



MEMORIA 2013

Vicerreitoría de Investigación e Transferencia
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

CONTIDO

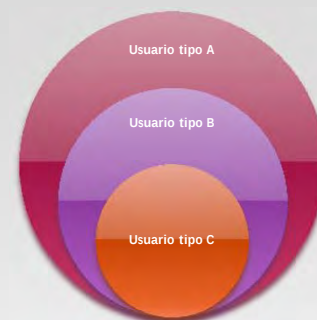
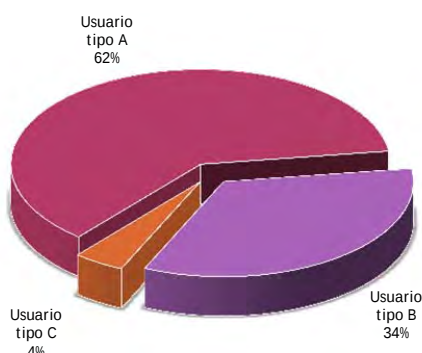
Evolución xeral	3
Novo equipamento	7
Unidade de Análise Estrutural (UAE)	9
Unidade de Bioloxía Molecular (UBM)	11
Unidade de Espectrometría de Plasma-Masas (UEPM)	13
Unidade de Espectroscopia Molecular (UEM)	15
Unidade de Microscopia (UM)	17
Unidade de Técnicas Cromatográficas (UTC)	19
Unidade de Técnicas Instrumentais de Análise (UTIA)	22
Unidade de Análise de Augas (UAA)	24
Compromiso coa calidade	26
Visitas, estadias e uso de equipamento nos SAI	28
Oferta formativa dos SAI	32
Servizo de mantemento de equipamento científico	33
Usuarios externos dos SAI	34
Comisión Técnica	38
Comisión de Usuarios	39
Persoal	40

Evolución xeral

Evolución do n.º de mostras segundo o tipo de usuario

Ano	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL
2004	13.520	5.135	560	19.215
2005	15.996	3.251	704	19.951
2006	17.996	6.245	1.082	25.323
2007	29.899	7.743	701	38.343
2008	31.845	10.821	16.277	58.943
2009	37.859	15.013	16.803	69.675
2010	27.368	11.192	1.017	39.577
2011	34.002	10.016	959	44.977
2012	24.861	8.035	1.210	34.106
2013	25.184	13.878	1.772	40.834

O número de mostras rexistradas durante o ano 2013 foi de 40.834, o que supón un incremento do 20% en relación ao ano anterior.



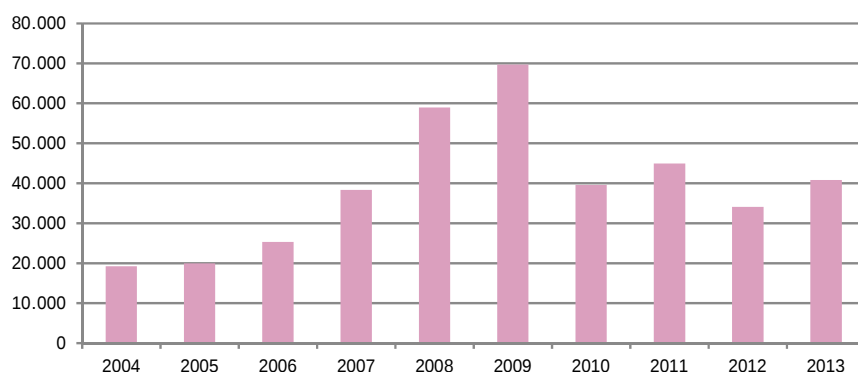
▲ USUARIO TIPO A
UDC

▲ USUARIO TIPO B
sector público

▲ USUARIO TIPO C
sector privado

O número de mostras rexistradas por cada tipo de usuario creceu no 2013, pero o maior aumento deuse nos usuarios tipo B, donde o incremento foi dun 73% en relación ao ano 2012. Aínda así, o apoio aos investigadores da UDC segue sendo a prioridade, consolidándose a demanda de usuarios tipo A.

Evolución do rexistro de mostras

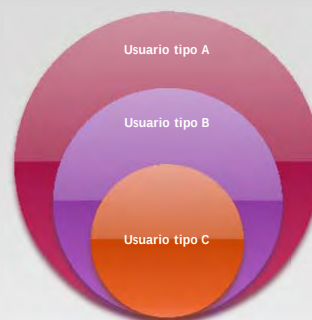
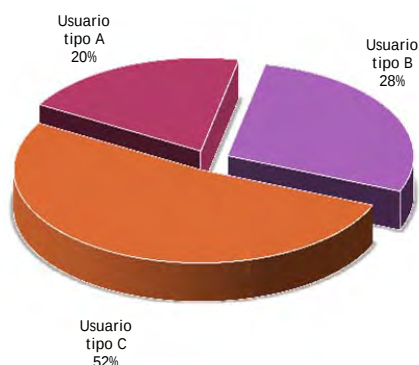


Evolución xeral

Evolución da facturación segundo o tipo de usuario

Ano	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL
2004	84.569,50 €	31.569,50 €	59.954,62 €	176.093,62 €
2005	91.852,27 €	64.009,12 €	128.150,01 €	284.011,40 €
2006	123.204,88 €	60.412,12 €	115.728,82 €	299.345,82 €
2007	196.125,65 €	62.860,90 €	104.206,75 €	363.193,30 €
2008	214.110,05 €	101.935,59 €	187.794,31 €	503.839,95 €
2009	222.921,14 €	131.391,38 €	153.226,06 €	507.538,58 €
2010	205.321,51 €	123.313,57 €	131.286,13 €	459.921,21 €
2011	157.796,72 €	157.450,28 €	94.006,39 €	409.253,39 €
2012	139.469,43 €	124.984,28 €	174.938,47 €	439.392,18 €
2013	128.499,43 €	180.299,64 €	335.919,88 €	644.718,95 €

No ano 2013 houbo un importante incremento na facturación dos SAI, xa que experimentou unha suba do 47% en relación ao ano anterior.



▲ USUARIO TIPO A
UDC

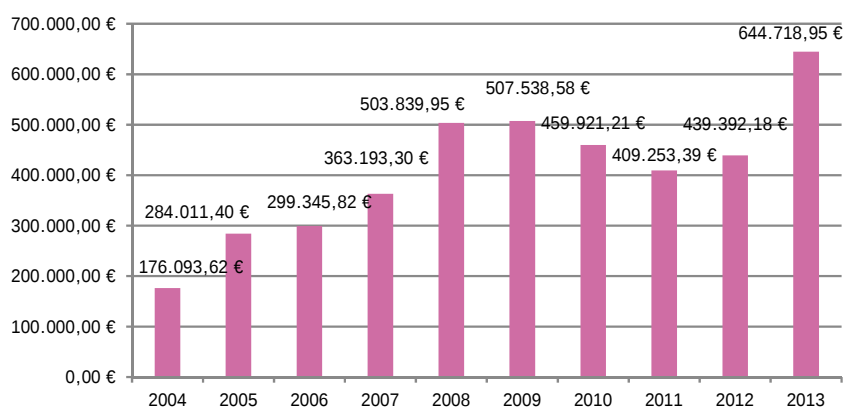
▲ USUARIO TIPO B
sector público

▲ USUARIO TIPO C
sector privado

O incremento na facturación dos SAI no 2013 debeuse en gran medida á forte suba que experimentaron os usuarios tipo C, que case se duplicou respecto ao exercicio 2012. A facturación dos usuarios tipo B tamén subiu de xeito importante, un 44% respecto ao 2012.

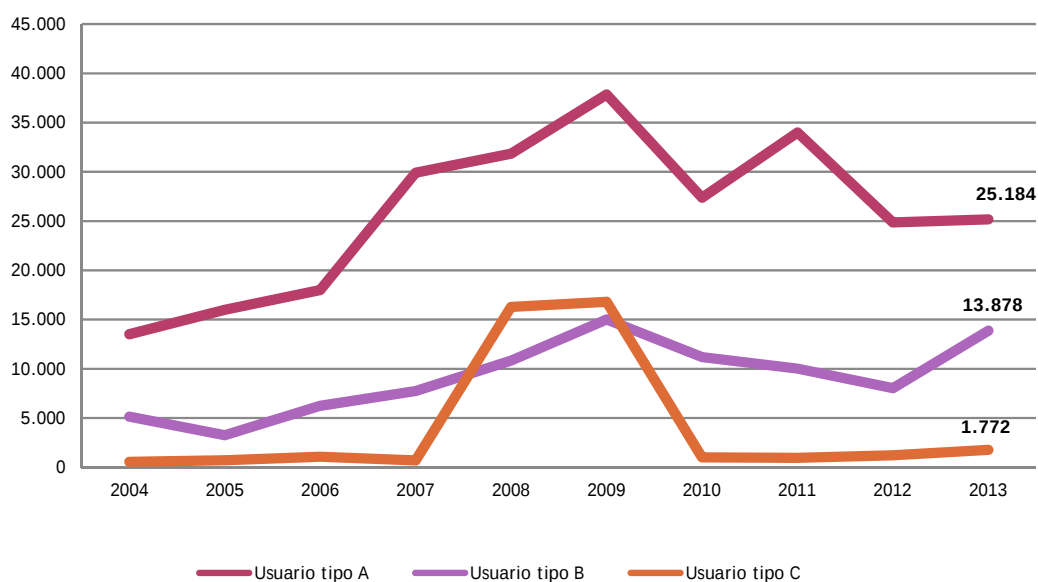
Polo contra, móstrase un leve descenso na facturación dos usuarios tipo A, aínda que representan o 62% das mostras.

Evolución da facturación

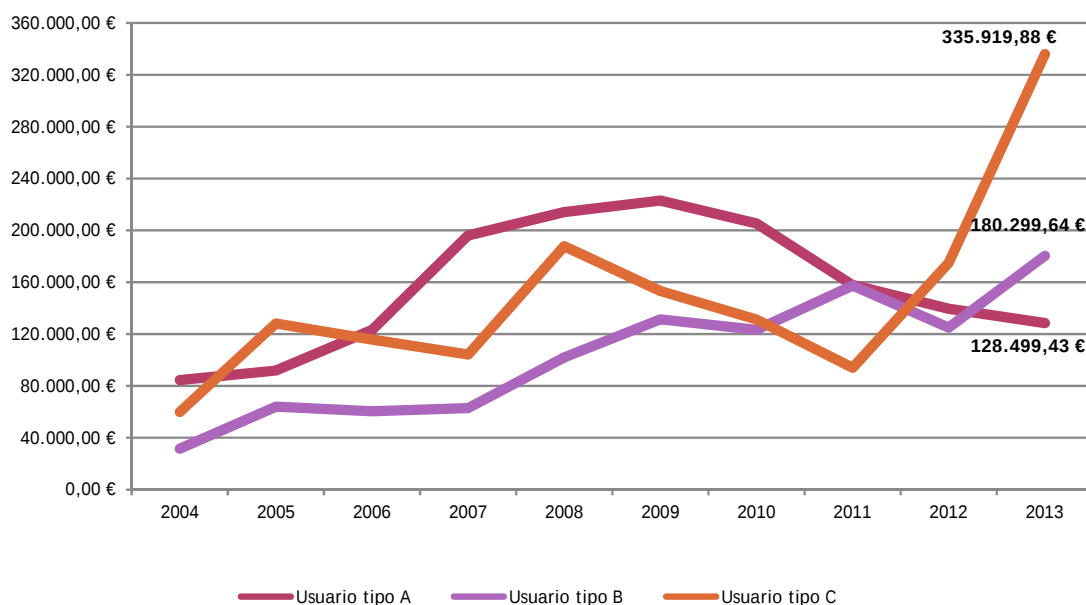


Evolución xeral

Evolución de mostras segundo o tipo de usuario

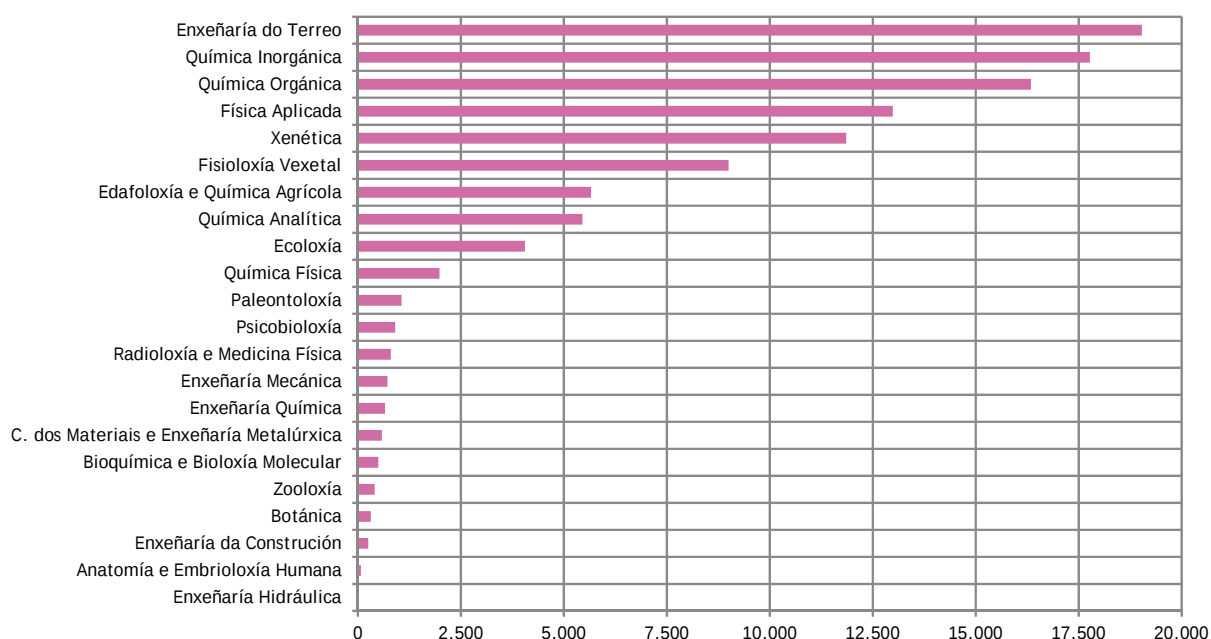


Evolución da facturación segundo o tipo de usuario

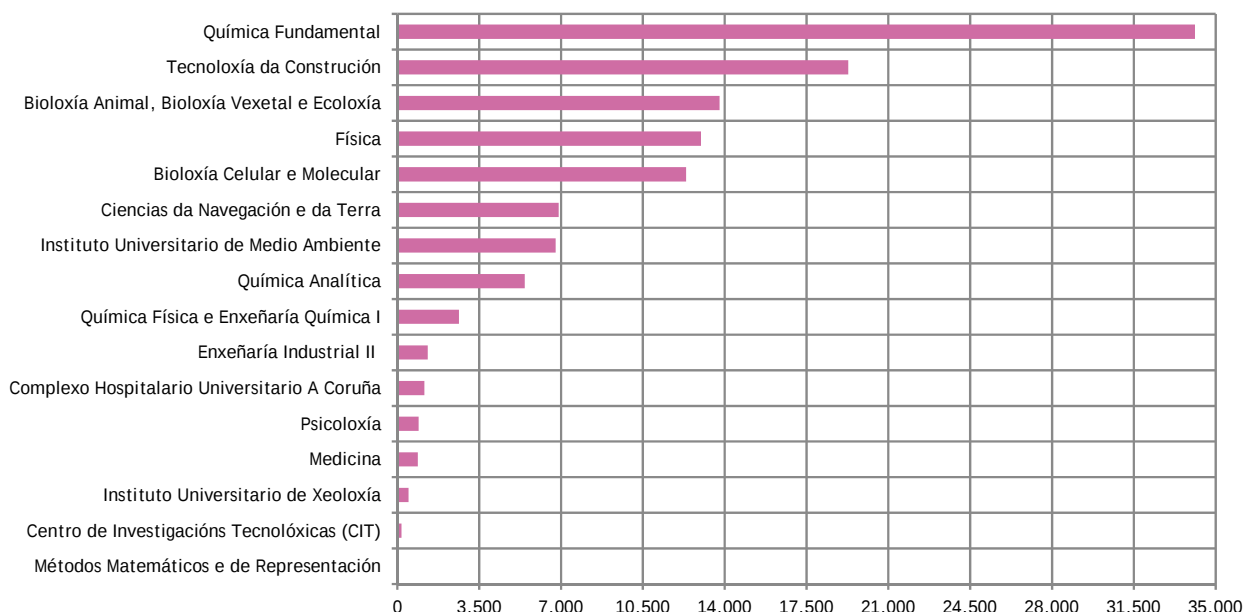


Evolución xeral

Facturación por áreas da UDC



Facturación por departamentos e outros centros



Novo equipamento

No ano 2013 adquiriuse para a Unidade de Técnicas Cromatográficas un sistema de preparación e introdución de mostras por extracción e microextracción en fase sólida para matrices sólidas e líquidas que permite reducir o tempo de preparación de mostra e acelerar a extracción de analitos para analizar por outras técnicas.

Sistema de microextracción en fase sólida (SPME) para acoplar a cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC-MS) integrado nun mostreador automático de acceso aleatorio con cambiador de xiringas para todos os modos de traballo, de Thermo Fisher modelo Triplus RSH.



Sistema automático de extracción en fase sólida (SPE) e manipulación de líquidos de Gilson International, modelo ASPEC GX274, de 4 canais, con software TRILUTION LH, para cartuchos de SPE de 6 mL, procesamento totalmente automático para mostras de auga (desde 0.3l ou inferior ata varios litros) e con posibilidade de uso de cartuchos comerciais de SPE de 1 mL, 3 mL, 6 mL e 8 mL mediante os soportes adecuados. Inclúe capacidade para procesar mostras de gran volume ata varios litros e capacidade de manipulación de líquidos antes ou despois do proceso de SPE.

Tamén se adquiriu no 2013 para a Unidade de Técnicas Cromatográficas un sistema de extracción con disolventes presurizados de 4 posicións simultáneas SpeedExtractor E-914 da marca Büchi que permite realizar a extracción de forma eficaz en pouco tempo e cun baixo consumo de disolvente, grazas o seu sistema de alta presión e temperatura.



Novo equipamento

A finais de ano mercouse para a Unidade de Análise Estrutural un analizador de fisisorción de alta produción, modelo Tristar II Plus 3030 de Micromeritics, equipado con tres estacións de análise independentes e entradas para tres gases de análise diferentes.



O Tristar II é un analizador de área superficial e porosidade completamente automatizado, produce datos de alta calidade a un prezo accesible. O equipo é capaz de axilizar con eficiencia os controis de calidade rutineiros, xa que posúe unha gran precisión, resolución e capacidade de redución de datos para satisfacer a maioría das necesidades de investigación. O Tristar II tamén ten a opción para usar Kriptón como adsorbato, o que permite analizar materiais con áreas moi baixas. O instrumento combina a versatilidade de los métodos de análises e de redución de datos para así permitir ao usuario optimizar as análises para aplicacións específicas.

Con este equipo renóvase e mellórase a oferta que xa existía co ASAP 2020 e co Gemini VII de Micromeritics. Durante o 2013 tamén se contou co Sorptomatic 1990 de Thermo Finnigan, pero este equipo deixará de dar servizo en 2014.

Tamén se adquiriu en 2013 o equipo Typhoon FLA 7000 de GE Healthcare. Trátase dun escáner de láseres versátil e rápido para aplicacións de imaxe biomolecular, que permite unha análise cuantitativa precisa de mostras de proteínas e ácidos nucleicos en soportes sólidos como xeles, membranas, blots, pantallas de radioactividade ou cortes de tecidos, con opción de microplacas e xeles entre cristais mediante fluorescencia, quimioluminiscencia, marcaxe radioisotópico e dixitalización de tinciós colorimétricas. Este equipo está no Laboratorio de Radioactivos da Facultade de Ciencias.



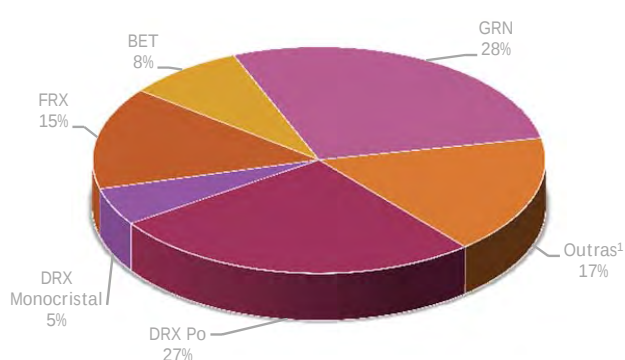
Por último, comentar que se mercou pequeno equipamento como micropipetas, baños de ultrasóns,...

Unidade de Análise Estrutural (UAE)

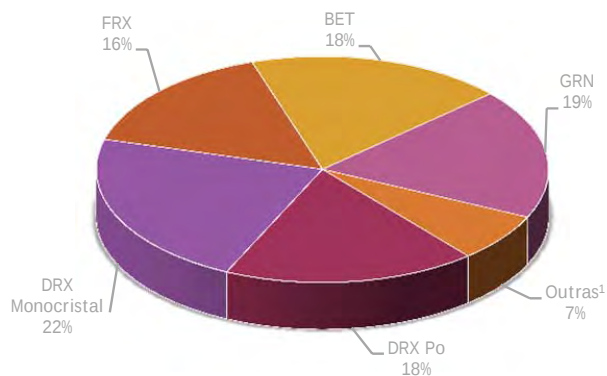
Técnica	DETERMINACIÓNS 2013				FACTURACIÓN 2013			
	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL
DRX Po	422	49	37	508	7.698,99	144,00	407,18	8.250,17
DRX Monocristal	102	-	-*	102	8.826,30	-	1.365,80*	10.192,10
FRX	157	24	98	279	286,65	585,00	6.293,52	7.165,17
BET	63	7	89	159	456,36	52,95	7.882,44	8.391,75
Granulometría (GRN)	302	185	48	535	2.599,99	3.712,00	2.192,59	8.504,58
Outras ¹	141	-	183	324	107,75	-	3.060,02	3.167,77
TOTAL	1.187	265	455	1.907	19.976,04 €	4.493,95 €	21.201,55 €	45.671,54 €

* Mostras recibidas no ano 2012

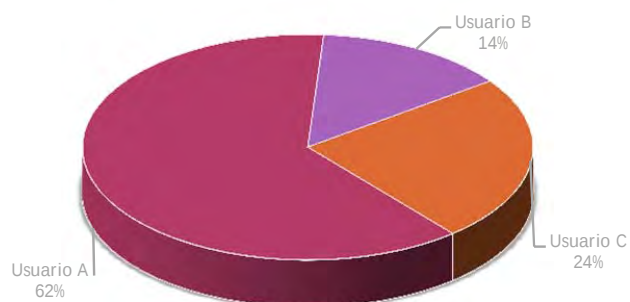
Determinacións 2013 por técnica



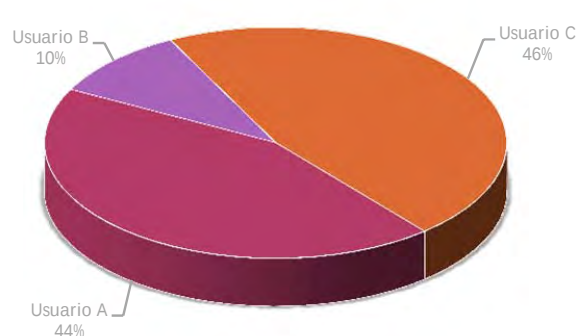
Facturación 2013 por técnica



Determinacións 2013 segundo o tipo de usuario

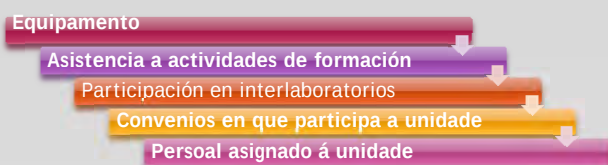


Facturación 2013 segundo o tipo de usuario



¹Outras (humidade, calcinacións, gravimetría, pH, moenda, retido pola peneira e densidade)

Unidade de Análise Estrutural (UAE)



Equipamento

- Difractómetro de raios X de po SIEMENS D5000
- Difractómetro de raios X de po D4 ENDEAVOR BRUKER-NONIUS
- Espectrómetro de fluorescencia de raios X secuencial BRUKER S4 PIONEER
- Difractómetro de raios X de monocristal SIEMENS SMART CCD 1K
- Difractómetro de raios X de monocristal X8 APEX II BRUKER-NONIUS
- Granulómetro láser BECKMAN COULTER LS-200
- Sistema de medida de superficie específica THERMO FINNIGAN SORPTOMATIC 1990
- Sistema de medida de superficie específica MICROMERITICS ASAP 2020
- Equipo de adsorción de nitróxeno MICROMERITICS Gemini VII 2390a
- Granulómetro láser MICROMERITICS Saturn Digisizer II
- Analizador de fisisorción de alta produción MICROMERITICS Tristar II Plus 3030

Asistencia a actividades de formación

Curso de Perfeccionamiento en Formación para Supervisores de Instalacións Radiactivas. Campo de Aplicación: Control de Procesos e Técnicas Analíticas (50 h). Universidade de Santiago de Compostela.

Francés Intermedio 2 (nivel B1.2 do Consello de Europa) (30 h). Centro de Linguas da Universidade da Coruña.

Participación en interlaboratorios

PROGRAMA DE CONTRASTACIÓN INTERLAB 2013

Análise química de cuarzos industriais (organizado polo Departamento de Calidade de ERIMSA)

Determinación de maioritarios por Fluorescencia de Raios X

DETERMINACIÓN DA SUPERFICIE ESPECÍFICA BET EN MICROSÍLICES

Unidade de Análise Estrutural (UAE) – Servizos de Apoio á Investigación SAI, Universidade da Coruña (UDC)

Determinación da superficie específica BET por fisisorción de nitróxeno

Convenios en que participa a unidade

Acordo de colaboración entre a Universidade da Coruña (UDC) e a Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) para a realización do ensaio de superficie específica utilizando a metodoloxía Brunauer-Emmett-Teller (BET).

Persoal asignado á unidade

Dr. Alberto Núñez Cardezo

Juan Antonio Castro Amado (até o 20/10/2013)

Manuel Vicente Rivas González

Ana Isabel Rodríguez Fraga (desde o 21/10/2013)

Técnico superior de laboratorio (grupo I)

Técnico especialista de laboratorio (grupo III)

Técnico especialista de laboratorio (grupo III)

Técnica especialista de laboratorio (grupo III)

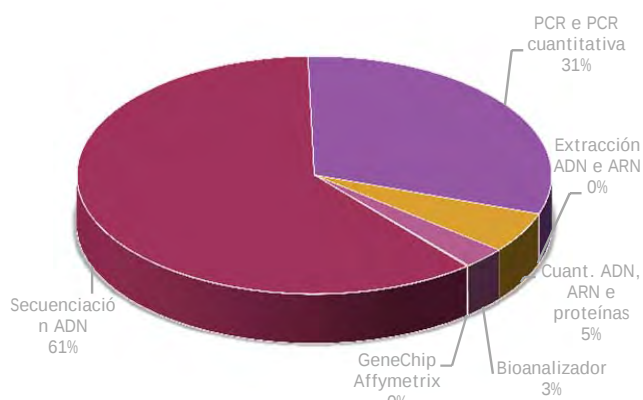
Unidade de Bioloxía Molecular (UBM)

DETERMINACIÓNS 2013

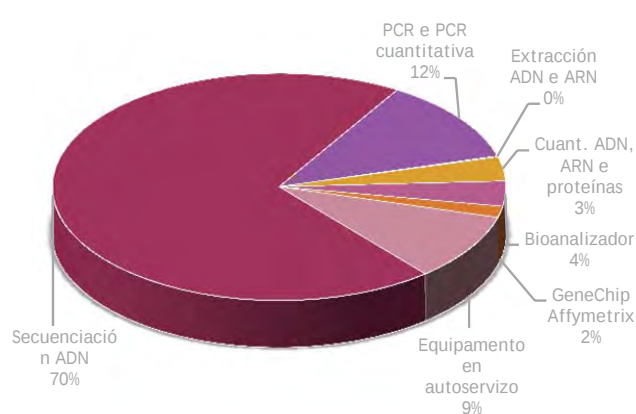
FACTURACIÓN 2013

Técnica	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL
Secuenciación ADN	7.889	878	17	8.784	18.781,15	3.811,45	212,11	22.804,71
PCR e PCR cuantitativa	4.451	-	-	4.451	3.891,78	-	-	3.891,78
Extracción ADN e ARN	1	-	-	1	47,54	-	-	47,54
Cuant. ADN, ARN e proteínas	237	564	-	801	654,10	465,47	-	1.119,57
Bioanalizador	387	33	-	420	1.047,38	118,58	-	1.165,96
GeneChip Affymetrix	19	-	-	19	525,00	-	-	525,00
Equipamento en autoservizo	-	-	-	-	2.107,83	1.000,00	-	3.107,83
TOTAL	12.984	1.475	17	14.476	27.054,78 €	5.395,50 €	212,11 €	32.662,39 €

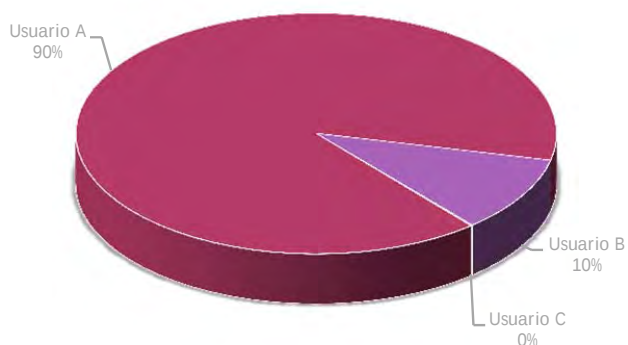
Determinacións 2013 por técnica



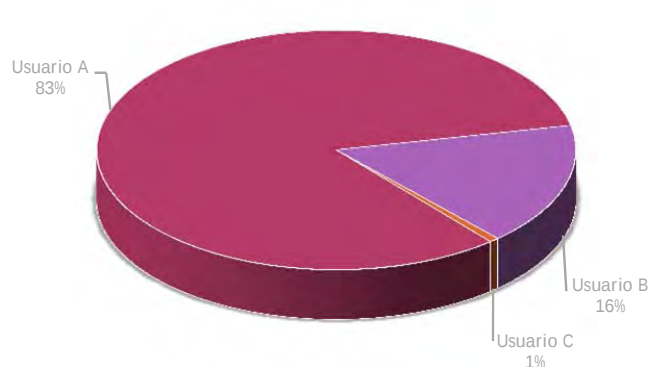
Facturación 2013 por técnica



Determinacións 2013 segundo o tipo de usuario



Facturación 2013 segundo o tipo de usuario



Unidade de Bioloxía Molecular (UBM)

Equipamento

Asistencia a actividades de formación

Persoal asignado á unidade

Equipamento

- Sistema de análise xenética CEQ™ 8000 Beckman Coulter (8 capilares)
- Analizador xenético 3130xl Applied Biosystems (16 capilares)
- GeneChip Instrument System con AutoLoader de Affymetrix (GeneChip 30007G, Fluidics Station 450, Hybridization Oven 645, AutoLoader)
- Dous equipos de PCR cuantitativa en tempo real iCycler™ iQ Bio-Rad
- Sistema robotizado para preparación de mostra Genesis RSP 150 Tecan
- Sistema de análise de ADN, ARN e proteínas Bioanalyzer 2100 Agilent Technologies
- Espectrofotómetro GENios Tecan
- Espectrofotómetro NanoDrop ND-1000
- Sistema de impresión de microarrays de ADN MicroGrid Compact BioRobotics
- Estación de hibridación de microarrays de ADN Hyb4 Genomics Solutions
- Escáner de microarrays de ADN GenePix 4000B Axon Instruments
- Termocicladores GeneAmp PCR System 2700 e 9700 Applied Biosystems
- Dous termocicladores MyCycler™ Bio-Rad
- Termociclador TC-412 Techne
- Termociclador TGradient 96 Biometra
- Termociclador Veriti 96-W Applied Biosystems
- Sistema de documentación de xeles UVIdoc HD2/20MX (UVITEC)

Asistencia a actividades de formación

Seminario de Buenas Prácticas de Laboratorio (5 h). Mettler-Toledo.

Curso de formación del sistema de imagen molecular Typhoon FLA 7000 (6 h). GE Healthcare.

Jornada de Genética Forense; fundamentos y aplicaciones (6 h). Departamento de Bioloxía Molecular e Celular da Universidade da Coruña.

Persoal asignado á unidade

Dra. M.^a Fernanda Rodríguez Fariña

Raquel Iria Lorenzo Génova (até o 20/10/2013)

Miriam Rega López (desde o 21/10/2013)

Técnico superior de laboratorio (grupo I)

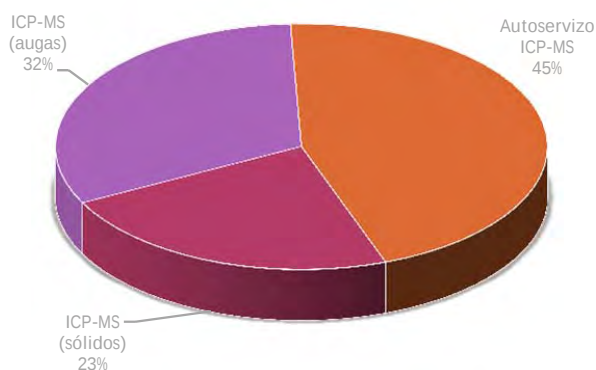
Técnica especialista de laboratorio (grupo III)

Técnica especialista de laboratorio (grupo III)

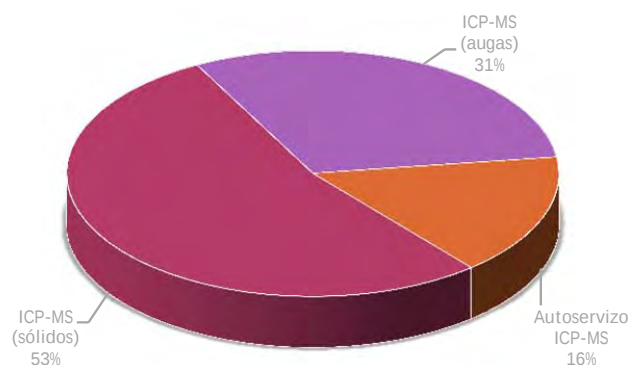
Unidade de Espectrometría de Plasma-Masas (UEPM)

Técnica	DETERMINACIÓNS 2013				FACTURACIÓN 2013			
	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL
ICP-MS (sólidos)	418	275	201	894	6.173,97	6.331,33	22.141,02	34.646,32
ICP-MS (augas)	1.061	154	25	1.240	13.972,83	4.718,44	1.240,08	19.931,35
Autoservizo ICP-MS	251	1.506	-	1.757	1.350,94	9.055,81	-	10.406,75
TOTAL	1.730	1.935	226	3.891	21.497,74 €	20.105,58 €	23.381,10 €	64.984,42 €

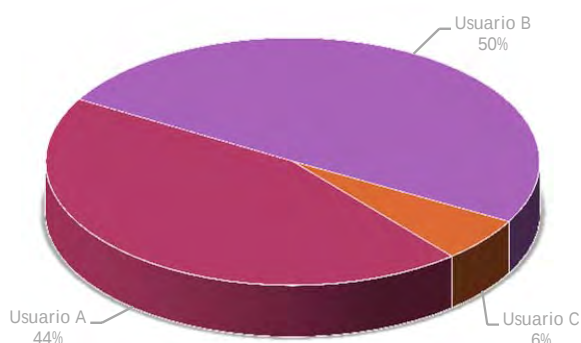
Determinacións 2013 por técnica



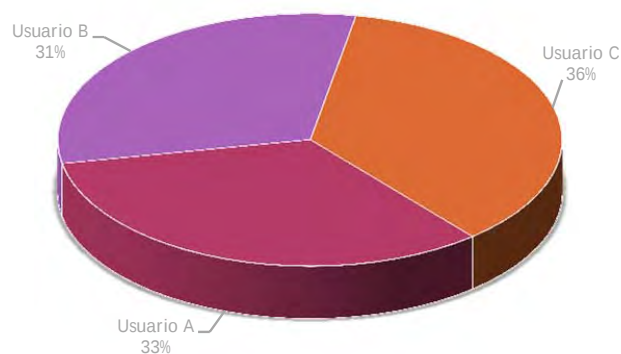
Facturación 2013 por técnica



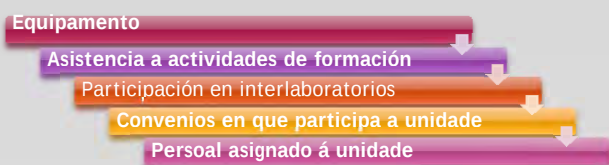
Determinacións 2013 segundo o tipo de usuario



Facturación 2013 segundo o tipo de usuario



Unidade de Espectrometría de Plasma-Masas (UEPM)



Equipamento

- ICP-MS alta resolución de sector magnético Thermo Finnigan ELEMENT 2
- ICP-MS cuadrupolar Thermo X-serie 2 conectado a HPLC Dionex DGP-3600A
- ICP-MS alta resolución de sector magnético Thermo Finnigan ELEMENT XR
- Sistema de ablación por láser New Wave UP 213
- Sistema de xeración de hidruros Cetac HGX-100
- Autoclave de microondas de alta presión Milestone Ultraclave IV

Asistencia a actividades de formación

Seminario de Buenas Prácticas de Laboratorio (5 h). Mettler-Toledo.

Curso de Técnicas de Xestión do Traballo (14 h). Universidade da Coruña.

Participación en interlaboratorios

NWRI ECOSYSTEM INTERLABORATORY PT PROGRAM - Proficiency testing program
(Organizado polo NATIONAL LABORATORY FOR ENVIRONMENTAL TESTING. CANADA)

Determinación de elementos traza e fósforo total en auga, ións maioritarios en augas e mercurio total en augas

QUALITY RELIABLE LAB Ejercicio AS03032 metais disueltos en augas superficiais

AQUACHECK - LGC Standards Proficiency Testing (Organizado por LGC Standards)
Análise de nutrientes e outros compoñentes e elementos metálicos en augas residuais

PROGRAMA DE CONTRASTACIÓN INTERLAB

Mostras de cuarzo por ICP-MS (organizado polo Departamento de Calidade de ERIMSA)

Convenios en que participa a unidade

Convenio para o establecemento da colaboración entre a Universidade da Coruña (UDC) e Seguridad Alimentaria del Noroeste, SL para o proxecto "Metodoloxías para a detección de contaminantes químicos de potencial interese en alimentación animal").

Contrato de prestación de servizos científicos e técnicos entre a Universidade da Coruña (UDC) e Pharma Mar, SA para a realización de análises de metais en matriz de síntese orgánica por ICP-MS.

Acordo de colaboración entre a Universidade da Coruña (UDC) e a empresa BCN Peptides, SA para o proxecto "Análises relativas a péptidos para BCN Peptides, SA" por técnicas de ICP-MS e de análise elemental.

Persoal asignado á unidade

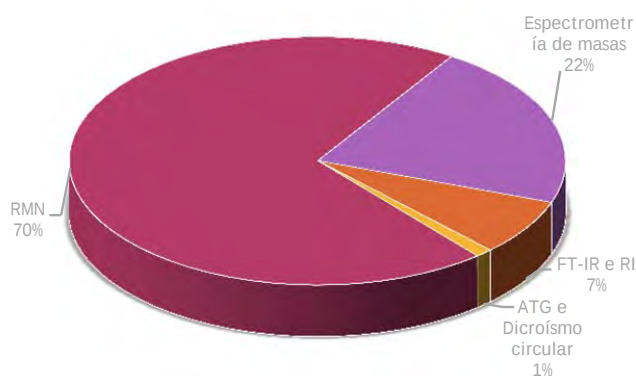
Alicia M.^a Cantarero Roldán
M.^a Montserrat Blanco Fernández
S. Magali Méndez Rebollo (até o 20/10/2013)
M.^a Antonia Seijo García (desde o 21/10/2013)

Técnica superior de laboratorio (grupo I)
Técnica especialista de laboratorio (grupo III)
Técnica especialista de laboratorio (grupo III)
Técnica especialista de laboratorio (grupo III)

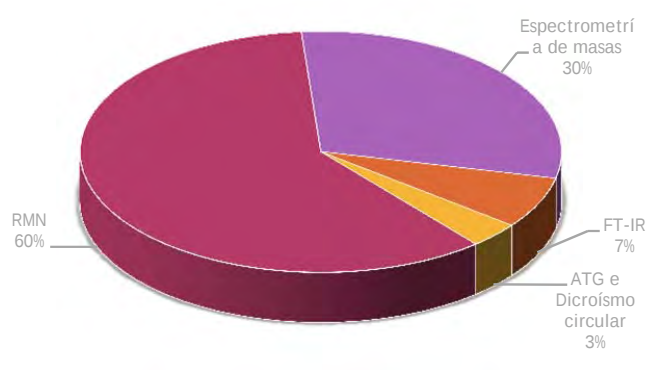
Unidade de Espectroscopia Molecular(UEM)

Técnica	DETERMINACIÓNS 2013				FACTURACIÓN 2013			
	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL
RMN	3.597	-	162	3.759	14.247,97	-	1.500,00	15.747,97
Espectrometría de masas	976	142	27	1.145	4.676,08	1.681,21	1.500,00	7.857,29
FT-IR e RI	361	-	31	392	1.515,08	-	303,33	1.818,41
ATG e Dicroísmo circular	60	-	-	60	904,76	-	-	904,76
TOTAL	4.994	142	220	5.356	21.343,89 €	1.681,21 €	3.303,33 €	26.328,43 €

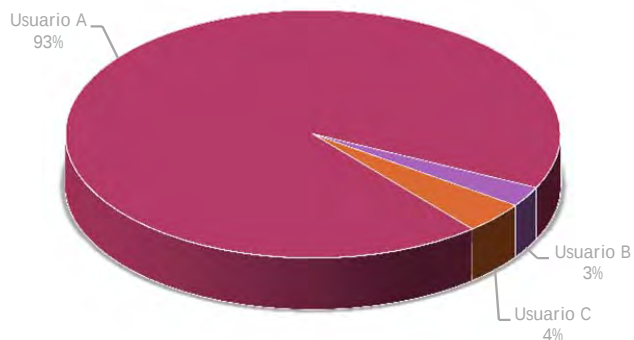
Determinacións 2013 por técnica



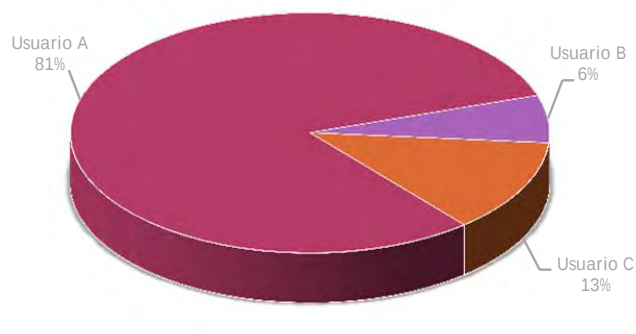
Facturación 2013 por técnica



Determinacións 2013 segundo o tipo de usuario



Facturación 2013 segundo o tipo de usuario



Unidade de Espectroscopia Molecular(UEM)

Equipamento

Asistencia a actividades de formación

Persoal asignado á unidade

Equipamento

- Espectrómetro de RMN Varian Mercuryplus 200 MHz
- Espectrómetro Bruker Avance 300 MHz. Sonda directa QNP para a detección de ^1H - ^{13}C - ^{19}F - ^{31}P . Sonda tripla de banda ancha TBI con gradientes en Z, para espectroscopia inversa e 3D, para os núcleos ^1H a ^{13}C
- Espectrómetro Bruker Avance 500 MHz. Sonda inversa de banda ancha BBI para núcleos ^{31}P a ^{109}Ag . Criosonda dual para ^1H a ^{13}C con gradientes no eixe Z, cun factor de aumento da sensibilidade superior a 3:1 con respecto a sondas equivalentes non criorefrías
- Espectrómetro de masas de triplo cuadrupolo VG Quattro con fontes de ionización para EI e FAB, con posibilidade de realizar experimentos MS-MS e conexión a cromatógrafo de gases Fisons GC 8000
- Espectrómetro de masas Thermo TraceMS. Ionización por EI e CI. Robot para introdución automática de mostrás para análise por EI e CI. Conexión a cromatógrafo de gases Trace GC 2000
- Espectrómetro de masas de alta resolución Thermo Finnigan MAT 95XP, con ionización por EI, CI e FAB e conectado a cromatógrafo de gases Thermo Finnigan Trace GC 2000
- Espectrofotómetro de infravermello medio Bruker Vector 22, con accesorio ATR Specac Golden Gate e células para líquidos e gases
- Equipo TA SDT 2960 para a realización simultánea, sobre unha mesma mostra, de análise termogravimétrica (TG) e análise térmica diferencial (ATD). Dispoñibilidade de atmosferas de N_2 e de aire
- Espectrómetro de masas Q-q-TOF Q-Star Elite de Applied Biosystems, encaixado a cromatografía de líquidos, con fontes de ionización ESI e APCI, equipado con bomba cuaternaria e inxector automático Agilent serie 1200
- Espectrómetro de masas MALDI-TOF, Voyager STR-DE de Applied Biosystems
- Espectropolarímetro de CD-ORP Jasco J-185 con accesorio stop-flow

Asistencia a actividades de formación

Seminario de Buenas Prácticas de Laboratorio (5 h). Mettler-Toledo.

Curso de Técnicas de Xestión do Traballo (14 h). Universidade da Coruña.

Curso de Nivel Medio de Linguaxe Administrativa Galega (75 h). Sec. Xeral de Política Lingüística da Xunta de Galicia.

Curso de Inglés Conversación de Nivel Avanzado (nivel C1 do Consello de Europa) (15 h). Centro de Linguas da Universidade da Coruña.

Persoal asignado á unidade

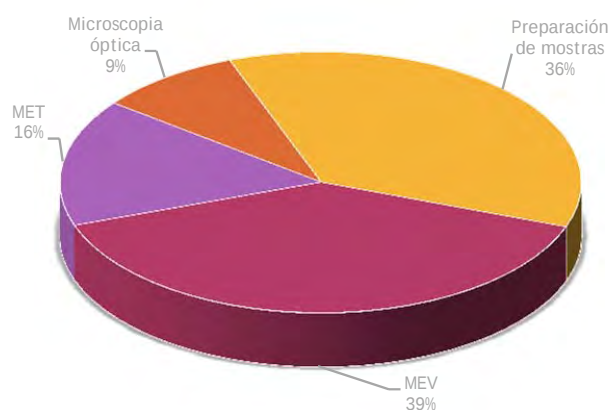
Jorge Otero Canabal
María Gallego Vázquez

Técnico superior de laboratorio (grupo I)
Técnica especialista de laboratorio (grupo III)

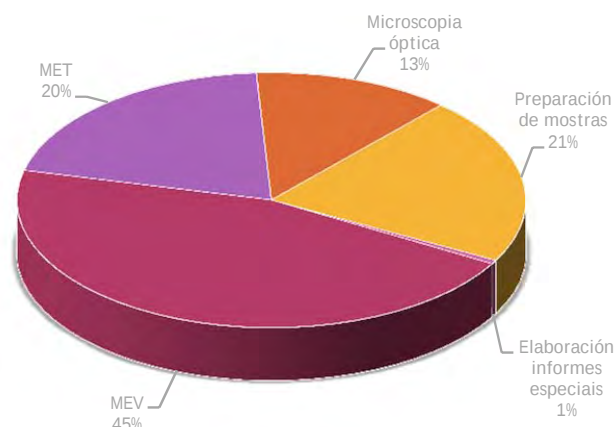
Unidade de Microscopia(UM)

DETERMINACIÓNS 2013					FACTURACIÓN 2013			
Técnica	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL
Microscopia Electrónica de Varrido (MEV)	498	-	85	583	4.257,50	-	3.203,50	7.461,00
Microscopia Electrónica de Transmisión (MET)	235	-	-	235	3.338,17	-	-	3.338,17
Microscopia óptica	129	4	-	133	2.038,42	25,63	-	2.064,05
Preparación de mostrás	515	9	17	541	3.034,42	365,34	89,83	3.489,59
Elaboración informes especiais	-	-	-	-	-	-	80,00	80,00
TOTAL	1.377	13	102	1.492	12.668,51 €	390,97 €	3.373,33 €	16.432,81 €

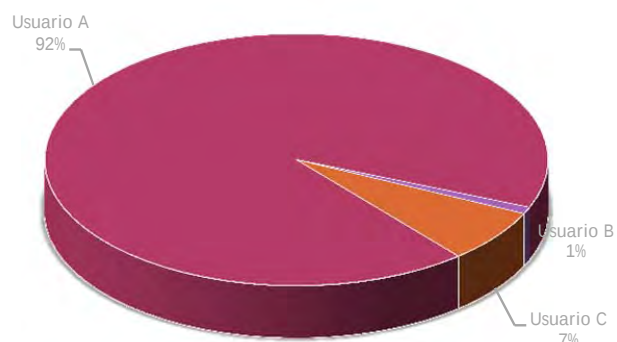
Determinacións 2013 por técnica



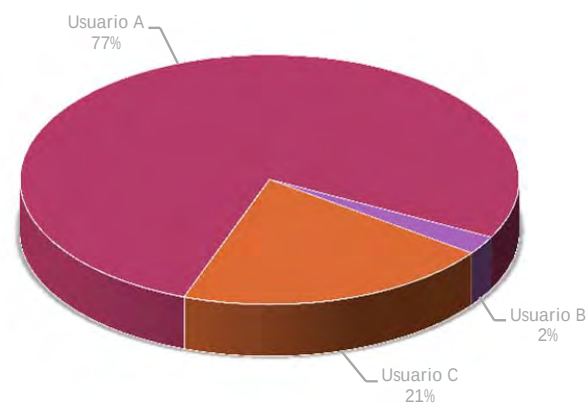
Facturación 2013 por técnica



Determinacións 2013 segundo o tipo de usuario



Facturación 2013 segundo o tipo de usuario



Unidade de Microscopia(UM)

Equipamento

Asistencia a actividades de formación

Persoal asignado á unidade

Equipamento

- Microscopio electrónico de varrido Jeol JSM-6400 con sistema de microanálise química por dispersión de enerxía (EDS) e sistema de dixitalización da adquisición de imaxes Oxford Instruments
- Equipo de pulverización catódico con ouro Bal-Tec SCD 004
- Unidade de recubrimento de mostras con carbono Bal-Tec CEA 035
- Sistema de deshidratación en punto crítico de CO2 Bal-Tec CPD 030
- Microscopio electrónico de transmisión Jeol JEM-1010, con tensión de aceleración variable de até 100 kV e cámara CCD para a observación de vídeo
- Microscopio electrónico de transmisión de 200 kV de ultra alta resolución JEM-2010 HT, con unidade de varrido en TEM-SEMISTEM e sistema de microanálise química por dispersión de enerxía (EDS)
- Microscopio de fluorescencia Nikon Microphot-SA, con cámara fotográfica Nikon FX-35DX de 35 mm
- Microscopio petrográfico Leica Leitz DMR-XP
- Microscopio Nikon Optiphot-2 con cámara fotográfica Nikon FX-35DX de 35 mm
- Microscopio invertido Nikon Diaphot
- Microscopio a contraluz Zeiss Jenaval
- Microscopio estereoscópico Zeiss Jenaval Citoval 2
- Microscopio estereoscópico Leica S6D con cámara dixital EC3
- Microscopio láser espectral de varrido confocal maximizado para aplicacións biolóxicas NIKON A1R
- Microscopio confocal interferométrico Sensofar PI 2300
- Ultramicrotomo Leica AG Reichert Ultracut E 701704
- Talladora de bloques Leica AG Reichert Ultra-TRIM 702601
- Construtor de coitelas Reichert KnifeMaker
- Ultracriomicrotomo Power Tome PC Boeckeler Instruments
- Micromanipulador Nikon Narishige IM-188 e MM-188
- Sistema de pulido iónico de precisión 691 Gatan
- Cortadora de discos por ultrasóns 601 Gatan
- Pulidora cóncava automat 230V-50HZ 656 Gatan
- Cortadora de precisión Struers Acutom 5/50

Asistencia a actividades de formación

Open Day de Materiales (4 h). Leica Microsystems.

Seminario Práctico de Micro y Nanocaracterización (6 h). ScienTec Ibérica.

Persoal asignado á unidade

Dra. Ada Castro Couceiro

Dra. Catalina Sueiro López (até o 30/11/2013)

Técnica especialista de laboratorio (grupo III)

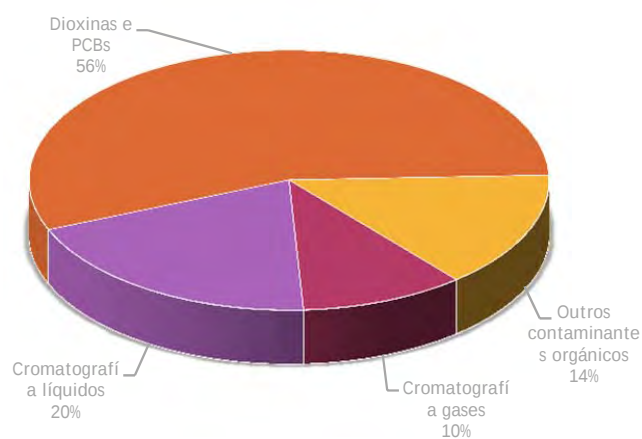
Contratada con cargo a convenio (grupo I)

Unidade de Técnicas Cromatográficas (UTC)

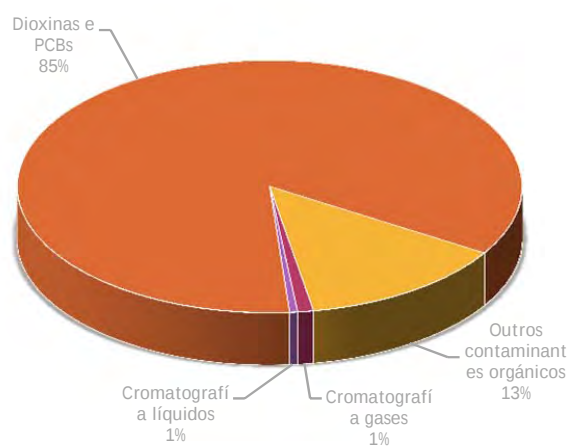
Técnica	DETERMINACIÓNS 2013				FACTURACIÓN 2013			
	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL
Cromatografía gases	271	12*	8	291	2.920,50	-*	279,56	3.200,06
Cromatografía líquidos	534	24*	1	559	112,50	-*	1.500,00	1.612,50
Dioxinas e PCBs	45	194	1.345	1.584	5.056,90	30.720,00	234.856,02	270.632,92
Outros contaminantes orgánicos	171	31	210	412	112,50	3.278,33	39.140,00	42.530,83
TOTAL	1.021	261	1.564	2.846	8.202,40 €	33.998,33 €	275.775,58 €	317.976,31 €

* Mostras recibidas no ano 2013 pero os resultados saíron e facturáronse en 2014

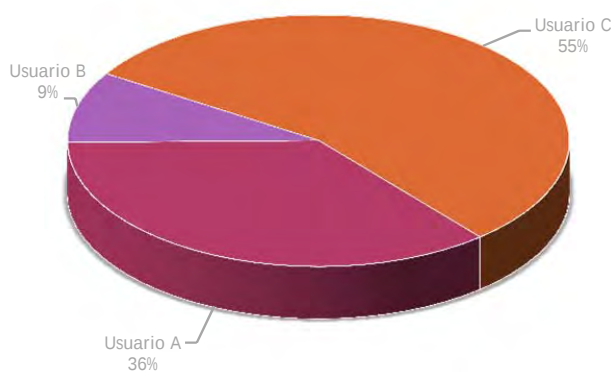
Determinacións 2013 por técnica



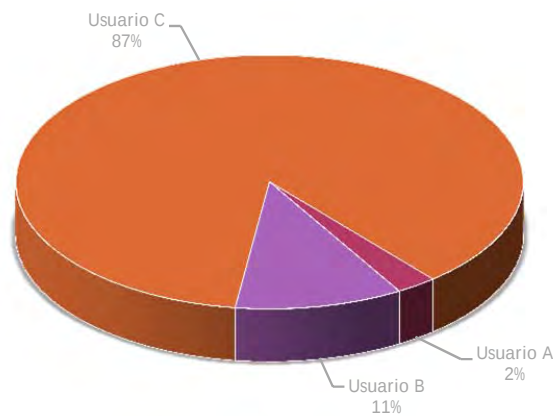
Facturación 2013 por técnica



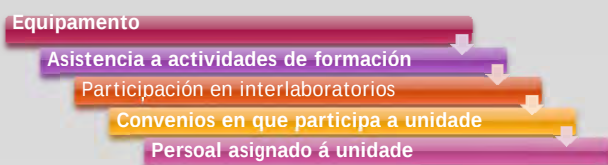
Determinacións 2013 segundo o tipo de usuario



Facturación 2013 segundo o tipo de usuario



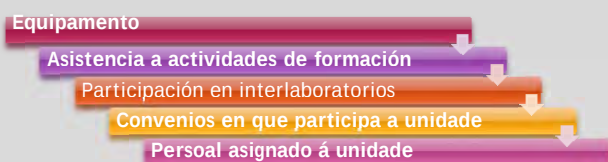
Unidade de Técnicas Cromatográficas (UTC)



Equipamento

- Cromatógrafo de líquidos de alta resolución (HPLC) Waters composto por bomba modelo 616, tomador de mostras automático modelo 717, controlador de temperatura TCM, detector de rede de díodos PDA-996 e detector de fluorescencia 474
- Sistema de LC/MS composto por un espectrómetro de masas de triplo cuadrupolo, API 3200 de Applied Biosystems encaixado a un cromatógrafo de líquidos de alta resolución (HPLC) Agilent Technologies 1200 SERIES
- Cromatógrafo de gases Thermo Finnigan TRACE GC 2000 equipado con detector de ionización de chama (FID)
- Cromatógrafo de gases Thermo Finnigan TRACE GC 2000 equipado con sistema de inxección de grandes volumes (LVOC) e detectores de fotoionización (PID) e captura de electróns (ECD)
- Sistema de GC/MS composto por un espectrómetro de masas de trampa iónica Thermo Finnigan Polaris Q encaixado a un cromatógrafo de gases Thermo Finnigan TRACE GC 2000
- Sistema de GC/MS composto por un espectrómetro de masas de trampa iónica Thermo Finnigan Polaris Q encaixado a un cromatógrafo de gases Thermo Finnigan TRACE GC 2000, con sistemas de introducción de mostra por desorción térmica, Perkin Elmer TURBOMATRIX ATD e por “purge and trap”, Teledyne Tekmar VELOCITY XPT con tomador de mostras automático Teledyne Tekmar SOLATEK 72
- Sistema de GC/MS composto por un espectrómetro de masas de sector magnético (alta resolución) Thermo Finnigan MAT 95XP encaixado a dous cromatógrafos de gases Thermo Finnigan TRACE GC 2000
- Sistema de HPLC-MS encaixado a espectrometría de masas LTQ-Orbitrap (Thermo Fisher Scientific)
- Sistema de microextracción en fase sólida (SPME) de Thermo Fisher modelo Triplus RSH
- Sistema automático de extracción en fase sólida (SPE) e manipulación de líquidos de Gilson International, modelo ASPEC GX274
- Sistema de extracción con disolventes presurizados Büchi SpeedExtractor E-914
- Sistema de extracción por microondas Milestone MLS ETHOS PLUS 2
- Batería de extracción automatizada BÜCHI Extraction System B-811
- Sistema automatizado de purificación de mostras FMS POWER-PREPTM
- Evaporador rotativo Büchi R-200 equipado con controlador de baleiro automático Büchi V-800
- Evaporador rotativo Büchi R-215 refrixerante vertical
- Sistema de evaporación a baleiro Büchi Syncore Analyst
- Sistema de evaporación con nitróxeno de Techne
- Sistema de liofilización CHRIST BETA 2-15
- Evaporador automático (Power VAP) FMS EPA Method-525

Unidade de Técnicas Cromatográficas (UTC)



Asistencia a actividades de formación

Seminario de Buenas Prácticas de Laboratorio (5 h). Mettler-Toledo.

Jornada de Cualificación de Expertos Técnicos de Laboratorios (UNE-EN-ISO/IEC 17025) (7 h). Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).

Participación en interlaboratorios

European Union Reference Laboratory for Dioxins and PCBs in Feed and Food
Proficiency test on determination of PCDD/Fs and PCBs in Feed Fat

International Atomic Energy Agency
Worldwide laboratory comparison on the determination of Organochlorine compound, PBDEs and Petroleum Hydrocarbons in IAEA-459 sediment sample

Interlaboratory Comparison on Dioxins in Food 2013
Norwegian Institute of Public Health (Nasjonalt Folkehelseinstitutt)
Determinación de dioxinas e PCBs en carne de cangrexo e de polo

Convenios en que participa a unidade

Convenio para o establecemento da colaboración entre a Universidade da Coruña (UDC) e Seguridad Alimentaria del Noroeste, SL para o proxecto “Metodoloxías para a detección de contaminantes químicos de potencial interese en alimentación animal”.

Contrato de prestación de servizos científicos e técnicos entre a Universidade da Coruña (UDC) e a Asociación Nacional de Empresas para el Fomento de las Oleaginosas y su Extracción (AFOEX) baixo o título global de “Métodos avanzados de extracción rápida de policlorodibenzodioxinas, furanos e PCBs mediante a utilización de extracción en fase líquida con disolventes presurizados”.

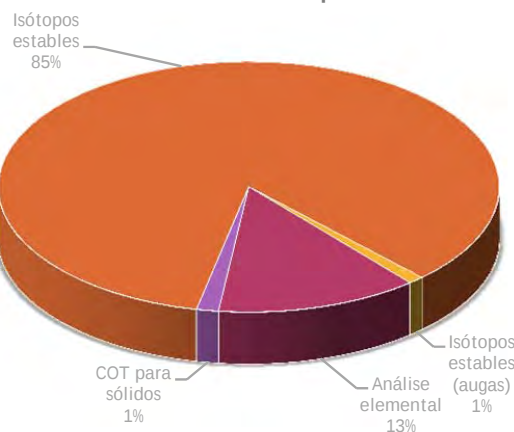
Persoal asignado á unidade

Dr. Gerardo Fernández Martínez	Técnico superior de laboratorio (grupo I)
Consuelo López Bolaño	Técnica especialista de laboratorio (grupo III)
Paula Martínez Tojeiro (até o 20/10/2013)	Técnica especialista de laboratorio (grupo III)
José Baldomero García Gil (desde o 21/10/2013)	Técnico especialista de laboratorio (grupo III)
Cristina Montoiro Pereiro	Técnica especialista de laboratorio (grupo III)
M. ^a Vanesa Juncal Bello	Contratada con cargo a convenio (grupo III)
Dra. Verónica Fernández-Villarrenaga Martín	Contratada como personal técnico de apoio do Ministerio de Economía y Competitividad (grupo I)

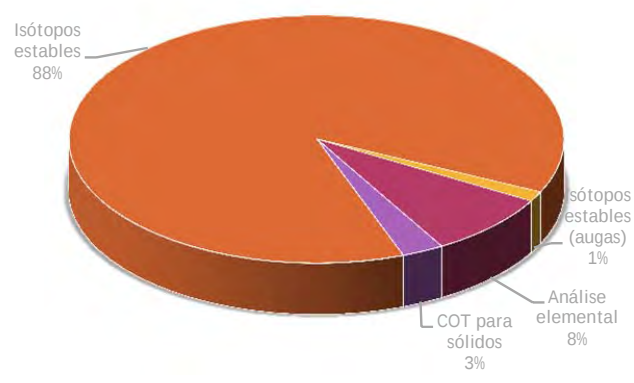
Unidade de Técnicas Instrumentais de Análise (UTIA)

Técnica	DETERMINACIÓNS 2013				FACTURACIÓN 2013			
	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL
Análise elemental	271	1.288	137	1.696	1.719,81	4.219,76	4.370,83	10.310,40
COT para sólidos	24	160	-	184	353,26	3.068,72	-	3.421,98
Isótopos estables	1.017	9.918	60	10.995	4.769,97	102.722,51	2.099,40	109.591,88
Isótopos estables (augas)	130	-	-	130	1.646,50	-	-	1.646,50
TOTAL	1.442	11.366	197	13.005	8.489,54 €	110.010,99 €	6.470,23 €	124.970,76 €

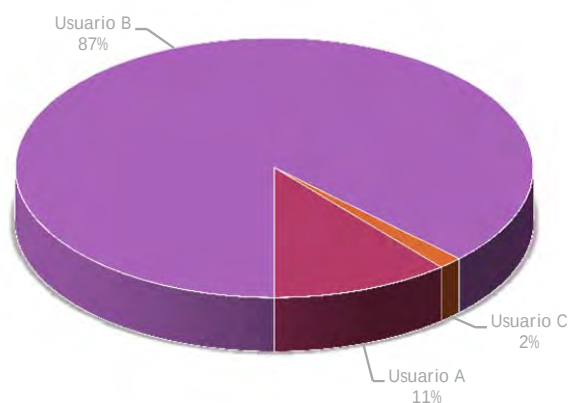
Determinacións 2013 por técnica



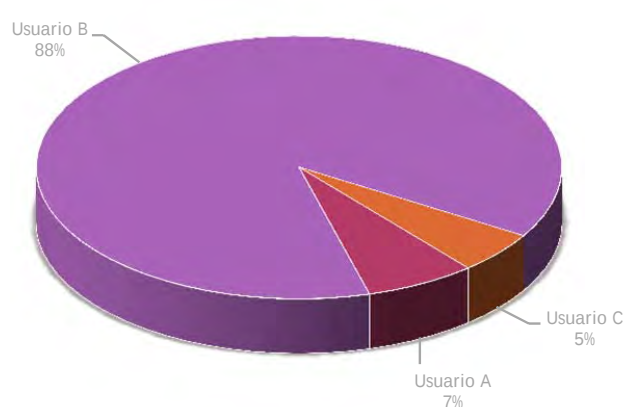
Facturación 2013 por técnica



Determinacións 2013 segundo o tipo de usuario



Facturación 2013 segundo o tipo de usuario



Unidade de Técnicas Instrumentais de Análise (UTIA)

Equipamento

Asistencia a actividades de formación

Participación en interlaboratorios

Convenios en que participa a unidade

Persoal asignado á unidade

Equipamento

- Analizador elemental Carlo Erba Instruments EA 1108
- Analizador elemental ThermoQuest FlashEA 1112
- Espectrómetro de masas de relacións isotópicas Thermo Finnigan DELTA PLUS con sistema de dupla entrada, encaixado a un analizador Breathbench e a dous analizadores elementais Flash EA 1112 ThermoQuest, mediante unha interfase Conflo II Finnigan MAT
- Espectrómetro de masas de relacións isotópicas Thermo Finnigan MAT 253 con sistema de dupla entrada, encaixado a un analizador Gasbench II, a un pirolizador TC-EA ThermoQuest e a un analizador elemental EA 1108 mediante dúas interfases Conflo III Finnigan MAT
- Microbalanzas para preparación de mostras con 0,1 e 1 g de precisión
- Robot dispensador de pos Autodose PowderNium MTM 130S
- Espectrómetro de masas de relacións isotópicas Thermo Scientific Delta V Advantage
- Módulo de análise de TOC en sólidos serie TOC-V Shimadzu SSM-5000A

Asistencia a actividades de formación

Seminario de Buenas Prácticas de Laboratorio (5 h). Mettler-Toledo.

Curso de Técnicas de Xestión do Traballo (14 h). Universidade da Coruña.

Curso de Nivel Medio de Linguaxe Administrativa Galega (75 h). Sec. Xeral de Política Lingüística da Xunta de Galicia.

Seminario de Análisis Isotópico Elemental (8 h). Thermo Fisher Scientific.

Participación en interlaboratorios

XVI EJERCICIO DE INTERCOMPARACIÓN DE ANÁLISE ELEMENTAL ORGÁNICA

Organizado pola Universitat de Barcelona, Universidad Autónoma de Madrid e Universidad Complutense de Madrid

Determinación de C,H,N,S, delta 15/14N e delta 13/12C en substancia orgánica pura, resina sulfónica e poliestireno

Convenios en que participa a unidade

Acordo de colaboración entre a Universidade da Coruña (UDC) e a empresa BCN Peptides, SA para o proxecto "Análises relativas a péptidos para BCN Peptides, SA" por técnicas de ICP-MS e de análise elemental.

Persoal asignado á unidade

María Lema Grille

José M.^a Aguiar Paz

Alba Seijo Fernández

Técnica superior de laboratorio (grupo I)

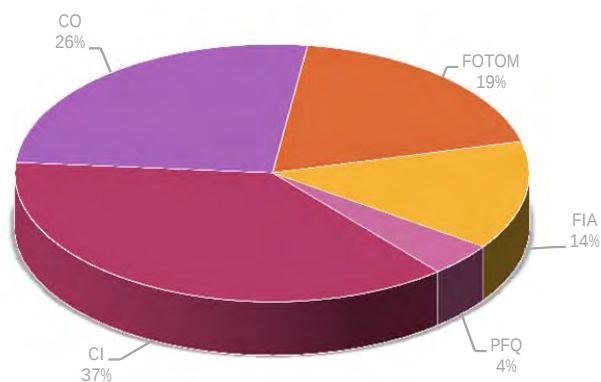
Técnico especialista de laboratorio (grupo III)

Técnica especialista de laboratorio (grupo III)

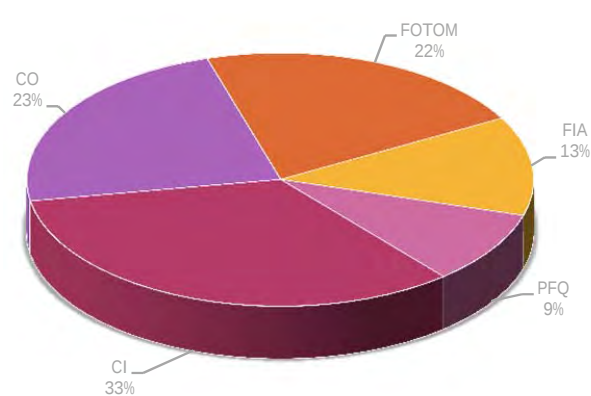
Unidade de Análise de Augas(UAA)

DETERMINACIÓNS 2013					FACTURACIÓN 2013			
Técnica	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL	Usuario tipo A	Usuario tipo B	Usuario tipo C	TOTAL
CI	613	327	15	955	3.525,40	835,71	551,55	4.912,66
CO	579	82	-	661	2.925,76	466,00	-	3.391,76
FOTOM	357	86	39	482	1.575,90	638,62	970,27	3.184,79
FIA	262	82	4	348	1.031,06	756,16	74,16	1.861,38
PFQ	65	18	24	107	208,41	552,22	606,67	1.367,30
TOTAL	1.876	595	82	2.553	9.266,53 €	3.248,71 €	2.202,65 €	14.717,89 €

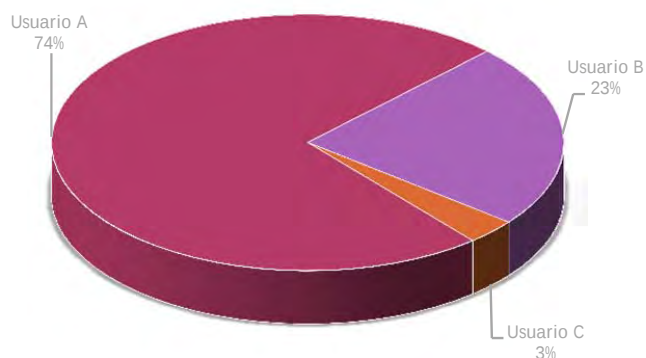
Determinacións 2013 por técnica



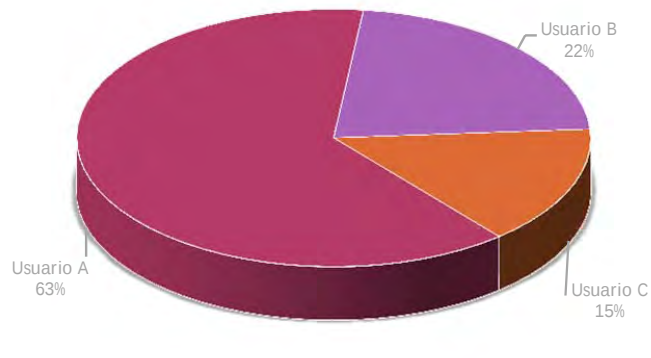
Facturación 2013 por técnica



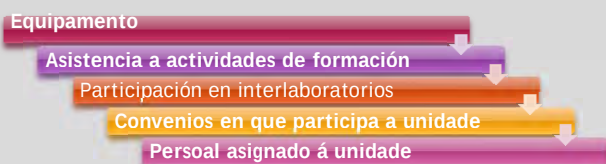
Determinacións 2013 segundo o tipo de usuario



Facturación 2013 segundo o tipo de usuario



Unidade de Análise de Augas(UAA)



Equipamento

- Valorador automático 809 Titrande de Metrohm con robot para manexo de mostrás
- Analizador de carbono orgánico total Shimadzu TOC-V CSN con tomamostras automático ASI-V e control por ordenador
- Analizador de carbono orgánico total Shimadzu TOC-5000 A con tomamostras automático ASI-5000 A
- Cromatógrafo iónico 850 Professional IC de Metrohm con detector de condutividade e tomamostras automático con ultrafiltración e dilución automática en liña
- Sistema de análise da DQO de Lovibond® composto dun reactor ET-125 e un fotómetro PCCheckit COD VARIO
- Sistema de análise da DBO OxiDirect® de Lovibond® cun incubador ET 618-4
- Analizador colorimétrico Aquakem 250
- Equipo automatizado de fluxo continuo de 3 canais Alliance Futura
- Sistema robotizado para ultrafiltración de mostrás 858 Professional de Metrohm
- Voltamperímetro Metrohm VA 646

Asistencia a actividades de formación

Seminario de Buenas Prácticas de Laboratorio (5 h). Mettler-Toledo.

Seminario sobre Fundamentos Teóricos y Aplicaciones de la Cromatografía Iónica investigación (6 h). Gomensoro.

Curso teórico-práctico de formación: Valoraciones Potenciométricas, Karl Fischer y Electrodo de la marca Metrohm (6 h). Gomensoro.

Curso de formación del sistema de imagen molecular Typhoon FLA 7000 (6 h). GE Healthcare.

Curso de Técnicas Cromatográficas Aplicadas á Análise de Contaminantes Orgánicos en Alimentos e Medio Ambiente (20 h). Servizos de Apoio á Investigación (SAI) da Universidade da Coruña.

Curso de Primeiros pasos con LibreOffice Impress. Teleformación (10 h). Universidade da Coruña.

Curso de Primeiros pasos con LibreOffice Writer. Teleformación (10 h). Universidade da Coruña.

Participación en interlaboratorios

NWRI ECOSYSTEM INTERLABORATORY PT PROGRAM - Proficiency testing program

(Organizado polo NATIONAL LABORATORY FOR ENVIRONMENTAL TESTING. CANADA)

Exercicio de eficiencia sobre determinación de aniões por cromatografía iónica; carbono orgánico total (COT); pH e condutividade por electrometría; amonio por colorimetría; nitróxeno total por análise de fluxo continuo

AQUACHECK - LGC Standards Proficiency Testing (Organizado por LGC Standards)

Determinación de nutrientes e outros analitos en auga sintética e analitos principais en auga residual e determinación de nutrientes e outros (auga branda) e analitos non específicos en augas limpas (carbono orgánico total (COT); pH e condutividade por electrometría; cor, amonio e nitróxeno total oxidable por colorimetría; sólidos en suspensión e residuo seco a 180°C por gravimetría; nitróxeno total disolto, cianuros totais e MBAS por análise de fluxo continuo; aniões por cromatografía iónica; DBO5 polo método respirométrico; demanda química de osíxeno (DQO); turbidez)

Persoal asignado á unidade

Susana Roch Cardoso

Dr. Jorge Caeiro Rodríguez

M.ª Encarnación de Bernardo de Bernardo

Contratada Programa Isabel Barreto – Xunta de Galicia (grupo I)

Técnico especialista de laboratorio (grupo III)

Técnica especialista de laboratorio (grupo III)

Compromiso coa calidade

Desde o ano 2008 os SAI contan coa certificación do sistema de xestión da calidade segundo a norma UNE-EN ISO 9001:2008 e, un ano máis, de acordo cos requisitos que establece a dita norma, a empresa Serviguide realiza a correspondente auditoría interna e SGS, empresa certificadora do sistema de xestión de calidade dos SAI, realiza a auditoría de seguimento. Os SAI seguen contando coa certificación e no ano 2014 realizarase a auditoría de renovación.

Por outro lado, en marzo de 2011 ENAC realizara a auditoría inicial para a acreditación de diversos ensaios físico-químicos en augas continentais e en augas residuais segundo a norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 e a Comisión de Acreditación acordara aprazar a concesión da acreditación até verificar que están solucionadas as desviacións detectadas mediante unha auditoría extraordinaria.

Esta auditoría extraordinaria realizouse o 26/10/2012 e previamente, o 28/09/2012 e o 01/10/2012, Serviguide levou a cabo unha auditoría interna.

O obxecto desta auditoría extraordinaria é a verificación in-situ da implantación das accións correctivas correspondentes as desviacións que foran detectadas na auditoría inicial. De forma global, a valoración é “No Satisfactoria”, xa que dos resultados desta auditoría conclúese que non se puideron aportar evidencias adicionais ás aportadas no último Plan de Accións Correctivas remitido en resposta ao informe da anterior auditoría para o tratamento das desviacións. Segundo isto, foi necesario realizar un novo Plan de Accións Correctivas para solucionar as desviacións que aínda persisten.

Finalmente, en maio de 2013 a Comisión de Acreditación, tras o estudo da documentación remitida, acordou conceder a acreditación nº 725/LE1798 para a realización de “Ensaos no sector medioambiental” (análises físico-químicas en augas continentais) de acordo co recollido no Anexo Técnico que se pode consultar na páxina web de ENAC <https://www.enac.es>.

Posteriormente, en setembro, ENAC realizou a auditoría de reevaluación da acreditación para a realización de “Ensaos químicos de contaminantes orgánicos persistentes en produtos agroalimentarios” (Nº acreditación 725/LE1402) e a auditoría de seguimento da acreditación para a realización de “Ensaos no sector medioambiental” (Nº acreditación 725/LE1798). En relación a acreditación nº 725/LE1402 comentar que os SAI solicitaron ampliar o ensaio para a determinación do EQT de PCDDs, PCDFs e DL-PCBs en ovos e derivados.

No proceso de auditoría detectáronse algunhas desviacións (observacións) e foi necesaria a adopción de accións correctivas. En outubro os SAI remitiron a ENAC o Plan de Accións Correctivas e o 24/01/2014 ENAC comunícanos que a Comisión de Acreditación, logo de estudar a documentación presentada polos SAI, acordou manter ambas acreditacións e modificar os alcances da acreditación segundo o Anexo Técnico Rev. 4 (<https://www.enac.es>).

Compromiso coa calidade

Un ano máis para avaliar os servizos prestados polos Servizos de Apoio á Investigación (SAI) realizouse entre os/as nosos/as usuarios/as unha enquisa de satisfacción.

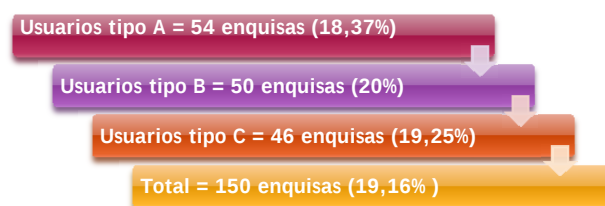
A enquisa realizouse mediante o envío dun correo electrónico a todos os usuarios activos e donde se facilitaba un enlace para acceder a enquisa. O sistema garantía en todo momento a confidencialidade e o anonimato.

A enquisa constaba de dúas partes, unha xeral que recolle aspectos como o tratamento de queixas, a facilidade de acceso á dirección, a valoración da páxina web do servizos, os trámites administrativos e de xestión, a valoración da oferta formativa,... E outra parte sobre cada un dos laboratorios para que o/a usuario/a poida valorar só os servizos que empregue. As cuestións dirixíanse sobre aspectos como a claridade dos informes, os tempos de espera, o emprego dos formularios de análise, a adecuación dos ensaios ofertados ás necesidades do/a usuario/a,...

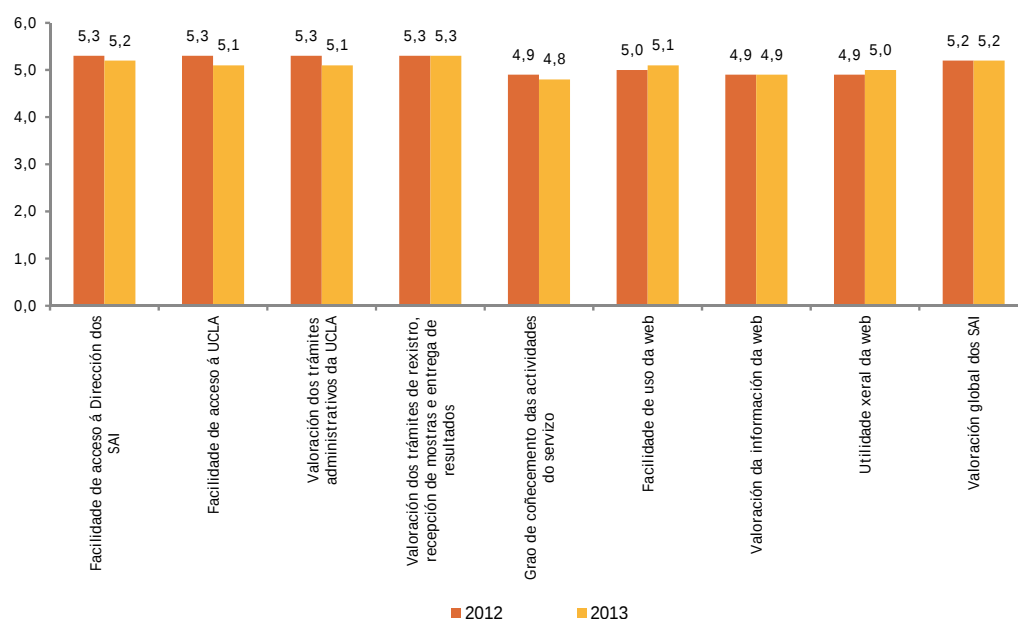
Número de enquisas enviadas segundo o colectivo:



Número de respostas válidas recibidas por colectivo:



A valoración da parte xeral da enquisa amósa no seguinte gráfico:



Visitas, estadias e uso de equipamento nos SAI

1. Solicitudes de visita aos Servizos de Apoio á Investigación (SAI) durante o ano 2013

Solicitante	Unidade/s visitada/s	Motivo da solicitude
Federico Pomar Barbeito (Dpto. de Bioloxía Animal, Bioloxía Vexetal e Ecoloxía da UDC)	Análise Estrutural Bioloxía Molecular Espectroscopia Molecular Microscopia Técnicas Cromatográficas Técnicas Instrumentais de Análise	Atender á Fase Galega da Olimpíada Española de Bioloxía
María José López Castro (Colexio Liceo La Paz - A Coruña)	Análise Estrutural Bioloxía Molecular Espectroscopia Molecular Técnicas Cromatográficas Técnicas Instrumentais de Análise Análise de Augas	Que os alumnos de bacharelato da modalidade de Ciencias coñezan a investigación desenvolvida na UDC. Aspectos básicos dos diferentes campos da investigación que se veñen desenvolvendo no noso centro
Marta Sanjuán Pedreira (IES Agra de Leborís - A Laracha)	Bioloxía Molecular Microscopia	Achegar o traballo científico ao alumnado de 2º bacharelato (Bioloxía) e completar o coñecemento de técnicas recollidas de forma teórica no currículo
Manuel Blanco Peña María Concepción Ferreiro Muiño (IES Universidade Laboral - Culleredo)	Análise Estrutural Bioloxía Molecular Espectrometría de Plasma-Masas Espectroscopia Molecular Microscopia Técnicas Cromatográficas Técnicas Instrumentais de Análise Análise de Augas Xeocronoloxía	Achegar ao alumnado de 2º de bacharelato de Bioloxía as técnicas e procedementos empregadas no proceso de investigación
Rosa M. ^a Soto Ferreiro (Dpto. de Química Analítica da UDC)	Espectrometría de Plasma-Masas	Completar a actividade docente da materia "Análisis Instrumental Avanzado" do "Máster en Ciencias, Tecnoloxía e Xestión Ambiental". Ver aspectos relacionados coa instrumentación e as aplicacións
M. ^a Luz Díaz Prado (Dpto. de Bioloxía Celular e Molecular da UDC)	Microscopia	Actividade práctica docente da materia "Técnicas Experimentais en Histoloxía", pertencente ao 5º curso da Licenciatura en Bioloxía. Ver aspectos sobre a microscopia electrónica de transmisión e de varrido, procesamento de mostras e fundamentos
Joaquín Fernández Madrid (Dpto. de Construcións Arquitectónicas da UDC)	Análise Estrutural Espectrometría de Plasma-Masas Espectroscopia Molecular Microscopia Técnicas Instrumentais de Análise	Mostrar aos alumnos da materia "Técnicas de Investigación Tecnolóxica en Arquitectura" do Máster Universitario de Rehabilitación Arquitectónica os medios de apoio á investigación que lles ofrece a Universidade
Dino A. Rodríguez Freire Soledad Muniategui Lorezno (Dpto. de Química Analítica da UDC).	Espectrometría de Plasma-Masas	Docencia práctica de investigación do Máster

Visitas, estadias e uso de equipamento nos SAI

1. Solicitudes de visita aos Servizos de Apoio á Investigación (SAI) durante o ano 2013

Solicitante	Unidade/s visitada/s	Motivo da solicitude
M. ^a Teresa Taboada Castro (Dpto. de Ciencias da Navegación e da Terra da UDC)	Espectrometría de Plasma- Masas	Actividade docente de alumnado da Facultade de Ciencias, da Licenciatura de Bioloxía e da materia de Edafoloxía
Alexis Varela Fernández (Colexio Obradoiro – A Coruña)	Análise Estrutural Espectrometría de Plasma-Masas Espectroscopia Molecular	Mostrar ao alumnado de 1º de Bacharelato Internacional as técnicas de determinación estrutural, a súa utilidade, os elementos que forman os equipos e a importancia de cada un, especialmente RMN
Antonio Paz González (Dpto. de Ciencias da Navegación e da Terra da UDC)	Análise Estrutural Análise de Augas	Coñecer equipos de granulometría láser, difracción de raios X e análise de augas
Rebeca Bouza Padín (Dpto. de Física da UDC)	Análise Estrutural Espectrometría de Plasma-Masas Espectroscopia Molecular Microscopia Técnicas Cromatográficas Técnicas Instrumentais de Análise	Visita da investigadora Saddys Llamazares (Universidade de Concepción-Chile) para ver aspectos sobre a caracterización de materiais poliméricos
Andrés Martínez Lage (Dpto. de Bioloxía Celular e Molecular da UDC)	Bioloxía Molecular	Visitar á Unidade de Bioloxía Molecular
Moisés Canle López (Dpto. de Química Física e Enxeñaría Química I da UDC)	Análise Estrutural Espectrometría de Plasma-Masas Espectroscopia Molecular Microscopia Técnicas Cromatográficas Técnicas Instrumentais de Análise Análise de Augas	Visita de investigadores de Armenia e Kazaxistán á Facultade de Ciencias e aos SAI para coñecer o equipamento dispoñible, o funcionamento dos servizos e o modo de funcionamento dos servizos e as súas características, prezos, autoservizo, etc.
Manuel Becerra Fernández (Dpto. de Bioloxía Celular e Molecular da UDC)	Análise Estrutural Espectroscopia Molecular Microscopia	Complemento a actividade docente da materia “Técnicas de aplicación en Biotecnoloxía” do Mestrado Interuniversitario de Biotecnoloxía Avanzada. Ver a descrición dos aparatos, fundamentos, técnicas usadas, aplicacións relacionadas coa biotecnoloxía, etc.
José Manuel Tato Ramos (IES Monelos – A Coruña)	Bioloxía Molecular Microscopia	Visita co alumnado que cursa Bioloxía en 2º de bacharelato e que está interesado no coñecemento das unidades referidas. Coñecer o protocolo de secuenciación do ADN e a utilidade e importancia da PCR, a microscopia electrónica e as diferenzas entre o MET e o MEB

Visitas, estadías e uso de equipamento nos SAI

1. Solicitudes de visita aos Servizos de Apoio á Investigación (SAI) durante o ano 2013

Solicitante	Unidade/s visitada/s	Motivo da solicitude
Julián Yáñez Sánchez (Dpto. de Bioloxía Celular e Molecular da UDC)	Microscopia	Actividade incluída na docencia práctica da materia de “Técnicas Celulares” do “Máster de Bioloxía Molecular, Celular e Xenética”. Coñecer o equipamento para a preparación e observación de mostras en microscopia electrónica (de transmisión e varrido) e microscopia confocal
Manuel Sánchez Andújar (Dpto. de Química Fundamental da UDC)	Análise Estrutural Microscopia	Actividade docente da materia “Ciencia de Materiais” do 4º curso do Grao en Química para coñecer as técnicas de caracterización de materiais
M. ^a del Pilar Rodríguez Martínez (IES Afonso X O Sabio - Cambre)	Bioloxía Molecular Espectrometría de Plasma-Masas Microscopia Técnicas Instrumentais de Análise	Actividade complementaria para 2º bacharelato nas materias de Bioloxía e Química
María José López Castro (Colexio Liceo La Paz – A Coruña)	Análise Estrutural Bioloxía Molecular Microscopia Técnicas Cromatográficas Técnicas Instrumentais de Análise Análise de Augas	Visita para o alumnado de bacharelato das modalidades de Ciencias coa finalidade de coñecer a investigación desenvolvida na UDC
José Luis Mier Buenhombre (Dpto. de Enxeñaría Industrial II da UDC)	Análise Estrutural Espectroscopia Molecular Microscopia	Visita docente co alumnado da especialidade de materiais para coñecer diversas técnicas de caracterización de materiais (5º curso de Enxeñaría Industrial e 4º curso do grao de Tecnoloxías Industriais). Coñecer as técnicas de análise de materiais, fundamentalmente difracción de Raios X e fluorescencia de Raios X, SEM, TEM e microscopia confocal, RMN e FTIR
Antonio Paz González (Dpto. de Ciencias da Navegación e da Terra da UDC)	Análise Estrutural Técnicas Cromatográficas	Formación do alumnado do “Máster en Ciencia e Tecnoloxía Ambiental” para coñecer as técnicas de análise granulométrica, isotermas de adsorción, difracción e fluorescencia de Raios X e análises de contaminantes orgánicos en solos e augas

Visitas, estadias e uso de equipamento nos SAI

2. Solicitudes de estadia nos Servizos de Apoio á Investigación (SAI) durante o ano 2013

Solicitante	Motivo da solicitude
Antonio Moreda Piñeiro (Universidade de Santiago de Compostela)	Utilización do HPLC-ICP-MS para a optimización dun método para a separación e cuantificación de selenoproteínas en soro humano
Montserrat Resina Gallego (Centre GTS - Universidade Autònoma de Barcelona)	Aprendizaxe/soporte do tratamento de datos da análise de HPLC-ICP-MS

3. Solicitudes de uso de equipamento dos Servizos de Apoio á Investigación (SAI) durante o ano 2013

Solicitante	Motivo da solicitude
Antonio Moreda Piñeiro (Universidade de Santiago de Compostela)	Uso do HPLC-ICP-MS para a especiación de iodo
M. ^a Carmen Barciela Alonso (Universidade de Santiago de Compostela)	Uso do ICP-MS para determinación de metais en mostras de auga de mar
Rosa María Soto Ferreiro (Universidade da Coruña)	Uso do ICP-MS para determinación de metais en sedimentos
Paloma Herbello Hermelo (Universidade de Santiago de Compostela)	Uso do HPLC-ICP-MS para a especiación de metais en auga de mar
Pilar Bermejo Barrera (Universidade de Santiago de Compostela)	Uso do HPLC-ICP-MS para a optimización do procedemento de especiación de selenoproteínas por HPLC-ICP-MS
Jorge Moreda Piñeiro (Universidade da Coruña)	Uso do ICP-MS para determinación de metais en extractos acuosos e ácidos de algas mariñas

Oferta formativa dos SAI

Durante o ano 2013 os SAI puxeron en marcha un novo servizo dirixido á organización de actividades de formación. Ao longo deste ano organizáronse os cursos que se detallan a continuación:

Xestión da calidade segundo a norma ISO 17025, 20 h (17,5 teóricas e 2,5 prácticas)

Datas: do 15 ao 19 de xullo de 2013 de 16:30 a 20:00 h (1ª edición)

Datas: do 11 ao 15 de novembro de 2013 de 16:30 a 20:00 h (2ª edición)

N.º de asistentes: 17 (1ª edición) e 19 (2ª edición)

Poñente: Dr. Alberto Núñez, técnico superior de calidade e técnico superior da Unidade de Análise Estrutural dos SAI.

Obxectivos: coñecemento dos criterios de aseguranza da calidade nos laboratorios segundo a norma UNE-EN ISO 17025: criterios xestión e criterios técnicos. Documentación dun sistema de calidade: procedementos xerais e procedementos técnicos (PNT, Procedementos Normalizados de Traballo). Mecanismos de mellora sistemática da calidade: toma de datos, análise dos datos para toma de decisións. Validación de ensaios. Incerteza de medida. Programa de control de calidade. Participación en exercicios interlaboratorio. Auditorías internas. Accións correctivas e preventivas.

Técnicas cromatográficas aplicadas á análise de contaminantes orgánicos en alimentos e medio ambiente, 20 h

Datas: do 24 ao 26 de setembro de 2013 de 10:00-14:00 e de 15:00-18:00 h (último día de 15:00-17:00 h)

N.º de asistentes: 11

Poñente: Dr. Gerardo Fernández Martínez, técnico superior da Unidade de Técnicas Cromatográficas dos SAI.

Obxectivos: técnicas de pretratamento e preparación de mostras, técnicas de CG, CG encaixada a espectrometría de masas de baixa e alta resolución, técnicas FT-MSOrbitrap, técnicas de HPLC e HPLC-MS e aplicacións prácticas.

Introdución á análise de datos no laboratorio químico, 20 h

Datas: do 14 ao 18 de outubro de 2013 de 16:30 a 20:30 h

N.º de asistentes: 11

Poñente: Dr. Alberto Núñez, técnico superior de calidade e técnico superior da Unidade de Análise Estrutural dos SAI.

Obxectivos: coñecer as técnicas estatísticas de uso máis común no tratamento de datos (descrición dos datos -parámetros estatísticos máis comúns, intervalos de confianza-, contraste de hipóteses, análises de varianza, aplicación no calibrado, desenvolvemento e aplicación dos gráficos de control) e aplicar as técnicas utilizando unha folia de cálculo.

Curso práctico avanzado de RMN, 20 h

Datas: do 4 ao 8 de novembro de 2013 de 16:30 a 20:30 h

N.º de asistentes: 10

Poñente: Dr. Jaime Rodríguez González, profesor de Química Orgánica na Universidade da Coruña.

Obxectivos: : a espectroscopia de RMN e os sus aspectos instrumentais, experimentos de RMN dos núcleos activos máis importantes, experimentos de RMN bidimensionais e experimentos de difusión: 1D e 2D DOSY.

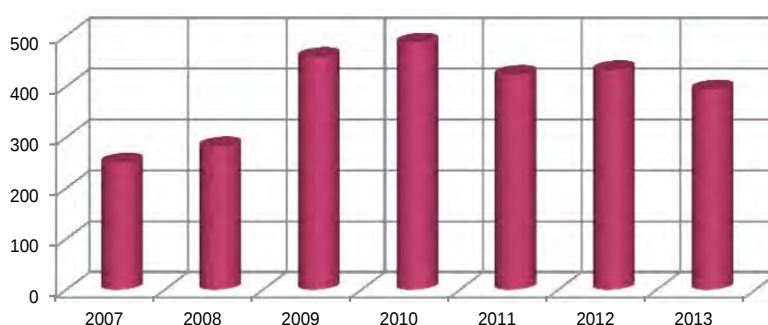
Servizo de mantemento de equipamento científico

Como xa se ven facendo desde a posta en marcha do servizo de mantemento de equipos e instalacións de carácter científico e de laboratorio para os campus da Coruña e Ferrol, que inclúe a man de obra e desprazamento de reparacións, instalacións, montaxe, conservación e supervisión dos distintos equipos e instalacións de carácter científico de toda a universidade deste servizo e para facilitar as xestións das solicitudes de reparación, así como a supervisión do traballo da empresa adxudicataria e a tramitación de custos por compra de pezas, desde o ano 2007 os Servizos de Apoio á Investigación (SAI) asumiron a xestión deste servizo e considerárono como unha oferta máis dentro do seu catálogo (<http://www.udc.es/equipamentocientifico>).

Durante o ano 2013, atendéronse un total de 394 avisos de reparación. A distribución por facultades, institutos ou servizos amósase na seguinte táboa. Compre destacar o aforro que supuxo para os investigadores da UDC non ter que pagar polas reparacións e, mesmo, nalgúns casos, poder suprimir os gastos dos contratos de mantemento coas empresas que viñan prestando este servizo e cuxo custo era asumido polos propios investigadores.

Centro	N.º de intervencións
Centro de Investigacións Tecnolóxicas (CIT)	8
Escola Politécnica Superior	1
Facultade de Ciencias da Saúde	1
Instituto Universitario de Ciencias da Saúde	1
Instituto Universitario de Xeoloxía	2
Instituto Universitario de Medio Ambiente	3
Escola Universitaria Politécnica	4
Servizos de Apoio á Investigación (SAI)	132
Facultade de Ciencias	242
Total intervencións 2013	394

Evolución do n.º de intervencións



Usuarios externos dos SAI

Organismos públicos

CENTRO DE INVESTIGACIÓN FORESTAL DE LOURIZÁN

CENTRO DE INVESTIGACIÓNS AGRARIAS DE MABEGONDO

COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO ARQUITECTO MARCIDE-PROFESOR NOVOA SANTOS DE FERROL

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA (Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente)

ESTACIÓN DE VITICULTURA E ENOXÍA DE GALICIA

GOBIERNO DE ESPAÑA (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente - Subdirección General de Acuerdos Sanitarios y Control en Frontera)

GOBIERNO DE NAVARRA (Departamento de Desarrollo Rural, Industria, Empleo y Medio Ambiente)

INSTITUTE OF OCEANOGRAPHY AND FISHERIES

INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR (Departamento de Biología Marina y Oceanografía)

INSTITUTO DE CIENCIAS MARINAS DE ANDALUCÍA (Departamento de Ecología y Gestión Costera)

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROBIOLÓGICAS DE GALICIA (Departamento de Bioquímica del Suelo)

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (Centro Oceanográfico de A Coruña)

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (Centro Oceanográfico de Gijón)

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (Centro Oceanográfico de Málaga)

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (Centro Oceanográfico de Murcia)

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (Centro Oceanográfico de Santander)

INSTITUTO MEDITERRÁNEO DE ESTUDIOS AVANZADOS (IMEDEA)

JUNTA DE ANDALUCÍA (Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente - Dirección General de la Producción Agrícola Ganadera)

JUNTA DE ANDALUCÍA (Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica)

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (Consejería de Agricultura y Ganadería - Servicio de Ordenación y Estructura Sanitaria Ganadera)

JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA (Consejería de Agricultura - Servicio de Ganadería)

LABORATORIO AGRARIO E FITOPATOLÓGICO DE GALICIA

LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE DE GALICIA

LUNDS UNIVERSITET (Department of Physics)

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ (Departamento de Biología)

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA (Departamento de Ingeniería Química y Química Inorgánica)

UNIVERSIDAD DE CASTILLA LA MANCHA (Departamento de Química Inorgánica, Orgánica y Bioquímica)

UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA (Instituto de Desarrollo Regional)

Usuarios externos dos SAI

Organismos públicos

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA (Departamento de Biología)

UNIVERSIDAD DE OVIEDO (Departamento de Biología de Organismos y Sistemas)

UNIVERSIDAD DE OVIEDO (Departamento de Química Orgánica e Inorgánica)

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA (Departamento de Ciencias de la Tierra)

UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO (Departamento de Biología Vegetal y Ecología)

UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO (Departamento de Estratigrafía y Paleontología)

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA (Departamento de Ciencias del Medio Natural)

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (Departamento de Bioloxía Animal)

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (Departamento de Bioloxía Celular e Ecoloxía)

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (Departamento de Edafoloxía e Química Agrícola)

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (Departamento de Física Aplicada)

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (Departamento de Patoloxía Animal)

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (Departamento de Producción Vexetal)

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (Departamento de Química Analítica, Nutrición e Bromatoloxía)

UNIVERSIDADE DE VIGO (Departamento de de Xeociencias Mariñas e Ordenación do Territorio)

UNIVERSIDADE DE VIGO (Departamento de Física Aplicada)

UNIVERSIDADE DO ALGARVE (Centro de Ciências do Mar do Algarve - CCMAR)

UNIVERSITAT AUTÓNOMA DE BARCELONA (Departamento de Química)

UNIVERSITAT AUTÓNOMA DE BARCELONA (Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals)

UNIVERSITAT DE BARCELONA (Departamento de Química Analítica)

UNIVERSITAT DE BARCELONA (Departamento de Ecología)

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI (Servei de Recursos Científics i Tècnics)

UNIVERSITY OF YORK (Department of Biology)

XUNTA DE GALICIA (Servizo de Seguridade Alimentaria nas Producións Gandeiras)

XUNTA DE GALICIA (Servizo de Seguridade Alimentaria)

Usuarios externos dos SAI

Organismos privados

ACEITES BORGES PONT, SAU

ACEITES DEL SUR, COOSUR, SA

ADDITIUS SANTA MARÍA, SL

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, SA (AENOR)

ALFA INSTANT, SA

ANFACO-CECOPECA

APPLUS NORCONTROL, SLU

ASOCIACIÓN DE FABRICANTES DE PIENSOS COMPUESTOS DE CASTILLA Y LEÓN (ASFACYL)

BCN PEPTIDES, SA

BIOLOGÍA Y NUTRICIÓN, SAU

BUNGE IBÉRICA, SA

CARGILL, SLU

CECOAGRO CENTRAL DE COMPRAS, SL

CIALI, SL

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE INDUSTRIAS ELECTROQUÍMICAS, SA

CUBIERTAS RENDAL, SL

DEKRA AMBIO, SAU

DIAGNÓSTICA CONSULTORÍA TÉCNICA, SL

EMPRESA MUNICIPAL AGUAS DE LA CORUÑA, SA (EMALCSA)

FERROATLÁNTICA, SA

GALLEGA DE CORRECTORES NAYA, SL

GRANJA CAMPOMAYOR, SL

IMQ SAN RAFAEL, SA

INDUSTRIA QUÍMICA RÍO BLANCO, SL

INGENIERÍA AGRÓNOMA Y ARQUITECTURA DEL PAISAJE, SL

Usuarios externos dos SAI

Organismos privados

INSTITUTO POLICLÍNICO SANTA TERESA, SA

INVESTIGACIÓN Y CONTROL LUGO, SL (INVECO)

LABORATORIOS SERRA PAMIES, SA

LÍPIDOS SANTIGA, SA (LIPSA)

MÁRMOLES DE LÓZARA, SA

MATEOS, SL

MOLTUANDÚJAR, SL

Morteros de Galicia, SL

NORESGA, SL

NOSINyec, SL

NÚTER FEED, SAU

NUTRAL, SL

OCEANSNELL, SL

ORGANISTRY SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SLU

AMADO VERDÍA, JUAN CARLOS

FOLGUEIRA FARIÑA, MARÍA VICTORIA

PHARMA MAR, SA

PISCIFACTORÍAS DEL ATLÁNTICO, SL

PROGANDO, SL

RECOX, SC

RICARDO FUENTES E HIJOS-COMERCIALIZADORA, SAU

RIZZOLA COSMETICS, SL

SARVAL BIO-INDUSTRIES NOROESTE, SAU

SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL NOROESTE, SL (SANOR)

Comisión Técnica

A Comisión Técnica dos Servizos de Apoio á Investigación (SAI) é a responsable de adoptar as medidas que sexan necesarias para o funcionamento adecuado dos servizos, de acordo coa política que establece a Vicerreitoría de Investigación e Transferencia e a Comisión de Usuarios, e de asegurar a coordinación no funcionamento das distintas unidades dos SAI.

Está presidida polo/a vicerreitor/a de investigación e, durante o 2013, estivo constituída polo director do servizo e polos seguintes membros dos SAI (os responsables de cada unha das unidades, tres representantes do resto do persoal técnico das unidades e o secretario/a técnico/a):

Presidente (vice-reitor de investigación e transferencia)	Ricardo Cao Abad
Director do servizo	Jaime Rodríguez González (até o 28/06/2013) Óscar Cabeza Gras (desde o 01/07/2013)
Secretaría técnica	Blanca Padín Viaño
Representantes do resto do persoal	Cristina Montoiro Pereiro Miriam Rega López Verónica Fernández-Villarrenaga Martín
Responsables das unidades	Unidade de Análise Estrutural Alberto Núñez Cardezo Unidade de Bioloxía Molecular Fernanda Rodríguez Fariña Unidade de Espectrometría de Plasma-Masas Alicia M. ^a Cantarero Roldán Unidade de Espectroscopia Molecular Jorge Otero Canabal Unidade de Microscopia Ada Castro Couceiro Unidade de Técnicas Cromatográficas Gerardo Fernández Martínez Unidade de Técnicas Instrumentais de Análise María Lema Grille Unidade de Análise de Augas Susana Roch Cardoso Unidade de Xeocronoloxía Jorge Sanjurjo Sánchez

Comisión de Usuarios

A participación activa das persoas usuarias da Universidade da Coruña (UDC) no seguimento das actividades dos Servizos de Apoio á Investigación (SAI), un feito imprescindible para garantir o seu desenvolvemento adecuado, realízase a través da Comisión de Usuarios.

Esta comisión durante o ano 2013 estivo constituída por:

Presidente (vice-reitor de investigación e transferencia)

Ricardo Cao Abad

Vicepresidente (director dos SAI)

Jaime Rodríguez González (até o 28/06/2013)

Óscar Cabeza Gras (desde o 01/07/2013)

Representantes do persoal dos SAI

Juan Antonio Castro Amado (até outubro 2013)

Gerardo Fernández Martínez (desde novembro 2013)

José María Aguiar Paz

Verónica Fernández-Villarrenaga Martín

Representantes dos usuarios por cada unha das unidades



Persoal

Persoa de contacto	Correo electrónico	Extensión
Director		
Dr. Jaime Rodríguez González (até o 28/06/2013)	dircsa@udc.es	2656
Dr. Óscar Cabeza Gras (desde o 01/07/2013)		
Unidade de Coordinación de Laboratorios		
Blanca Padín Viaño	saisec@udc.es	2072
Pablo García Barbeira	saiucla@udc.es	2620
José Manuel Suárez Triñanes	saiucla@udc.es	2608
Sonia Martínez Varela (outubro-décembro)	saiucla@udc.es	2076
Unidade de Análise Estrutural		
Dr. Alberto Núñez Cardezo	saiuae@udc.es	2630
Juan Antonio Castro Amado (até o 20/10/2013)	pmx@udc.es	2088
Manuel Vicente Rivas González	mvrg@udc.es	2088
Ana Isabel Rodríguez Fraga (desde o 21/10/2013)	ana.rodriguez4@udc.es	2088
Unidade de Bioloxía Molecular		
Dra. M. ^a Fernanda Rodríguez Fariña	saiubm@udc.es	2070 / 2617
Raquel Iria Lorenzo Génova (até o 20/10/2013)	rlorenzo@udc.es	2070 / 2617
Miriam Rega López (desde o 21/10/2013)	mrega@udc.es	2070 / 2617
Unidade de Espectrometría de Plasma-Masas		
Alicia M. ^a Cantarero Roldán	saiuepm@udc.es	2089 / 2678
M. ^a Montserrat Blanco Fernández	mblancof@udc.es	2089 / 2678
S. Magali Méndez Rebollo (até o 20/10/2013)	mmendez@udc.es	2089 / 2678
M. ^a Antonia Seijo García (desde o 21/10/2013)	antonia.seijog@udc.es	2089 / 2678
Unidade de Espectroscopia Molecular		
Jorge Otero Canabal	saiuem@udc.es	2611
María Gallego Vázquez	mgallego@udc.es	2658
Rosalía García Martínez (desde o 17/12/2013 substituíndo a María Gallego Vázquez)	rosalia.garcia@udc.es	2658
Unidade de Microscopia		
Dra. Ada Castro Couceiro	saium@udc.es	2087 / 2614
Dra. Catalina Sueiro López (até o 30/11/2013)	csueiro@udc.es	2087 / 2614
Unidade de Técnicas Cromatográficas		
Dr. Gerardo Fernández Martínez	saiutc@udc.es	2092 / 2699
Consuelo López Bolaño	chelo@udc.es	2092 / 2699
Paula Martínez Tojeiro (até o 20/10/2013)	pmartinez@udc.es	2092 / 2699
José Baldomero García Gil (desde o 21/10/2013)	jose.garcia.gil@udc.es	2092 / 2699
Cristina Montoiro Pereiro	cmontoiro@udc.es	2092 / 2699
Dra. Verónica Fernández-Villarrenaga Martín	saiutc2@udc.es	2092 / 2699
M. ^a Vanesa Juncal Bello	vanesa.juncal.bello@udc.es	2092 / 2699
Unidade de Técnicas Instrumentais de Análise		
María Lema Grille	saiutia@udc.es	2074 / 2123
José M. ^a Aguiar Paz	jmap@udc.es	2074 / 2123
Alba Seijo Fernández	aseijo@udc.es	2074 / 2123
Unidade de Análise de Augas		
Susana Roch Cardoso	saiuaa@udc.es	2660 / 2086
Dr. Jorge Caeiro Rodríguez	jcaeiros@udc.es	2660 / 2086
M. ^a Encarnación de Bernardo de Bernardo	m.debernardo@udc.es	2660 / 2086