; Serrano, D. P.; Aguado, J.; Kim, S. S.; Peral, A.
Título: Synthesis of hierarchical ZSM-5 zeolite from silanized seeds employing silylated polymers as organosilanes.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: 5th International FEZA Conference.
Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.
- 36. Autores:** Sanz-Martín, R.; Calles, J. A.; Alique, D.; Furones, L.
Título: New procedure to prepare Pd membranes over PSS supports via "pore-plating" for hydrogen separation processes.
Tipo de comunicación: Póster.



- Congreso:** International congress on membranes and membrane processes.
- Lugar y fecha de celebración:** Amsterdam, Holanda, 23-29 julio 2011.
37. **Autores:** Serrano, D. P.; Botas, J. A.; Pizarro, P.; Gómez, G.; Martín, J.
Título: Kinetic study of hydrogen production by catalytic decomposition of methane over mesostructured carbons.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: 5th International FEZA Conference.
Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.
38. **Autores:** Serrano, D. P.; Botas, J. A.; Pizarro, P.; Gómez, G.; Martín, J.
Título: Reaction studies of catalytic decomposition of methane over mesostructured carbons.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: HYCELTEC (III Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries).
Lugar y fecha de celebración: Zaragoza, España, 20-30 junio 2011.
39. **Autores:** Serrano, D. P.; García, R. A.; Linares, M.; Gil, B.
Título: Influence of the calcination treatment on the catalytic properties of hierarchical ZSM-5.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: 4th Czech-Italian-Spanish Symposium on Zeolites and Catalysis.
Lugar y fecha de celebración: Liblice Castle, República Checa, 15-18 junio 2011.
40. **Autores:** Serrano, D. P.; García, R. A.; Vicente, G.; Linares, M.; Procházková, D.; ěejka, J.
Título: Acidic and catalytic properties of hierarchical zeolites and hybrid ordered mesoporous materials assembled from MFI protozeolitic units.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: 5th International FEZA Conference.
Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.
41. **Autores:** Serrano, D. P.; Sanz-Martín, R.; Pizarro, P.; Moreno, I.; Peral, A.
Título: Improvement of the hierarchical TS-1 properties by silanization of protozeolitic units in presence of alcohols.
Tipo de comunicación: Oral.
Congreso: 5th International FEZA Conference.
Lugar y fecha de celebración: Valencia, España, 3-7 julio 2011.
42. **Autores:** Sierra, B.; Collado, L.; Núñez, J.; Jana, P.; de la Peña O'Shea, V.A.; Coronado, J.M.; Serrano, D.P.
Título: On the search of efficient materials for solar fuels production from CO₂ photovalorization
Tipo de participación: Póster
Congreso: Artificial Photosynthesis: Faraday Discussion 155
Lugar y fecha de celebración: Edimburgo, Reino Unido, 5-7 septiembre 2011.
43. **Autores:** Sotto, A.; Boromand, A.; López-Muñoz, M. J.; Arsuaga, J.; Kim J.; van der Bruggen, B.
Título: Anti-fouling improved polyethersulfone membranes blended with TiO₂ in the low concentration range.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: International congress on membranes and membrane processes.
Lugar y fecha de celebración: Amsterdam, Holanda, 23-29 julio 2011.
44. **Autores:** van Grieken, R.; Carrero, A.; Paredes, B.; López-Moya, E.
Título: Synthesis of bimodal polypropylene through binary metallocene catalysts.
Tipo de comunicación: Póster.
Congreso: European Polymer Congress (EPF 2011).
Lugar y fecha de celebración: Granada, España, 26 junio-1 julio 2011.

9.3. Proyectos fin de carrera

- Autor:** Atanes Losada, Ana Belén.
Título: Análisis de ciclo de vida de la producción de biodiésel a partir de aceites obtenidos de microalgas.
Directores: Jovita Moreno Vozmediano / Hely Torrealba.
Fecha: Abril 2011.
- Autor:** de Cayetano Robles, Hugo.
Título: Columna splitter de nafta.
Directores: Arturo Vizcaino Madridejos.
Fecha: Abril 2011.
- Autor:** Gómez Carretero, Roberto
Título: Nueva tecnología de desalación de agua por medio de supercondensadores.
Directores: Juan Ángel Botas Echevarría / Jesús Palma del Val.
Fecha: Abril 2011.
- Autor:** Maseda Arias, M^a José
Título: Determinación del peso molecular de crudos de petróleo mediante osmometría de presión de vapor.
Directores: José Antonio Calles Martín / Javier Marugán Aguado.
Fecha: Abril 2011.
- Autor:** Morcillo García-Morato, Dalia.
Título: Aplicación de los materiales

- mesoestructurados como soportes de catalizadores de polimerización metallocénicos.
Directores: Alicia Carrero Fernández / Beatriz Paredes Martínez.
Fecha: Abril 2011.
6. **Autor:** Pascual Cámara, Sara.
Título: Control de la accesibilidad de centros activos en materiales Ti-MCM41. Actividad catalítica en reacciones de oxidación.
Directores: José Iglesias Morán.
Fecha: Abril 2011.
7. **Autor:** Puente Lanaquera, Sara.
Título: Síntesis de materiales híbridos b-MCM-41 con aluminio.
Directores: David P. Serrano Granados / María Linares Serrano.
Fecha: Abril 2011.
8. **Autor:** de Vicente Castro, Juan.
Título: Diseño de catalizadores mediante impregnación de zeolitas con metales para la conversión catalítica de aceites vegetales en biocombustibles.
Directores: Alicia García Sánchez / David P. Serrano Granados.
Fecha: Junio 2011.
9. **Autor:** Herranz Sánchez, José Carlos.
Título: Columna estabilizadora de gasolina de pirólisis hidratada.
Directores: Arturo Vizcaino Madridejos.
Fecha: Junio 2011.
10. **Autor:** Iglesias Morán, María.
Título: Columna splitter de nafta reformada para la hidrogenación de benceno.
Directores: Arturo Vizcaino Madridejos.
Fecha: Junio 2011.
11. **Autor:** Rodríguez Sheidereiter, Edgardo Enrique.
Título: Producción de hidrógeno mediante reformado con vapor de etanol con catalizadores de Co/SBA-15 modificados.
Directores: José Antonio Calles Martín / Arturo Vizcaino Madridejos.
Fecha: Junio 2011.
12. **Autor:** Santos Fernández, Silvia.
Título: Funcionalización de SBA-15 de poro expandido para la captura selectiva de CO₂.
Directores: Raúl Sanz Martín / Eloy Sanz Pérez.
Fecha: Junio 2011.
13. **Autor:** Barrueco Hernández, María.
Título: Producción de hidrógeno por descomposición catalítica de metano con catalizadores carbonosos en un reactor de lecho fluidizado.
Directores: Juan Ángel Botas Echevarría / Gema Gómez Pozuelo.
Fecha: Enero 2011.
14. **Autor:** Muñoz Bermudo, Alejandro.
Título: Modificación post-síntesis de materiales tipo MOF mediante incorporación de moléculas de alto contenido de grupos amino para la adsorción selectiva de CO₂.
Directores: Raúl Sanz Martín / Fernando Martínez Castillejo.
Fecha: Enero 2011.
15. **Autor:** Bernal Risco, Raquel.
Título: Captura de CO₂ mediante zeolitas de porosidad jerarquizada funcionalizadas con grupos amino.
Directores: Raúl Sanz Martín / Inés Moreno García.
Fecha: Mayo 2011.
16. **Autor:** Bouzas González, Iria.
Título: Determinación de la precipitación de parafinas de crudos de petróleo mediante precipitación fraccionada por transformada de Fourier (FTIR).
Directores: Juan José Espada / Carmen Martos Sánchez.
Fecha: Mayo 2011.
17. **Autor:** Caracuel Carmona, Rafael.
Título: Catalizadores anódicos de pilas de combustible de metanol directo (Pd/Sm₂O₃-CeO₂): Influencia del método de preparación en la producción de hidrógeno.
Directores: Alicia Carrero Fernández / Arturo Vizcaino Madridejos.
Fecha: Mayo 2011.
18. **Autor:** González Fernández, Roberto.
Título: Incorporación de bis-silanos quirales sobre aluminosilicatos.
Directores: Victoria Morales Pérez / María Linares Serrano.
Fecha: Mayo 2011.
19. **Autor:** Ayazuela Díaz del Río, Francisco Javier.
Título: Preparación de catalizadores para la reacción de desplazamiento de gas de agua a alta temperatura a partir de sulfatos metálicos.
Directores: Carmen Martos Sánchez / Aída Ruiz Navarro.
Fecha: Julio 2011.
20. **Autor:** Cerdeño Pérez, Gonzalo.
Título: Estudio de la precipitación de parafinas en presencia de aditivos.
Directores: Baudilio Coto García / M^a Dolores Robustillo Fuentes.
Fecha: Julio 2011.
21. **Autor:** Chirita, Marina Alexandra.
Título: Influencia de variables en la precipitación de asfaltenos de crudo de petróleo.
Directores: José Antonio Calles Martín / Raúl Giménez Aguirre.
Fecha: Julio 2011.



22. **Autor:** Escribano León, Daniel.
Título: Extracción supercrítica de fracciones lipídicas de residuos de café para su transformación en biodiésel.
Directores: Alicia García Sánchez / José Iglesias Morán.
Fecha: Julio 2011.
23. **Autor:** Esquina Pino, Celia
Título: Influencia del pH de síntesis en la preparación de catalizadores HT-WGS mediante oxiprecipitación.
Directores: Javier Dufour Andía / Aída Ruiz Navarro.
Fecha: Julio 2011.
24. **Autor:** Fernández Rodríguez, Laura.
Título: Determinación de los parámetros de difusión y adsorción de la zeolita ZSM-5 nanocristalina mediante cromatografía de gases.
Directores: David P. Serrano Granados / Ángel Peral Yuste.
Fecha: Julio 2011.
25. **Autor:** García Benito, Inés.
Título: Conformado macroscópico de óxidos metálicos para su aplicación en reactores solares de producción de hidrógeno.
Directores: Juan Ángel Botas Echevarría / Raúl Molina Gil.
Fecha: Julio 2011.
26. **Autor:** García Haro, Esther.
Título: Producción de hidrógeno a partir de etanol con catalizadores de Co soportados sobre materiales silíceos: incorporación de agentes dopantes.
Directores: José Antonio Calles Martín / Arturo Vizcaino Madrideojos.
Fecha: Julio 2011.
27. **Autor:** García Cadenas, Carlos.
Título: Actividad catalítica de zeolitas de porosidad jerarquizada en diferentes reacciones de química fina.
Directores: Rafael García Muñoz / María Linares Serrano.
Fecha: Julio 2011.
28. **Autor:** Gautier Salazar, Alejandro.
Título: Producción de H₂ mediante descomposición fotocatalítica de agua: Estudio de la actividad de TiO₂ mesoestructurado dopado con Pt.
Directores: Patricia Pizarro de Oro / Pilar Gálvez Ortiz.
Fecha: Julio 2011.
29. **Autor:** López Bayón, Ignacio.
Título: Cuantificación de incertidumbres en el estudio conformacional de muestras poliméricas mediante GPC-MALS.
Directores: Baudilio Coto García / Inmaculada Suárez Muñoz.
Fecha: Julio 2011.
30. **Autor:** López Herrero, M^a Rosa.
Título: Tecnología de membranas aplicada al tratamiento de aguas dopadas con contaminantes prioritarios.
Directores: María José López Muñoz / Arcadio Sotto Díaz.
Fecha: Julio 2011.
31. **Autor:** Martínez del Monte, Daniel.
Título: Estudio de la modificación de catalizadores de Ni-soportados para la producción de hidrógeno por reformado con vapor de etanol.
Directores: José Antonio Calles Martín / Montaña Lindo Marcos.
Fecha: Julio 2011.
32. **Autor:** Martínez San Segundo, Ignacio.
Título: Nuevos catalizadores para la epoxidación de olefinas basados en materiales híbridos PGMA-silíce mesoestructurada.
Directores: Jovita Moreno Vozmediano / José Iglesias Morán.
Fecha: Julio 2011.
33. **Autor:** Peña Ortega, Javier.
Título: Producción de polipropileno mediante combinación de catalizadores metalocénicos.
Directores: Alicia Carrero Fernández/ Beatriz Paredes Martínez.
Fecha: Julio 2011.
34. **Autor:** Príncipe, Iván Alejandro.
Título: Caracterización de membranas híbridas de nanofiltración.
Directores: Jesús M. Arsuaga Ferreras / Arcadio Sotto Díaz.
Fecha: Julio 2011.
35. **Autor:** Ramos Simón, Natalia.
Título: Epoxidación de olefinas sobre titanosilicatos micro/mesoporosos.
Directores: David P. Serrano Granados / Inés Moreno García.
Fecha: Julio 2011.
36. **Autor:** Reyero Vallega, Laura.
Título: Síntesis, modificación y caracterización de un nuevo material microporoso tipo MOF para la adsorción selectiva de hidrógeno.
Directores: Guillermo Calleja Pardo / Gisela Orcajo Rincón.
Fecha: Julio 2011.
37. **Autor:** Rico Sobrino, Alberto
Título: Producción de hidrógeno por descomposición catalítica de metano en un lecho fluidizado empleando catalizadores tipo CMK
Directores: Juan Ángel Botas Echevarría / Gema Gómez Pozuelo
Fecha: Julio 2011.
38. **Autor:** Velasco Arconada, Longinos.
Título: Estudio de la influencia de la presencia de aditivos en la precipitación de asfaltenos de crudos de petróleo mediante reflexión láser.
Directores: Javier Dufour Andía / Raúl Giménez Aguirre.
Fecha: Julio 2011.

39. **Autor:** Romero Abad, María.
Título: Análisis de ciclo de vida de una teja de hormigón.
Directores: Javier Dufour Andía / Félix Marín Andrés.
Fecha: Mayo 2011.
40. **Autor:** Barriocanal Martínez, Ana.
Título: Estudio de ciclos termoquímicos para la producción de H₂.
Directores: Juan Ángel Botas Echevarría / Patricia Pizarro del oro.
Fecha: Enero 2011.
41. **Autor:** Bayón Calero, Eva.
Título: Gestión de no conformidades en el sistema de gestión de la calidad de Iberdrola Ingeniería y Construcción.
Directores: José Iglesias Morán / Juan Carlos Galindo.
Fecha: Enero 2011.
42. **Autor:** Juan Muñoz, Iván.
Título: Desarrollo de un proyecto de energía solar fotovoltaica.
Directores: José Ramón Neila Jerónimo / Gabriel Morales Sánchez.
Fecha: Enero 2011.
43. **Autor:** Bautista Díaz-Delgado, Laura.
Título: Desarrollo de metodología de impregnación automática del catalizador de FCC a escala de planta piloto.
Directores: Gustavo Montañez García / Baudilio Coto García.
Fecha: Mayo 2011.
44. **Autor:** Garrido González, Tamara.
Título: Previsión de ofertas de generación de electricidad y liquidación de las instalaciones en régimen especial.
Directores: Fernando Villarías Zamora / José Iglesias Morán.
Fecha: Mayo 2011.
45. **Autor:** Gómez Carretero, Roberto.
Título: Auditoría energética en un edificio de viviendas.
Directores: Alicia García Sánchez / Francisco Puente Salve.
Fecha: Mayo 2011.
46. **Autor:** Marcos Chicharro, Vanesa.
Título: Laboratorio de química avanzada y medio ambiente de apoyo al almacenamiento temporal centralizado de residuos de alta actividad.
Directores: Julio Astudillo Pastor / José Iglesias Morán.
Fecha: Mayo 2011.
47. **Autor:** Abella Pérez, Alejandro.
Título: Estudio de puesta en marcha de una planta piloto de producción de biodiésel desde materias primas de baja calidad, basada en el uso de catalizadores ácidos heterogéneos.
Directores: Juan Antonio Melero Hernández / José Iglesias Morán.
Fecha: Julio 2011.
48. **Autor:** Domínguez Mateo, Ana María.
Título: Estado del arte en las tecnologías para la captura y concentración del CO₂.
Directores: Carlos Manuel Padilla Moreno / Carmen Martos Sánchez.
Fecha: Julio 2011.
49. **Autor:** Ruiz Pérez, Pablo.
Título: Desarrollo de un modelo estadístico para la determinación del diferencial de precios entre un crudo pesado y un crudo ligero.
Directores: José Guitián López / Javier Dufour Andía.
Fecha: Julio 2011.
50. **Autor:** Sánchez de Dios, Ángel.
Título: Estudio de viabilidad técnico-económica: Conversión de central térmica convencional a ciclo combinado.
Directores: Enrique Pastor Calvo / Raúl Sanz Martín.
Fecha: Julio 2011.
51. **Autor:** Valverde Alcántara, Carlos.
Título: Auditoría de alumbrado público del municipio de Navacerrada.
Directores: Juan Pablo Liñán Sánchez / Carmen Martos Sánchez.
Fecha: Julio 2011.

página
143

9.4. Tesis Doctorales

1. **Autor:** Valenzuela Lepe, Erika.
Título: Influencia del método de ensayo, la composición y la microestructura sobre la evaluación de la resistencia a la helada de las tejas cerámicas.
Director: Félix Pedro Marín Andrés.
Tribunal: José Aguado Alonso, Javier Dufour Andía, María Ángeles Uguiña Zamorano, María Ángeles Martín Luengo y Malcolm Yates Buxcey.
Fecha: Mayo 2011.
2. **Autor:** Paniagua Martín, Marta.
Título: Transformación catalítica de glicerina en compuestos oxigenados para la formulación de combustibles de automoción.
Directores: Juan Antonio Melero Hernández y Gemma Vicente Crespo.
Tribunal: Rafael van Grieken Salvador, Alicia Carrero Fernández, Rafael Roldán Mesa, Rafael Luque Álvarez de Sotomayor y Enrique Sastre de Andrés.
Fecha: Mayo 2011.



10. Departamento de Tecnología Mecánica

10.1. Publicaciones

Nacionales

1. Salazar, A.; Rodríguez, J.; Martínez, A. Frontini, P.M.; *Determinación de la tenacidad de fractura umbral de polipropilenos en la región de transición dúctil-frágil*. Anales de Mecánica de la Fractura 28 [1], 243-248, Abril 2011.

Internacionales

1. Múnez, C.J.; Gómez-García, J.; Seviliano, F.; Poza, P.; Utrilla, M.V.; *Improving thermal barrier coatings by laser remelting*. "Journal of nanoscience and nanotechnology", 11, 1-6. Editorial: American scientific publishers. USA, Enero 2011.
2. Sevillano, F.; Múnez, C.J.; Poza, P.; *High temperature degradation of Ni-Al₂O₃ cermet coatings*. "Frontiers of applied plasma technology", 4, 31-34. Institute of Applied Plasma Science. Japón, Enero-2011.
3. Giráldez de Luis, I.; Ceballos, L.; Garrido, M.A.; Rodríguez Pérez, J.; *Early Hardness of Self-Adhesive Resin Cements Cured under Indirect Resin Composite Restorations*. "Journal of Esthetic and Restorative Dentistry", 23, 116-124. Wiley-Blackwell. EEUU. Abril 2011.
4. Salazar, A.; Martín, T.; Navarro, J.M.; Rodríguez, J.; *Fracture behaviour of controlled-rheology ethylene-propylene block copolymers*. "Polymer International", 60 [5], 765-771. Wiley, Mayo 2011.

5. Rico, A.; Múnez, C.J.; Rodríguez, J.; *Indentation fracture toughness of nanostructured alumina-13% titania coatings deposited by atmospheric plasma spray*. "Procedia Engineering", 10, 1378-1383. Elsevier Ltd. Suiza, Julio 2011.

6. Poza, P.A.; Múnez, C.J.; Garrido, M.A.; Vezzù, S.; Rech, S.; Trentin, A.; *Effect of laser remelting on the mechanical behaviour of Inconel 625 cold-sprayed coatings*. "Procedia Engineering", 10, 3799-3804. Elsevier. Suiza, Julio 2011.

7. Múnez, C.J.; Garrido, M.A.; Rams Ramos, J.; Ureña Fernández, A.; *Experimental study of W-Eurofer laser brazing for divertor application*. "Journal of Nuclear Materials", 418, 239-248. Elsevier. Suiza, Julio 2011.

8. Garrido, M.A.; Giráldez de Luis, I.; Ceballos, L.; Gómez del Río, M.T.; Rodríguez Pérez, J.; *Nanotribological behaviour of tooth enamel rod affected by bleaching treatment*. "Wear", 271 [9-10], 2334-2339. Elsevier. Suiza, Julio 2011.

2. Salazar, A.; Rodríguez, J.; Martínez, A.; Frontini, P.M.; *Determinación de la tenacidad de fractura umbral de polipropilenos en la región de transición dúctil-frágil*. XXVIII Encuentro del Grupo Español de Fractura. Gijón. Abril 2011.

Internacionales

1. Garrido, M.A.; *Micro/nano scratch of tooth enamel rod affected by bleaching treatment*. 18th International Conference on Wear of Materials 2011. Philadelphia. Abril 2011.
2. Rico, A.; Garrido, M.A.; Orgaz, F. Rodríguez, J. *An energetic consideration to explain wear of alumina with different grain sizes*. 18th International Conference on Wear of Materials 2011. Philadelphia. Abril 2011.
3. Suárez, A.; Garrido, M.A.; Rico, A.; Yáñez, A.; Rodríguez, J. *Viabilidad de la técnica de nanoindentación para la determinación de las tensiones residuales generadas en recubrimientos de cobalto-cromo depositados mediante plaqueado láser*. 6th Iberian congress on tribology IBERTRIB2011. Mostoles. Junio 2011.

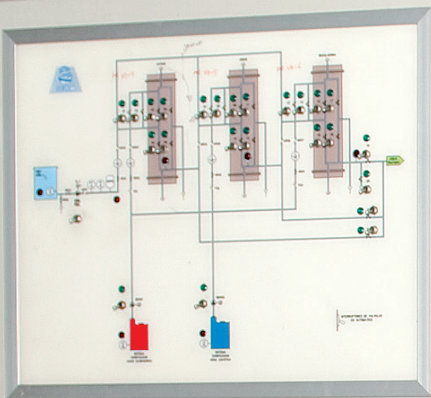
10.2. Congresos

Nacionales

1. Salazar, A.; Garrido, M.A.; Rodríguez, J.; *Aplicación de tecnologías de la información y comunicación a las prácticas de laboratorio de asignaturas con carácter científico-técnico*. II Jornadas en Innovación y TIC Educativas - JITICE 2011. Mostoles. Febrero 2011.

4. Poza, P.; Múnez, C.J.; Garrido, M.A.; Vezzù, S.; Rech, S.; Trentin, A.; *Tratamiento superficial con láser de recubrimientos de Inconel 625 procesados por proyección fría*. Influencia de las propiedades mecánicas. 6th Iberian congress on tribology IBERTRIB2011. Mostoles. Junio-2011.
5. Garrido M.A.; Giráldez I.; Ceballos, L.; Gómez del Río, M.T.; Rodríguez,

- J; *Efecto del tratamiento de blanqueamiento sobre el comportamiento tribológico del esmalte dental*. VI Iberian congress on tribology . IBERTRIB 2011. Móstoles. Junio 2011.
6. Rico, A.; Garrido, M. A.; Orgaz, F. Rodríguez, J. *Influencia de la microestructura en el desgaste de la Al_2O_3 policristalina*. . VI Iberian congress on tribology . IBERTRIB 2011. Móstoles. Junio 2011.
 7. Poza, P.; Múñez, C.J.; Garrido, M.A.; Vezzù, S.; Rech, S.; Trentin, A.; *Effect of laser remelting on the mechanical behaviour of Inconel 625 cold-sprayed coatings*. ICM-11 International conference on the mechanical behavior of materials. Como (Italia). Junio-2011.
 8. Rico, A.; Múñez, C.J.; Rodríguez, J.; *Indentation fracture toughness of nanostructured alumina-13% titania coatings deposited by atmospheric plasma spray*. ICM-11 International conference on the mechanical behavior of materials. Como (Italia). Junio-2011.
 9. Orgaz, F.; Cabanas-Polo, S.; Lecue, E.; Gómez del Río, M.T.; Rodríguez, J.; Sánchez-Herencia, J.; *Dynamic fragmentation at high strain rates of colloiddally processed alumina-nmickel composites*. ECERS XII 12th Conference of the European Ceramic Society. Stockholm (Sweden). Junio 2011.
 10. Orgaz, F.; Gómez del Río, M.T.; Cape, I F.; Cobo, P.; *Microporous ceramic layered plates as sound absorbers*. ECERS XII 12th Conference of the European Ceramic Society. Stockholm (Sweden). Junio 2011.
- ### 10.3. Proyectos fin de carrera
1. **Título:** Estudio del comportamiento a oxidación de un acero ferrítico Gr22 modificado mediante tratamiento superficial
Autor: Davide Verdi
Directores: Claudio J. Múñez Alba
Fecha: Mayo de 2011
Calificación: Sobresaliente
 2. **Título:** Comportamiento a alta temperatura de un recubrimiento base Ni procesado por proyección fría
Autor: M^a Ángeles Triguero Martínez
Directores: Pedro Alberto Poza Gómez y Claudio J. Múñez Alba
Fecha: Junio de 2011
Calificación: Notable
 3. **Título:** Selección de materiales para una penetración eléctrica instalada en el edificio de contención del reactor de una central nuclear
Autor: Juan Luis Bravo Morales
Directores: Álvaro Rico García
Fecha: Junio 2011
Calificación: Notable
 4. **Título:** Estudio de la influencia de la velocidad y la carga en el desgaste de polímeros.
Autor: María del Rocío Jiménez Martín
Directores: Miguel Ángel Garrido y María Teresa Gómez
Fecha: Julio 2011
Calificación: Notable
 5. **Título:** Influencia de la temperatura y la velocidad de deformación en el comportamiento mecánico a compresión de copolímeros de polipropileno-etileno.
Autor: Cristina Villarejo García
Directores: Jesús Rodríguez Pérez y María Teresa Gómez
Fecha: Julio 2011
Calificación: Notable
 6. **Título:** Estudio de las propiedades mecánicas de cementos dentales.
Autor: Cristina Mínguez Román
Directores: Miguel Ángel Garrido y María Teresa Gómez
Fecha: Junio 2011
Calificación: Notable
 7. **Título:** Estudio del comportamiento frente al desgaste del polipropileno.
Autor: Cristina Carrilero Cobas
Directores: Miguel Ángel Garrido y María Teresa Gómez
Fecha: Junio 2011
Calificación: Notable
 8. **Título:** Determinación de la tenacidad de fractura umbral de materiales base polipropileno
Autor: Carlos Bachour Sicherol
Directora: Alicia Salazar López
Fecha: Julio 2011.
Calificación: Aprobado
 9. **Título:** Caracterización en función de la temperatura de aleaciones de wolframio para el ITER.
Autor: Teresa Palacios
Directores: José Ygnacio Pastor Caño (UPM) y Pedro Alberto Poza Gómez
Fecha: Julio de 2011.
Calificación: Sobresaliente.
 10. **Título:** Determinación de una ley constitutiva de comportamiento para materiales poliméricos sometidos a altas velocidades de deformación
Autor: Josep Gordi Martí.
Directores: Miguel Ángel Garrido y Álvaro Rico García
Fecha: Julio 2011
Calificación: Aprobado



Universidad
de Jaén
EQUIPO COFINANCIADO CON
FONDOS FEDER DE LA
UNION EUROPEA

SEIA
SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE TRATAMIENTO DE AGUA

SEIA
SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE TRATAMIENTO DE AGUA

SEIA
SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE TRATAMIENTO DE AGUA

SEIA
CENTRO DE AGUA

edición

Centro de Apoyo Tecnológico CAT

proyecto gráfico

base 12 diseño y comunicación

CAT

10 años de apoyo tecnológico

