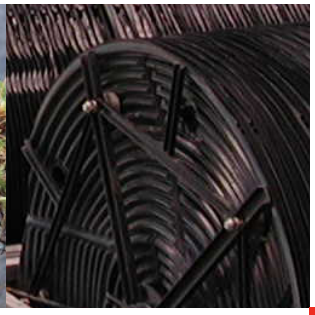
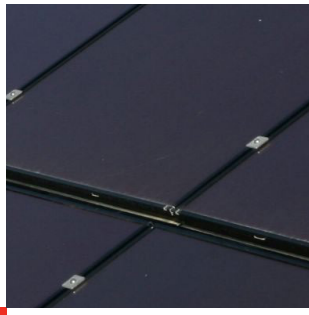
Universidad
Rey Juan Carlos

CAT

Centro de Apoyo
Tecnológico

INFORME anual 2015

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

índice

INFORME
anual
2015

INFORME anual 2015

Prólogo 4

capítulo 1
Introducción 6

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 **23**
   - 1.3. Taller Mecánico **24**
   - 1.4. Unidad de Genómica y Citometría de Flujo **27**
   - 1.5. Unidad Veterinaria **29**
   - 1.6. Unidad de Calidad **30**
   - 1.7. Unidad de Energías Renovables **31**
   - 1.8. Unidad de Formación y Proyectos **33**
2. Laboratorios y plantas piloto 34
   - 2.1. Laboratorio de Computación y Visualización Avanzada **34**
   - 2.2. Laboratorio Integrado de Caracterización de Materiales. LICAM **37**
   - 2.3. Laboratorio de Integridad Mecánica. LIM **38**
   - 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 **41**
   - 2.7. Laboratorio de Caracterización de Polímeros y Síntesis de Catalizadores **42**
   - 2.8. Laboratorio de Cultivo Vegetal: Phytotrón, Invernadero **44**

capítulo 6
Reglamento del CAT 46

1. Con fecha 24 de julio de 2015, se aprueba el reglamento del CAT 47
2. Comisión de Gestión año 2015 57

capítulo 7
Tarifas de utilización de los servicios centrales y laboratorios del CAT 58

capítulo 8
Indicadores de resultados en los clientes (Servicios Centrales) 64

capítulo 9
Indicadores de resultados en las personas 72

capítulo 10
Indicadores de resultados en la sociedad 76

capítulo 11
Indicadores resultados clave: de servicios y económicos 84

1. Utilización y Facturación de los Servicios por Áreas y Departamentos de la URJC y no URJC. Año 2015 85
2. Rentabilidad Económica 97

prólogo

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

Esta Memoria anual es la correspondiente al año 2015, aunque se elabora en el 2016, 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 agradecer a todo el personal su aportación al desarrollo del Centro y reconocer el trabajo de todos estos años, han sido los auténticos protagonistas y sin ellos, no se podría haber construido toda esta infraestructura de apoyo a la investigación.

Solo 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 (pág. 8), también los históricos de rentabilidad económica, destacando el mantenimiento por encima de los 120.000 € de los ingresos por facturación de estos últimos años (pág. 109), situándose desde ya hace algunos, en unos niveles de gastos controlados y con tendencia a la estabilización de unos 140.000 € (pág 110) y un retorno sobre los gastos de funcionamiento por encima del 85% (pág. 110), muy próximo al retorno total que parece consolidarse en los últimos años de la serie histórica.

Finalmente una progresión creciente de los indicadores de apoyo a la Investigación, a la Docencia, a las personas (capital humano del Centro) y la sociedad (entorno cercano, propia Universidad, centros de enseñanza, etc... y entorno general). 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.

Alcorcón, Julio 2016

José Antonio Calles Martín
Director del CAT

capítulo

1

introducción

INFORME
anual
2015

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 m^2, distribuidos en tres naves, diferentes laboratorios y una planta de oficinas. El Centro fue inaugurado en mayo de 2002.

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

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

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

Igualmente durante el 2008 se completó el Taller Mecánico con algunas herramientas, se incrementaron 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 fotovotáicos, compuesto por un trazador de curvas V-I y los sensores de radiación directa, global y difusa.

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

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

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

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

Durante el 2013 se debe destacar la firma de un acuerdo de colaboración, con la empresa Bruker española, materializado en la creación de un laboratorio mixto **Bruker-URJC** en las instalaciones del CAT en el Campus de Móstoles, dedicado al desarrollo de las técnicas de análisis cromatográfico de alta resolución

También en el 2013, los Servicios Centrales del CAT realizaron todas las acciones encaminadas para obtener la Certificación ISO-9001:2008, pasando con éxito la misma, por la entidad certificadora Bureau Veritas en julio de 2013.

A lo largo del año 2014, se ha planteado un acercamiento al usuario, mediante la impartición de Jornadas Demo en las distintas técnicas, con el objeto de que el potencial usuario conociese nuestras instalaciones y sus posibilidades. Así se han realizado estas jornadas en las diferentes Unidades (RMN, Microscopía Electrónica, DRX_FRX, Genómica y Citometría de Flujo). Con el mismo objetivo nos hemos acercado al lugar de trabajo del usuario final, presentándole nuestros servicio y buscando sinergias futuras. En esta línea hemos realizado Jornadas Divulgativas en diferentes Hospitales de nuestro ámbito geográfico de actuación (Hospital de Fuenlabrada, Hospital de Alcorcón), presentando nuestras unidades afines (Genómica y Citometría de Flujo, Unidad de Veterinaria, TEM-CS).

Destacar la generación en 2013, de la Unidad de Formación y Proyectos, que nace con el objeto de impartir formación especializada asociada a las distintas Unidades disponibles en el CAT, dirigida a aportar soluciones a los problemas concretos de los investigadores y empresas. Esta nueva Unidad ha aportado en el año 2014 una facturación del 18.34 % a la facturación anual del Centro.

Gracias al esfuerzo y dedicación de todo el personal del CAT, en el año 2014, se ha conseguido el máximo histórico en términos de facturación, a la vez que la mayor tasa de retorno hasta la fecha, a pesar de la época de crisis económica que nos rodea. Sirva esta memoria para recoger y presentar los principales hitos y números de nuestro Centro y poner en valor nuestro día a día.

Durante el 2015 ha continuado la prestación de servicios en las diferentes Unidades del CAT, se han puesto en marcha acciones formativas con la escuela de doctorado, encaminadas a familiarizar a los futuros investigadores, con las técnicas del CAT. También al final del 2015, se ha renovado y aumentado nuestra oferta tecnológica, por un lado actualizando el equipo de RMN de sólidos, con una nueva consola Bruker Advance III y se han instalado unas nuevas Jaulas Metabólicas en la Unidad Veterinaria. Estos equipos cofinanciados por FEDER, suponen una mejora en las prestaciones del equipo en el caso de la RMN de sólidos y en el caso de las jaulas, en un equipamiento de última generación altamente competitivo y con una importante demanda interna y externa.

capítulo

2

objetivos

INFORME
anual
2015

Los objetivos del CAT son:

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

capítulo

3

estructura

INFORME
anual
2015

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

a) Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación

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

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

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

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

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

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

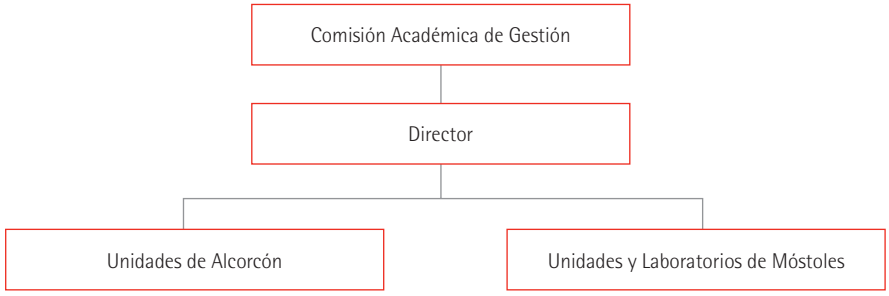
capítulo

4

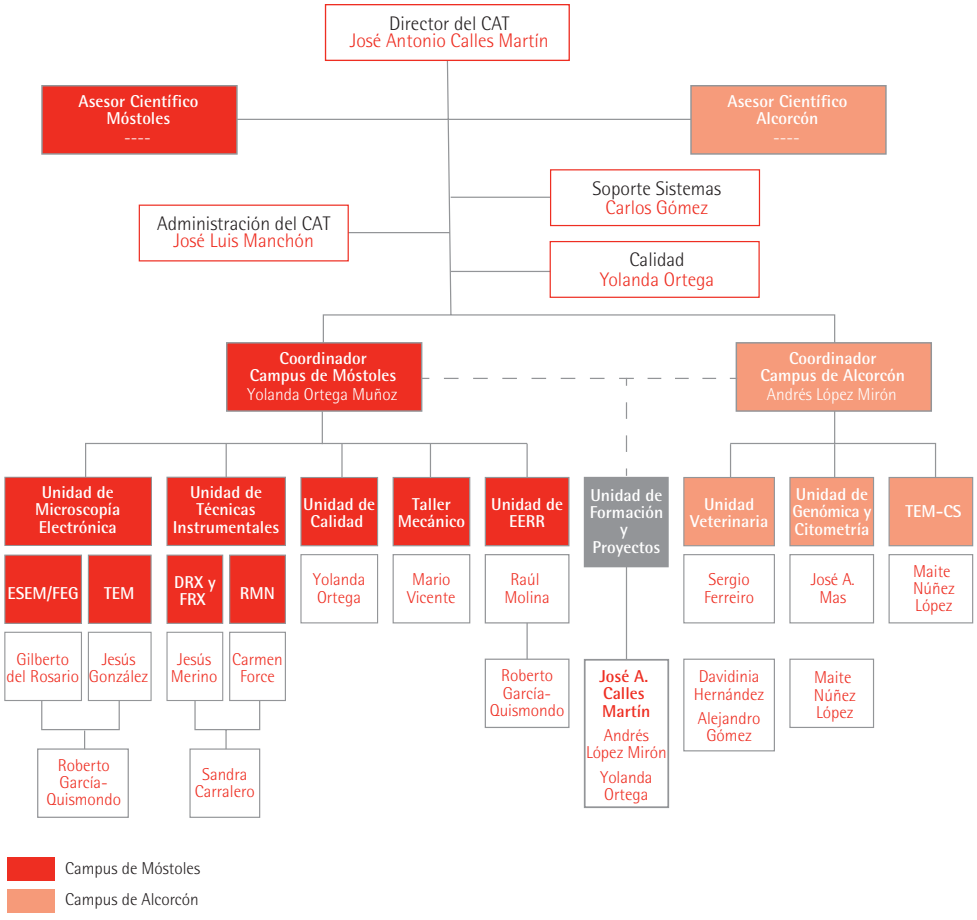
organigramas

INFORME
anual
2015

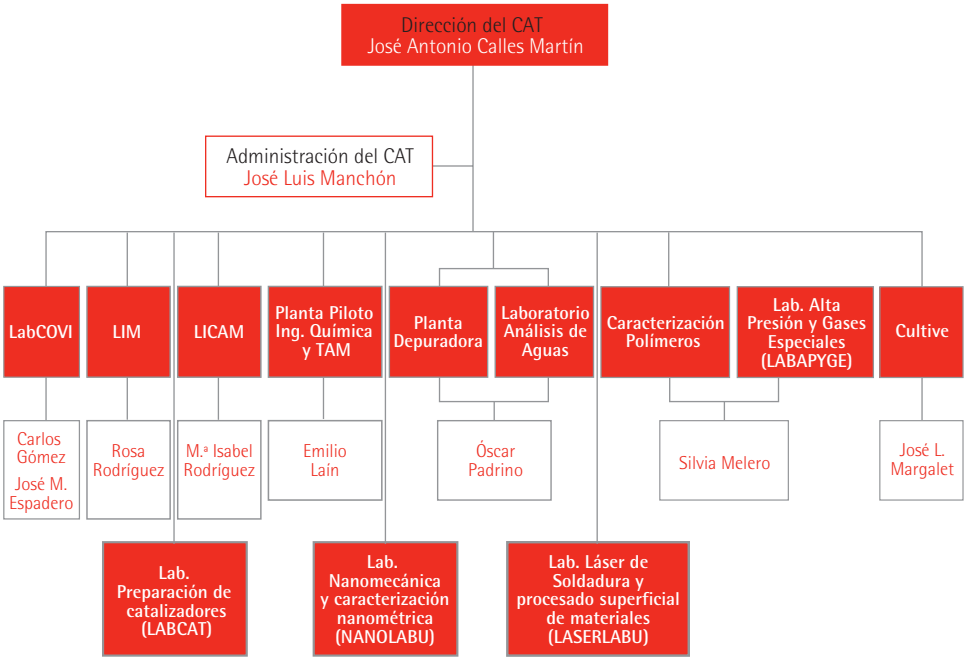
Comisión de Gestión



Organigrama CAT - Móstoles (Organigrama CAT -Servicios Centrales)



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



capítulo

5

equipamiento

INFORME
anual
2015

1. Servicios centrales de apoyo a la investigación

1.1. Unidad de Microscopía Electrónica

Microscopio Electrónico de Barrido Ambiental XL30 ESEM. FEI and Philips

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

Dispositivos opcionales:

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

Microscopio Electrónico de Barrido de Alta Resolución: Nova Nano SEM230

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

Accesorios:

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

Microscopío Electrónico de Transmisión Philips Tecnai 20

- Microscopio Electrónico de Transmisión de 200 kV, 0.27 nm de resolución y + 70 º 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 Electrolítica Struers TenuPOL-5.
- Bombardeo iónico. Baltec Res100.
- Pulidora cóncava Gatan 656.
- Cortadora Metkon. Finocut.

Vibromet 2. Campus de Móstoles

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

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

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

Ultracriomicrotomo

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

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

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

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

- **Criocámara Leica EM FC6**

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

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

- **Piramidatomo Leica EM FC6**

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

- **LEICA ION BEAM RES102**

  - Sistema de fresado con haz de iones.

Laboratorio Fotográfico

Microscopio Electrónico de Transmisión de Ciencias de la Salud JEOI 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 dos espectrómetros multinucleares superconductores de Resonancia Magnética Nuclear, con intensidad de campo 9.4 Teslas (1H, 400 MHz), ambos cuentan con unidad de temperatura variable (-40 a 130ºC).

- Varian – 400 MHz Mercury Plus: Equipo especifico 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.
- Brucker 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 130ºC.

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 20ºC a 900ºC.

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

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

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

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

1.3. Taller Mecánico

Fresadora de torreta marca LAGUN modelo GVM-3

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

Equipamiento standard:

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

Accesorios incluidos:

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

Torno marca PINACHO modelo SP-180 con escote

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

Accesorios incluidos:

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

Taladro de sobremesa marca ERLO modelo SR-18

Accesorios:

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

Tronzadora de cinta marca BEMATO modelo UE-916 A

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

Esmeriladora marca LETAG modelo E-3 (con accesorios)

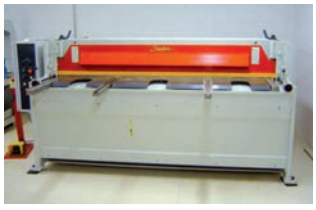
Mando marcha-parada. Dos piedras para esmerilado. Potencia: 0,75 CV..

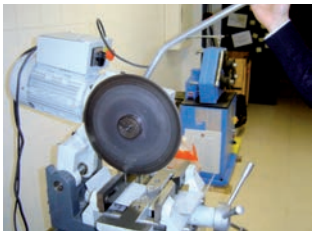
Cizalla BAYKAL modelo RGS 2060X4

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

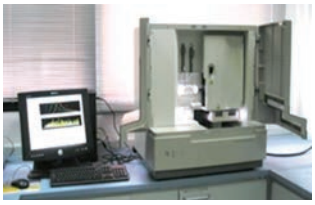
Otros equipos:

- Plegadora Metallkrafft 1020-20 S2.
- Curvadora de perfiles PBM-30.
- Curvadora Metallkrafft 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.



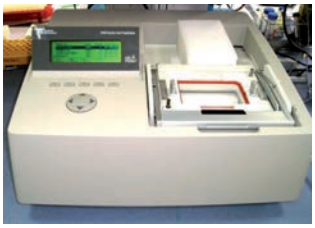


1.4. Unidad de Genómica y Citometría de Flujo



Analizador genético ABI Prism 3100-Avant.

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



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

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

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

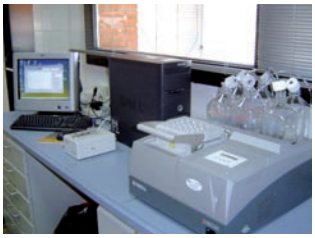
Se trata de un sistema completo de PCR en tiempo real que detecta y cuantifica secuencias de ácidos nucleicos. En este equipo, la detección de los productos de PCR acumulados ciclo a ciclo es posible mediante la combinación de ciclos de temperatura programados, la detección de fluorescencia y la utilización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

Procesador de imagen Typhoon 9210 & ImageQuant Solutions.

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

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

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



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

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

Aplicaciones:

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

Espectrofotómetro modelo Nanodrop 1000 (Thermo Scientific)

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

Aplicaciones:

- Cuantificación precisa y determinación de calidad de muestras de ácidos nucléicos 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 Mastercicler (Eppendorf).
- Centrífuga refrigerada modelo 5415R (Eppendorf).
- Espectrofotómetro modelo Biophotometer (Eppendorf).
- Congelador de -86 ºC NUAIRE de 483l.
- Termobloque modelo Accublock (labnet).
- Software específico para diseño de oligonucleótidos de PCR y sondas taqman.
- Sotfware para cuantificación de bandas de geles y spots en Typhoon 9210.

1.5. Unidad Veterinaria

La Unidad Veterinaria de la Universidad Rey Juan Carlos estará localizada como un anexo del Edificio Departamental II del Campus de Alcorcón y cuenta con una extensión aproximada de 1.000 m^2. En este momento se encuentra finalizada la obra civil y con la adquisición del equipamiento.

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

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

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

- Habitación de cuarentena o de aislamiento de animales procedentes del exterior hasta que se pueda evaluar su estado sanitario.
- 4 habitaciones para la estabulación, mantenimiento y envejecimiento de distintas especies animales (rata, ratón, conejo y cobaya).
- 5 habitaciones de estabulación y experimentación para grupos reducidos de trabajo, con posibilidad en 3 de ellas de inversión de ciclos de luz (disponen de interruptores con luz roja).
- Un quirófano para cirugía y sacrificio, dotado con vitrina de filtración de gases, equipo de anestesia gaseosa, lámparas de luz fría, lupas de campo operatorio, autoclave para material quirúrgico, cámaras de CO_2, etc.
- Un laboratorio para manipulación animal dotado de cabina de flujo laminar, microscopio, lupas, centrífuga, estufa de cultivos, balanzas, pipetas, termómetros, instrumentos de marcaje e identificación animal, etc.

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

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

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

1.6. 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.

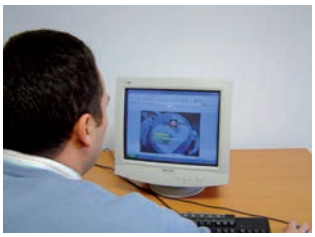
- Dar apoyo a los laboratorios y centros asociados para la implantación de sistemas de calidad mediante formación en las normas UNE-EN-ISO 17025 e UNE-EN-ISO 9001, formación en herramientas de calidad, asesoría para la implantación de sistemas de calidad (diagnósticos, documentación,...), realización de auditorías...

- Asesorar a los laboratorios en el proceso de acreditación.

- 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.

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 a 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 1360 vatios de paneles monocristalinos, inversor independiente, que está montado en el centro de control.

Zona fotovoltaica de concentración

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

Zona fotovoltaica de producción

Está compuesta por cuatro hileras de módulos amorfos sobre una solera de hormigón, a una inclinación de 34º 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 esta 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 esta 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 fotovoltáicos

- 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.

1.8. Unidad de Formación y Proyectos

La Unidad de Formación y Proyectos, nace para dar respuesta a dos de los objetivos del CAT:

Objetivos:

- La 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.

Desde la perspectiva de la formación, ofrecemos formación especializada asociada a las distintas Unidades disponibles en el CAT, impartida por nuestros expertos y dirigida a aportar soluciones a los problemas concretos de los investigadores y empresas:

- **Jornadas Formativas/Cursos en Abierto**, donde nuestro personal comparte sus experiencias, contando con la participación de las empresas suministradoras de equipos más relevantes en el ámbito de estudio. Estas jornadas pretenden ser un punto de encuentro donde personal investigador se acerque a las distintas técnicas y evidencie cómo los expertos sacan el máximo partido a sus equipos, presentando diferentes aplicaciones en distintos ámbitos.

- **Acciones Formativas a Medida**, desarrolladas en colaboración con distintas empresas, donde a partir de sus objetivos se diseñan conjuntamente las diferentes acciones. Aportando nuestras instalaciones para el desarrollo práctico de las diferentes materias y nuestra experiencia y co-participación, en el desarrollo teórico de las mismas

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 900 xgl mod. y 1Gbyte de memoria RAM con sistema operativo Windows 2000 y Linux

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

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

Laboratorio de Visualización Avanzada

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

Sala de proyección 3D

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

Dispositivos de realidad virtual

- 2 Cascos de realidad aumentada hi-Res800 de Cybermid con un display de 2 x 0,7 " LCD, resolución de 800x600 y campo de visión de 28º, 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 260º que permite la visualización de imágenes en forma estereoscópica.

- Guante de realidad virtual de Inmersion con 22 sensores de posición, resolución por sensor de 0,5º 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 gráficos con una serie de herramientas que permiten modelar y visualizar objetos y escenarios tridimensionales para aplicaciones interactivas en tiempo real.

2.2. Laboratorio Integrado de Caracterización de Materiales. LICAM

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

El LICAM es el primer **laboratorio de la URJC acreditado por ENAC**, (Acreditación nº 380/LE807), siendo esta característica fundamental para realizar servicios de calidad a las empresas privadas, en la colaboración con los investigadores de nuestra Universidad y durante la formación de sus alumnos.

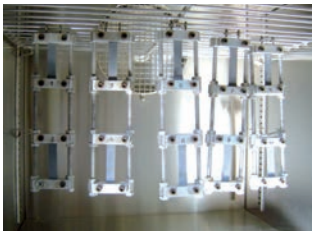
El LICAM consta de áreas diferenciadas todas ellas dirigidas al estudio de los materiales desde un punto de vista científico, pero siempre enfocado a su proyección real en el mercado.

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

Área de corrosión y degradación

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

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



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

Área de Ensayos Mecánicos

Máquina universal Ibertest STIB de 200kN
Provista de un software que permite diseñar procedimientos de ensayos en función de distintas normas o requerimientos específicos. Mediante este equipo y sus accesorios podemos realizar, ensayos de tracción, compresión, flexión, cizalladura, etc.:

Máquina hidráulica Ibertest MEHP de 3000 kN:
Máquina diseñada para la obtención de la resistencia máxima a compresión.

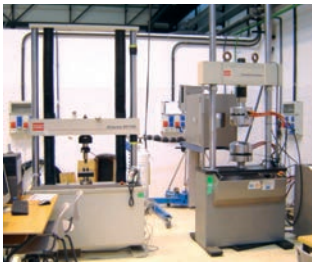
Área de Soldadura

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

2.3. Laboratorio de Integridad Mecánica. LIM

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

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

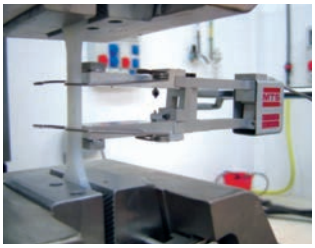


Los potenciales usuarios del LIM son los distintos grupos de investigación, tanto de la Universidad Rey Juan Carlos como del resto de los Organismos Públicos de Investigación, así como centros tecnológicos y empresas de las distintas ramas de la ingeniería en donde la integridad mecánica constituya un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

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

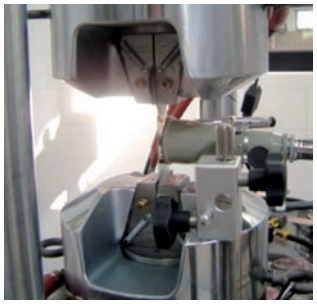
A continuación se destacan algunos de los equipos principales y sus aplicaciones fundamentales:

Área de Ensayos Mecánicos



Máquina universal de ensayos MTS de 100 kN de capacidad
Los equipos MTS disponen de un software versátil que nos permite diseñar procedimientos de ensayos en función de distintas normas o requerimientos específicos del cliente.

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



Máquina universal de ensayos MTS de 250 kN de capacidad
Con un software de las mismas características que el equipo anterior, ésta máquina de accionamiento hidráulico, nos permite realizar, además de los ensayos estáticos anteriormente mencionados, ensayos dinámicos para obtener información sobre la resistencia a la fatiga de materiales y componentes.

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

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

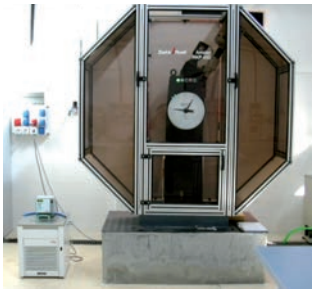
Por otro lado, para el ensayo de tracción a alta temperatura el laboratorio dispone de un horno con posibilidad de control hasta los 1.400 ºC.

Extensometría y videoextensometría:

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

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

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



Como equipamiento accesorio para estos ensayos el LIM dispone de un baño termostático Julabo para realizar los ensayos a temperatura controlada entre -40 ºC y 200 ºC, así como una brochadora mecánica Hoytom para realizar la entalla Charpy en V sobre probeta de sección 10x10 mm.

Barras de impacto Hopkinson

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

Tribómetro Wazau TRM 100

Este equipo que permite la realización de ensayos de desgaste de distintos materiales, a distintas velocidades, en un rango de temperaturas desde ambiente hasta 500 °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 ºC hasta 500 ºC.
- Camára termográfica FLIR A40 para medidas termográficas desde -40 ºC hasta 500 ºC.

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

Equipado con las siguientes Unidades de Reacción o Separación:

- 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 m^3.

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.

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

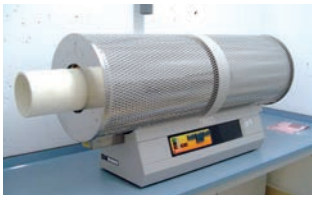
Reactor AUTOCLAVE ENGINEERS de 7,5 y 18,8 litros de capacidad construido en acero inoxidable con una presión máxima de trabajo de 114 bar. El equipo contiene un sistema de agitación con acoplamiento magnético, horno calefactor, serpentín refrigerante interno, unidad electrónica de regulación, etc.

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 350ºC, 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 95ºC 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 1.200ºC 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

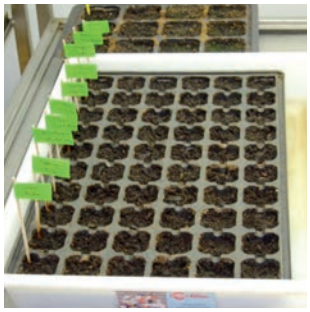
Horno microondas ETHOS PLUS de la casa comercial Millestone, equipado con un rotor con 10 vasos de síntesis para alta presión y temperatura. Potencia máxima del equipo 1600 W. Dispone de software para su control.

2.8. Laboratorio de Cultivo Vegetal: Phytotrón, Invernadero

El Laboratorio de Cultivo Vegetal (Cultive) 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 m^2, solado de hormigón, sistemas básicos de climatización y sistema de refrigeración por evaporativos.

Unidad de Aclimatación y Endurecimiento de Organismos Vegetales
Área de 1.500 m^2 acondicionada, con 400 m^2 con geo-textil y estructura de sombreado para el cultivo de las plantas en contenedor y 6 bancales de 21 m^2/ud para el cultivo de planta directamente en tierra.

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

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

capítulo

6

reglamento del CAT

INFORME
anual
2015

1. Con fecha 24 de julio de 2015, se aprueba el reglamento del CAT

Universidad Rey Juan Carlos

Rectorado

CERTIFICACIÓN DE ACUERDOS ADOPTADOS POR EL CONSEJO DE GOBIERNO DE LA UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

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

CERTIFICA:

Que el Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos, en su sesión ordinaria de 24 de julio 2015 (Punto 12 del Orden del día), **se aprobó por unanimidad** los siguientes acuerdos:

«Aprobar la modificación del Reglamento del Centro de Apoyo Tecnológico (CAT) de la Universidad Rey Juan Carlos (aprobado por acuerdo de Consejo de Gobierno de 18 de diciembre de 2013), que queda redactado en los siguientes términos:

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

Título preliminar

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

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

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

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

Título I. Definición, Objetivos y Funciones del Centro de Apoyo Tecnológico.
Art. 1. Definición

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

Art. 2. Objetivos

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

1/10

Tulipán, s/n E 28933 Móstoles Madrid España Tel. 34 91 665 50 60 Fax 34 91 614 71 20

Universidad Rey Juan Carlos — Rectorado

El **apoyo a la investigación**, como soporte tecnológico a los proyectos de investigación liderados por los diferentes departamentos o áreas de la Universidad.
La **asistencia técnica** a las empresas del entorno.
La **formación técnica,** mediante la realización de cursos y seminarios para Técnicos y Especialistas relacionados con las distintas unidades que componen el CAT.

Art. 3. Funciones

Las principales funciones del CAT son las siguientes:

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

Título II. Estructura
Art. 4. Estructura

El CAT se estructura como un sistema centralizado dependiente del Vicerrectorado competente en materia de Infraestructuras de Investigación. Se compone de los siguientes elementos.
a) Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación.
Son las unidades de apoyo a la Investigación de la Universidad Rey Juan Carlos y se enumeran en el anexo I del presente reglamento.
b) Laboratorios y Plantas Piloto.
Son estructuras que dependen de cada uno de los departamentos universitarios a los que se vinculan por su carácter científico definido y cuentan con un Responsable o Director nombrado por cada uno de estos Departamentos, que además los mantienen. El CAT, en función de su disponibilidad presupuestaria, dotará de personal a cada uno de estos laboratorios, que dependerá orgánicamente de la Gerencia del Campus y funcionalmente del Director del Laboratorio. En el caso de que la dependencia del Técnico corresponda a más de un Laboratorio, según su perfil de especialización, será responsabilidad del Director del CAT coordinar sus funciones teniendo en cuenta las necesidades de los distintos laboratorios expresadas a través de sus Responsables. El resto de personal de los Laboratorios y Plantas tendrá dependencia orgánica, funcional y presupuestaria del Departamento. Se enumeran en el Anexo II.
c) Laboratorios asociados a empresas. Son unidades mixtas creadas de forma conjunta entre la Universidad Rey Juan Carlos y una entidad externa de relevancia específica para realizar tareas relacionadas con las funciones del CAT. Su actividad, estructura, dotación y funciones estarán establecidas en los correspondientes convenios de colaboración firmados entre la URJC y la entidad correspondiente. Se enumeran en el Anexo III.
La creación, transformación o supresión por inviabilidad económica de Unidades de los Servicios Centrales del CAT o de Laboratorios y Plantas Piloto será aprobada por la Comisión de Gestión y podrá realizarse a propuesta de cualquiera de los integrantes de la Comisión de Gestión del CAT. En el caso de los Laboratorios Asociados a Empresas, la competencia recae en el Vicerrectorado competente en materia de Infraestructuras de Investigación. El personal de Unidades/Laboratorios y Plantas Piloto suprimidas, será redistribuido en cualquiera de las Unidades o bien en laboratorios afines dependientes de los Departamentos.

Título III Gestión del CAT.
Art. 5. Presidencia del CAT

Tulipán, s/n E 28933 Móstoles Madrid España Tel. 34 91 665 50 60 Fax 34 91 614 71 20

Universidad
Rey Juan Carlos

Rectorado

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

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

Art. 6 Gestión del CAT

El CAT se gestionará mediante las siguientes estructuras:
- Comisión de Gestión del CAT, en adelante CG.
- Comisión Permanente.
- Dirección del CAT.
- Asesores Científicos

Art. 7. La Comisión de Gestión del CAT.

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

a) El Vicerrector con competencias en materia de Infraestructuras de Investigación
b) El Gerente General de la Universidad.
c) Dirección del CAT: director y coordinadores de campus.
d) Los Vicedecanos o Subdirectores de Investigación, o personas en quien deleguen, de cada Facultad o Escuela, de los Campus en los que el CAT mantenga Servicios Centrales, que estén ligados científicamente con las mismas.
e) Asesores Científicos.
f) Miembros electos:
   i) Los representantes de los usuarios: Su número igual a seis cuya distribución por campus será proporcional al número de servicios centrales en cada campus (Anexo I). En cualquier caso, siempre habrá un mínimo de 1 representante por campus. Serán designados por cada Facultad o Escuela, según el procedimiento que se establezca en cada centro.
   ii) Un representante del PAS de la escala especial, con puesto de trabajo en el CAT y elegido por el personal del mismo.

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

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

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

Tulipán, s/n E 28933 Móstoles Madrid España Tel. 34 91 665 50 60 Fax 34 91 614 71 20

tratar y que, en su caso, se someterán a votación. La documentación relativa a los puntos del orden del día deberá estar disponible el tiempo necesario para poder ser estudiada.
El quórum necesario para la constitución de la Comisión de Gestión será de la mitad más uno de sus miembros en primera convocatoria; de haberse previsto segunda convocatoria, no será necesario dicho quórum, debiendo estar presentes, en todo caso, el Presidente y el Secretario de la CG del CAT.
Los acuerdos serán adoptados por mayoría de votos.
Cuando un miembro no pueda asistir a la reunión, podrá delegar su voto en otro miembro. La delegación del voto será por escrito y deberá ser entregada al Secretario de la CG al comienzo de la reunión. Ningún miembro podrá tener más de una delegación de voto.

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

a) Analizar y aprobar, en su caso, las líneas de actuación generales de la política que presente el Director del CAT y, fundamentalmente, la de las compras del equipamiento científico.
b) Analizar y aprobar, en su caso, los planes de mejora propuestos por la Dirección del CAT, fundamentalmente, la adquisición y mejora de equipamiento científico.
c) Analizar y aprobar, en su caso, las normas que regulan el funcionamiento del CAT.
d) Analizar y aprobar, en su caso, la Memoria Anual del Centro.
e) Proponer al órgano competente las nuevas tarifas de los servicios.
f) Recoger, analizar y resolver, si procede, las propuestas, sugerencias y reclamaciones que expongan sus miembros o que se dirijan por escrito a la CG.
g) Estudiar e informar sobre los proyectos de planificación, así como las propuestas de creación, supresión o transformación de los Servicios Centrales.
h) Nombrar a los miembros de la Comisión Permanente.
i) Proponer la modificación del presente Reglamento para su aprobación por el Consejo de Gobierno.
j) Cualquier otra cuestión que se halle relacionada con la naturaleza de sus funciones.

Art. 8. La Comisión Permanente.

8.1. La Comisión Permanente se compone por el Presidente, el Director del CAT, los coordinadores de campus, los Asesores Científicos y una representación de los miembros de la CG descritos en los apartados 7.1.d y 7.1.f, que decida la CG; cada uno de los cuales tendrá voz y voto.
Podrán asistir a alguna de las reuniones de la Comisión Permanente aquellas personas que sean invitadas por el Presidente de la Comisión por causa de interés o por los contenidos de los asuntos que se vayan a tratar y tendrán voz pero no voto en las decisiones que se adopten.

8.2. La Comisión Permanente se reunirá con carácter ordinario una vez al año y con carácter extraordinario a petición del Presidente o de un tercio de sus miembros. En ambos casos, las convocatorias de las reuniones deberán ser efectuadas por escrito o medio electrónico verificable al lugar de trabajo de la URJC con una antelación mínima de dos días laborables.
La convocatoria deberá contener el día, hora y lugar de celebración de la reunión así como los asuntos a tratar y que, en su caso, se someterán a votación. La documentación relativa a los puntos del orden del día deberá estar disponible el tiempo necesario para poder ser estudiada.
El quórum necesario para la constitución de la Comisión Permanente será de la mitad más uno de sus miembros en primera convocatoria; de haberse previsto segunda convocatoria, no será necesario dicho quórum debiendo estar presentes, en todo caso, el Presidente y el Secretario de la Comisión Permanente.
Los acuerdos serán adoptados por mayoría de votos.
Cuando un miembro no pueda asistir a la reunión podrá delegar su voto en otro miembro. La delegación del voto será por escrito y deberá ser entregada al Secretario de la Comisión al comienzo de la reunión. Ningún miembro podrá tener más de una delegación de voto.

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

Tulipán, s/n E 28933 Móstoles Madrid España Tel. 34 91 665 50 60 Fax 34 91 614 71 20

Universidad Rey Juan Carlos — Rectorado

a) Velar por el cumplimiento de las directrices generales en materia de política del Centro emanadas de la CG en su área de competencia.
b) Recoger y proponer a la CG, si procede, las propuestas, sugerencias y reclamaciones que expongan sus miembros o que se dirijan por escrito a la Comisión.
c) Cualquier otra cuestión que se halle relacionada con la naturaleza de sus funciones.

Art. 9. La Dirección del CAT

9.1 El Director del CAT depende del Vicerrector competente en materia de Infraestructuras de Investigación de la URJC. Es el responsable de la gestión del Servicio y de su correcto funcionamiento bajo la supervisión y coordinación del Vicerrector con competencias en materia de Infraestructuras de Investigación, y asistido por los Coordinadores de campus, los Asesores Científicos, el Responsable de Administración, el Responsable de la Unidad de Calidad, el responsable de Sistemas y el resto de los Técnicos Especialistas de cada Unidad o Laboratorio.
Será nombrado por el Rector, a propuesta del Vicerrector con competencias en materia de Infraestructuras de Investigación. El desempeño de sus funciones queda supervisado en todo momento por la Comisión Permanente y la Comisión de Gestión del CAT.

9.2 Los coordinadores de campus dependerán funcionalmente del Director del CAT. Habrá 1 coordinador por cada campus en los que el CAT tenga servicios centrales y su función será la de asistir al Director del CAT en todas las tareas de la dirección, principalmente en las vinculadas con la gestión administrativa.

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

Art. 10. Asesores Científicos del CAT

Los Asesores Científicos serán nombrados por el Rector a propuesta del Vicerrector competente en

Tulipán, s/n E 28933 Móstoles Madrid España Tel. 34 91 665 50 60 Fax 34 91 614 71 20

materia de Infraestructuras de Investigación de la URJC, de entre el PDI de la URJC. Serán profesores con vinculación permanente en la URJC y pertenecientes a los Campus donde el CAT mantenga los Servicios Centrales.
Colaboran con el Director del CAT en materia científica, interactuando en esta materia con el personal Responsable de Unidad, coordinando sus tareas y en comunicación con el Vicerrector competente en materia de Infraestructuras de Investigación.

Título IV Personal del Centro
Art. 11. Responsable de Unidad/Técnica

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

11.2. Entre otras, sus funciones son:

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

Art. 12. Técnico Especialista de Unidad/Técnica

12.1 Los Técnicos de Unidad/Técnica dependen orgánicamente de la Gerencia de su Campus, a través de la Dirección del CAT, y funcionalmente del Director del CAT asistido por los Coordinadores de Campus y los Asesores Científicos.
Sus funciones, entre otras, son:

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

Art. 13. Técnico Especialista de Laboratorio.

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

Tulipán, s/n E 28933 Móstoles Madrid España Tel. 34 91 665 50 60 Fax 34 91 614 71 20

Universidad
Rey Juan Carlos

Rectorado

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

Art. 14. Responsable de Administración

14.1. Depende orgánicamente de la Gerencia General de la Universidad y funcionalmente del Director del CAT.
Sus funciones, entre otras, son:

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

Art. 15. Responsable de Sistemas

15.1. Depende funcionalmente del Director del CAT. La actividad que desarrolla corresponde a la administración de los equipos y los sistemas operativos de los ordenadores centrales así como de las aplicaciones corporativas del CAT, con los objetivos de garantizar el funcionamiento del hardware y del software al máximo rendimiento, y facilitar su utilización. Entre otras funciones, desarrolla las siguientes:

a) Preservación de la seguridad de los sistemas y de la privacidad de los datos, incluyendo copias de seguridad periódicas y recuperación de los mismos en caso de pérdida.
b) Evaluación de necesidades de recursos (memoria, discos, unidad central, ordenadores personales, periféricos) y provisión de los mismos en su caso.
c) Instalación y actualización de utilidades de software.
d) Atención a usuarios (consultas, preguntas frecuentes, información general, resolución de problemas, asesoramiento...)
e) Administración del Servicio de Web del CAT.

Art. 16. Indicadores de la evaluación del personal.

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

Título V. Usuarios, Tarifas y Solicitudes de Servicios.
Art. 17. Usuarios

Se consideran usuarios del CAT:

Tulipán, s/n E 28933 Móstoles Madrid España Tel. 34 91 665 50 60 Fax 34 91 614 71 20

Universidad Rey Juan Carlos — Rectorado

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

Art. 18. Las Tarifas
El sistema por el que se accede a cualquiera de los Servicios del CAT se basa en precios públicos modulados en función de la vinculación de los peticionarios con la Universidad.

Tarifa 1. Entidades privadas: Empresas ajenas a la Universidad.
A las que se les aplica el 100 % del coste real del servicio. En el caso de la Unidad Veterinaria y el Taller Mecánico no se contempla este caso y se acordarán contractualmente.

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

Tarifa 3. URJC: Tarifa para el personal de la URJC con financiación propia, que acceden al servicio con una reducción del 80 % sobre la Tarifa 1. También se aplicará esta tarifa a las tramitaciones por presupuesto docente, título propio y otros casos especiales que desde la CG se autoricen.
Estas tarifas son aprobadas en Pleno del Consejo Social, a propuesta del Consejo de Gobierno. Es la Comisión de Gestión del CAT la que, en su reunión anual, propone las modificaciones de tarifas que estime oportuno al Consejo de Gobierno para seguir con los trámites subsiguientes hasta su aprobación.
Las tarifas serán públicas y estarán a disposición de los usuarios en la página Web del CAT.

Art.18. Solicitudes de Servicio
El formato concreto que registra los datos y tramitaciones del usuario se denomina solicitud de servicio.
La petición de servicios se realizará mediante los formatos que están a disposición de los clientes en la página Web del CAT, debiendo ser confirmada por el Responsable de técnica.
Una vez terminado el servicio y con la conformidad del cliente, la Administración del CAT elaborará la correspondiente Orden de Cobro o factura en correspondencia al tipo de usuario y la elevará a la Dirección del CAT para su visado.
La Administración del CAT hará llegar la correspondiente orden de cobro al Responsable pertinente adjuntando, en su caso, el documento pertinente del sistema de contabilidad de la URJC.

Título VI. Presupuestos del CAT

Art. 20. Los presupuestos del CAT provienen de:

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

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

Art. 21. 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

8/10

Tulipán, s/n E 28933 Móstoles Madrid España Tel. 34 91 665 50 60 Fax 34 91 614 71 20

Universidad
Rey Juan Carlos

Rectorado

dichas técnicas por parte del personal investigador de la URJC según las siguientes normas:

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

21.2. Fechas y horas de utilización.
La utilización de cualquier Servicio Central por parte del personal investigador queda restringida a días laborales, fuera del horario normal de los Técnicos encargados de cada equipo o instalación. Los horarios concretos serán los turnos correspondientes a las tardes en las que no queda cubierto el servicio por el Técnico, así como los turnos de 14:00 a 16:00 y de 18:00 a 21:00 horas de lunes a viernes. Se considera un caso excepcional la entrada a la Unidad Veterinaria, que se garantiza fuera del horario normal y durante cualquier día del año, siempre con estricto cumplimiento al procedimiento vigente en la propia Unidad.

21.3. Condiciones y personal autorizado.
La autorización del personal investigador será emitida por la Comisión Permanente, oída la opinión del Director del CAT, los Asesores Científicos, y del Técnico Responsable del servicio implicado. En cada caso se estudiará la necesidad de realizar un curso previo a la autorización de uso o simplemente unas sesiones de demostración de la aptitud para manejar el/los equipos implicados. Tanto el curso como las sesiones de demostración serán realizados y supervisados, respectivamente, por personal cualificado del CAT.
Antes de emitir la autorización definitiva, los investigadores que accedan al uso de las diferentes técnicas pasarán un periodo de habilitación cuya duración será estudiada en cada caso. Transcurrido dicho periodo, el Técnico enviará un informe a la Comisión Permanente del CAT para conceder la autorización definitiva.
Para cada servicio del CAT, se establecerán unos plazos para realizar revisiones periódicas de las autorizaciones concedidas antes de proceder a su renovación. En caso de presentarse algún incidente de cualquier tipo, la Comisión Permanente puede revocar la autorización de uso en cualquier momento.
Podrá autorizarse a un máximo de cuatro personas por cada Departamento (en el caso de Departamento multitarea se someterá este número a la Comisión Permanente del CAT). Estas personas serán las encargadas de realizar los análisis de todo el personal investigador de su área. El personal autorizado deberá estar vinculado a la Universidad bajo alguna de las formas legales estipuladas (profesor, fijo o contratado, estudiante de doctorado, becario Postdoctoral, etc.). Además, deberá seguir las mismas normas, protocolos y recomendaciones de uso que se apliquen por parte de los Técnicos encargados de cada servicio.

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

DISPOSICIÓN DEROGATORIA
Con la entrada en vigor del presente Reglamento queda derogado expresamente el anterior Reglamento del Centro de Apoyo Tecnológico, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad en sesión de 18 de diciembre de 2013, así como cualquier otro texto reglamentario previo que pudiera existir.

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

Tulipán, s/n E 28933 Móstoles Madrid España Tel. 34 91 665 50 60 Fax 34 91 614 71 20

Universidad Rey Juan Carlos

Rectorado

Anexo I: Composición de los Servicios Centrales del CAT.

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

Anexo II: Laboratorios y Plantas Piloto.

Unidad	Campus	Centro
- Lab. de Computación y Visualización Avanzada (LABCOVI)	Móstoles	ETSII
- Lab. Integrado de Caracterización de Materiales (LICAM)	Móstoles	ESCET
- Lab. de Integridad Mecánica (LIM)	Móstoles	ESCET
- Planta Piloto de Ingeniería Química y Tecnol. del Medio Ambiente	Móstoles	ESCET
- Planta Depuradora de Aguas Residuales y Laboratorio de Aguas	Móstoles	ESCET
- Lab. de Caracterización de Polímeros	Móstoles	ESCET
- Lab. de Alta Presión y Gases Especiales. (LABAPYGE)	Móstoles	ESCET
- Lab. de Cultivo de Organismos (CULTIVE)	Móstoles	ESCET
- Lab. de Preparación de Catalizadores (LABCAT).	Móstoles	ESCET
- Lab. de nanomecánica y caracterización nanométrica (NANOLABU).	Móstoles	ESCET
- Lab. láser de soldadura y procesado superficial de materiales (LASERLABU)	Móstoles	ESCET

Anexo III: Laboratorios asociados a Empresas.

Unidad	Campus
- Lab. de Cromatografía (URJC-BRUKER)	Móstoles
- Lab. de preparación de muestras para microscopía (URJC-LEICA).	Móstoles»

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

Y para que conste y surta efectos oportunos donde proceda, se emite el presente certificado en Móstoles a 17 de septiembre de 2015.

10/10

Tulipán, s/n E 28933 Móstoles Madrid España Tel. 34 91 665 50 60 Fax 34 91 614 71 20

2. Comisión de Gestión año 2015

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

- D. Juan Antonio Melero Hernández
  Vicerrector de Innovación, Calidad Cientifica e infraestructuras de apoyo a la investigación
- Dña. Teresa Sánchez Magdaleno – Vocal.
  Gerente General
- D. Fernando Martínez Castillejo – Vocal.
  Representante del Campus de Móstoles. ESCET
- Dña. Visitación López Miranda – Vocal.
  Representante del Campus de Alcorcón.
- D. José San Martín López – Vocal.
  Representante del Campus de Móstoles. ETSII
- D. Marcos García Lorenzo – Vocal.
  Representante de usuarios del CAT, Móstoles
- Dña. María Dolores Escalera Rodríguez – Vocal.
  Representante de usuarios del CAT, Móstoles
- Dña. Isabel Martínez Moreno – Vocal.
  Representante usuarios del CAT, Móstoles
- D. José Iglesias Morán – Vocal
  Representante usuarios del CAT, Móstoles
- D. Manuel Ros Pérez – Vocal
  Representante usuarios del CAT, Alcorcón
- D. Carlos Goicoechea García – Vocal
  Representante usuarios del CAT, Alcorcón
- D. José A. Calles Martín – Vocal.
  Director Académico del CAT
- D. Jesús González Casablanca – Vocal representante del PAS

capítulo

7

tarifas de utilización de los servicios centrales y laboratorios del CAT

INFORME
anual
2015

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

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	Vídeoprinter	1,00	1,00	1,00	€/unidad

Microscopía Electrónica de Transmisión

20	Microscopía Electrónica de Transmisión Tecnai 20	137,50	68,75	27,50	€/h.
21	Microscopía Electrónica de Transmisión JEOL JEM 1010. CC de la Salud	137,50	68,75	27,50	€/h.
22	Preparación de muestras Microscopía electrónica de transmisión	137,50	68,75	27,50	€/h.
23	Adelgazador Iónico	25,00	12,50	5,00	€/h.
24	Cortadora Ultrasónica	5,00	2,50	1,00	€/muestra
25	Adelgazador 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 3-10	40,00	20,00	8,00	€/h.
43	1 protón en sólidos	25,00	12,50	5,00	€/h.
44	Experimentos fin de semana	500,00	250,00	100,00	€/fin de semana

RMN líquidos Varian Mercury 400 MHz

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

RMN líquidos Varian Bruker AMX 500

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

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

		E. Privadas	O. Oficiales	U.R.J.C.	
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	90,00	45,00	18,00	€/h.
252	Torno	90,00	45,00	18,00	€/h.
253	Taladro	90,00	45,00	18,00	€/h.
254	Sierra	90,00	45,00	18,00	€/h.
255	Montaje y ajustes	90,00	45,00	18,00	€/h.
256	Cizalla	90,00	45,00	18,00	€/h.
257	Soldadura	90,00	45,00	18,00	€/h.
258	Plegadora y Curvadora	90,00	45,00	18,00	€/h.
259	Corte por plasma	90,00	45,00	18,00	€/h.
260	Presupuesto, documentación y manipulación	90,00	45,00	18,00	€/h.
261	Roscado	90,00	45,00	18,00	€/h..
Unidad de Genómica					
Secuenciación de DNA					
271	Secuenciación de DNA	35,00	17,50	7,00	€/secuencia
272	Análisis de fragmentos de DNA	7,50	3,75	1,50	€/muestra
PCR cuantitativa en tiempo real					
273	Q-PCR (uso del instrumento)	200,00	100,00	40,00	€/placa
274	Análisis de resultados y diseño de primers/sonda	75,00	37,50	15,00	€/hora
275	Retrotranscripción de muestras de RNA	10,00	5,00	2,00	€/muestra
Microarrays de DNA					
276	Análisis de calidad de RNA	30,00	15,00	6,00	€/muestra
277	Cuantificación de marcaje Cy3/Cy5 en "Nanodrop" (por 10 muestras)	7,50	3,75	1,50	€/unidad
278	Escaneado del array	60,00	30,00	12,00	€/unidad
279	Análisis de imágenes + análisis de datos	125,00	62,50	25,00	€/hora
280	Marcaje Cy3/Cy5 RNA para hibridación en arrays	550,00	275,00	110,00	€/muestra

Unidad de Genómica *(continuación)*

		E. Privadas	O. Oficiales	U.R.J.C.	
Otros Ensayos					
281	PCR convencional	2,50	1,25	0,50	€/secuencia
282	Tratamiento con DNA con bisulfito sódico para análisis de metilación de citosinas.	32,50	16,25	6,50	€/muestra
Citómetro de Flujo					
283	Citómetro con Operador	50,00	25,00	10,00	€/hora
284	Ciclo celular	12,50	6,25	2,50	€/1 ml de IP+RNAsa
285	Análisis de resultados (Software CXP Analysis)	30,00	15,00	6,00	€/hora

Unidad Veterinaria

		E. Privadas*	O. Oficiales	U.R.J.C.	
ANIMALES					
Rata Wistar					
301	Hasta 100 g. (4 sem.)	–	11,25	4,50	€/unidad
302	100/150 g. (5 sem.)	–	12,50	5,00	€/unidad
303	150/200 g. (6 sem.)	–	15,00	6,00	€/unidad
304	200/250 g. (8 sem.)	–	17,50	7,00	€/unidad
305	250/300 g. (10 sem.)	–	20,00	8,00	€/unidad
306	300/450 g. (13 sem.)	–	25,00	10,00	€/unidad
307	Hembra preñada en día conocido	–	55,00	22,00	€/unidad
308	Hembra lactante y camada en día conocido	–	66,25	26,50	€/unidad
309	Camada	–	38,75	15,50	€/unidad
310	Cruce y tapón vaginal	–	1,50	0,60	€/rata/día
311	Por cada semana más	–	1,50	0,60	€/semana
Rata SHR					
312	Hasta 4 semanas	–	47,50	19,00	€/unidad
313	2 meses	–	65,00	26,00	€/unidad
314	3 meses	–	82,50	33,00	€/unidad
315	4 meses	–	100,00	40,00	€/unidad
316	5 meses	–	117,50	47,00	€/unidad
317	6 meses	–	135,00	54,00	€/unidad
318	Cada mes más	–	25,00	10,00	€/unidad
Ratón CR-1 O C57BL6J					
319	Hasta 4 semanas	–	6,25	2,50	€/unidad
320	20/25 g.	–	7,50	3,00	€/unidad
321	25/30 g.	–	8,00	3,20	€/unidad
322	>30 g.	–	8,75	3,50	€/unidad
323	Por cada semana más	–	2,50	1,00	€/unidad
324	Hembra preñada en día conocido	–	36,25	14,50	€/unidad
325	Hembra lactante y camada en día conocido	–	40,00	16,00	€/unidad
326	Camada	–	21,25	8,50	€/unidad
327	Cruce y tapón vaginal	–	1,50	0,60	€/ratón/día

* Para empresas privadas se acordarán tarifas contractualmente.

Unidad Veterinaria *(continuación)*

		E. Privadas*	O. Oficiales	U.R.J.C.	
ANIMALES					
Ratón Transgénico / Modificado geneticamente					
328	Gestión colonias (poner cruces, destetes, sacrificios, corte colas, base de datos, tarjetas...).	–	112,50	45,00	€/Semana
MANTENIMIENTO ZONA CONVENCIONAL (cubeta/semana)					
Rata					
329	Cubeta Tipo III (hasta 3 ratas)	–	7,50	3,00	€/unidad
330	Cubeta Tipo IV (hasta 6 ratas)	–	10,00	4,00	€/unidad
331	Cubeta Tipo III rack ventilado	–	11,25	4,50	€/unidad
Rata Diabética					
332	Cubeta Tipo III (hasta 3 ratas)	–	15,00	6,00	€/unidad
333	Cubeta Tipo IV (hasta 6 ratas)	–	20,00	8,00	€/unidad
334	Cubeta Tipo III rack ventilado	–	22,50	9,00	€/unidad
Ratón					
335	Cubeta Tipo II (hasta 4 ratones)	–	6,50	2,60	€/unidad
336	Cubeta Tipo IIL (hasta 6 ratones)	–	7,50	3,00	€/unidad
337	Cubeta Tipo III (hasta 8 ratones)	–	8,75	3,50	€/unidad
338	Cubeta Tipo IIL rack ventilado	–	10,00	4,00	€/unidad
339	Cubeta Tipo III rack ventilado	–	11,25	4,50	€/unidad
Cobayo					
340	Por cubeta (hasta 4 cobayas)	–	21,50	8,60	€/unidad
341	Por cubeta entre 5 y 7 cobayas	–	25,75	10,30	€/unidad
Conejo					
342	Por jaula y animal	–	16,25	6,50	€/unidad
MANTENIMIENTO CUARENTENA / ZONA BARRERA (cubeta/semana)					
Rata					
343	Cubeta Tipo III (hasta 3 ratas)	–	11,50	4,60	€/unidad
344	Cubeta Tipo IV (hasta 6 ratas)	–	13,75	5,50	€/unidad
345	Cubeta Tipo III rack ventilado	–	16,25	6,50	€/unidad
Ratón					
346	Cubeta Tipo II (hasta 4 ratones)	–	7,75	3,10	€/unidad
347	Cubeta Tipo IIL (hasta 6 ratones)	–	8,25	3,30	€/unidad
348	Cubeta Tipo III (hasta 8 ratones)	–	9,00	3,60	€/unidad
349	Cubeta Tipo IIL rack ventilado	–	10,75	4,30	€/unidad
350	Cubeta Tipo III rack ventilado	–	16,25	6,50	€/unidad
SERVICIOS					
351	Incremento Mantenimiento Jaula metabólica Rata en zona convencional	–	4,75	1,90	€/animal/día
352	Incremento Mantenimiento Jaula metabólica Ratón en zona convencional	–	4,82	1,93	€/animal/día
353	Incremento Mantenimiento Jaula metabólica Rata en zona barrera	–	6,00	2,40	€/animal/día

* Para empresas privadas se acordarán tarifas contractualmente.

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

Unidad Veterinaria *(continuación)*

SERVICIOS

354	Incremento Mantenimiento Jaula metabólica Ratón en zona barrera	–	6,05	2,42	€/animal/día
355	Anestesia gaseosa Isofluorano 1 rata	–	10,00	4,00	€/10 min
356	Anestesia gaseosa Isofluorano 1 ratón	–	8,75	3,50	€/10 min
357	Anestesia con Ketamina + Xilacina 1 rata/ratón	–	6,25	2,50	€/unidad
358	Anestesia con Ketamina + Medetomidina 1 rata/ratón	–	6,25	2,50	€/unidad
359	Anestesia con Ketamina + Xilacina 1 conejo	–	16,25	6,50	€/unidad
360	Reversión anestesia	–	3,75	1,50	€/unidad
361	Analgesia Buprenorfina	–	2,50	1,00	€/unidad
362	Tratamiento con Terramicina	–	1,25	0,50	€/unidad
363	Inoculación rata/ratón	–	3,75	1,50	€/unidad
364	Inmunización conejo	–	3,75	1,50	€/unidad
365	Extracción sangre rata	–	2,50	1,00	€/unidad
366	Sangrado total rata	–	8,50	3,40	€/unidad
367	Extracción sangre ratón	–	2,25	0,90	€/unidad
368	Sangrado total ratón	–	5,25	2,10	€/unidad
369	Extracción sangre conejo	–	2,50	1,00	€/unidad
370	Sangrado total conejo	–	11,25	4,50	€/unidad
371	Eutanasia con Pentobarbital de 1 conejo	–	10,00	4,00	€/unidad
372	Eutanasia con CO_2	–	9,50	3,80	€/cubeta
373	Eutanasia con Guillotina	–	2,25	0,90	€/animal
374	Marcaje e identificación de animales	–	1,25	0,50	€/unidad
375	Esterilización de material quirúrgico, bata, cubeta, botella, etc	–	1,25	0,50	€/unidad
376	Mantenimiento semanal de 1 pecera	–	8,75	3,50	€/unidad
377	Mantenimiento semanal habitación rata/ratón	–	151,25	60,50	€/unidad
378	Utilización de quirófano	–	300,00		€/unidad
379	Ciclo estral Rata / Impedancia	–	1,25	0,50	€/rata

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

Unidad de Calidad

400	Asesoría	50,00	25,00	10,00	€/h
401	Auditoría	800,00	400,00	160	€/día
402	Revisión de documentación[1]	50,00	25,00	10,00	€/h

* Para empresas privadas se acordarán tarifas contractualmente.

[1] La documentación a revisar corresponde al Manual de Calidad y los procedimientos generales del Sistema. En caso de documentación técnica se ha de consultar con el Responsable de la Unidad.

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

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

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

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

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

capítulo

8

indicadores de resultados en los clientes (Servicios Centrales)

INFORME
anual
2015

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 los servicios centrales del CAT prestaron servicio **durante el año 2015**, con el objetivo de evaluar su grado de satisfacción.

Estudio del grado de satisfacción de los usuarios del Centro de Apoyo Tecnológico (CAT) año 2015

Título	Encuesta de Satisfacción de Clientes del Centro de Apoyo Tecnológico (CAT)
Fecha de Realización	2016
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 2015
Recepción de Respuestas	Del 14 al 31 de marzo de 2016
Número de Cuestionarios Enviados	148
Nº de Cuestionarios Recogidos	44
Porcentaje de Respuesta	29,7%

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

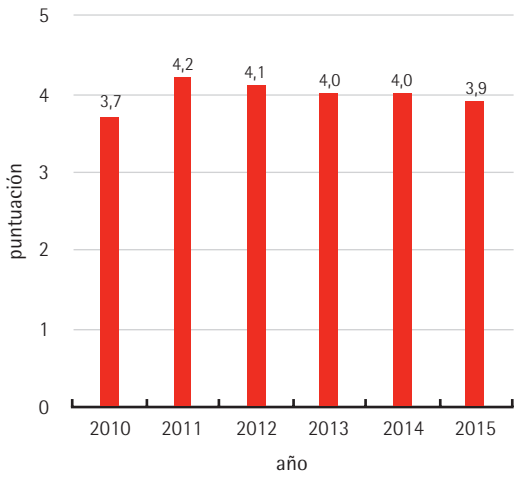
La participación en la encuesta de satisfacción del clientes de 2015, ha sido por tanto del **29,7%,** lo que supone un decremento de un 2,8% respecto al año anterior.

	2013	2014	2015	Δ
Porcentaje de Participación	47,2% (N=67)	32,5% (N=50)	29,7% (N=44)	↓- 2,8

1. Ind. 1. Grado de satisfacción del cliente

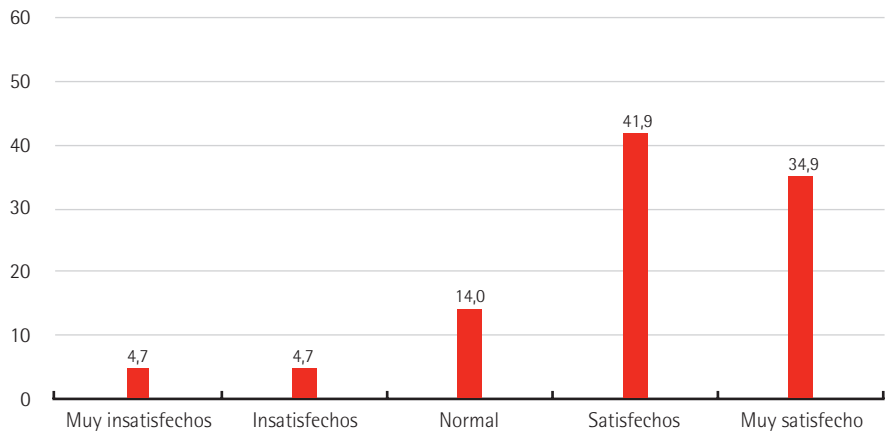
Valoración Aspectos Generales	Valoración Media Unidades	Grado de satisfacción del cliente 2015
4,0	3,9	3,95

Evolución Grado de satisfacción del cliente 2010-2015



Con respecto a la distribución de los resultados obtenidos en el año 2015 con respecto a la pregunta directa:

Distribución del grado de satisfacción (%). Pregunta directa



	Satisfechos	Muy satisfechos	2015
% Distribución de clientes satisfechos	41,9	34,9	76,8

El **76,8%** de nuestros clientes están satisfechos o muy satisfechos con los servicios ofrecidos.

a. Valoración de los Aspectos generales

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

Pregunta	2012	2013	2014	2015	Δ
1. Valoración de la Información sobre los servicios ofrecidos en la página web.	3,8	3,8	3,6	3,4	↓- 0,2
2. Claridad de la solicitud de servicio (pre-registro) en la herramienta Servilims.	3,5	3,3	3,4	3,5	↑+ 0,1
3. Adecuación de los equipos y tecnología para llevar a cabo el trabajo solicitado.	4,3	4,2	4,1	4,0	↓- 0,1
4. Apoyo facilitado por el personal Técnico (resolución de dudas sobre técnicas, muestras, resultados,..)	4,3	4,2	4,3	4,2	↓- 0,1
5. Presentación de resultados/observaciones.	4,1	4,0	4,1	4,0	↓- 0,1
6. Plazo de entrega de resultados/observaciones.	3,7	4,0	3,8	3,9	↑+ 0,1
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.	4,0	4,1	3,8	3,8	=

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

Pregunta	2012	2013	2014	2015	Δ
8. En general, me encuentro satisfecho con este servicio.	4,0	4,1	3.9	4.0	↑+ 0,1

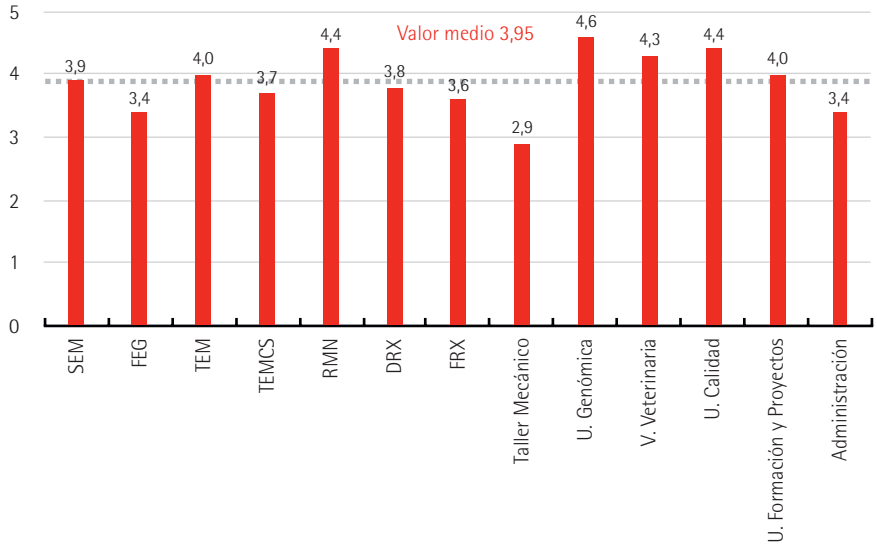
b. Valoración de cada Unidad

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

Unidad	2012	2013	2014	2015	Δ
Microscopio Electrónico -SEM	4,1	4,2	4,1	3,9	↓- 0,2
Microscopio Electrónico -FEG	4,1	4,2	3,8	3,4	↓- 0,4
Microscopio Electrónico de Transmisión (TEM)	4,3	4,2	4,6	4,0	↓- 0,6
Microscopio Electrónico de Transmisión Ciencias de la Salud (TEMCS) (NOTA: esta unidad se incorpora en 2011)	4,7	4,1	5	3,7	↓- 1,3
Resonancia Magnética Nuclear (RMN)	4	4,2	4,5	4,4	↓- 0,1
Difracción de RX (DRX)	3,4	3,9	4	3,8	↓- 0,2
Fluorescencia de RX (FRX)	3,4	3,9	4	3,6	↓- 0,4
Taller Mecánico	3,7	3,5	3,4	2,9	↓- 0,5
Unidad de Genómica	4,3	4,0	5,0	4,6	↓- 0,4
Unidad de Veterinaria	4,3	4,1	4,2	4,3	↑+ 0,1
Unidad de Calidad	4,5	4,4	4,4	4,4	=
Unidad de Formación y Proyectos (NOTA: esta unidad se incorpora en 2013)		4,0	4,3	4,0	↓- 0,3
Si ha tenido relación con la Administración del C.A.T, valore su gestión	4,2	3,7	3,5	3,4	↓- 0,1

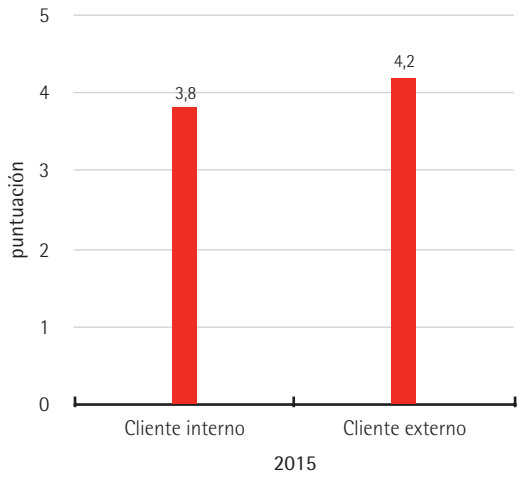
	Valoración Media 2012	Valoración Media 2013	Valoración Media 2014	Valoración Media 2015
Incremento medio 2012- 2015	4,2	4,0	4,1	3,95

Grado de satisfacción de cliente (por unidades)



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

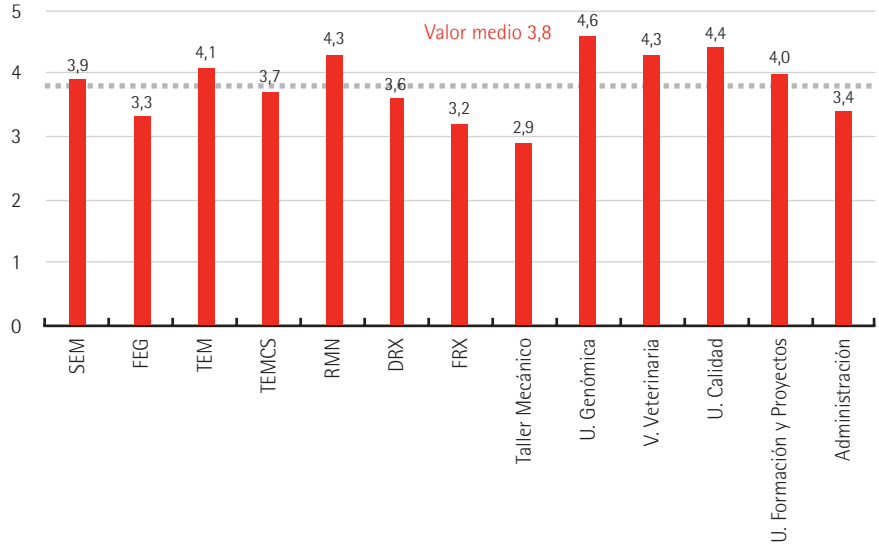
Grado de satisfacción por tipo de cliente



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

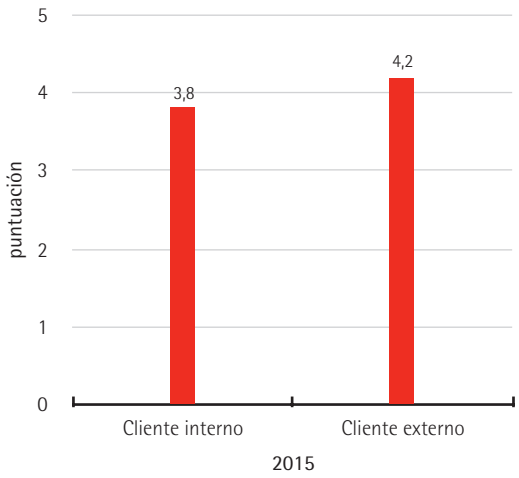
Valoración Aspectos Generales	Valoración Media Unidades	Grado de satisfacción del cliente interno
3,8	3,8	3,8

Grado de satisfacción de cliente interno (por unidades)



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

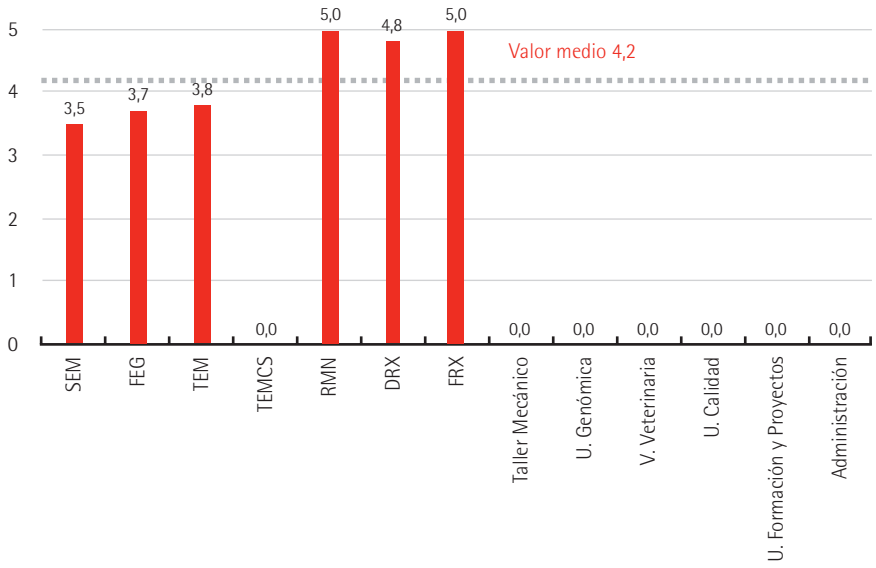
Grado de satisfacción por tipo de cliente



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

Valoración Aspectos Generales	Valoración Media Unidades	Grado de satisfacción del cliente externo
4,1	4,3	4,2

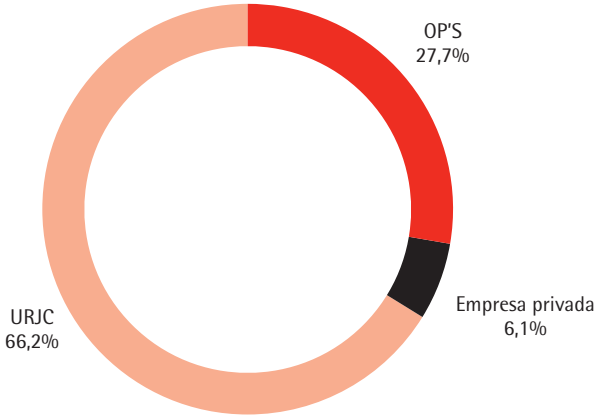
Grado de satisfacción de cliente externo (por unidades)



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

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

Porcentaje de clientes del CAT



Tipo de cliente del CAT	2011	2012	2103	2014	2015 (N=148)
Clientes URJC	74,8%	68,4%	66,9%	63.6%	66,22%
Clientes no URJC (OPI's + Empresas Privadas)	25,2%	31,6%	33,1%	36.4%	33,78%

capítulo

9

indicadores de resultados en las personas

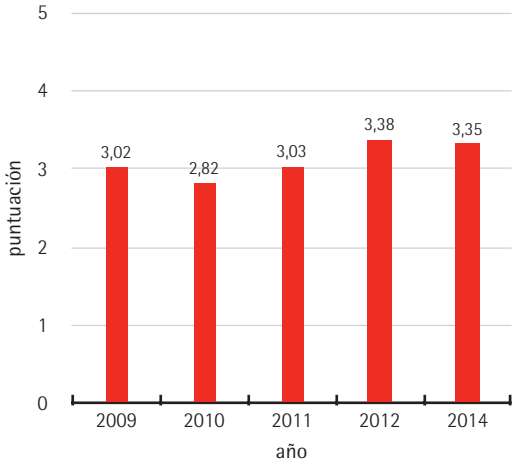
INFORME
anual
2015

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

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

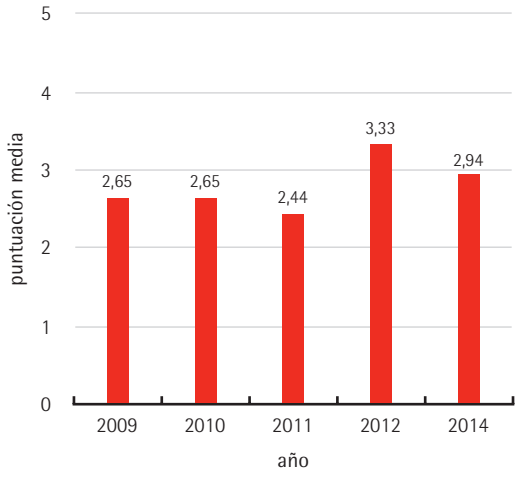
Se presentan, los datos que corresponden a la encuesta realizada en febrero de 2015, sobre datos de 2014, incluyendo los dos indicadores asociados (grado de satisfacción del personal del CAT y grado de satisfacción de la formación recibida). Se realizo una batería de 8 preguntas con puntuación de 0 a 5 como en años anteriores. Mostrando a continuación el grafico de la evolución histórica de estos indicadores.

Índice Grado satisfacción del personal del CAT



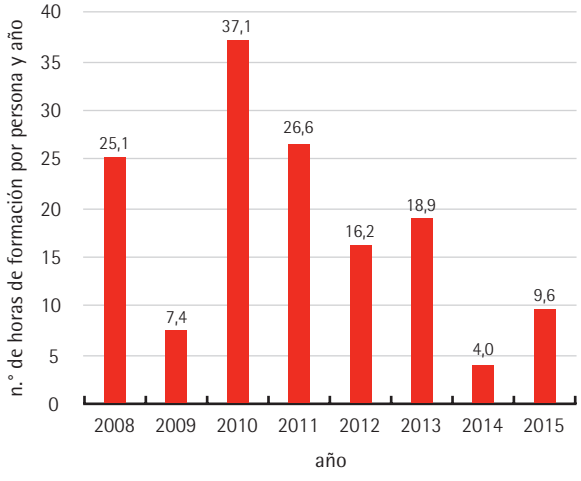
2. Ind. 7. Adecuación y eficacia de la formación recibida

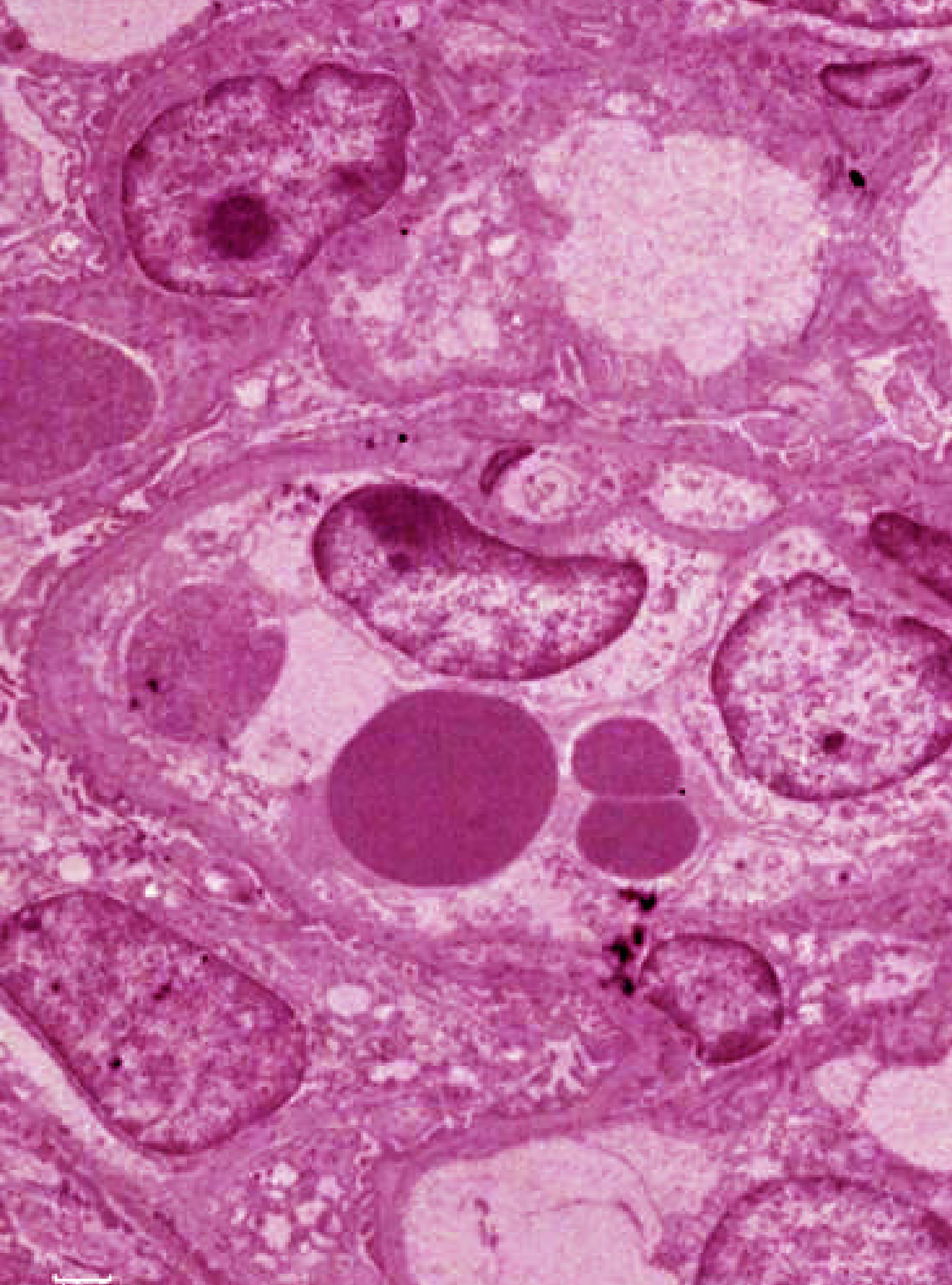
Valoración de la adecuación y eficacia de la formación recibida



3. Ind. 8: Horas de formación recibida

N° de horas de formación por persona y año





capítulo

10

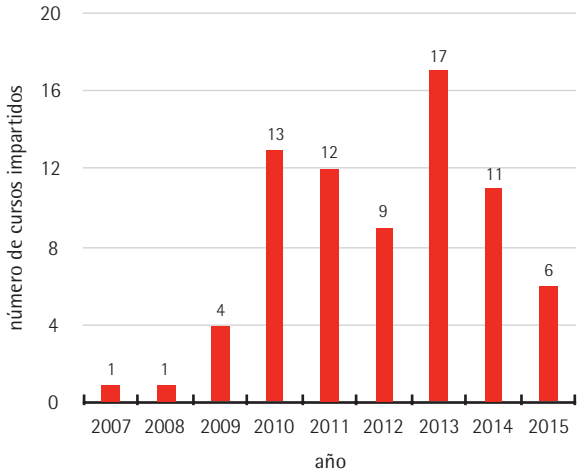
indicadores de resultados en la sociedad

INFORME
anual
2015

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 CO_2 que se dejan de emitir anualmente (traducción de KW/h producidos incorporados a red).

1. Ind. 9. Cursos impartidos

N° de cursos impartidos / año

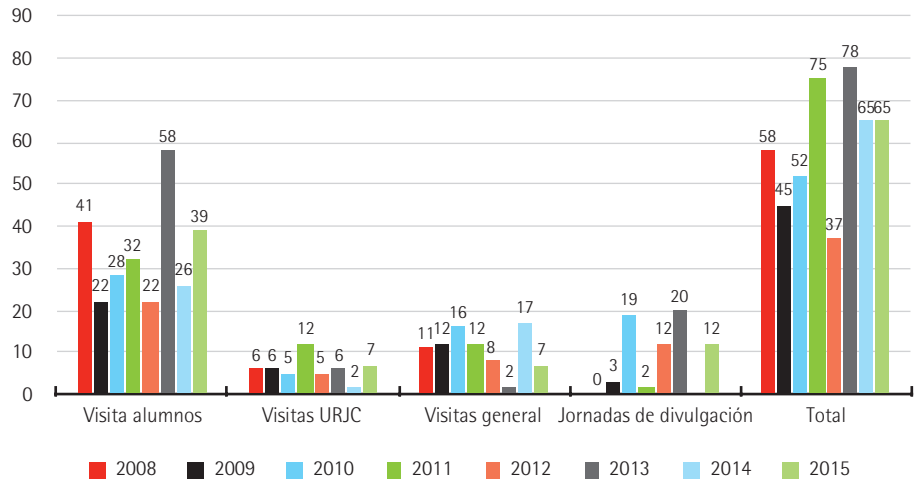


Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist.
"Taller de Microscopía electrónica de Transmisión y Barrido. Preparación de Muestras"	Jesús González Casablanca Gilberto del Rosario Roberto García Quismondo	24/03/2015	1
Taller de doctorado DRX-FRX	Jesús Merino Garrido	15/04/2015	13
Taller doctorado RMN	Carmen Force Redondo, Sandra Carralero Arribas	02/04/2015	13
"Manejo y transporte de animales de experimentación" en el curso de Categoría B del Hospital Universitario La Paz	Andrés López Mirón, Sergio Ferreiro Cid	03/03/2015	60
Generación y mantenimiento de Animales Modificados Genéticamente	Sergio Ferreiro Cid	09/04/2015	27
Curso Experimentación Animal CAT A Y CAT B	Sergio Ferreiro Cid	18/05/2015	9

2. Ind. 10. Jornadas Divulgativas

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

Visitas al CAT



Jornadas de Divulgación

Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist.
La noche europea de los Investigadores 2015	Yolanda Ortega Muñoz	25/09/2015	100
PROGRAMA 4º ESO + EMPRESA ETSII (2 grupos) Visita a la ETSII de 19 alumnos: Colegio Villa de Navalcarnero (2), Colegio VillaEuropa (3), Gredos San Diego Las Suertes (6) y IES Victoria Kent (8).	José Miguel Espadero Guillermo, Carlos Gómez Fernández	26/03/2015	20
Jornada de Puertas Abiertas (Campus de Móstoles)	Carlos Gómez Fernández	22/05/2015	96
FesticVal 2015	Carlos Gómez Fernández	24/06/2015	19
Noche de los Investigadores	Óscar Padrino Díaz	25/09/2015	50
Semana de la Ciencia 2015 - IES Rayuela Móstoles	Carlos Gómez Fernández	09/11/2015	57
Semana de la Ciencia 2015	José Miguel Espadero Guillermo	02/11/2015	3
Reunión con el servicio de Oncología del Hospital Universitario Fundación de Alcorcón	José Antonio Más Gutiérrez	10/07/2015	15
Semana de la ciencia 2015	Roberto García-Quismondo Castro	02/11/2015	3
Semana de la Ciencia 2015 - IES Rayuela Móstoles	Roberto García-Quismondo Castro	09/11/2015	57
Semana de la Ciencia 2015 - IES Rayuela Móstoles	Jesús Gonzalez Casablanca	09/11/2015	57
Semana de la Ciencia 2015 - IES Rayuela Móstoles	Jesús Merino Garrido	09/11/2015	57

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

Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist.
VI URJC Erasmus International Week Program	Yolanda Ortega Muñoz	05/05/2015	23
Visita del Consejero de Educación de la Comunidad de Madrid (D: Rafael Van Grieken), Rector URJC, Vicerrector Innovación, calidad científica e infraestructuras para la investigación.	Yolanda Ortega Muñoz	27/07/2015	10
VI URJC Erasmus International Week Program	José Miguel Espadero Guillermo	05/05/2015	23
Visit of Chinese Delegation of Changan University, China	José Miguel Espadero Guillermo	06/07/2015	7
Visita del Consejero de Educación de la Comunidad de Madrid	Óscar Padrino Díaz	27/07/2015	10
Centro de Inmunología Molecular de la Habana	Andrés López Mirón, José Antonio Más Gutiérrez	03/11/2015	4
Centro Inmunología Molecular de la Habana	Sergio Ferreiro Cid	03/11/2015	4

Visita profesores (URJC)

Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist.
Visita de la Universidad de San Francisco- EEUU (Rector y Vicerrector), acompañados de personal de la URJC (Vicerrlcerrector de Investigación y demás Directores de Escuela. Visita distintas Udds CAT	Yolanda Ortega Muñoz	05/05/2015	8
Visita del Director de Recursos Humanos de la Durban University of Technology (Matata Mokoele), South Africa, acompañado de personal de Relaciones Internacionales.	Yolanda Ortega Muñoz	27/07/2015	1
Visita de la Universidad de San Francisco- EEUU (Rector y Vicerrector), acompañados de personal	José Miguel Espadero Guillermo	05/05/2015	8
Visita de la Universidad de San Francisco - EEUU	José Miguel Espadero Guillermo	06/07/2015	10
Visita del Director de Recursos Humanos de la Durban University of Technology (Matata Mokoele),	Óscar Padrino Díaz	27/07/2015	1
Visita de la Universidad de San Francisco- EEUU	Andrés López Mirón, José Antonio Más Gutiérrez	03/11/2015	10
Visita del Consejero de Educación de la Comunidad de Madrid (D: Rafael Van Grieken), Rector URJC, Vicerrector Innovación, calidad científica e infraestructuras para la investigación.	Sergio Ferreiro Cid	03/11/2015	10

Visita alumnos

Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist.
IES Gabriela Mistral (Arroyomolinos)	Andrés López Mirón	24/02/2015	60
IES Gabriela Mistral (Arroyomolinos)	Andrés López Mirón, Roberto García-Quismondo Castro	24/02/2015	60
Ciclo formativo de química del Instituto Lope de Vega	Carlos Gómez Fernández	05/02/2015	20
Ciclo formativo de química del Instituto Lope de Vega	Óscar Padrino Díaz	05/02/2015	20
IES Gabriela Mistral (Arroyomolinos)	Carlos Gómez Fernández	24/02/2015	60
Alumnos asignatura de Tecnologia Medioambiental (grado IOI Vicalvaro)	Óscar Padrino Díaz	02/03/2015	16
Asignatura de Tecnología Medioambiental (grado IOI Vicálvaro)	Óscar Padrino Díaz	03/03/2015	15
Asignatura de Tecnología Medioambiental (grado IOI Vicálvaro)	Óscar Padrino Díaz	04/03/2015	15
Alumnos del Master de Tecnologías de Protección para Sistemas de Seguridad y Defensa	José Miguel Espadero Guillermo	20/10/2015	15
Alumnos del curso Gestión de Resiudos Urbanos (CDM)	Oscar Padrino Diaz	16/11/2015	15
Alumnos de la asignatura "Fundamentos biologicos para modelos en bioingenieria y bioinformatica" de Fernando Tomás Maestre Gil	José Miguel Espadero Guillermo	24/11/2015	42
Alumnos del IES Africa	Óscar Padrino Díaz	20/11/2015	22
IES Africa. (Grupo 2)	Óscar Padrino Díaz	24/11/2015	23
Colegio Literattor	Óscar Padrino Díaz	24/11/2015	13
Alunmos del Master en Desarrollo de Técnicas Neurocognitivas en Organizaciones Empresariales de la URJC (Escuela Telecomuinicaciones). Julio Ramiro	José Miguel Espadero Guillermo	03/12/2015	24
Informática Gráfica" del "Grado en Diseño y desarrollo de videojuegos" de la ETSII Profesor Responsable de la asignatura: Marcos García Lorenzo	José Miguel Espadero Guillermo	09/12/2015	32
Ciclo formativo de química del Instituto Lope de Vega	Roberto García-Quismondo Castro, Gilberto Del Rosario Hernández	05/02/2015	20
Ciclo formativo de química del Instituto Lope de Vega	Jesús Gonzalez Casablanca	05/02/2015	20
IES Gabriela Mistral (Arroyomolinos)	Jesús Gonzalez Casablanca	24/02/2015	60
IES Gabriela Mistral (Arroyomolinos)	Roberto García-Quismondo Castro, Gilberto Del Rosario Hernández	24/02/2015	60
IES Gabriela Mistral (Arroyomolinos)	Jesús Gonzalez Casablanca	24/02/2015	60
Ciclo formativo de química del Instituto Lope de Vega	Sandra Carralero Arribas	05/02/2015	20
IES Gabriela Mistral (Arroyomolinos)	Carmen Force Redondo, Sandra Carralero Arribas	24/02/2015	60
IES Pablo Neruda (Leganés)	Carmen Force Redondo	24/04/2015	30
IES Pablo Neruda (Leganés)	Jesús Merino Garrido	24/04/2015	30
IES Manuela Malasaña (Móstoles)	Carmen Force Redondo	24/04/2015	50
IES Manuela Malasaña (Móstoles)	Jesús Merino Garrido	24/04/2015	50
Instituto IES Africa	Carmen Force Redondo	20/11/2015	22
Instituto Lourdes.	Carmen Force Redondo	26/11/2015	30

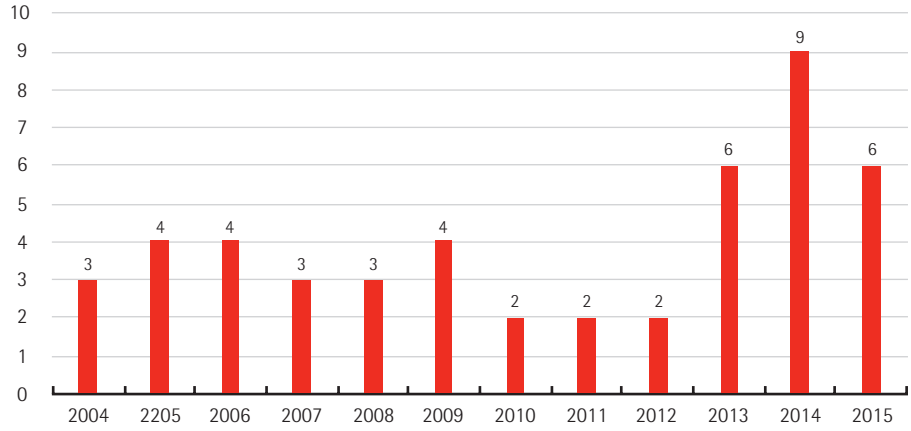
Visita alumnos *(continuación)*

Descripción	Interlocutores	Fecha	Nº asist.
I.E.S. Sevilla La Nueva	Jesús Merino Garrido	27/11/2015	25
I.E.S. Sevilla La Nueva	Carmen Force Redondo	27/11/2015	25
Practicas de 4 alumnos de FP superior de Anatomía Patológica IES San Juan de la Cruz		08/01/2015	4
Prácticas y visita de alumnos 4º ESO	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	23/03/2015	2
Prácticas y visita de alumnos 4º ESO	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	25/03/2015	2
Prácticas y visita de alumnos 4º ESO	Sergio Ferreiro Cid, Sergio Ferreiro Cid	26/03/2015	2
Ciclo formativo de química del Instituto Lope de Vega	Jesús Merino Garrido	05/02/2015	20
IES Gabriela Mistral (Arroyomolinos)	Jesús Merino Garrido	25/02/2015	60

3. Ind. 11. Nº de alumnos en prácticas anual

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
IES Lope de Vega	1	1										
C. Educativo Mª Inmaculada						2						
IES Palomeras Vallecas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
C. Educativo Salesianos Atocha		1	2	1	1					1	2	1
IES San Juan de la Cruz											4	4
URJC										2	1	
Total	3	4	4	3	3	4	2	2	2	6	9	6

Número de alumnos en prácticas



4. Ind. 12 Toneladas de CO_2 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 CO_2 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 CO_2 año.

Dado que se trata de una estimación y nuestra potencia instalada no ha variado, se mantiene la misma contribución en el año 2015.

capítulo

11

indicadores resultados clave: de servicios y económicos

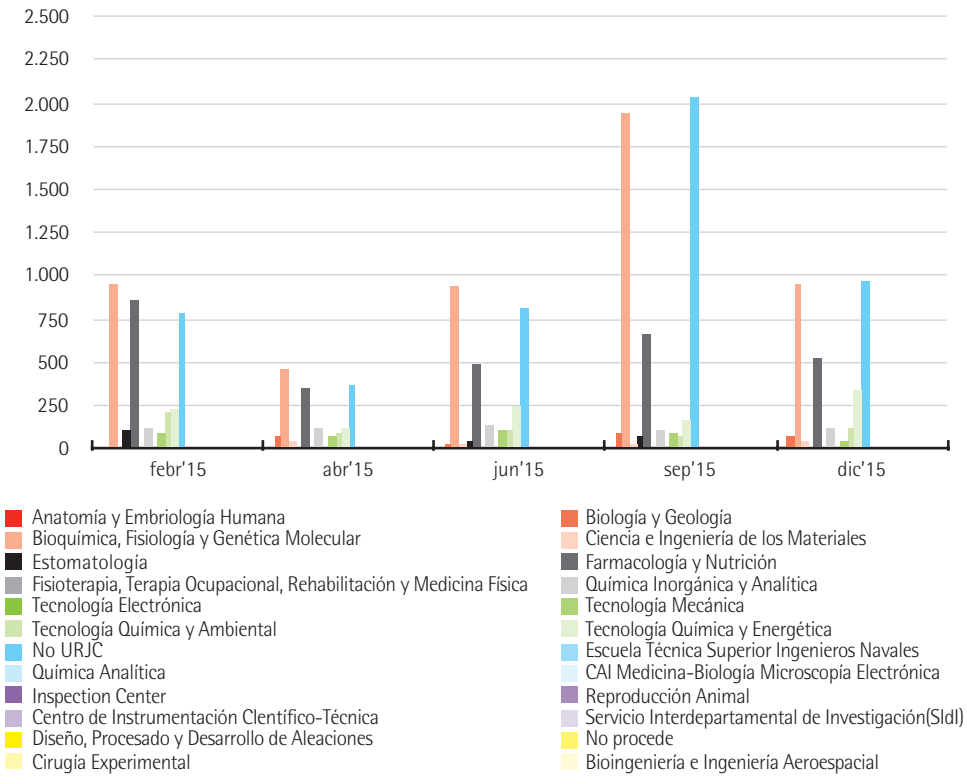
INFORME
anual
2015

1. Utilización y Facturación de los Servicios por Áreas y Departamentos de la URJC y no URJC. Año 2015

Ind. 13. % uso de servicios del CAT por Áreas/Dptos URJC y clientes no URJC. Datos no tratados.
Ind. 14. % uso de servicios de cada Ud/Técnica por Área/Dptos URJC y no URJC al año. Datos no tratados.
Ind. 15. Unidades (horas, muestras, etc.) por Ud/Técnica al año.

Total: 16.492,33 uds/hs

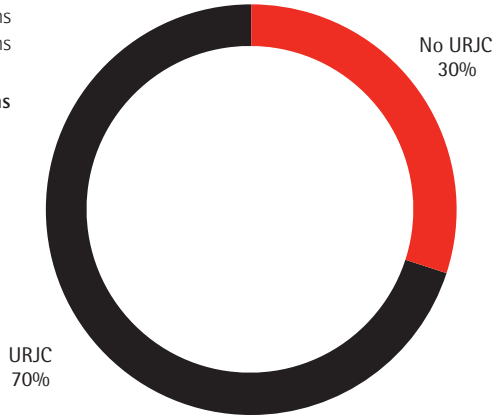
Utilización de los servicios



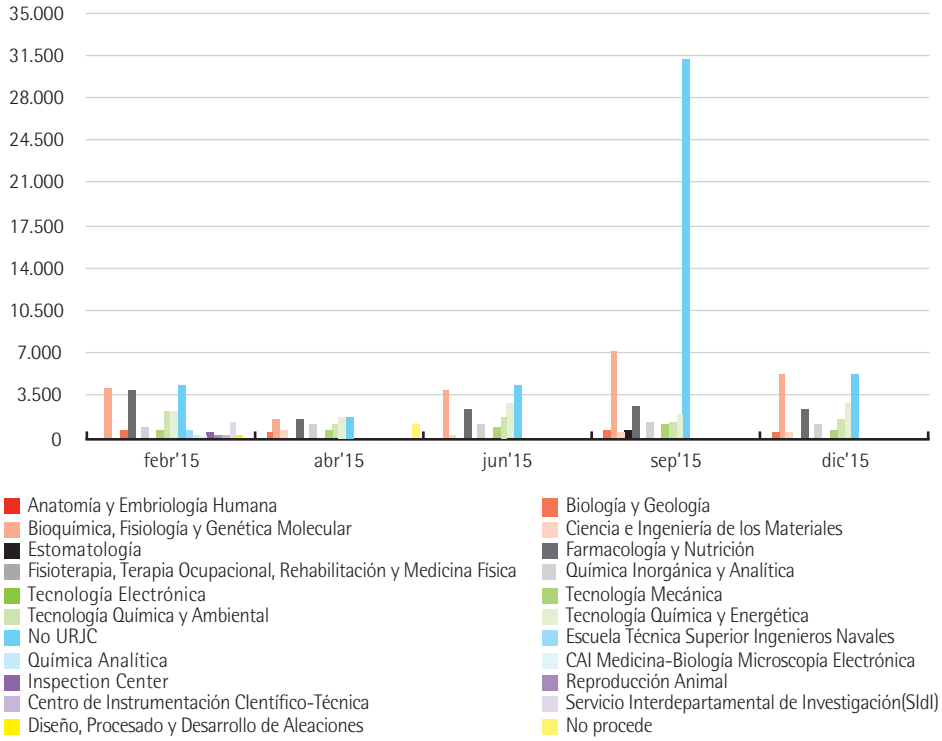
Utilización de los Servicios en porcentaje URJC y No URJC – 2015

No URJC: 4.985,12 uds/hs
URJC: 11.507,21 uds/hs

Total: **16.492,33 uds/hs**

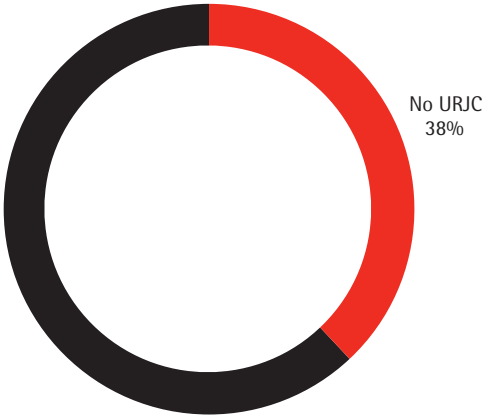


Utilización y Facturación de los Servicios por Áreas Funcionales URJC y No URJC – 2015. Total: 122.381,88€



Facturación en porcentaje URJC, no URJC

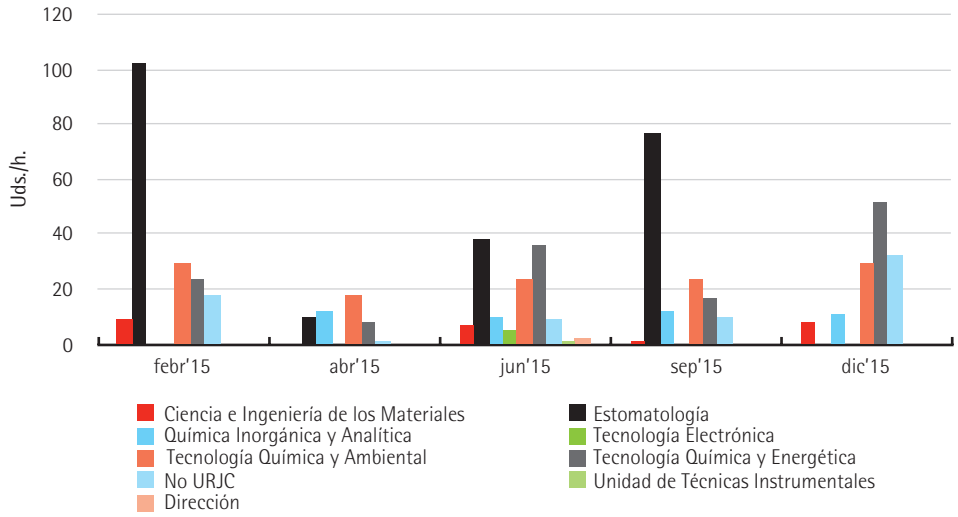
No URJC:	46.933,90 €
URJC:	75.447,98 €
Total ingreso 2015:	**122.381,88 €**



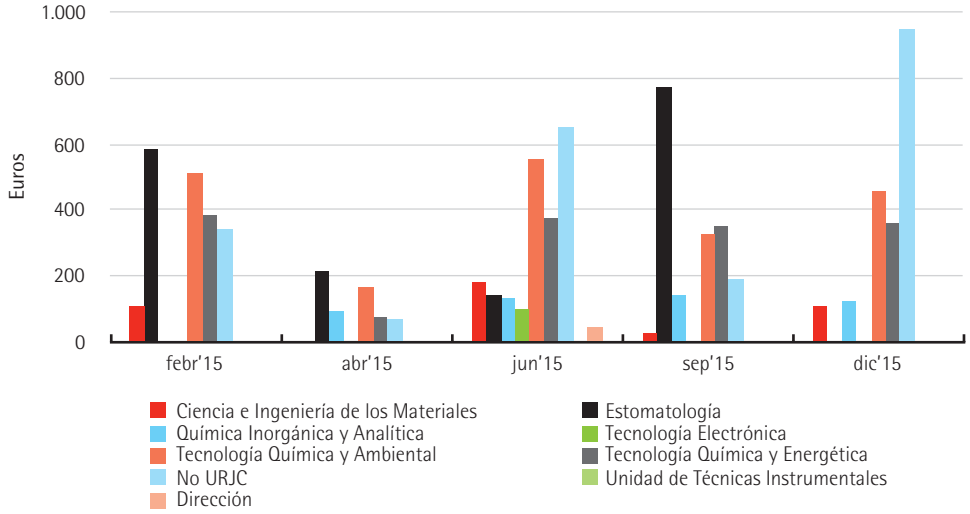
1.1. SEM y FEG

Total: 631,065 uds/hs, 8.453,56 euros

Utilización de los servicios



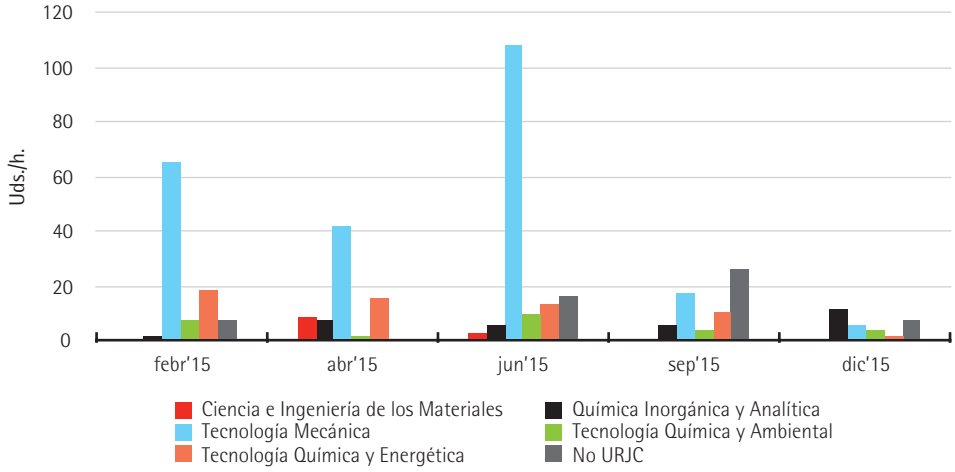
Facturación de los servicios



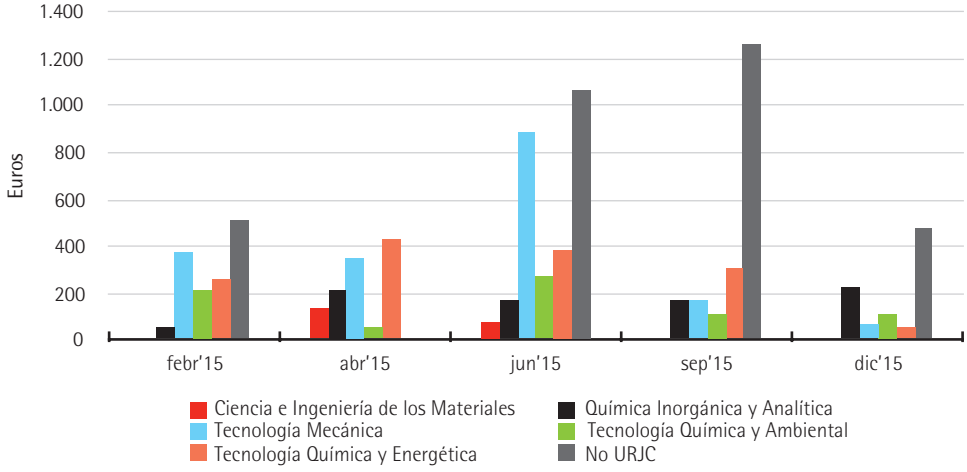
1.2. TEM

Total: 430,00 uds/hs, 8.390,48 euros

Utilización de los servicios



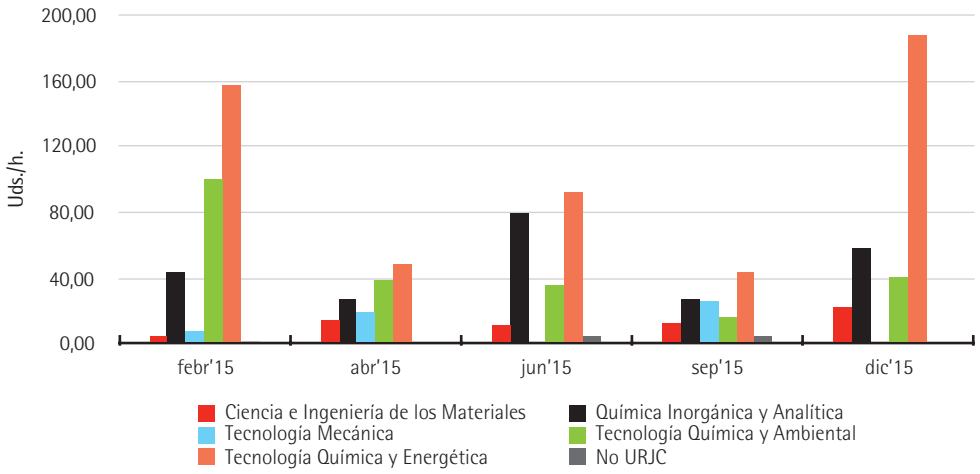
Facturación de los servicios



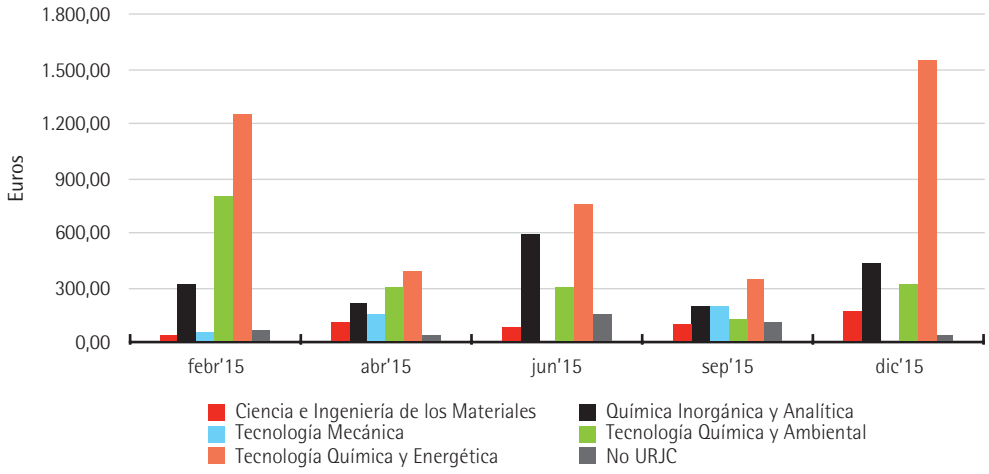
1.3. DRX-FRX

Total: 1.1.127,00 uds/hs, 9.286,00 euros

Utilización de los servicios



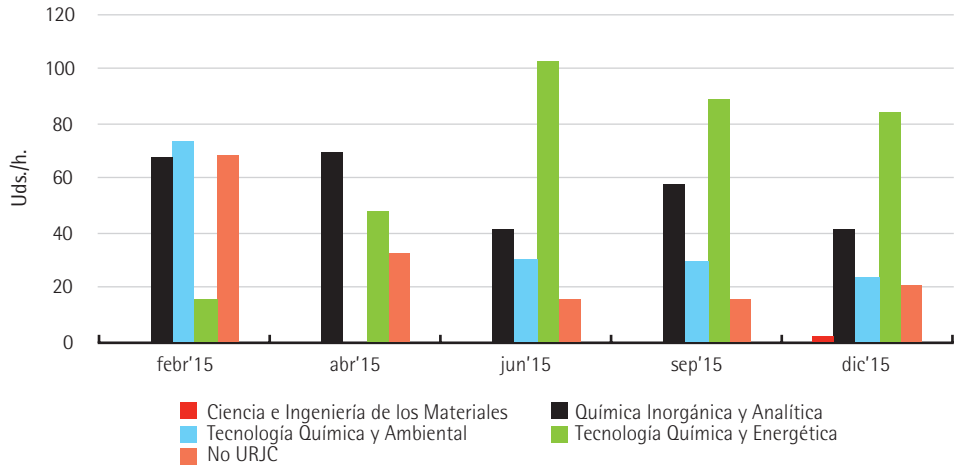
Facturación de los servicios



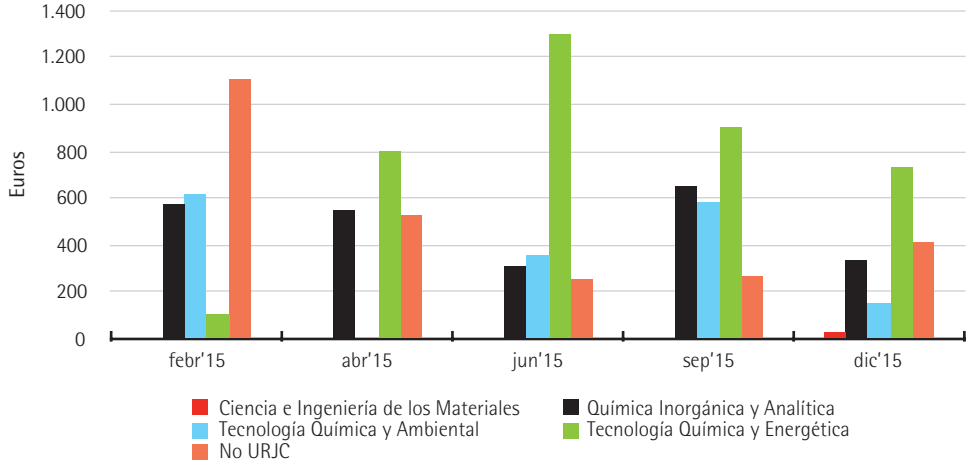
1.4. RMN

Total: 930,70 uds/hs, 10.624,32 euros

Utilización de los servicios



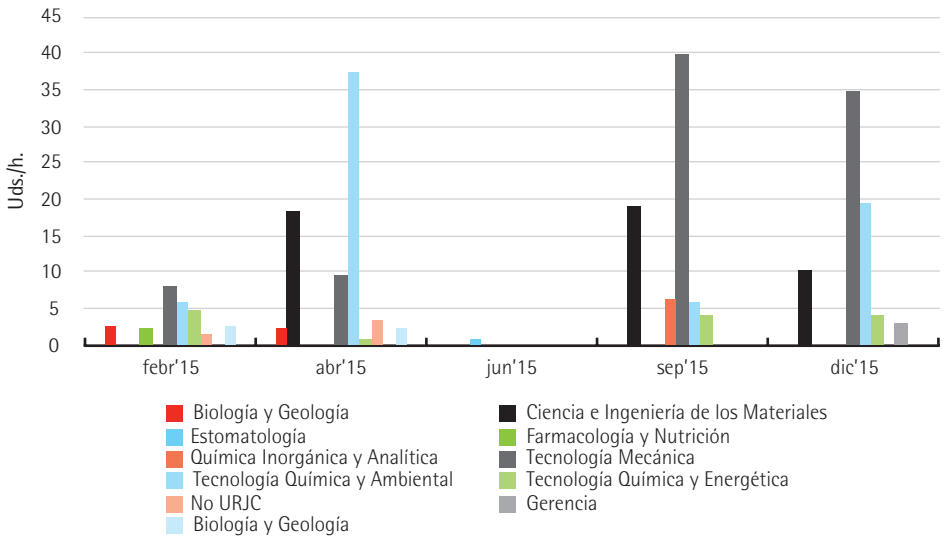
Facturación de los servicios



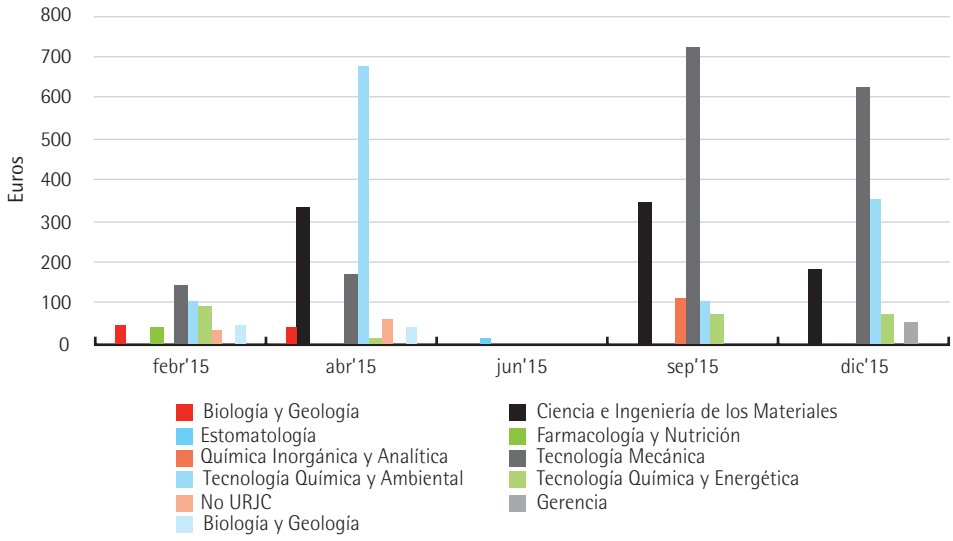
1.5. TM

Total: 245,95 uds/hs, 4.427,10 euros

Utilización de los servicios



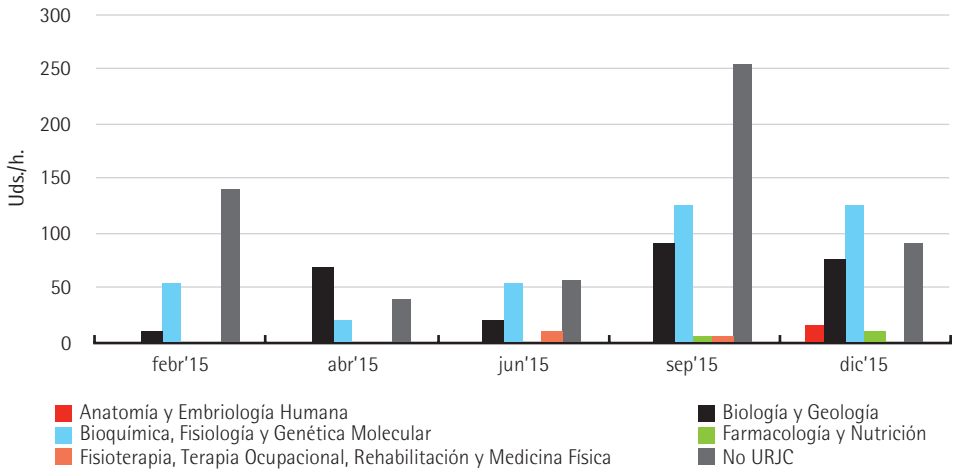
Facturación de los servicios



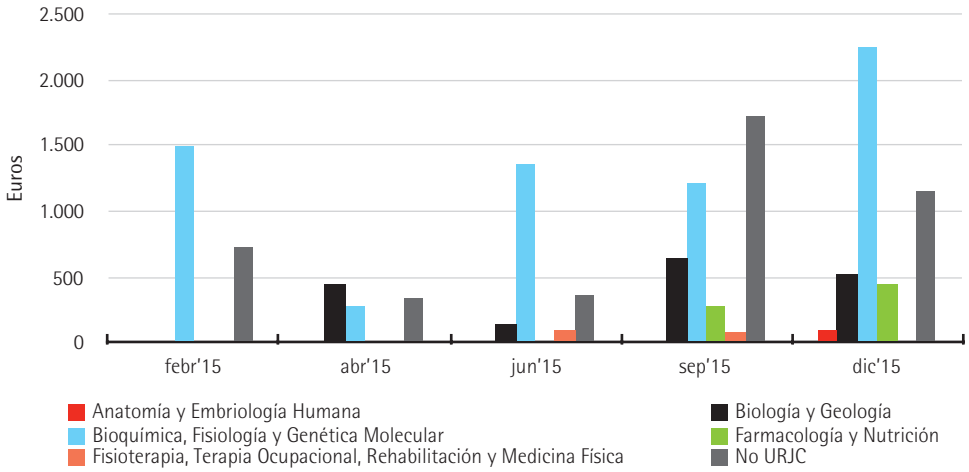
1.6. UG

Total: 1.285,58 uds/hs, 13.736,05 euros

Utilización de los servicios



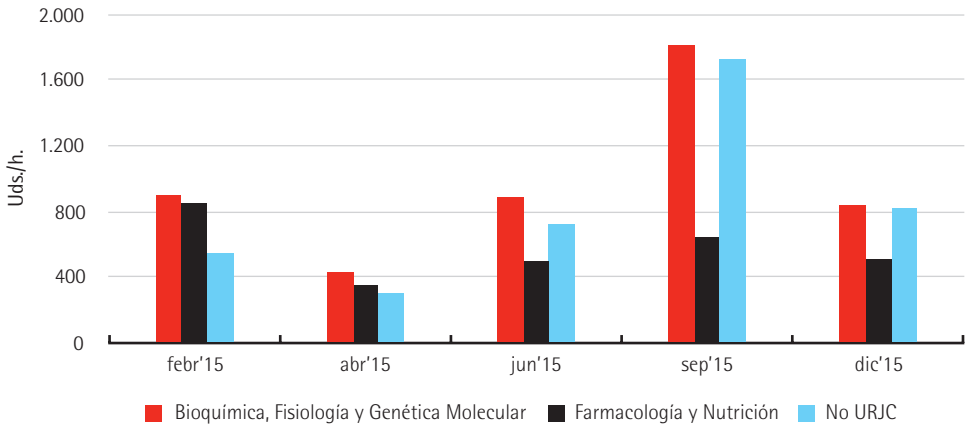
Facturación de los servicios



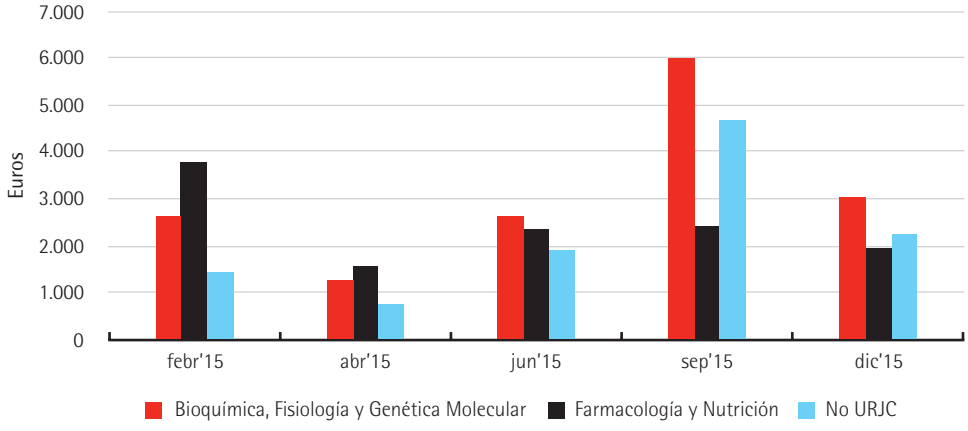
1.7. UV

Total: 11.817,04 uds/hs, 38.689,65 euros

Utilización de los servicios



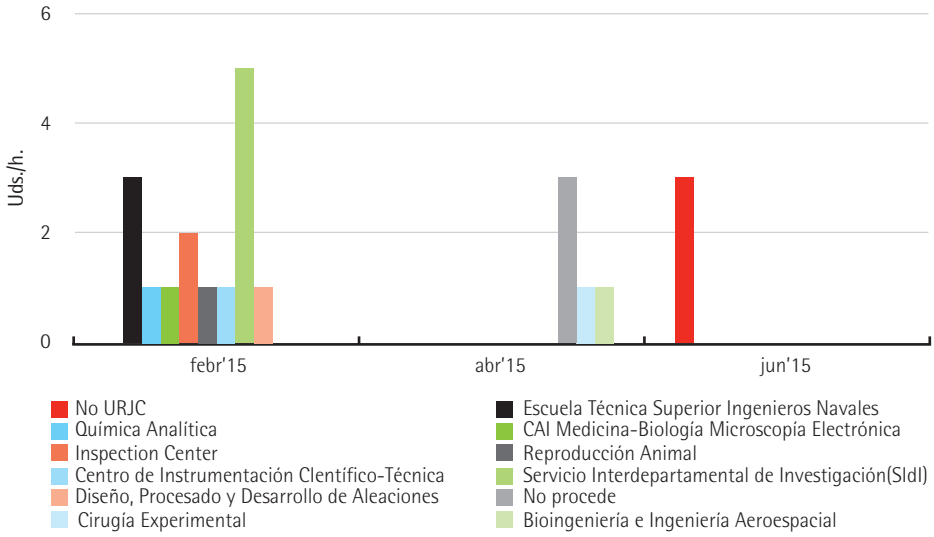
Facturación de los servicios



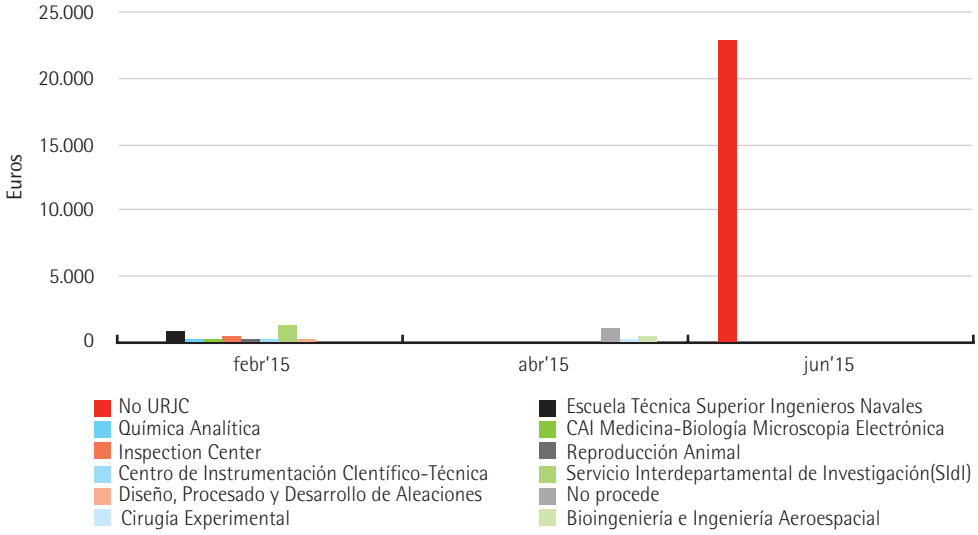
1.8. UFP

Total: 28.454,80 euros

Utilización de los servicios



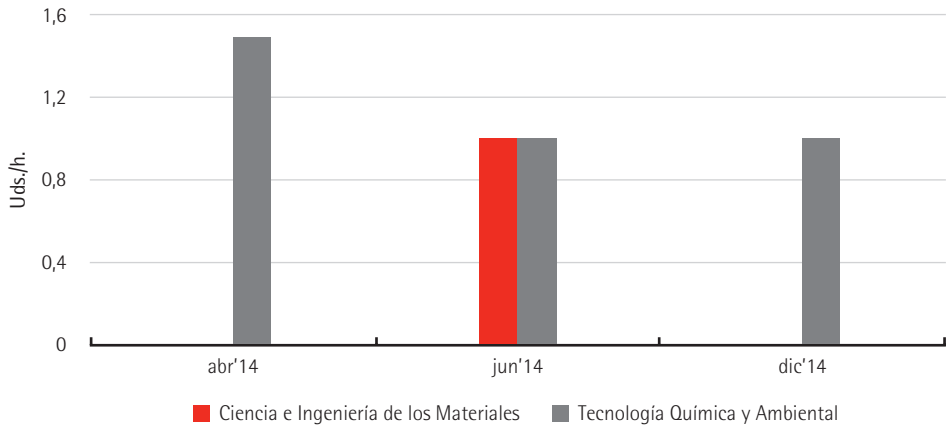
Facturación de los servicios



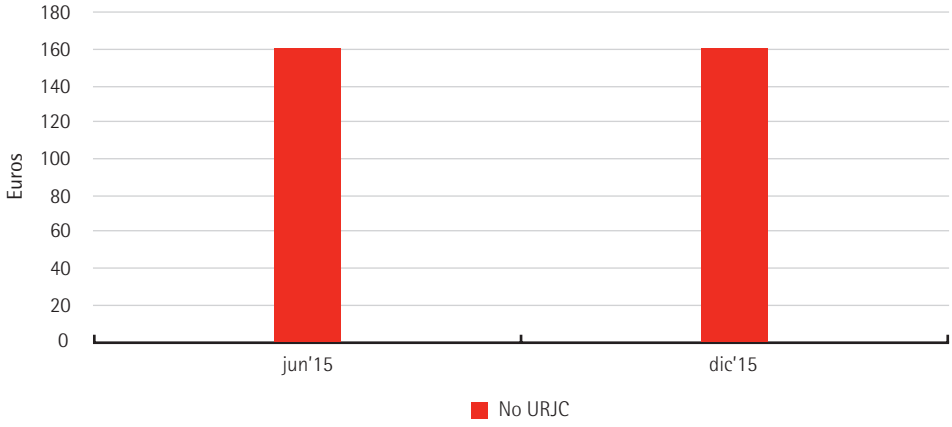
1.9. Unical

Total: 16,00 uds/hs, 320,00 euros

Utilización de los servicios



Facturación de los servicios



2. Rentabilidad Económica

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

2.1. Presupuesto y gastos en el año 2015

Concepto	Crédito Total	Gasto imputado
207 Arrend. Equip. Inform.	0	30,00
Subtotal (euros) Artículo 20	**0**	**30,00**
219 Rep. Otro Inmov. Material	64.500,00	54.939,15
Subtotal (euros) Artículo 21	**64.500,00**	**54.939,15**
220 Material de oficina	0	1.139,31
221 Suministros	62.300,00	68.628,52
222 Comunicaciones	0	6,99
226 Gastos diversos	0	1.400,00
227 Otros trab. por empresas	2.600,00	0
Subtotal (euros) Artículo 22	**64.900,00**	**71.174,82**
Subtotal (euros) Artículo 23	**0**	**709,46**
Subtotal (euros) Capítulo 2	**129.400,00**	**126.853,43**
624 Equip. Proc. Información	0	2.309,21
626 Otro inmov. Material	7.000,00	4.509,85
Subtotal (euros) Artículo 62	**7.000,00**	**6.819,06**
Subtotal (euros) Capítulo 6	**7.000,00**	**6.819,06**
TOTAL 30VCICCA (Euros)	**136.400,00**	**133.672,49**
641 Estudios y proyectos de investigación		12.461,63
Subtotal (euros) Artículo 64		**12.461,63**
Subtotal (euros) Capítulo 6		**12.461,63**
TOTAL 30G1INCAT (Euros)		**12.461,63**
TOTAL CAT (Euros)		**146.134,12**

Resumen económico 2015 (euros)

Total ingresos 2015	**99.377,08**
Total URJC 2015	75.447,98
Total no URJC 2015	23.929,10
Otros ingresos	**23.004,80**
Proyecto Redes Multimad	14.206,00
Proyecto Bruker	6.250,00
Prácticas de alumnos	2.548,80
Total ingresos 2015	**122.381,88**
Rentabilidad	87,12%
Total Gastos Corriente 2015	**140.474,93**

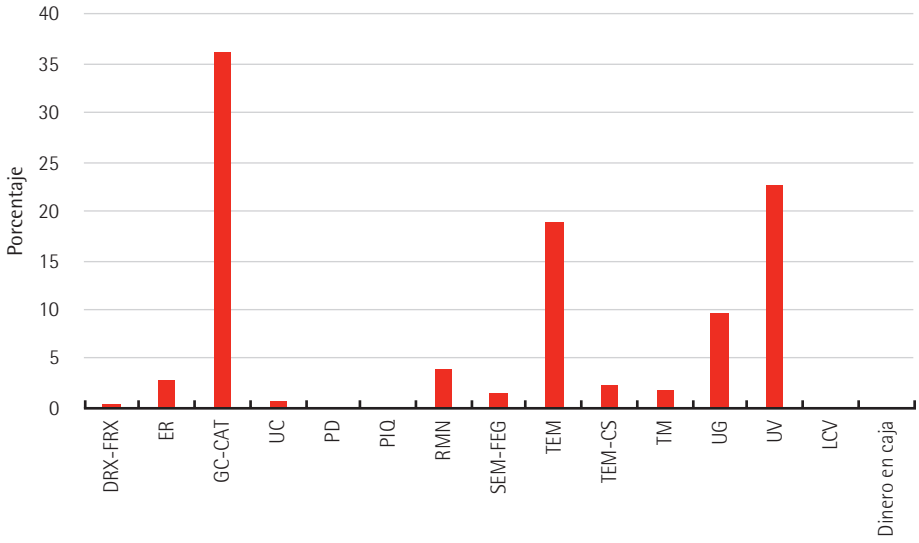
Total Gastos Brutos 2015	**146.134,12**
Inversiones 2015	9.066,70
Amortización anual 2015	906,67
Inversiones 2014	9.194,59
Amortización anual 2014	919,46
Inversiones 2013	31.636,58
Amortización anual 2013	1.581,38

Captación de Recursos

Recursos Materiales: Convocatoria FEDER	
RMN	450.000,00
Cajas Metabólicas- UV	249.971,24
Recursos Humanos	
Técnico Taller Mecánico (Empleo Joven MINECO – 3 años cofinanciado)	19.478,00 (primer año)
Técnico EERR (Empleo Joven CAM– 2 años cofinanciado)	23.059,50 (primer año)

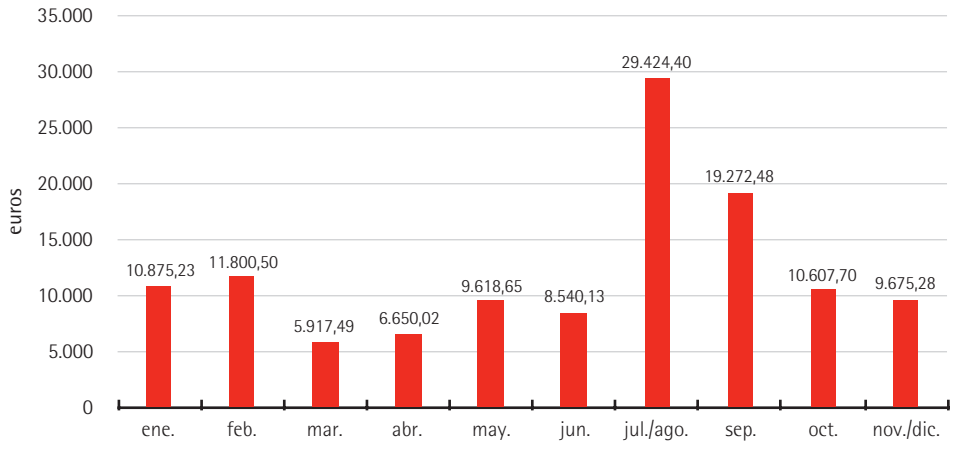
2.2. Resumen de gastos por técnicas o unidades (Agrupaciones)

Resumen de gastos 2015 por agrupación



2.3. Datos de facturación año 2015

Datos de facturación año 2015



Total ingresos	122.381,88 €
Total URJC	75.447,98 €
Total no URJC	46.933,90 €

2.4. Porcentaje facturación año 2015

Porcentaje facturación año 2015

No URJC: 46.933,90 €
URJC: 75.447,98 €

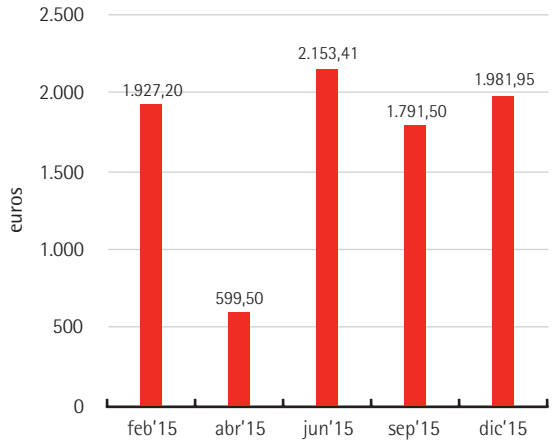
Total ingreso 2015: **122.381,88 €**

2.5. Datos de facturación por técnica año 2015

SEM Y FEG

Total: 8.453,56 €

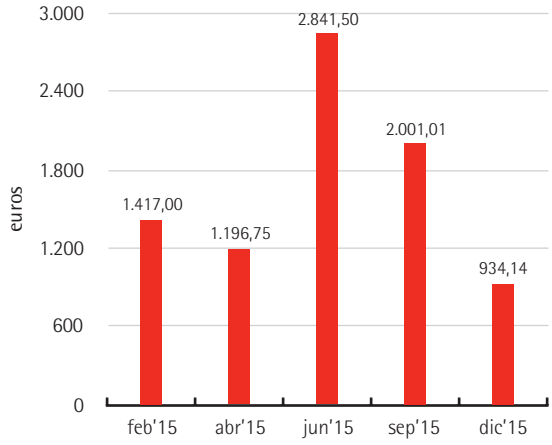
SEM y FEG



TEM

Total: 8.390,48 €

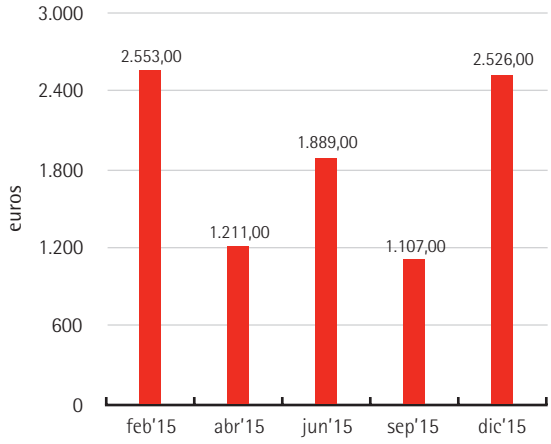
TEM



DRX Y FRX

Total: 9.286,00 €

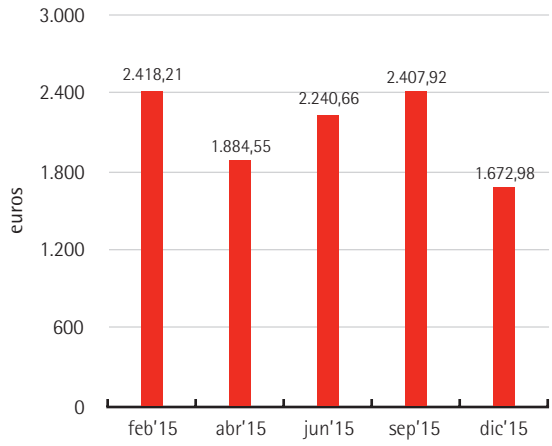
DRX y FRX



RMN

Total: 10.624,35 €

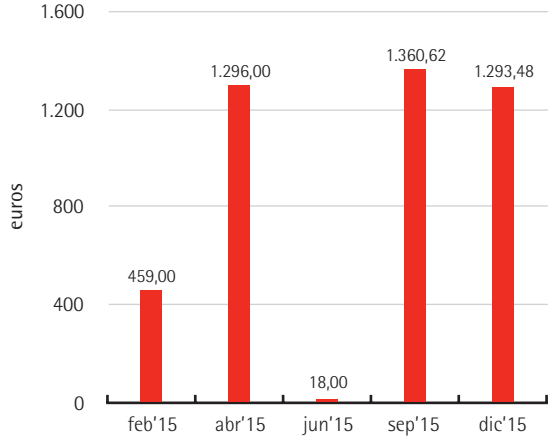
RMN



TM

Total: 4.427,10 €

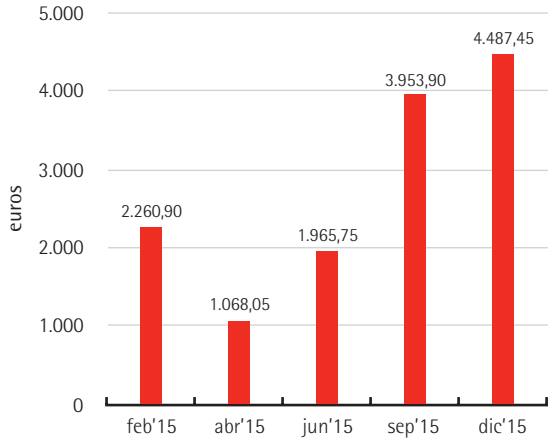
TM



UG

Total: 13.736,05 €

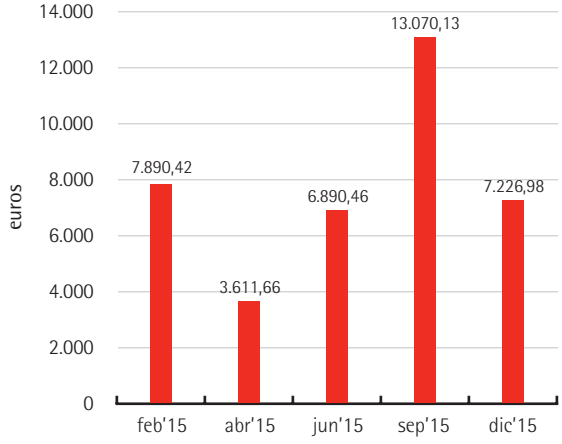
UG



UV

Total: 38.689,65 €

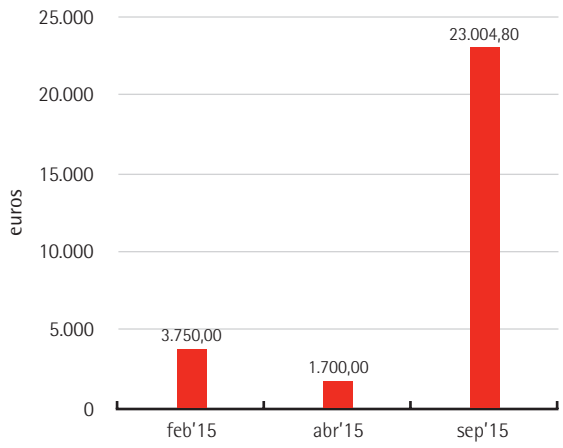
UV



UFP

Total: 28.454,8 €

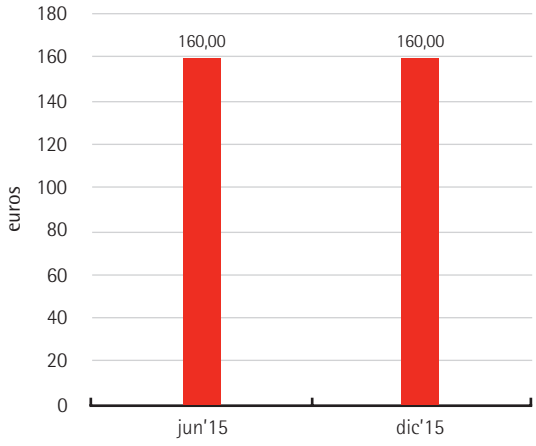
UFP



UC

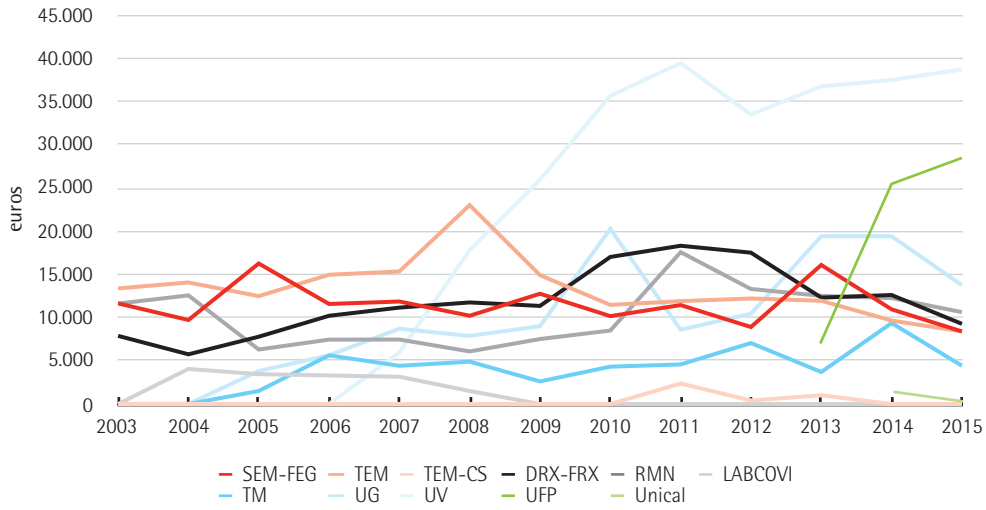
Total: 320,00 €

UC



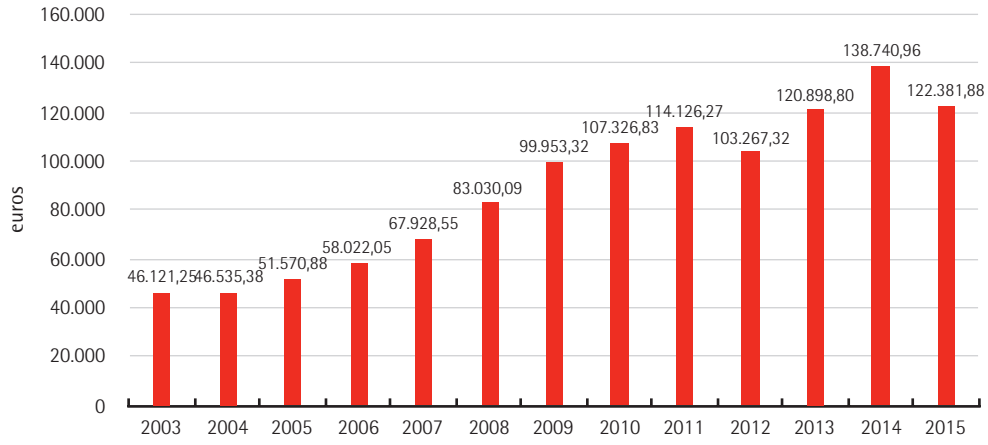
2.6. Evolución de la facturación por Unidades/Técnicas

Evolución facturación servicios

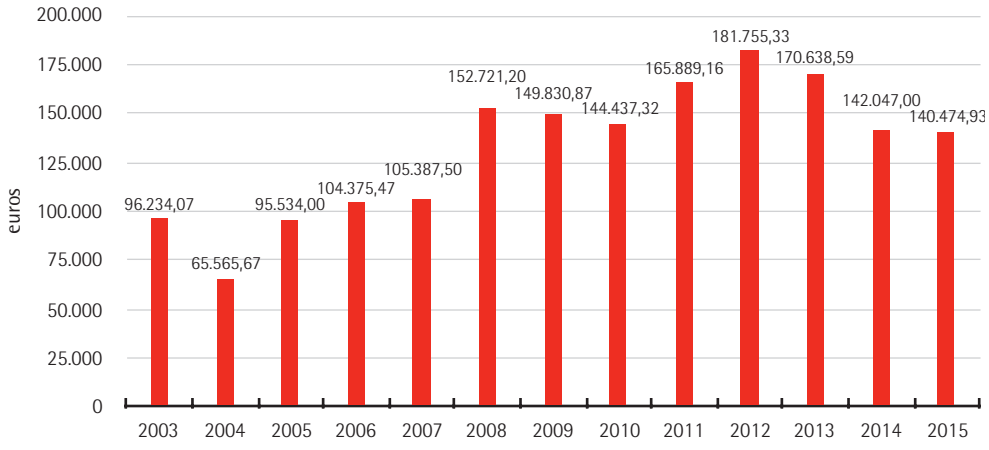


2.7. Histórico económico 2003-2015

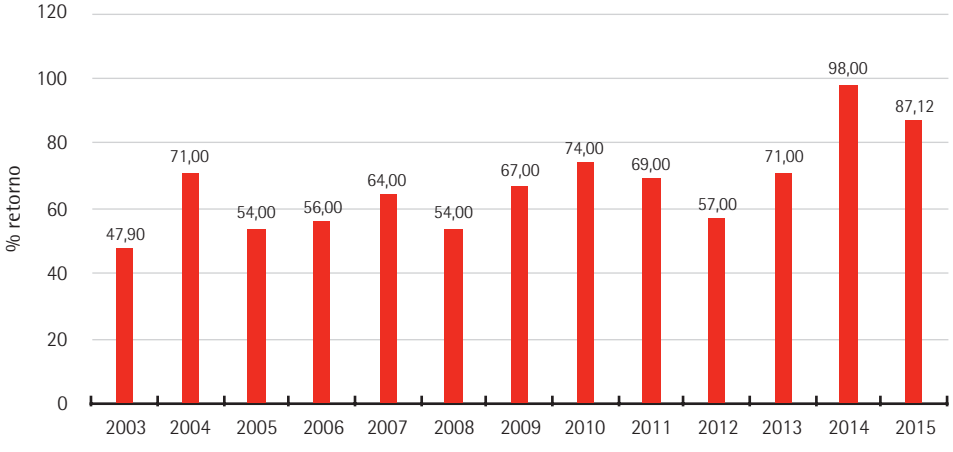
Facturación anual



Gastos anuales



Retorno anual



2.8. Presupuesto para el año 2016

Concepto	Crédito inicial
Capítulo 2. Gastos corrientes en bienes y servicios	139.900
Artículo 21. Reparación, mantenimiento y conservación	**75.000**
219. Reparación y conservación de otro inmovilizado material	75.000
219.00 Reparación y conservación de otro inmovilizado material	75.000
Artículo 22. Material, suministros y otros	**64.900**
221. Suministros	62.300
221.09 Otros suministros	62.300
227. Otros trabajos realizados por empresas	2.600
227.09 Otros trabajos realizados por empresas	2.500
227.10 Trabajos realizados empresas de reprografía	100
Capítulo 6. Gastos en inversiones reales	20.000
Artículo 62. Inv. Nue. Aso. Al funcionamiento operativo de los servicios	**20.000**
626. Otro inmovilizado material	20.000
626.02 Otro inmovilizado material	20.000
TOTAL	159.900

edición
Centro de Apoyo Tecnológico CAT

proyecto gráfico
base 12 diseño y comunicación

www.URJC.es

Universidad
Rey Juan Carlos

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Centro cofinanciado con Fondos FEDER gestionados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

CAT

INFORME anual 2015