



**Universidad  
de Jaén**

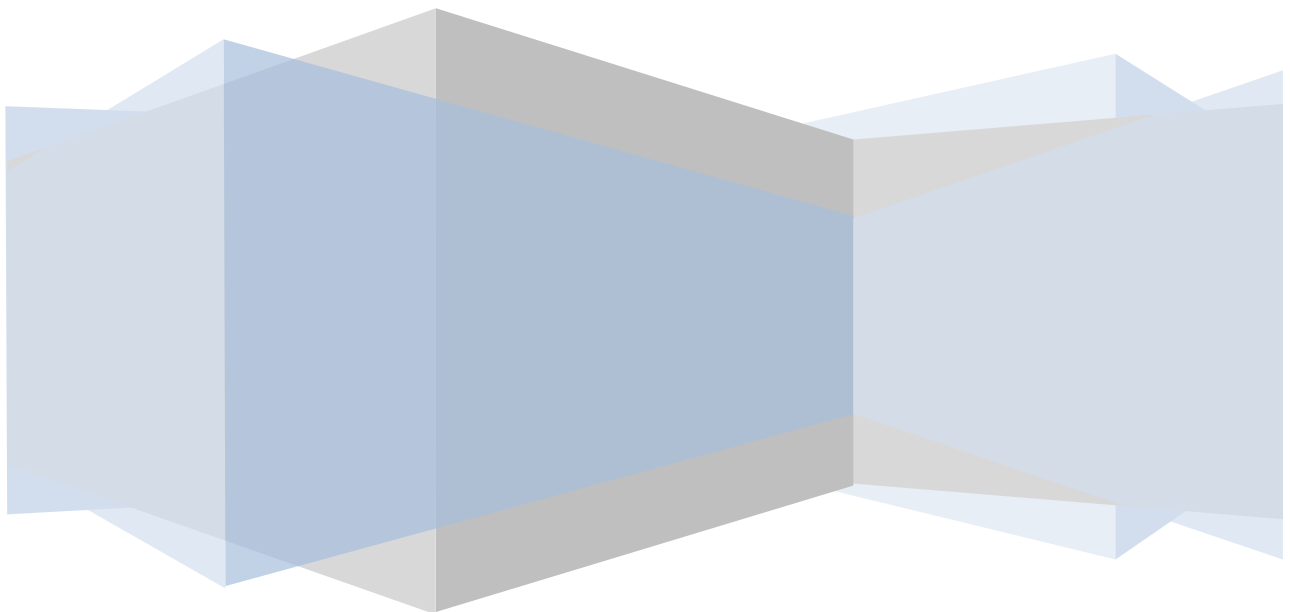


**Memoria del**

**Centro de Instrumentación Científico-Técnica,**

**CICT,**

**del año 2018**



# Contenido

Presentación.....	3
1. Prólogo histórico.....	4
2. Servicios prestados por el CICT.....	6
2.1. Mantenimiento del equipamiento CICT.....	6
2.2. Utilización del equipamiento CICT en I+D+i y en docencia.....	6
3. Recursos científico-técnicos CICT.....	8
4. Equipo humano CICT.....	9
4.1 Correlación entre el equipo humano y los recursos científicos.....	11
5. Novedades CICT 2018.....	15
6. CICT y sus usuarios.....	17
6.1. Reuniones con usuarios UJA.....	17
6.2. Encuesta de satisfacción de usuarios.....	18
7. Utilización y facturación global CICT.....	20
7.1. Histórico del número de servicios y facturación.....	20
7.2. Utilización y facturación por Áreas CICT.....	21
7.3. Utilización y facturación según Área CICT por Departamento y otros Centros.....	23
7.4. Utilización y facturación por Departamentos y otros Centros.....	31
7.5 Utilización y facturación de los servicios prestados a clientes internos y externos.....	33
8. Repercusión del CICT en investigación y docencia.....	35
8.1. Servicios prestados a I+D+i.....	35
8.2. Utilización y facturación por grupo de investigación.....	38
8.3. Servicios prestados a docencia.....	41
9. Indicadores de gestión.....	44
9.1 Proceso de prestación de servicios de apoyo científico.....	44
9.2. Proceso de gestión del mantenimiento.....	46
10. Sostenibilidad económica.....	49

## Presentación

Os presentamos la Memoria anual del CICT, que pretende ser una guía para visualizar y seguir la trayectoria del CICT. Tras una breve introducción histórica, muestra la evolución del equipamiento científico y del equipo humano, así como un compendio de todos los indicadores objetivos analizados en el CICT, de utilización de la infraestructura, de gestión e incluso de carácter económico.

La intención es dar a conocer la gestión completa del CICT con total transparencia, de manera que tanto los órganos de gobierno de la UJA como los usuarios y las personas que trabajan en el CICT dispongan de la información más relevante sobre el funcionamiento del Centro a lo largo del año 2018.

Toda la memoria está realizada en base a los datos disponibles en el CICT, obtenidos a partir de información comunicada por los usuarios o bien generada durante la prestación de los servicios en la aplicación informática de gestión, de manera que sólo quedan reflejados los servicios prestados a otras instituciones y empresas si son usuarios directos.

## 1. Prólogo histórico

El Centro de Instrumentación Científico-Técnica, CICT, integrado en los Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación (SCAI), presta apoyo a la actividad docente e investigadora mediante la gestión de equipos especializados, mayoritariamente de manejo complejo y/o de alto costo que suelen requerir, además, medios sofisticados de instalación y mantenimiento.

Inicialmente los SCAI se denominaron Servicios Técnicos de Investigación, STI, y como tal aparece en los Estatutos de la Universidad de Jaén. Desde sus inicios los STI han dispuesto de un director y desde 2008 existe también la figura de la dirección técnica que se incorpora a la estructura organizativa de jefes de servicio.

De manera efectiva los STI empiezan a funcionar en laboratorios del B3 en 1996, y durante el curso 1999-2000 se trasladaron al recién construido edificio A2, para ocupar unos 1500 m<sup>2</sup> distribuidos en 5 plantas.

La infraestructura científica de los SCAI ha sido diseñada en nuestra Universidad por el Vicerrectorado Investigación y la Comisión de Investigación, en base a las necesidades planteadas por los investigadores, y su crecimiento no ha sido constante sino dependiente de las fuentes de financiación, existiendo 2 momentos álgidos de nuevas incorporaciones: 2000-2005 y 2010-2014.

Ya en la primera Relación de Puestos de Trabajo (RPT) de la UJA de 1994 está presente la dotación de personal para los STI, pero en muchas ocasiones ha existido un gran desfase entre las previsiones y las dotaciones reales de personal. Aparte de que, por diversas razones, el incremento exponencial en la dotación científica no ha ido acompañado de una adecuación congruente de los recursos humanos.

Desde 2008 se han producido cambios significativos en cuanto a la organización de los STI/SCAI:

- a) En el año 2009 el Área de Tratamiento de Imagen y Satélites, dependiente hasta ese momento de los STI, se adscribe al Servicio de Informática junto con el personal de la misma. Al perder esta Área, los STI quedan estructurados en las Áreas de Microscopía, Determinación Estructural y Biología Celular.
- b) En los años 2009-2010 se produce un cambio de denominación del servicio, a saber: los Servicios Técnicos de Investigación pasan a llamarse Centro de Instrumentación Científico-Técnica, CICT.
- c) En el año 2011 se nombran a dos directoras de secretariado, una para el CICT y otra para el Centro de Producción y Experimentación Animal, CPEA. Con ello, aparece una nueva denominación que abarca a los referidos secretariados, con el nombre de Servicio Centralizado de Apoyo a la Investigación, en adelante SCAI, perdiéndose el nombre de Servicios Técnicos de Investigación (STI).
- d) A finales de 2010 se inicia un período excepcional de adquisiciones de infraestructura científica centralizada para la UJA, y parte de ella se ha de ubicar en el CICT y en el CPEA.
- e) A mediados de 2012 se inicia el traslado de los servicios de mantenimiento y experimentación animal del edificio A2 al nuevo edificio CPEA, edificio A1, concluyendo a finales de ese año.

Y en lo referente a CICT:

a) En el año 2015 se inicia la obra de adaptación de la 4ª planta del edificio del CICT, donde antes estaba el animalario y el Área de Imagen, que concluye a principios de 2016 con el traslado de recursos.

b) En el segundo semestre de 2015 se inició un proceso de revisión y reorganización de la infraestructura científica del CICT y de cambio en la denominación de las Áreas, que se implantó en 2016.

c) reclasificación de los equipos de Procesamiento de muestras en 2017.

## 2. Servicios prestados por el CICT

El CICT se ocupa de los recursos científicos de su responsabilidad desde su instalación, su posterior puesta en marcha y la más dilatada y provechosa etapa de prestación de servicios a los usuarios.

A lo largo de la vida útil de un recurso, el CICT es responsable de asegurar su adecuada conservación, mantener su operatividad y ejecutar y gestionar su utilización en I+D+i y en docencia.

### 2.1. Mantenimiento del equipamiento CICT

La gestión del mantenimiento del equipamiento CICT está organizada tanto a nivel preventivo como correctivo.

En los programas de mantenimiento preventivo, know-how propio del CICT, se describen las tareas a realizar, se establecen las frecuencias y los responsables de su ejecución. Estas labores preventivas se llevan a cabo sin solicitud previa de los usuarios, que sí pueden consultar su nivel de cumplimiento junto a cada recurso.

La resolución de incidencias/averías, identificadas por usuarios en autoservicio o por los propios técnicos CICT, se ejecuta y gestiona metódicamente para reducir al mínimo posible los tiempos de no disponibilidad de los recursos. Los usuarios están informados de manera continuada del estado de disponibilidad de la totalidad del parque de recursos mediante la plataforma GSYA.

### 2.2. Utilización del equipamiento CICT en I+D+i y en docencia

Los técnicos CICT prestan las siguientes actividades de apoyo con los recursos de los que son responsables:

- servicios a demanda. El usuario solicita el estudio/análisis y entrega las muestras, pero es el técnico CICT quien realiza el trabajo solicitado. La información que se requiere para poder prestar el servicio depende del recurso elegido.
- reservas en autoservicio. El técnico CICT vela por que los recursos que tiene adscritos puedan ser utilizables en autoservicio en cualquier momento del día, todos los días del año, adecúa la configuración del hardware del equipo en función de las necesidades de los usuarios, revisa la disponibilidad de los consumibles que mantienen la operatividad de los recursos y atiende las incidencias que puedan presentarse.
- capacitación de usuarios en autoservicio. Los técnicos CICT formalizan sesiones de capacitación con los solicitantes de autoservicio para verificar o proporcionar las competencias precisas para operar de manera autónoma.
- atención de consultas de usuarios, que pueden realizarse por teléfono, por email o por la plataforma de gestión, aunque en la mayoría de los casos los investigadores prefieren en persona.
- elaboración, revisión y actualización de la documentación de soporte a los usuarios.

La prestación de servicios de apoyo a I+D+i y a docencia se gestiona mediante la plataforma GSYA, donde se delimitan y concretan los servicios prestados con cada recurso CICT. El GSYA permite la gestión vía web de los servicios de apoyo científico que presta el CICT: desde la inscripción inicial de usuarios, la solicitud de servicios a demanda, las reservas de recursos en régimen de autoservicio, el seguimiento del estado de las solicitudes, la entrega de datos, la realización de la encuesta post-servicio, e incluso la comunicación del gasto realizado. El GSYA también es un canal directo de información y de comunicación entre el CICT y sus usuarios, para notificar incidencias, noticias o intercambiar consultas.

Para el desarrollo de las tareas de apoyo en I+D+i el CICT cuenta con la red de asesores científicos, constituida por un conjunto de investigadores especialistas en un grupo de recursos, y que además constituyen un nexo entre el CICT y sus usuarios. En términos generales, las funciones definidas desde 2013 para el Asesor Científico son, en el ámbito del equipamiento de su competencia:

- a) participar en la mejora y concreción de los servicios prestados en colaboración con el personal técnico.
- b) velar por el desarrollo científico del CICT, orientando tanto a usuarios como al propio CICT.
- c) colaborar en la propuesta de las tarifas aplicables a la prestación de servicios dentro de la propia UJA, a centros concertados y empresas privadas.
- d) contribuir a marcar los criterios científicos para establecer prioridades a las nuevas inversiones para la renovación o ampliación de equipos.
- e) realizar una valoración desde un punto de vista científico sobre la disponibilidad y utilización de los recursos materiales y humanos.

### 3. Recursos científico-técnicos CICT

La infraestructura científica del CICT está estructurada en Áreas y Unidades. Las Unidades definen una agrupación de equipamiento con características comunes que a su vez pueden reunirse en Áreas de orientación científica definida.



Todo el equipamiento CICT puesto al servicio de los usuarios se presenta en los presupuestos de la Universidad de Jaén, donde se establecen las tarifas a aplicar por la utilización de nuestra infraestructura científico-técnica.



## 4. Equipo humano CICT

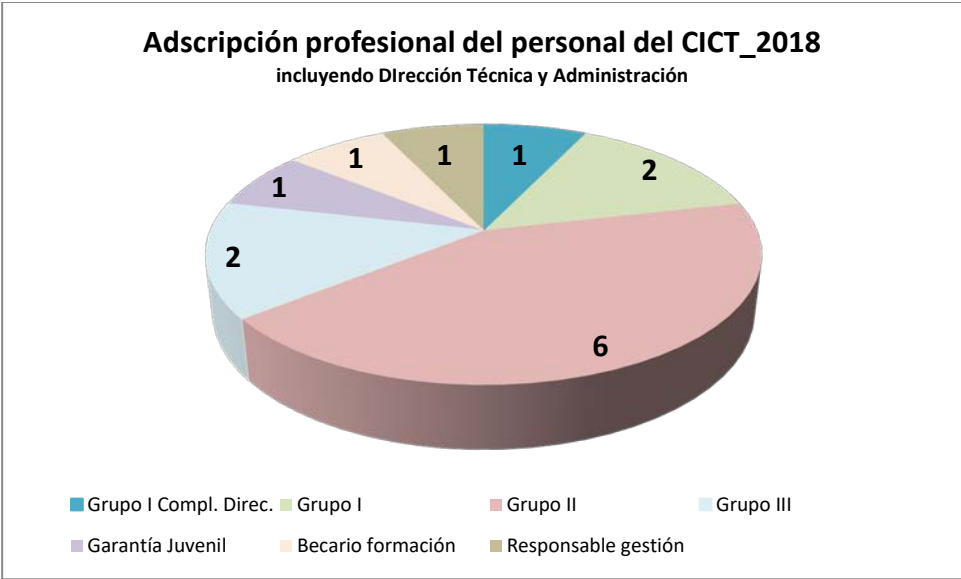
En el CICT se dispone de un equipo humano encargado de gestionar, manejar y mantener la instrumentación para asegurar la disponibilidad de los recursos y la fiabilidad de los datos obtenidos, así como para un continuo asesoramiento y apoyo a los usuarios.

El organigrama de 2018 se muestra a continuación, donde también se incluyen a una persona con beca de formación y otra contratada mediante el Programa de Garantía Juvenil.

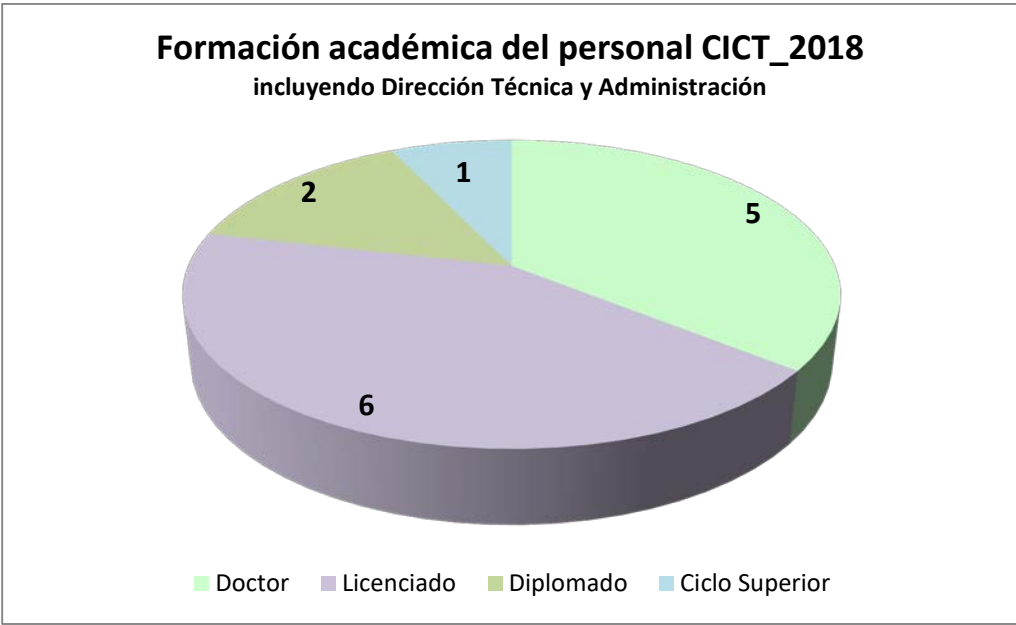
CICT				
Director	Francisco Navarro Gómez	directorscai@ujaen.es	953 21.33.44	
Directora Técnica Servicio	Natividad Paredes Quesada	nparedes@ujaen.es	953 21.26.84	
Administración	Inés Rodríguez Álvarez	negociado-cict@ujaen.es	953 21.25.68	
Técnicos	Análisis y Determinación estructural	Oscar Del Pico Hualde (ODH)	odelpico@ujaen.es	953.21.26.83
		Baltasar Deutor Garrido (BDG)	bdeutor@ujaen.es	953.21.25.89
		Juan Miguel Castro Mármol (JCM)	jucasmarm@ujaen.es	953.21.26.88
		Macarena López Sánchez (MLS)	mlopez@ujaen.es	953.21.26.87
		Luisa M <sup>a</sup> Martínez Martínez (Programa Garantía Juvenil) (LMM)	lmmartin@ujaen.es	953.21.36.72
		Amparo Castillo Carrasco (Becaria Formación) (ACC)	accarras@ujaen.es	953.21.36.72
	Ciencias de la Vida	Ricardo Oya Aponte (ROA)	roya@ujaen.es	953.21.26.89
		Ana Jiménez Jiménez (AJJ)	ajjimene@ujaen.es	953.21.26.90
	Microscopía y Procesamiento de muestras	Amparo Martínez Morales (AMM)	amorales@ujaen.es	953.21.26.86
		Rubén Martínez Romero (RMR)	rumarro@ujaen.es	953.21.26.91
		M <sup>a</sup> Nieves de la Casa Adán (NCA)	mncasa@ujaen.es	953.21.26.85
		Pablo de Manuel Arance (PMA)	pmanuel@ujaen.es	953.21.33.20

La plantilla técnica del CICT está diversificada por perfiles profesionales para poder dar respuesta a las distintas Áreas de recursos existentes, con la intención de poder aplicar con mayor eficacia las competencias adquiridas, conseguir una mayor especialización y sobre todo colaborar más eficientemente con los esfuerzos investigadores de la UJA. Esta plantilla técnica se complementa con las actuaciones de la Responsable de Gestión y con la Dirección Técnica.

El equipo humano CICT está constituido mayoritariamente por personal laboral (grupos I, II y III) con una gran cualificación académica y considerable especialización en determinadas técnicas o equipos.



En un Servicio como el CICT el personal es el pilar diferenciador en la calidad de los servicios que se prestan, ya que, con nuestra formación, nuestra predisposición y actitud y nuestro trabajo con los equipos disponemos de un poso de conocimientos que nos permite avanzar más rápidamente en la aplicabilidad a nuevas necesidades o en la resolución de situaciones complejas.



Este año hemos podido contar con 1 persona contratada como técnico de apoyo del Programa de Garantía Juvenil y otra con una beca de formación, así como 1 becario técnico de grado superior en prácticas.

#### **4.1. Correlación entre el equipo humano y los recursos científicos**

Dada la disfunción existente entre el parque instrumental y la dotación de recursos humanos, un mismo técnico es responsable y debe hacerse cargo de muchos recursos científicos. Así que deben organizar rigurosamente su agenda, alimentándola con las solicitudes a demanda recibidas para los distintos equipos, los calendarios compartidos con los usuarios, con las programaciones de mantenimiento preventivo y las resoluciones de averías en proceso, para poder abarcar todos los recursos bajo su responsabilidad.

Cada uno de los recursos CICT con su técnico responsable se muestra en la tabla siguiente (puede contrastar las siglas en la tabla de la página 9).

Técnico CICT	Recurso CICT	
<b>AJJ</b>		<b>34</b>
	BA01_Analizador fotosintético	
	BA03_Fluorímetro de campo	
	BA04_Jardín experimental	
	BA05_Cámaras de cultivo in vitro	
	BA06_Cámaras de cultivo in vivo adaptada	
	BA06b_Cámara de cultivo in vitro	
	BA07_Cámara de cultivo in vivo 1	
	BA08_Cámara de cultivo in vivo 2	
	BA09_Analizador por quimioluminiscencia de óxido nítrico	
	BA10_Incubador Orbital	
	BA11_Cámara de cultivo in vivo 3	
	BC08_Microscopio invertido de fluorescencia	
	BC09_Básico cultivos celulares 1	
	BC10_Básico cultivos celulares 2	
	BC11_Básico cultivos celulares 3	
	BM18_Multianalizador de biomarcadores por fluorescencia	
	BM30_Documentador de geles y membranas 2	
	BP01_Sistema de prefraccionamiento de proteínas	
	BP02_Sistema de isoelectroenfoque	
	BP03_Sistema de electroforesis de proteínas 12G_S	
	BP04_Sistema de electroforesis de proteínas 12G_M	
	BP05_Sistema de electroforesis de proteínas 12G_L	
	BP06_Sistema de electroforesis de proteínas 2G_L	
	BP07_Sistema de electroforesis de proteínas 2G_M	
	BP08_Sistema de electroforesis de proteínas 4G_S	
	BP09_Sistema de transferencia	
	BP10_Sistema de turbo-transferencia	
	BP11_Sistema de tinción de geles 12G	
	BP12_Robot picador de spot	
	BP13_Digestor de proteínas	
	BP14-1D_Procesamiento de gel 1D	
	BP14-2D_Procesamiento de gel 2D	
	BP15_Digestión manual	
	BP16_Desalado	
<b>AMM</b>		<b>8</b>
	ME01_Microscopio electrónico de transmisión	
	ME03_Microscopio electrónico de barrido 2	
	PC17_Adelgazador iónico	
	PC18_Adelgazador cóncavo	
	PF13_Punto crítico	
	PF14_Equipo de impregnación a vacío	
	PF18_Metalizador	
	PF19_Metalizador 2	

Técnico CICT	Recurso CICT	
<b>BDG</b>		<b>5</b>
	AQ01_Espectrómetro de absorción atómica	
	AQ05_Espectrómetro de microfluorescencia de rayos X	
	AQ06_Espectrómetro ICP-masas 2	
	AT03_Calorímetro diferencial	
	PF05_Sistema de digestión por microondas	
<b>BDG + LMM</b>		<b>1</b>
	AQ07_Analizador elemental automático CHNS 2	
<b>JCM</b>		<b>6</b>
	DM01_Espectrómetro de masas cuadrupolo-GC	
	DM02_Espectrómetro de masas trampa iónica-GC	
	DM03_Espectrómetro de masas trampa iónica-HPLC	
	DM06_Espectrómetro de Masas QTOF-HPLC/CE	
	DM08_Espectrómetro de masas triple cuadrupolo-HPLC	
	DM09_Espectrómetro de masas orbitrap	
<b>JCM + AJJ</b>		<b>2</b>
	BP12-13+DM09_Procesamiento de spots y análisis mediante espectrometría de masas	
	BP15-16+DM09_Procesamiento de proteínas y análisis mediante espectrometría de masas	
<b>MLS</b>		<b>9</b>
	DI02_Microscopio Raman confocal	
	DI03_Espectrómetro FTIR	
	DI04_Espectrómetro FT-NIR	
	DI06_Microscopio infrarrojo	
	DI07_Espectrómetro FTIR 2	
	DI08_Espectrómetro Raman 2	
	DU01_Espectrómetro UV-vis	
	DX03_Difractómetro de rayos X polvo 2	
	DX04_Difractómetro de rayos X monocristal 2	
<b>MLS + ODH</b>		<b>1</b>
	DM07_Espectrómetro de Masas Cuadrupolo- GC-Pirrolizador	
<b>NCA</b>		<b>5</b>
	MP04_Microscopio estereoscópico	
	MP05_Microscopio estereoscópico 2	
	MP06_Microscopio confocal 2	
	MP07_Microscopio invertido de fluorescencia 2	
	MP08b_Cámara digital para MP04 y MP07	
<b>ODH</b>		<b>5</b>
	AC05_Cromatógrafo de gases 3	
	AC06_Cromatógrafo de líquidos 2	
	AC07_Cromatógrafo de líquidos 3	
	DR01_Espectrómetro RMN 400 MHz	
	DR02_Espectrómetro RMN 500 MHz	

Técnico CICT	Recurso CICT	
<b>PMA</b>		<b>13</b>
	PC01_Equipo de preparación de secciones delgadas	
	PC06-11_Básico corte y molienda sólidos inorgánicos	
	PC12_Molino de mortero	
	PC15_Tamizadora vibratoria	
	PC16_Pulidora	
	PF21_Balanza microgramo	
	PF22_Balanza décima de miligramo	
	PF23_Balanza de precisión	
	PF24_Balanza microgramo 2	
	PT01_Mufla	
	PT02_Horno de mufla 2	
	PT04_Estufa 1	
	PT08_Peletizadora de hielo seco	
<b>RMR</b>		<b>18</b>
	PC03_Criostato	
	PC04_Vibratomo	
	PC05_Microtomo de rotación motorizada	
	PC14_Homogeneizador por ultrasonido	
	PF03_Unidad para multieaporación	
	PF04_Liofilizador	
	PF06_Sistema de preparación automática de muestras y extracción en fase sólida	
	PF07_Sistema de extracción con líquidos presurizados	
	PF08_Sistema de extracción de aceite	
	PF09_Ultracentrífuga	
	PF10_Centrífuga de alta capacidad	
	PF11_Centrífuga de sobremesa	
	PF15_Estación modular de inclusión en parafina	
	PF16_Procesador automático de tejidos	
	PF17_Miniprocador automático de tejidos	
	PT06_Congelador -86°C	
	PT06b_Congelador -86°C_Tiempos cortos	
	PT07_Contenedor de nitrógeno líquido para criotubos	
<b>ROA</b>		<b>10</b>
	BC12_Citómetro de flujo 2	
	BM09_Lector de microplacas	
	BM10_PCR cuantitativa a tiempo real 2	
	BM11_Secuenciador capilar de ADN 2	
	BM14_Fluorímetro de microtubo	
	BM16_Bioanalizador	
	BM17_PCR cuantitativa a tiempo real 3	
	PC13_Sonicador biología	
	PF02_Robot de manejo de líquidos	
	PF20_Robot picador de colonias	
<b>Supervisor</b>		<b>2</b>
	DI09_Espectrómetro de Actividad Óptica Raman	
	DI10_Espectropolarímetro de dicroísmo circular vibracional 2	
<b>Total general</b>		<b>119</b>

## 5. Novedades CICT 2018

A mediados de marzo se desarrollaron las I Jornadas de Puertas Abiertas de los SCAI,

### JORNADAS DE PUERTAS ABIERTAS

14 Y 15 DE MARZO DE 2018

DE 9:00H A 14:00H



**LUGAR**  
Campus de Las Lagunillas  
Centro de Instrumentación Científico-Técnica  
CICT  
Edificio A2



una buena oportunidad para que se pudiera conocer más de cerca los servicios y actividades específicas de apoyo que puede brindar el CICT a la actividad investigadora y docente. Asistieron unas 50 personas, tanto de empresas como de la comunidad universitaria (profesores, alumnos, contratados...).

En junio, la Universidad participó en la Convocatoria de ayudas públicas a la ciencia y tecnología dentro del *Subprograma Estatal de Infraestructuras Científicas y Técnicas y de Equipamiento*, en el marco del *Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016*. Dentro de esta convocatoria se solicitó para el CICT la renovación del Espectrómetro de Resonancia Magnética Nuclear (RMN) de 400 MHz, del Microscopio Raman Confocal, del Ultramicrotomo y de 2 Cámaras de cultivos vegetales, y la adquisición de Equipos portátiles para Ecofisiología, de un liofilizador, de 2 PCRs cuantitativas a tiempo real, de un lector de microplacas y de 2 fitotrones. Por otro lado, se solicitó un invernadero para instalarse anexo al Jardín Experimental. A finales de año contábamos con la respuesta de concesión definitiva de todo el equipamiento.

A finales de año concluyó satisfactoriamente la instalación del nuevo Espectropolarímetro de dicroísmo circular vibracional (DI10), concedido dentro de la *Convocatoria 2015 del Programa Estatal de Infraestructuras Científicas y Técnicas y Equipamiento (Plan Estatal I+D+I 2013-2016)* del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, tras resolverse ciertas discrepancias con la empresa adjudicataria, Jasco Ibérica.

Se pudo acometer a finales de año la adquisición de un nuevo láser para Espectrómetro Raman 2 (DI08), algo que teníamos en espera desde principios de año dado su montante económico.

En la nueva RPT, refrendada a finales de año, queda reflejada la estructura de los Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación (SCAI) con los 2 centros actuales, CICT y CPEA, tal y como sigue:





## 6. CICT y sus usuarios

Queremos mantener un contacto cercano con nuestros usuarios, ser proactivos ante sus necesidades, responder con rapidez y de forma eficaz cuando algo va mal, mantener buenas relaciones con ellos, y poder conseguir su satisfacción y su reconocimiento. Nos consideramos bastantes accesibles y abiertos a atender sugerencias y quejas, y capaces de consensuar actuaciones como respuesta a situaciones concretas. Para ello utilizamos diversos medios tanto a nivel individual como grupal, desde llamadas telefónicas o correo electrónico, hasta reuniones y encuestas.

### 6.1. Reuniones con usuarios UJA

Las reuniones globales del CICT con usuarios de la Universidad de Jaén se han llevado a cabo de manera periódica desde 2012 para establecer una transferencia bidireccional de información que nos permita definir estrategias de mejora del centro.

Iniciamos el año 2019 con el V Ciclo de Reuniones con usuarios, en esta ocasión se convocaron a representantes de grupos de investigación y docencia, tanto usuarios como potenciales usuarios de los Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación, SCAI, para tratar temas de importancia relacionados con la organización de los SCAI y con los recursos disponibles (se puede consultar documento completo en la página web del CICT, <https://www.ujaen.es/servicios/cict/seguimiento-del-cict/reuniones-con-usuarios>). En estas reuniones los SCAI pretendieron presentar los hechos destacados del año anterior, informar sobre el funcionamiento del CICT, y recoger necesidades y sugerencias consensuadas entre los asistentes. Entre otros temas se revisaron los cambios acaecidos en 2018 como las altas, bajas y puesta en servicio de equipamiento, la disponibilidad de recursos humanos o el grado de avance de los comentarios y sugerencias recogidas en la reunión del año anterior. Entre las mejoras implantadas destacamos las actuaciones facilitadoras de la limpieza de accesorios del criostato y del sistema de extracción de aceite, y la implantación en GSYA de las solicitudes de secuencias de trabajo.

Además de estas reuniones globales hemos mantenido numerosas reuniones para atender o resolver temas diversos como, por ejemplo, los problemas durante la instalación del nuevo VCD o el cambio de láser del Espectrómetro Raman.

## 6.2. Encuesta de satisfacción de usuarios

En el año 2016 eliminamos las encuestas post-servicio, para evitar la saturación a nuestros usuarios, otorgando un mayor protagonismo a las reuniones y a la encuesta general como métodos directo de recogida de la información.

Las encuestas generales se envían tras la celebración de las reuniones con usuarios, y atienden a temas globales para evaluar la satisfacción con los servicios prestados en el año transcurrido desde la consulta anterior.

### Estudio del grado de satisfacción de los usuarios del Centro de Instrumentación Científico-técnica (CICT) Año 2018

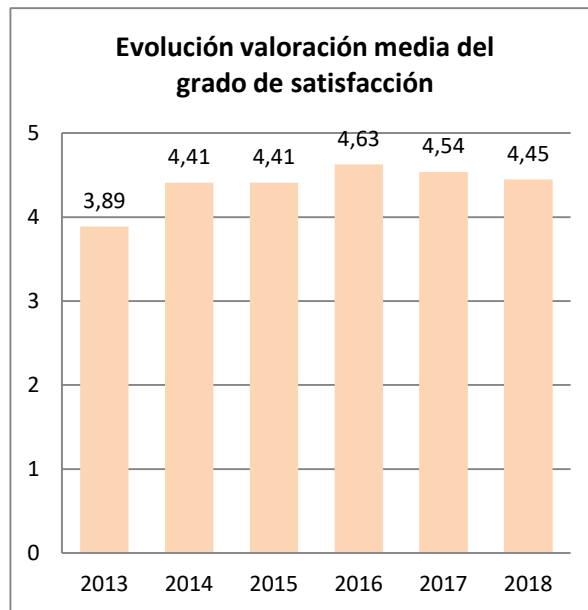
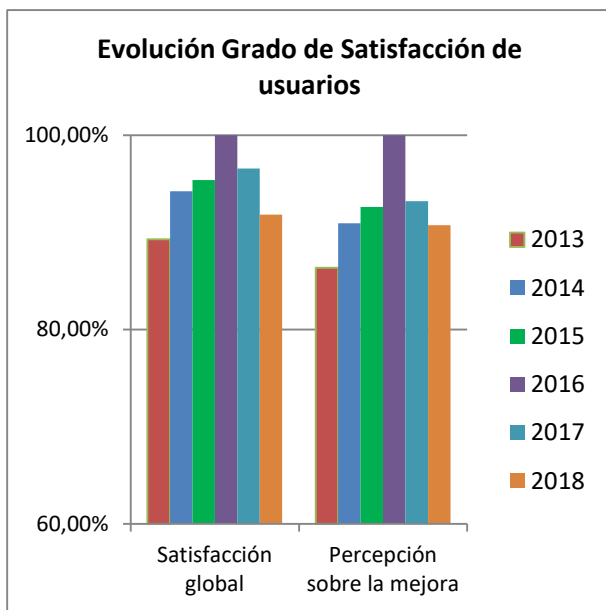
<b>Título</b>	Encuesta de satisfacción de Clientes del CICT del Proceso PC08. Gestión de apoyo técnico e instrumental para el desarrollo de la actividad práctica docente e investigadora
<b>Unidad</b>	Centro de Instrumentación Científico-Técnica
<b>Objetivo</b>	Conocer el grado de satisfacción de los usuarios en relación al servicio prestado en el año 2018.
<b>Tipo de encuesta</b>	En mano a asistentes a Reuniones con Usuarios y resto On-line (plataforma del SPE)
<b>Población objeto de estudio</b>	Solicitantes de algún servicio al CICT en el año 2018
<b>Fecha de realización</b>	Febrero 2018
<b>Dimensiones de calidad objeto de estudio</b>	Seguridad, empatía, fiabilidad, capacidad de respuesta, tangibilidad, valoración global y percepción sobre la mejora
<b>Valoración de las preguntas</b>	Escala de 1 a 5, correspondiendo 1 a <i>Muy insatisfecho</i> y 5 como <i>Muy Satisfecho</i>
<b>Número de cuestionarios emitidos</b>	258
<b>Nº cuestionarios recogidos</b>	62
<b>Nº cuestionarios para validez estadística</b>	54
<b>Porcentaje de respuesta</b>	24% sobre las enviadas y 100% sobre el óptimo

En 2018 se ha mantenido la tasa de respuesta de 2017, seguramente al volver a realizar nuestros técnicos una campaña de motivación entre los usuarios.

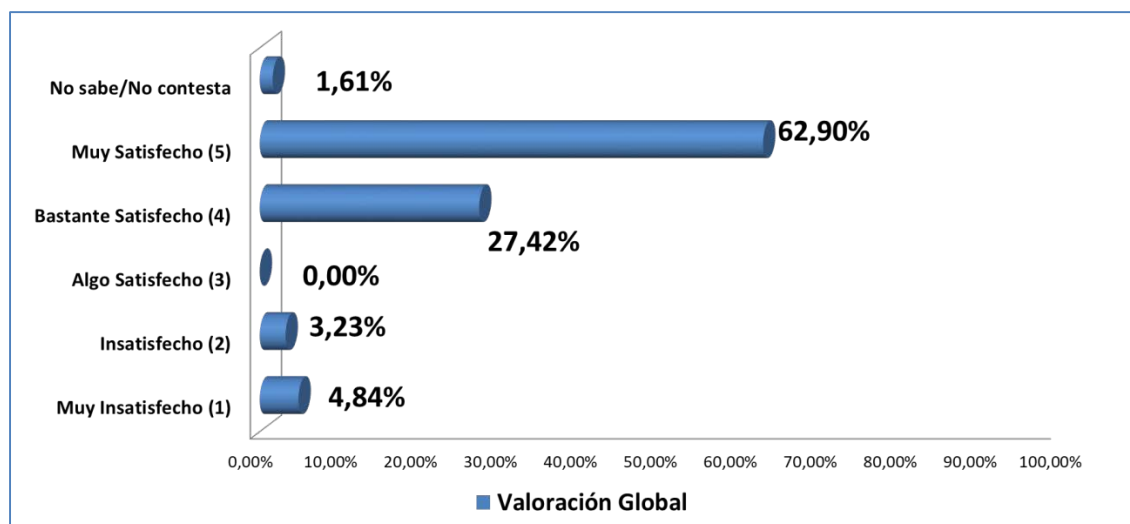
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Tasa de respuesta (sobre total encuestas enviadas)</b>	16,4%	32,7%	30,4%	15,3%	24,0%	24,0%

Y se ha conseguido mantener la tendencia en los resultados

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Satisfacción global</b>	89,29%	94,23%	95,38%	100,00%	96,55%	91,80%
<b>Percepción sobre la mejora</b>	86,36%	90,91%	92,59%	100,00%	93,18%	90,74%
<b>Valoración media</b>	3,89	4,41	4,41	4,63	4,54	4,45



Con respecto a los resultados obtenidos en 2018, prácticamente el 92% de nuestros usuarios están satisfechos o muy satisfechos con los servicios que se le han prestado, de acuerdo con la siguiente distribución:



La valoración obtenida en los aspectos generales recogidos en la encuesta general en 2018 es:

	FRECUENCIAS POR NIVEL DE SATISFACCIÓN		MEDIDAS ESTADÍSTICAS		
	Insatisfacción en % (1+2)	Satisfacción en % (3+4+5)	Media	Mediana	Moda
1. Capacidad técnica del personal del CICT para atender sus solicitudes :	8,06%	91,94%	4,48	5	5
2. Atención recibida por parte del personal del CICT. :	6,45%	93,55%	4,61	5	5
3. Fiabilidad y confianza generada por los datos obtenidos con los equipos :	6,45%	93,55%	4,42	5	5
4. Rapidez en la obtención de datos :	6,45%	93,55%	4,42	5	5
5. Adecuación de la plataforma web GSYA para la gestión de sus solicitudes :	4,92%	95,08%	4,31	5	5
6. Satisfacción global sobre la prestación de los servicios.	8,20%	91,80%	4,43	5	5
7. Satisfacción global sobre las mejoras percibidas.	9,26%	90,74%	4,30	5	5

## 7. Utilización y facturación global CICT

Se entiende como servicio la utilización de un recurso instrumental CICT para una acción concreta según su unidad de tarificación. En general, un servicio no se corresponde con un análisis y una solicitud de servicio puede incluir varios servicios.

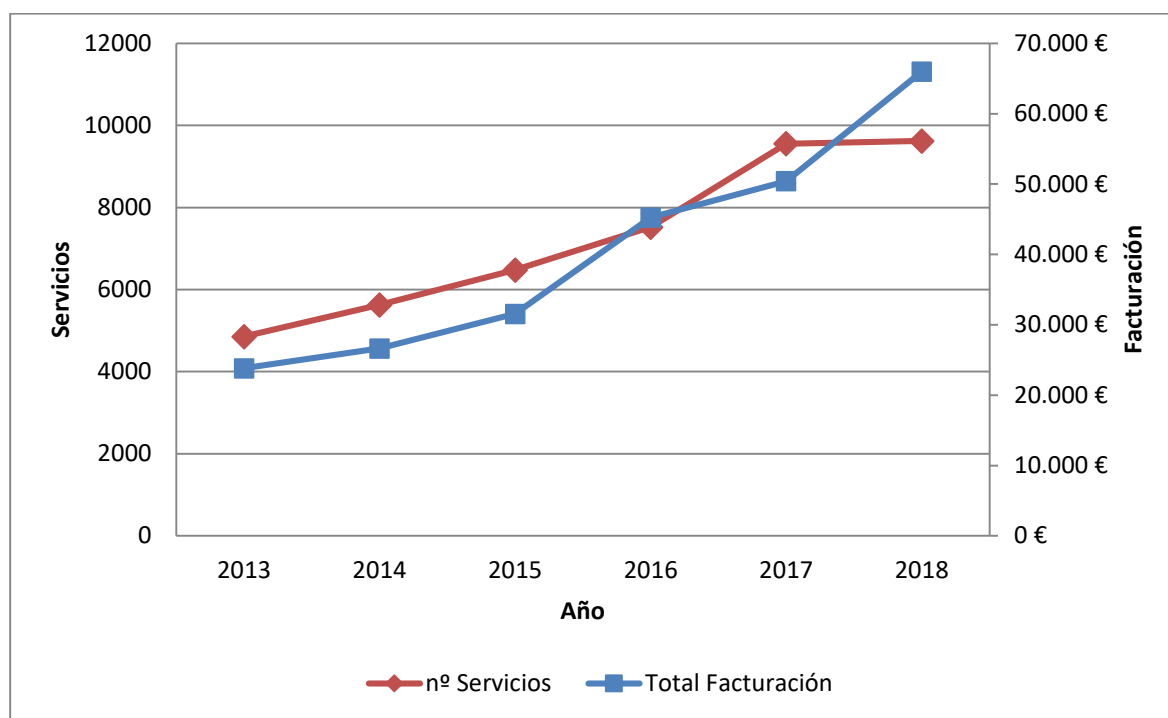
### 7.1. Histórico del número de servicios y facturación

#### ST - Nº de servicios prestados

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	$\Delta$ 2 últimos años
nº Servicios	4855	5628	6480	7525	9554	9558	0,04%

#### FT - Facturación por los servicios prestados

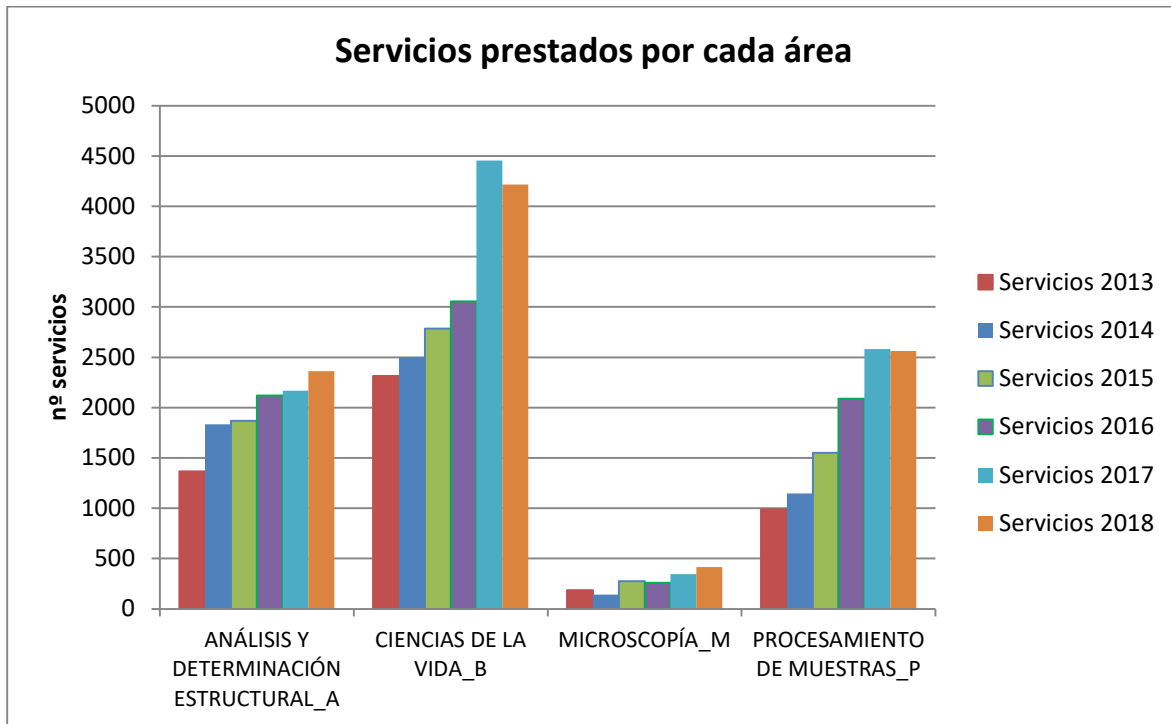
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	$\Delta$ 2 últimos años
Total Facturación	23.819,90 €	26.644,76 €	31.546,33 €	45.258,53 €	50.415,65 €	65.968,03 €	30,8%



Aunque el número de servicios es similar en los años 2017 y 2018, no lo es el número de muestras y análisis, que se ha incrementado. Esto es debido a que en un mismo servicio se pueden incluir diversas muestras.

## 7.2. Utilización y facturación por Áreas CICT

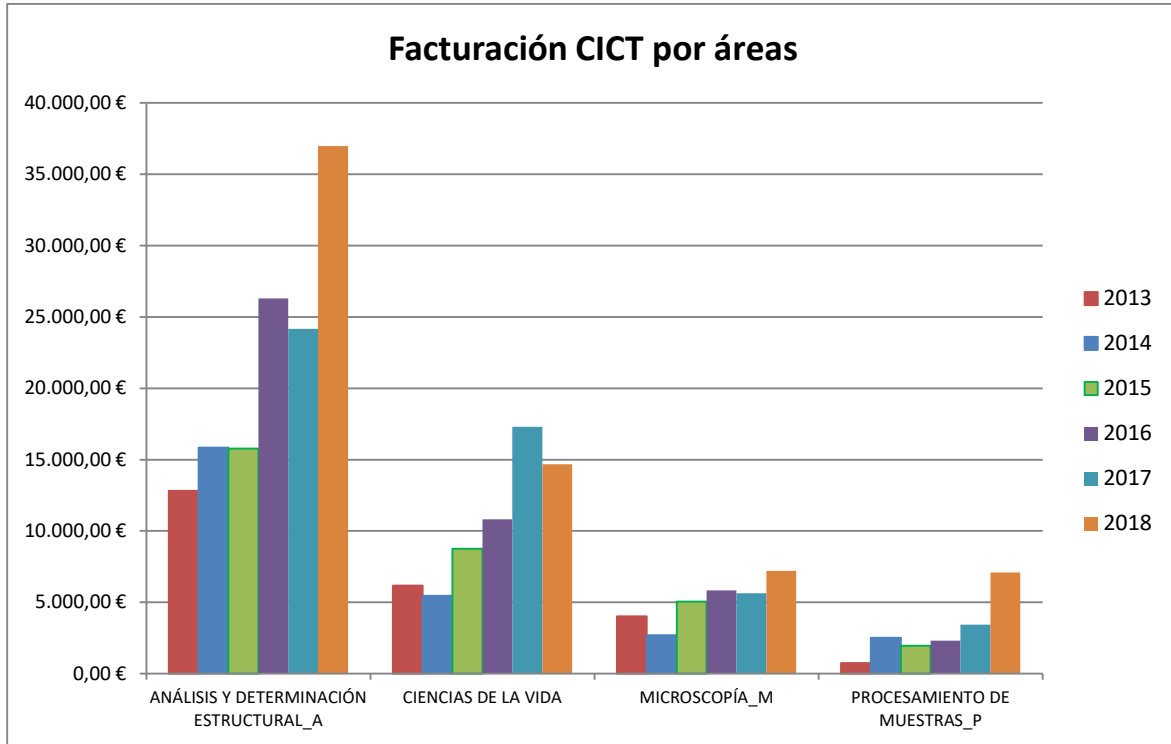
SA - Nº de servicios solicitados a cada Área del CICT



Áreas	Servicios 2013	Servicios 2014	Servicios 2015	Servicios 2016	Servicios 2017	Servicios 2018	Δ 2 últimos años
ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL_A	1368	1835	1868	2120	2169	2363	8,9%
CIENCIAS DE LA VIDA_B	2313	2503	2785	3057	4455	4217	-5,3%
MICROSCOPIA_M	186	143	277	259	347	415	19,6%
PROCESAMIENTO DE MUESTRAS_P	988	1147	1550	2089	2583	2563	-0,8%
<b>Total nº servicios</b>	<b>4855</b>	<b>5628</b>	<b>6480</b>	<b>7525</b>	<b>9554</b>	<b>9558</b>	<b>0,04%</b>

En 2016 se unificaron las áreas de Análisis y Determinación estructural, Biología pasó a llamarse Ciencias de la Vida y Preparación de muestras pasó a ser Procesamiento de muestras.

FA – Facturación de los servicios prestados por cada Área CICT

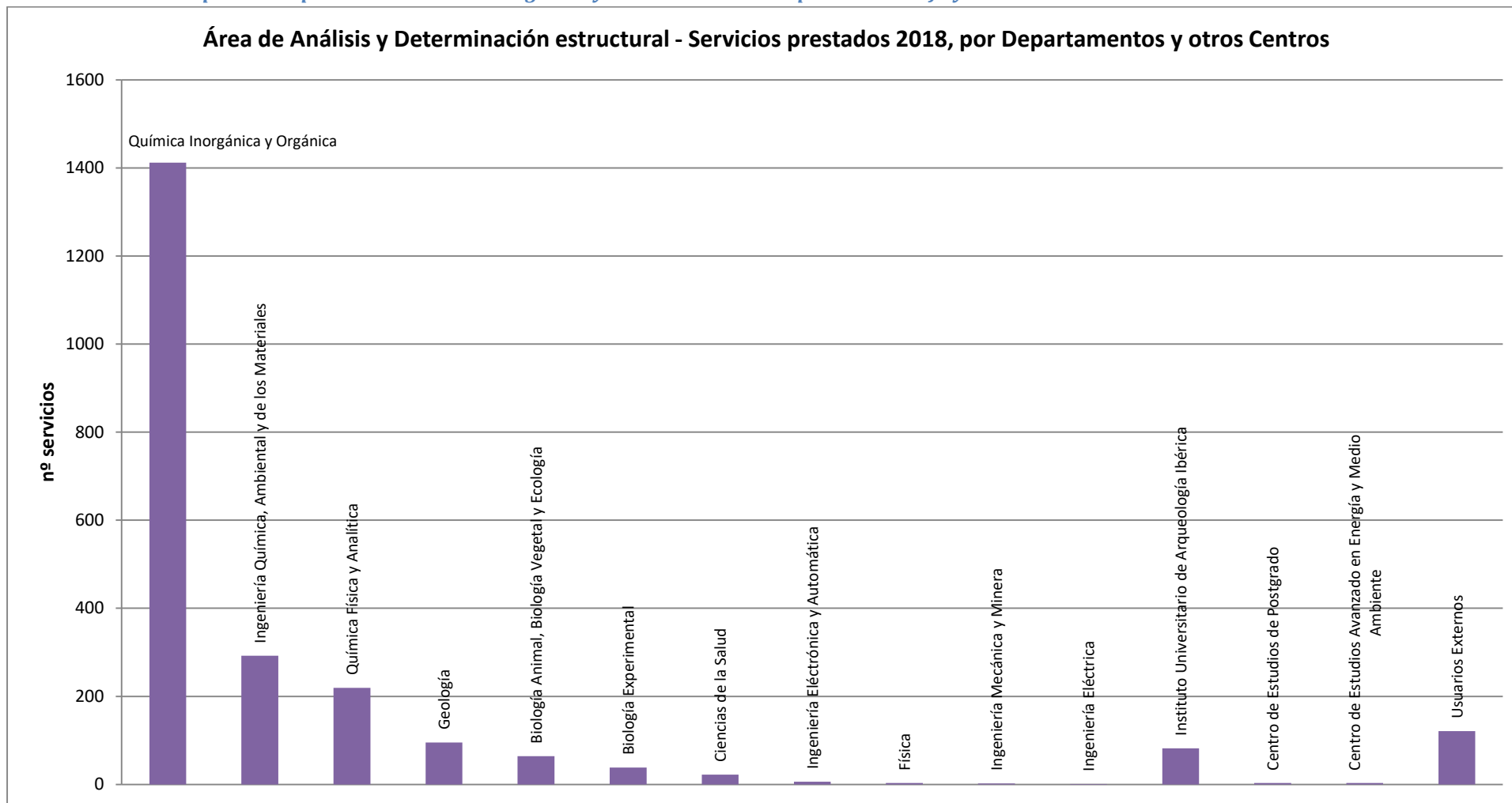


Área	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Δ 2 últimos años
ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL_A	12.804,34 €	15.844,26 €	15.770,82 €	26.295,57 €	24.172,30 €	36.974,10 €	53,0%
CIENCIAS DE LA VIDA	6.167,51 €	5.457,40 €	8.765,32 €	10.827,14 €	17.296,19 €	14.685,26 €	-15,1%
MICROSCOPIA_M	4.017,03 €	2.693,78 €	5.048,12 €	5.829,72 €	5.628,00 €	7.214,69 €	28,2%
PROCESAMIENTO DE MUESTRAS_P	748,02 €	2.511,58 €	1.962,08 €	2.306,08 €	3.446,12 €	7.093,98 €	105,9%
<b>Total</b>	<b>23.736,90 €</b>	<b>26.507,02 €</b>	<b>31.546,34 €</b>	<b>45.258,51 €</b>	<b>50.542,61 €</b>	<b>65.968,03 €</b>	<b>30,5%</b>

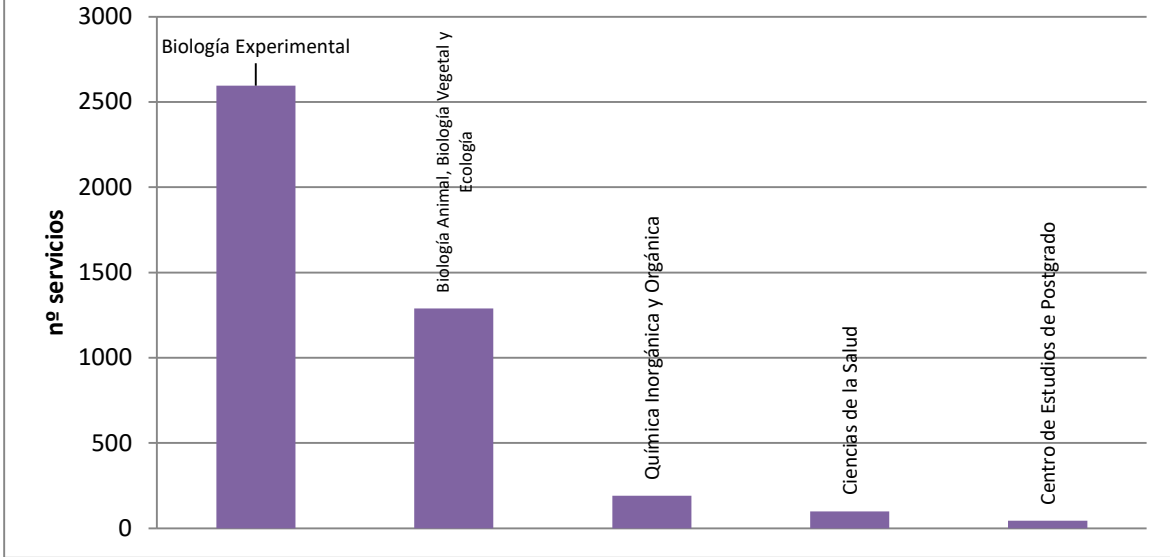
En 2016 se unificaron las áreas de Análisis y Determinación estructural, Biología pasó a llamarse Ciencias de la Vida y Preparación de muestras pasó a ser Procesamiento de muestras.

### 7.3. Utilización y facturación según Área CICT por Departamento y otros Centros

SAD - Nº de servicios prestados por Áreas CICT a investigación y docencia de cada departamento UJA y otros Centros

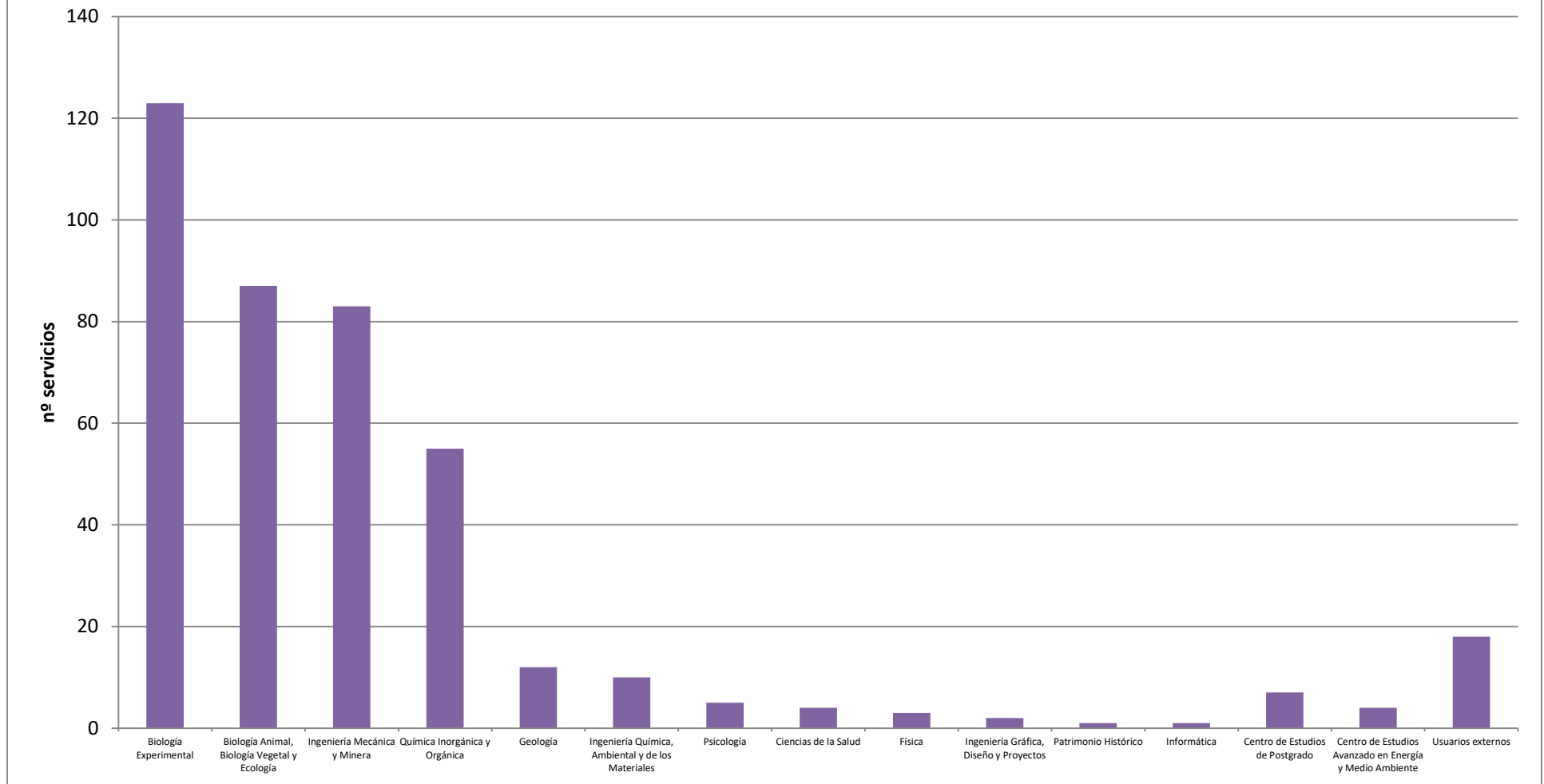


### Área de Ciencias de la Vida - Servicios prestados 2018, por Departamentos y otros Centros

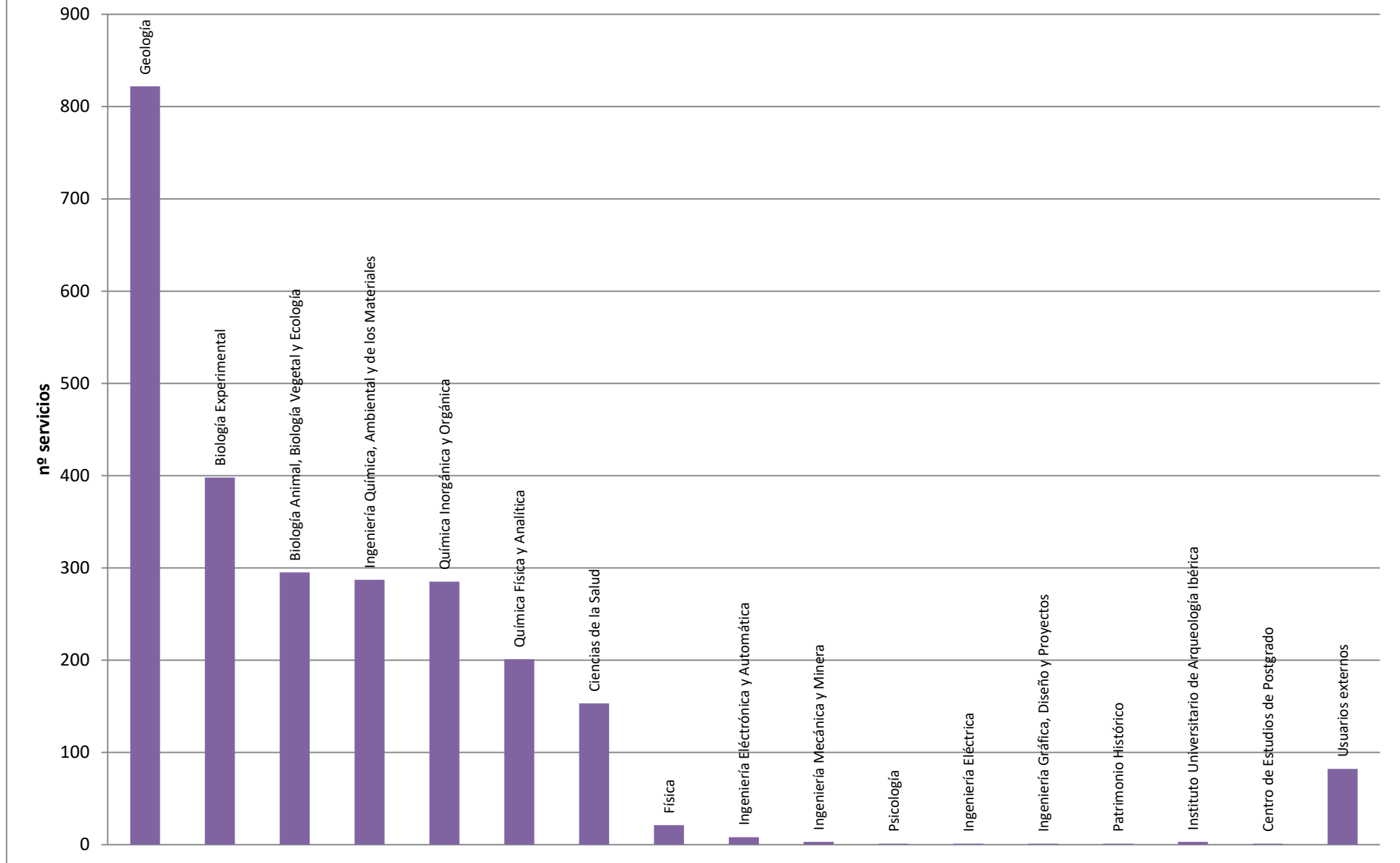




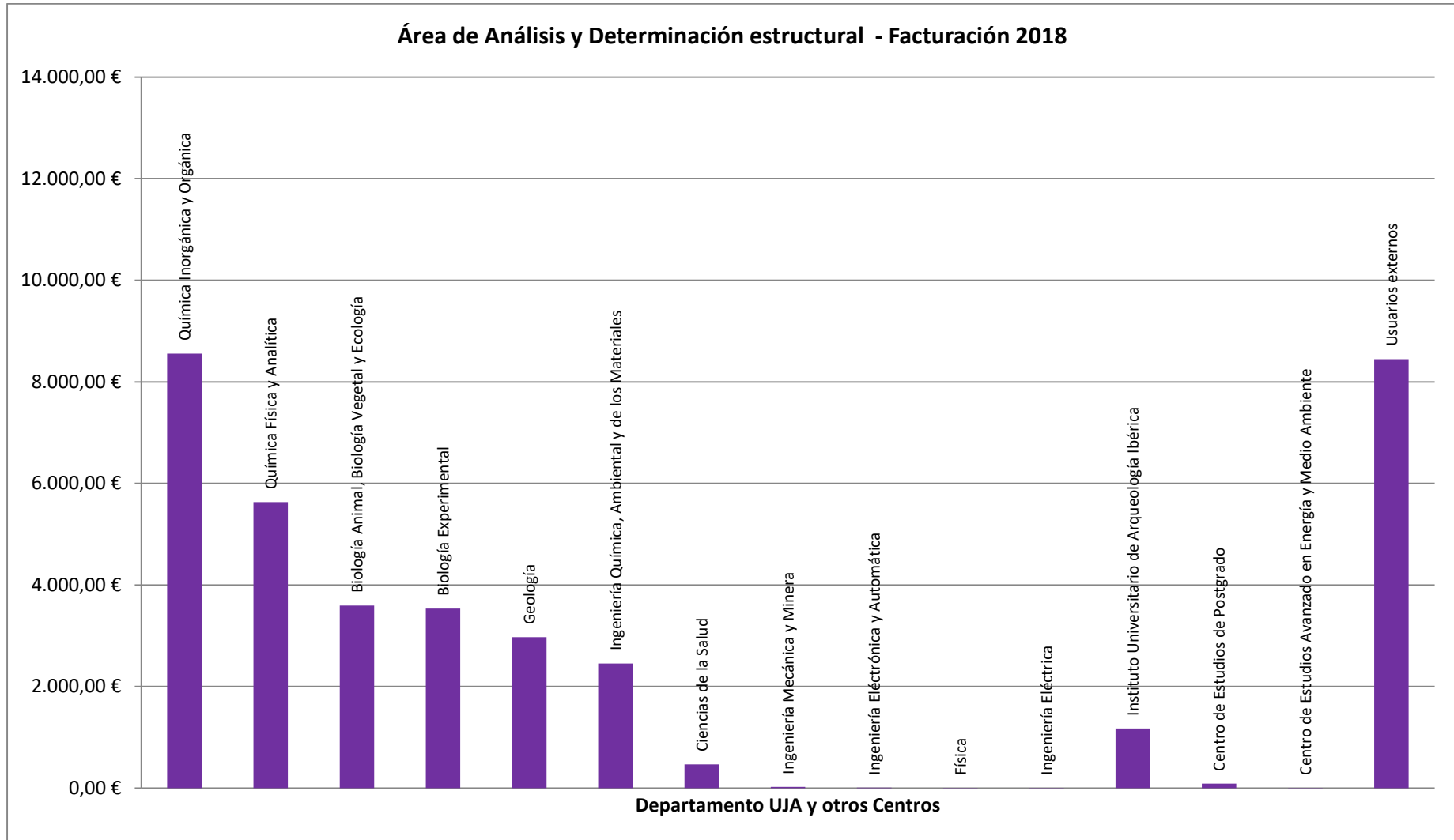
Área de Microscopía - Servicios prestados 2018, por Departamentos y otros Centros

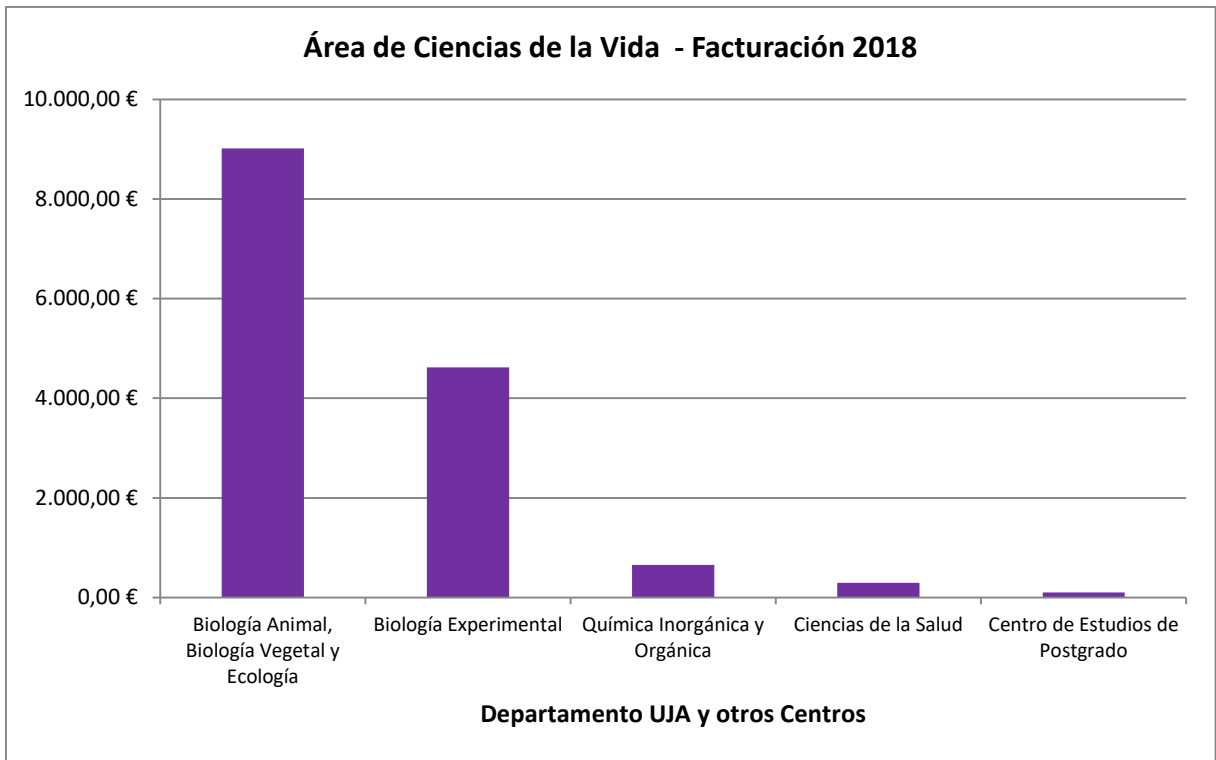


### Lab. Procesamiento de muestras - Servicios prestados 2018, por Departamentos y otros Centros

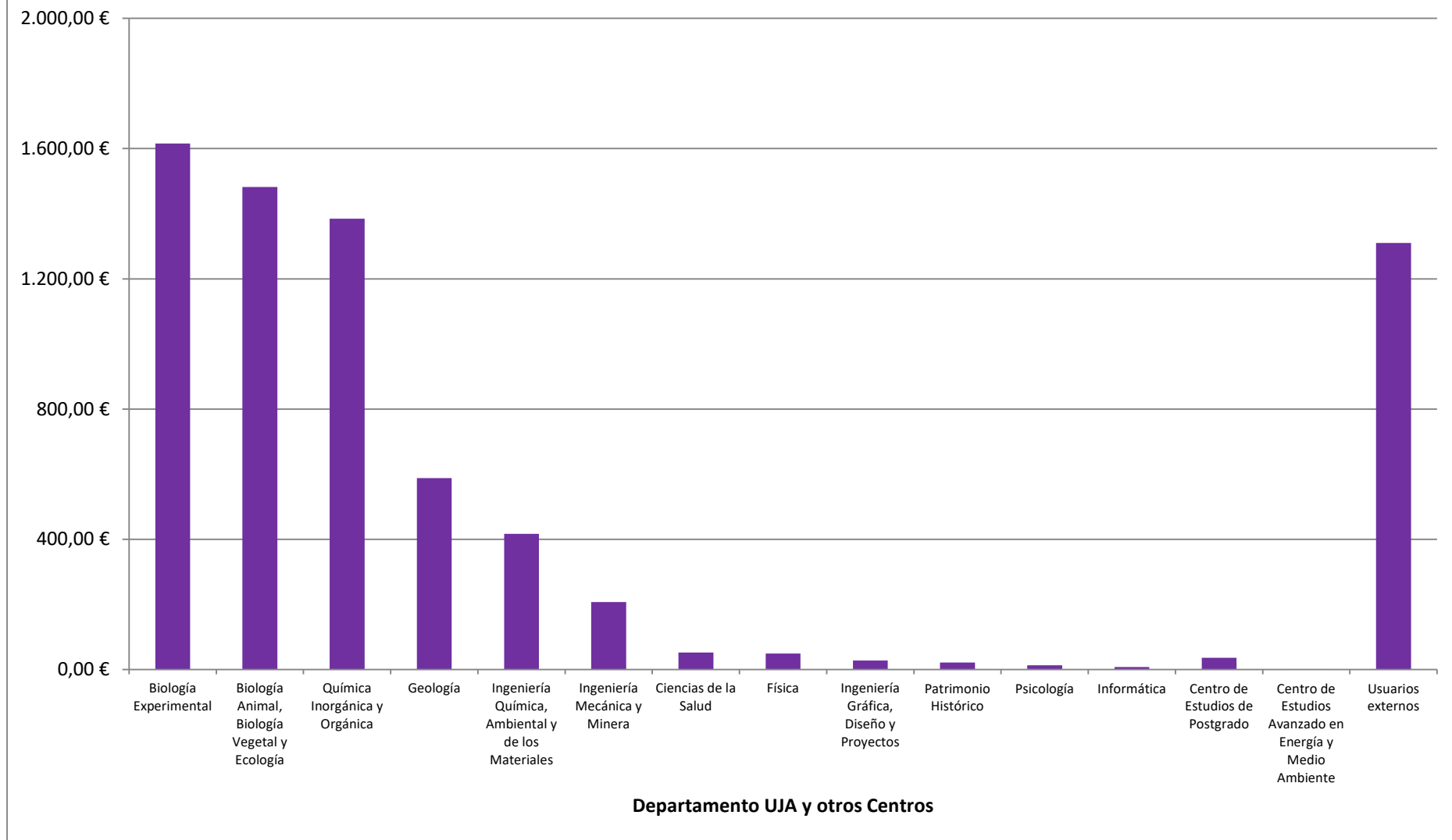


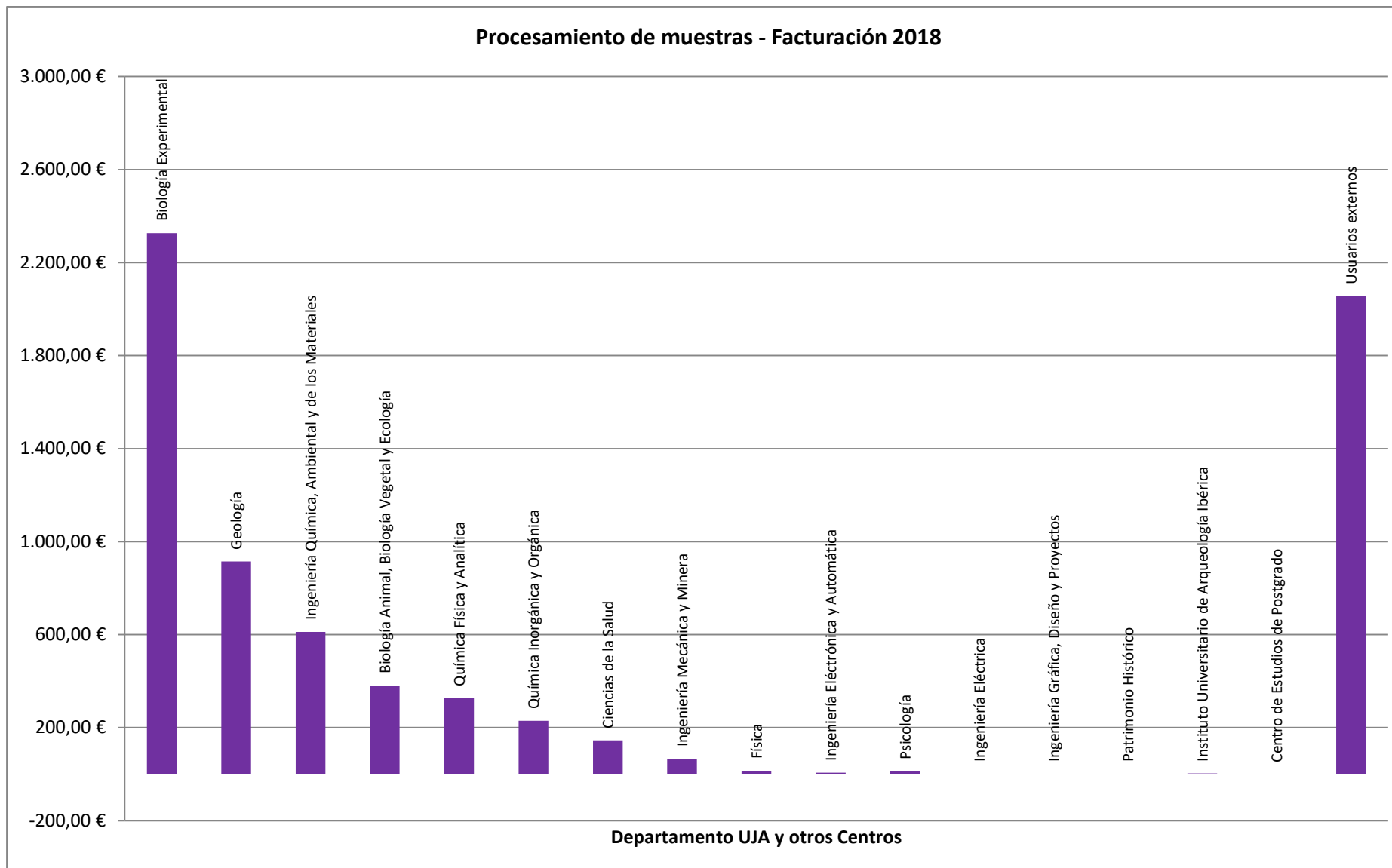
FAD - Facturación de los servicios prestados por Áreas CICT a investigación y docencia de cada departamento UJA y otros Centros





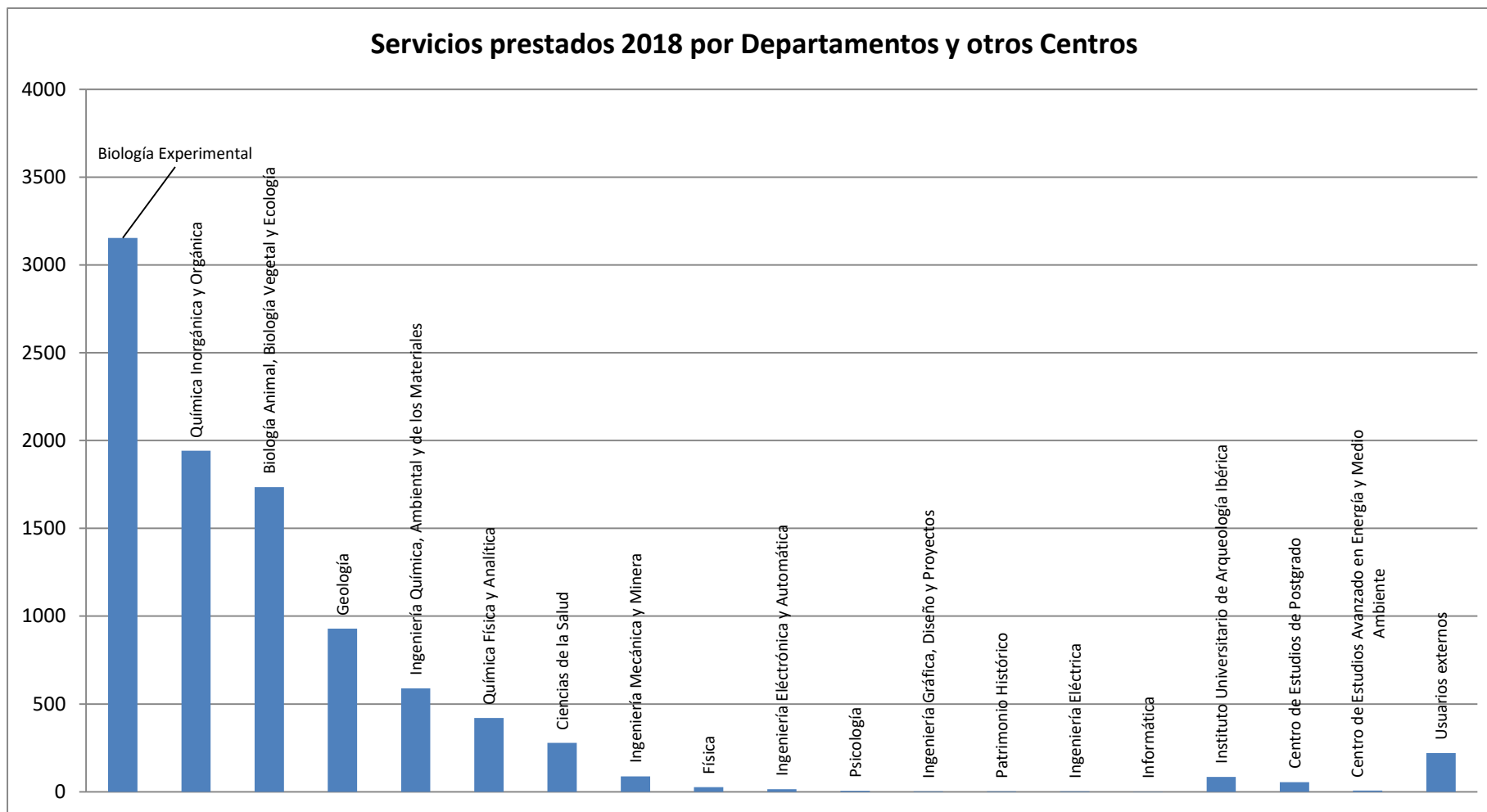
### Área de Microscopía - Facturación 2018



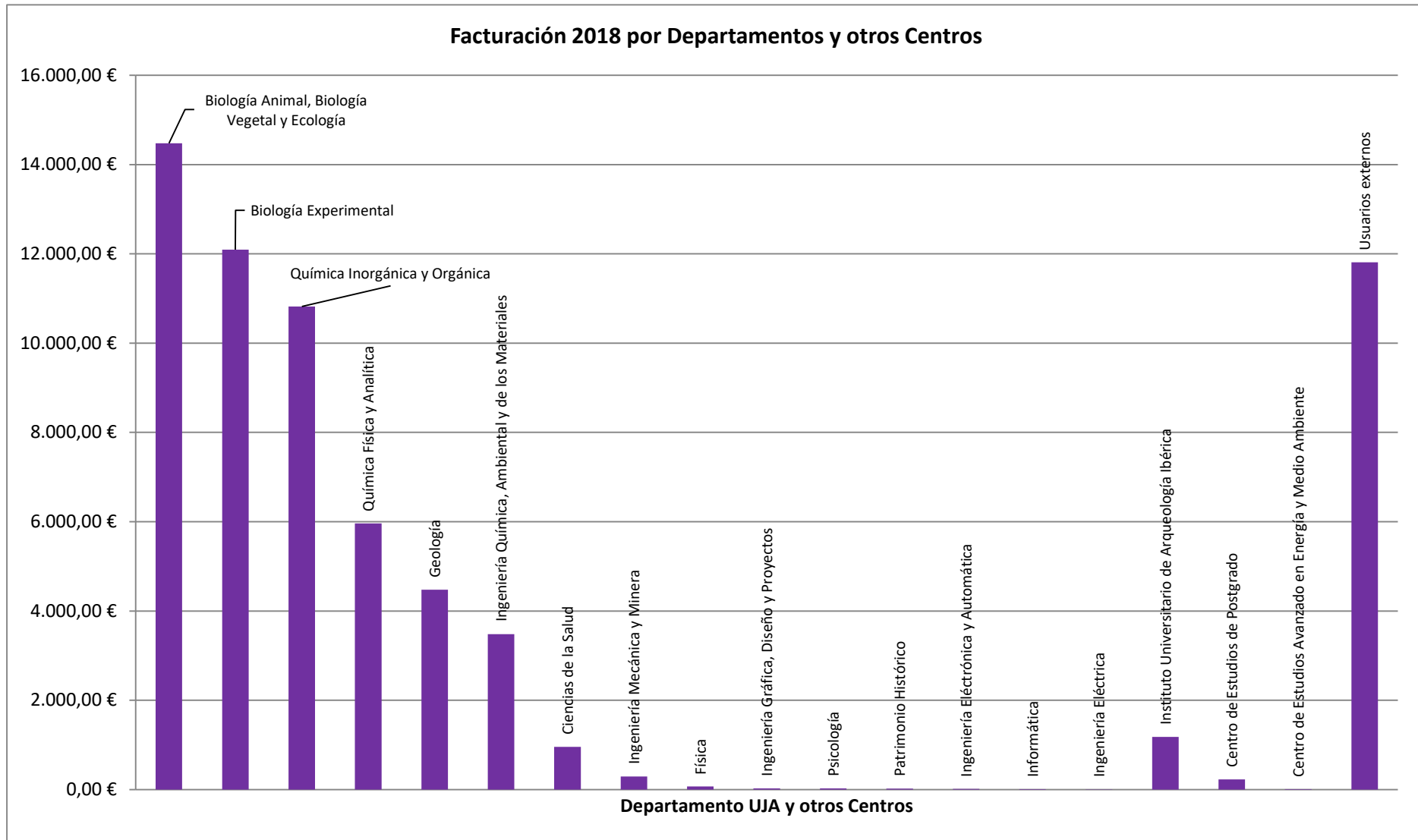


## 7.4. Utilización y facturación por Departamentos y otros Centros

SD - Nº de servicios prestados a investigación y docencia de cada departamento UJA y otros Centros



FD - Facturación de los servicios prestados a investigación y docencia de cada departamento UJA y otros Centros



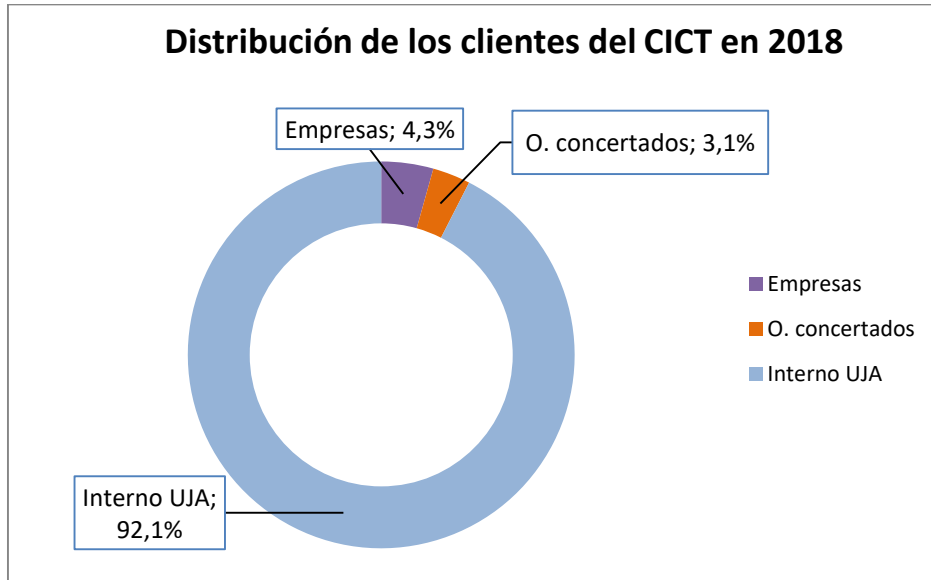


## 7.5. Utilización y facturación de los servicios prestados a clientes internos y externos

### UN - Nº de clientes

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	$\Delta$ 2 últimos años
nº clientes CICT	177	194	208	216	247	254	2,8%

### UB - Distribución clientes

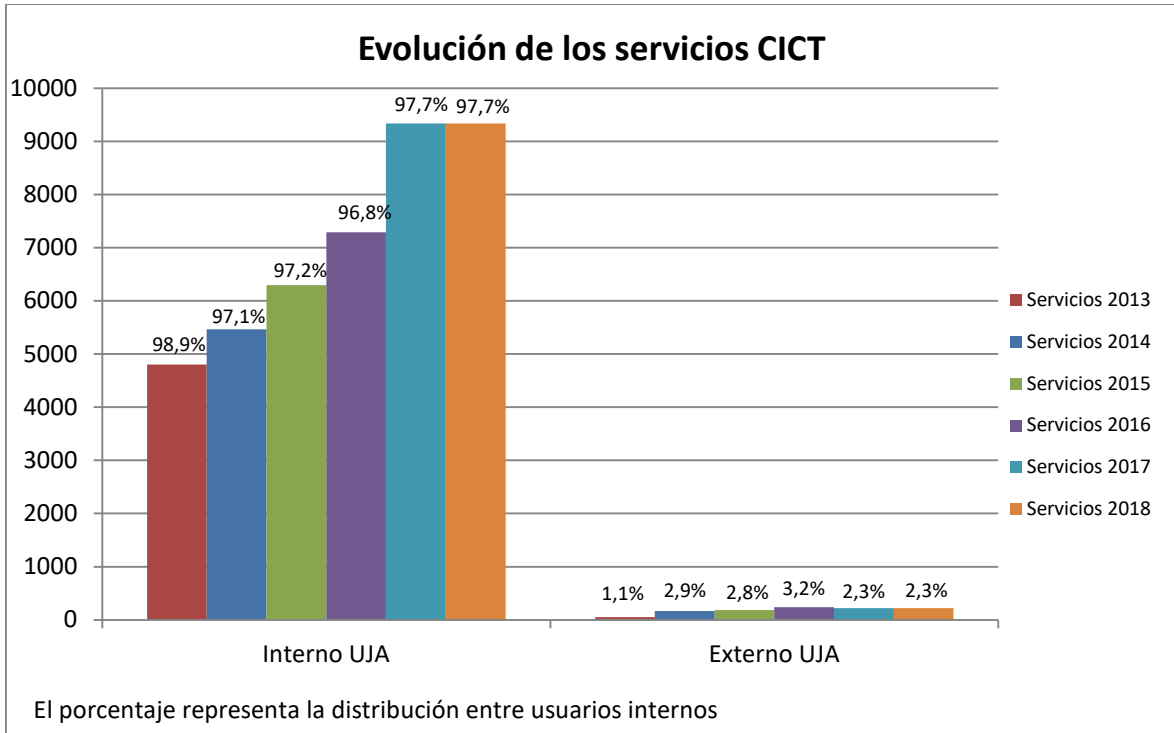


O. Concertados: Organismos concertados

### SIE - Nº de servicios prestados a clientes internos y externos

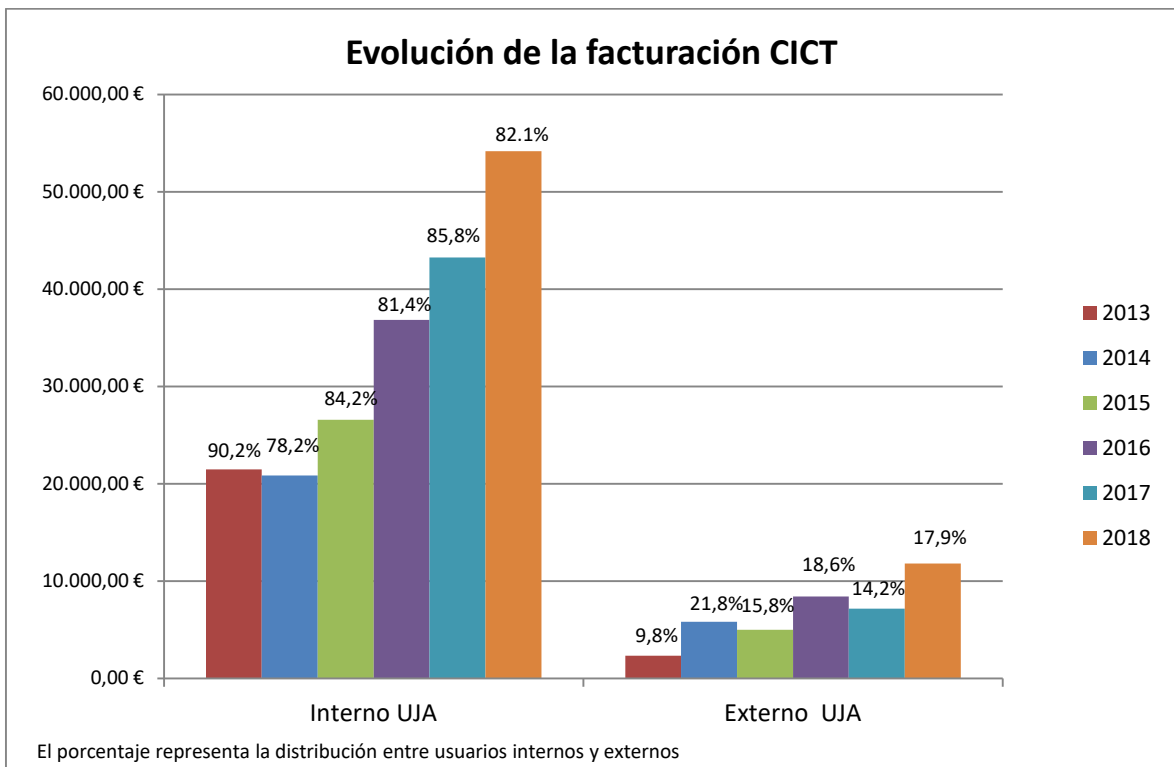
Tipo cliente	Servicios 2013	Servicios 2014	Servicios 2015	Servicios 2016	Servicios 2017	Servicios 2018	$\Delta$ 2 últimos años
Interno UJA	4804	5464	6297	7286	9332	9337	0,05%
Externo UJA	51	164	183	239	222	221	-0,45%
Total general	4855	5628	6480	7525	9554	9558	0,04%

Parte de estas labores pueden incluir trabajos a instituciones externas y empresas sin que lleguen a ser usuarios directos.



#### FIE - Facturación de servicios prestados a clientes internos y externos

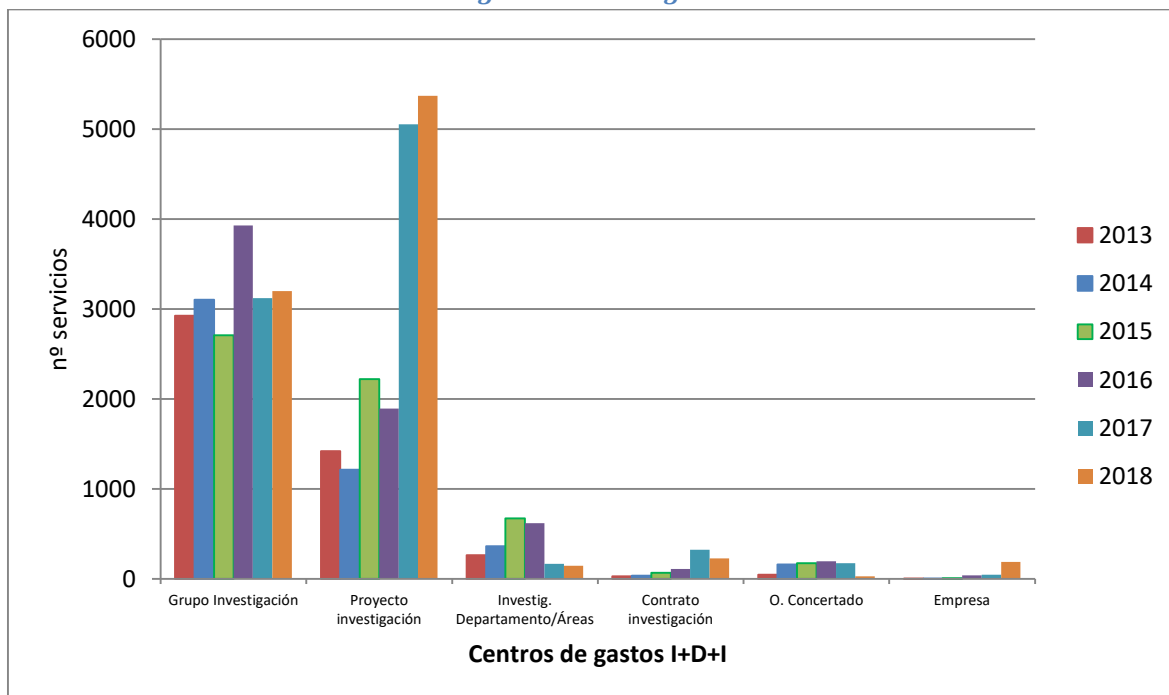
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Δ 2 últimos años
Total Facturación	23.819,90 €	26.644,76 €	31.546,33 €	45.258,51 €	50.415,61 €	65.968,03 €	30,8%
Interno UJA	21.485,62 € 90,2%	20.842,51 € 78,2%	26.560,29 € 84,2%	36.849,29 € 81,4%	43.247,84 € 85,8%	54.154,67 € 82,1%	20,1%
Externo UJA	2.334,28 € 9,8%	5.802,25 € 21,8%	4.986,04 € 15,8%	8.409,22 € 18,6%	7.167,78 € 14,2%	11.813,36 € 17,9%	39,3%



## 8. Repercusión del CICT en investigación y docencia

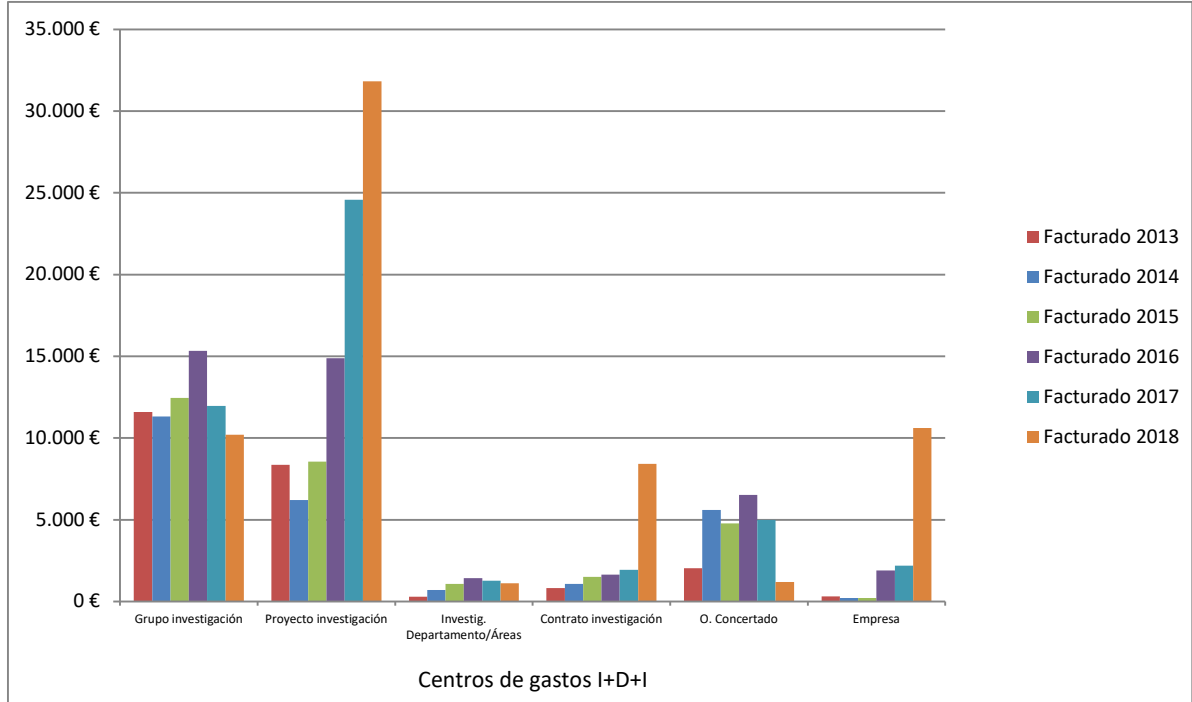
### 8.1. Servicios prestados a I+D+i

SIDI - Nº de servicios solicitados con cargo a centros de gastos de I+D+i



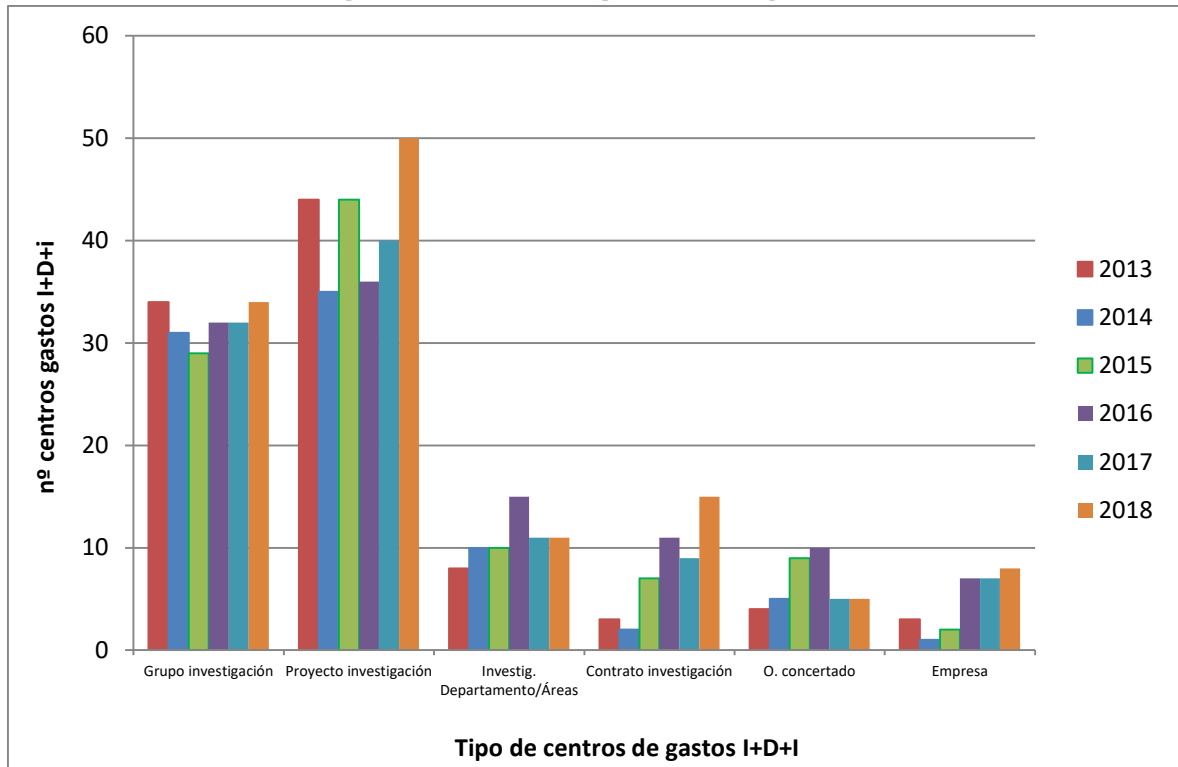
Tipo de Centro	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Δ 2 últimos años
Grupo Investigación	2927	3104	2709	3930	3122	3200	2,5%
Proyecto investigación	1422	1215	2223	1893	5052	5370	6,3%
Investig. Departamento/Áreas	264	366	673	621	170	148	-12,9%
Contrato investigación	30	36	70	112	325	228	-29,8%
O. Concertado	46	160	175	198	176	31	-82,4%
Empresa	5	4	8	41	46	190	313,0%
<b>Total nº servicios I+D+i</b>	<b>4694</b>	<b>4885</b>	<b>5858</b>	<b>6795</b>	<b>8891</b>	<b>9167</b>	<b>3,1%</b>

**FIDI - Importe facturado por los servicios solicitados con cargo a centros de gastos de I+D+i**



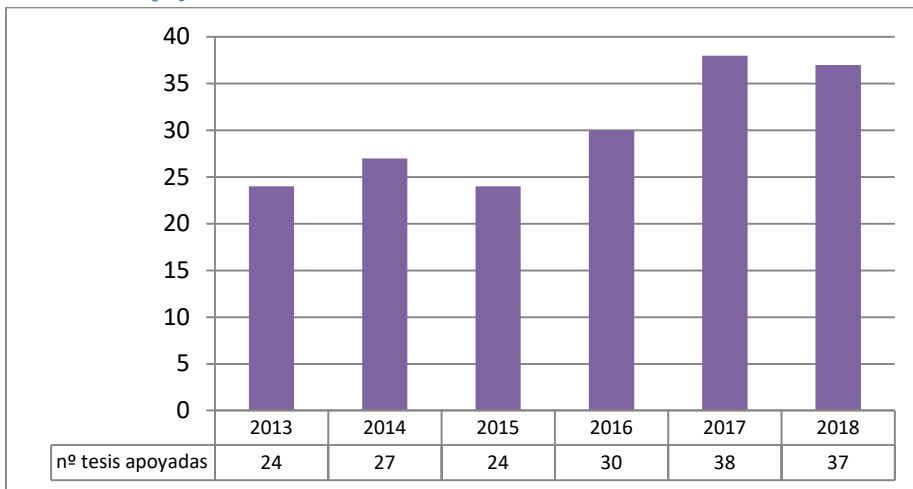
Tipo Centro de gastos	Facturado 2013	Facturado 2014	Facturado 2015	Facturado 2016	Facturado 2017	Facturado 2018	Δ 2 últimos años
Grupo investigación	11.596,09 €	11.316,83 €	12.451,72 €	15.337,77 €	11.962,32 €	10.200,98 €	-14,7%
Proyecto investigación	8.362,20 €	6.212,66 €	8.559,59 €	14.871,45 €	24.582,78 €	31.823,63 €	29,5%
Investig. Departamento/Áreas	287,97 €	704,65 €	1.064,92 €	1.419,81 €	1.261,98 €	1.122,04 €	-11,1%
Contrato investigación	810,90 €	1.072,60 €	1.496,04 €	1.651,23 €	1.944,30 €	8.416,66 €	332,9%
O. Concertado	2.027,58 €	5.589,52 €	4.780,84 €	6.517,65 €	4.983,10 €	1.196,84 €	-76,0%
Empresa	306,70 €	212,77 €	205,20 €	1.891,58 €	2.184,68 €	10.616,52 €	386,0%
<b>Total facturado I+D+i</b>	<b>23.391,44 €</b>	<b>25.109,04 €</b>	<b>28.558,31 €</b>	<b>41.689,48 €</b>	<b>46.919,15 €</b>	<b>63.376,67 €</b>	<b>35,1%</b>

**CIDI - Número de centros de gastos de I+D+i a los que se han cargado servicios**



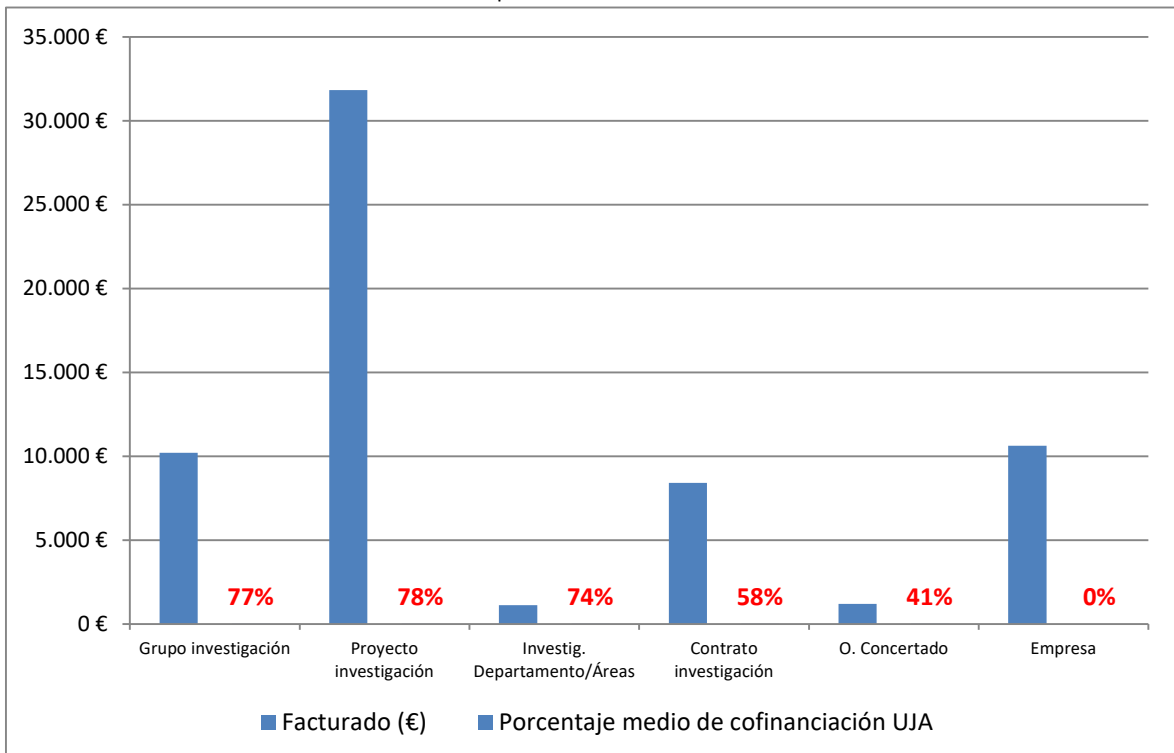
Tipo y número de centros de gasto	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Δ 2 últimos años
Grupo investigación	34	31	29	32	32	34	6,3%
Proyecto investigación	44	35	44	36	40	50	25,0%
Investig. Departamento/Áreas	8	10	10	15	11	11	0,0%
Contrato investigación	3	2	7	11	9	15	66,7%
O. concertado	4	5	9	10	5	5	0,0%
Empresa	3	1	2	7	7	8	14,3%
<b>nº centros gastos I+D+i</b>	<b>96</b>	<b>84</b>	<b>101</b>	<b>111</b>	<b>104</b>	<b>123</b>	<b>18,3%</b>

### TES - Tesis apoyadas en curso o leídas



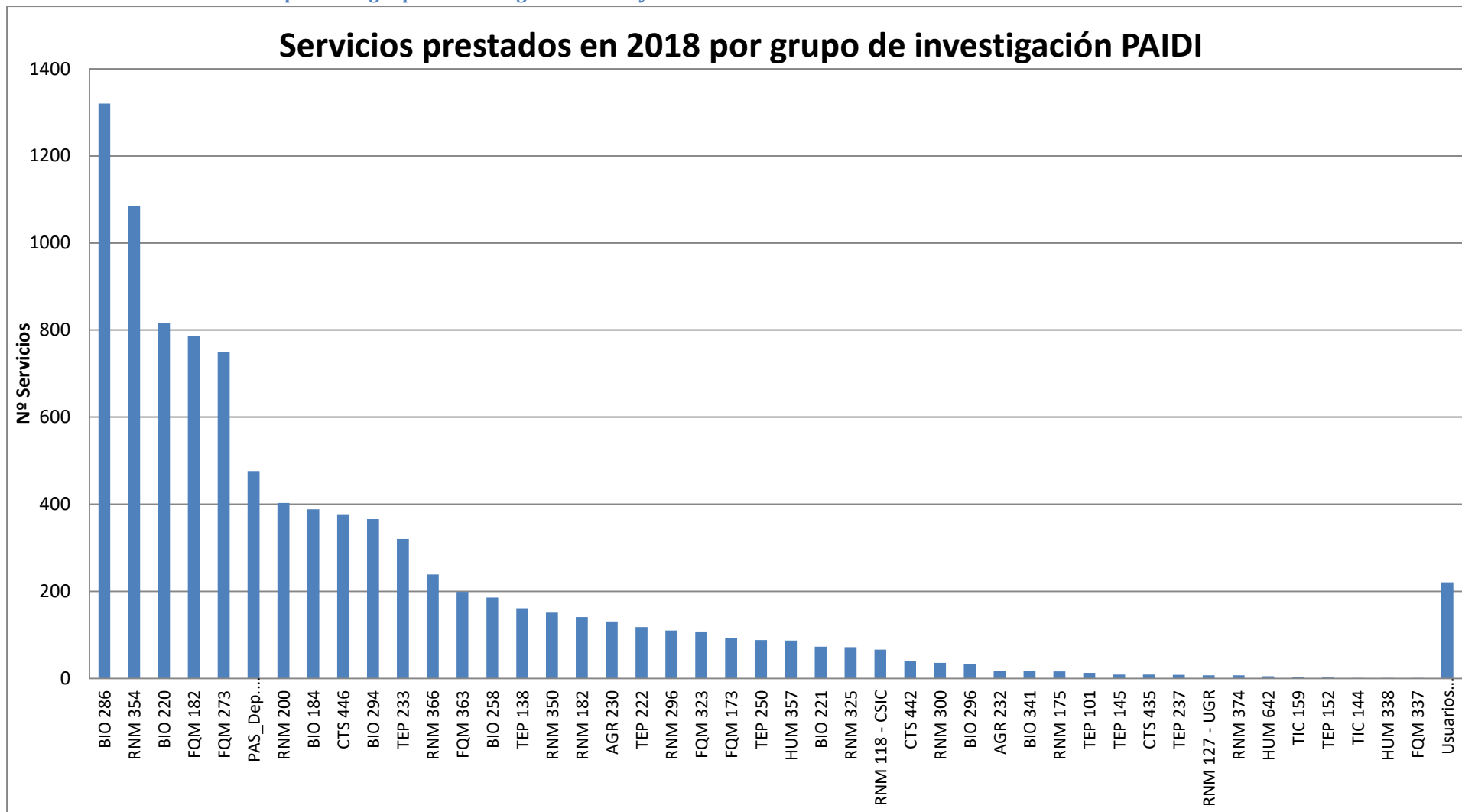
### COFIDI - Porcentaje de cofinanciación UJA de los servicios prestados a I+D+i

Tomando como base el 0% de cofinanciación a empresas

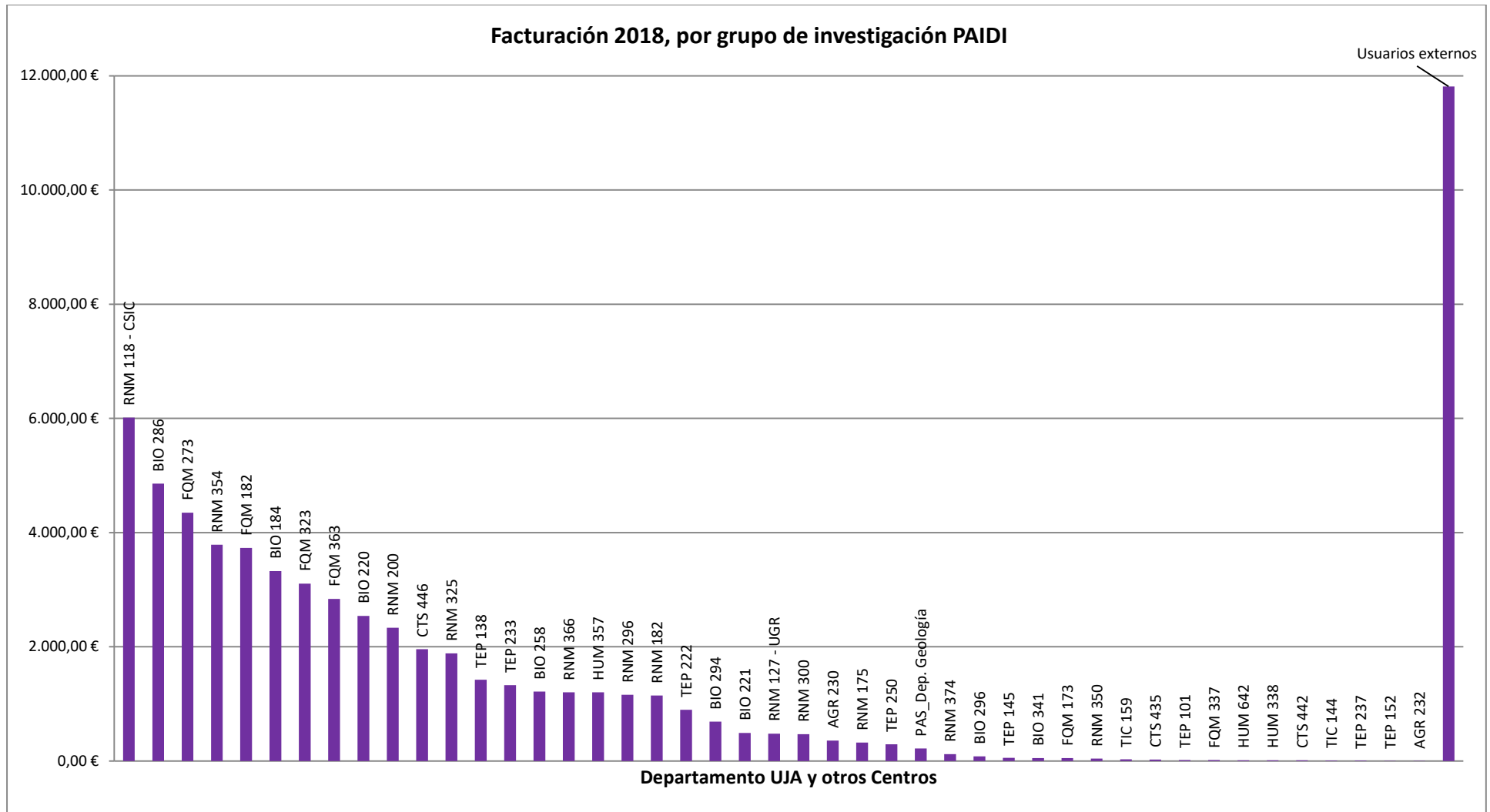


## 8.2. Utilización y facturación por grupo de investigación

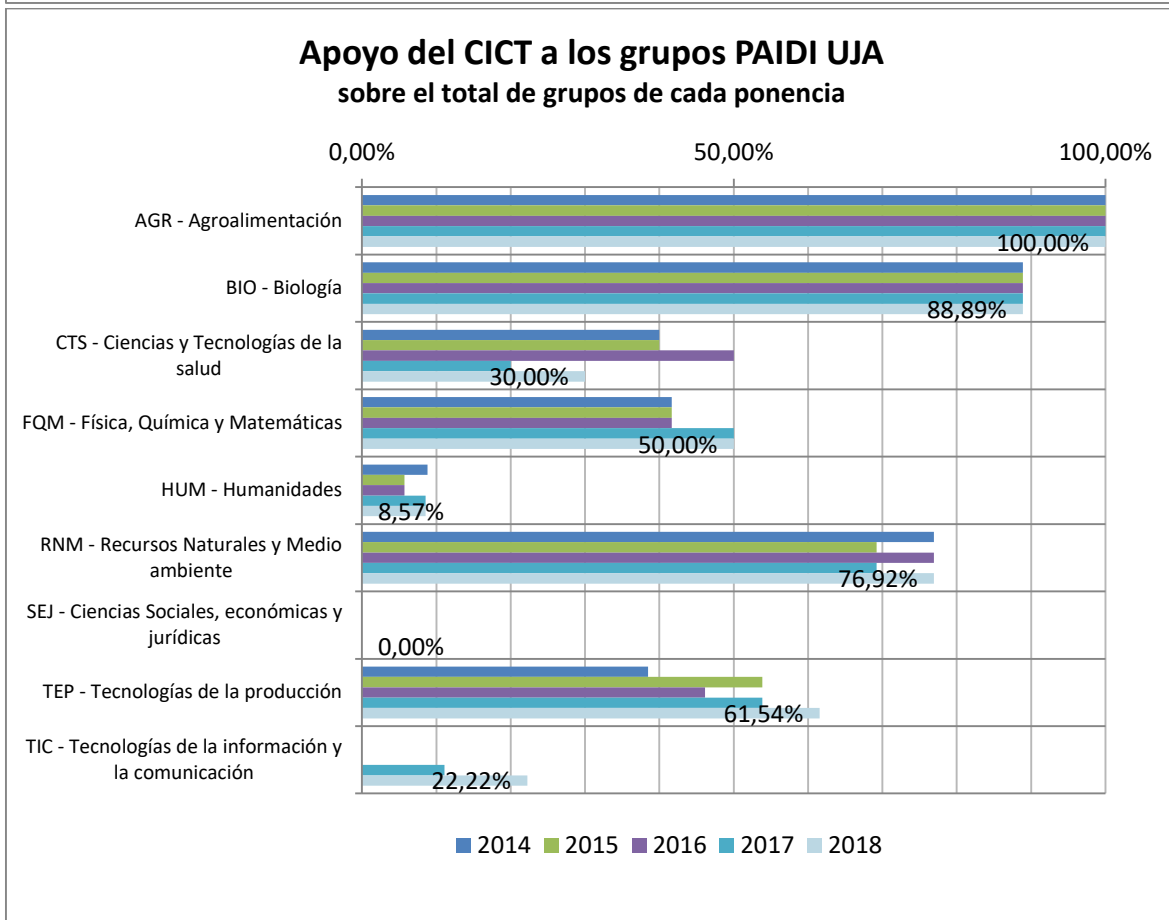
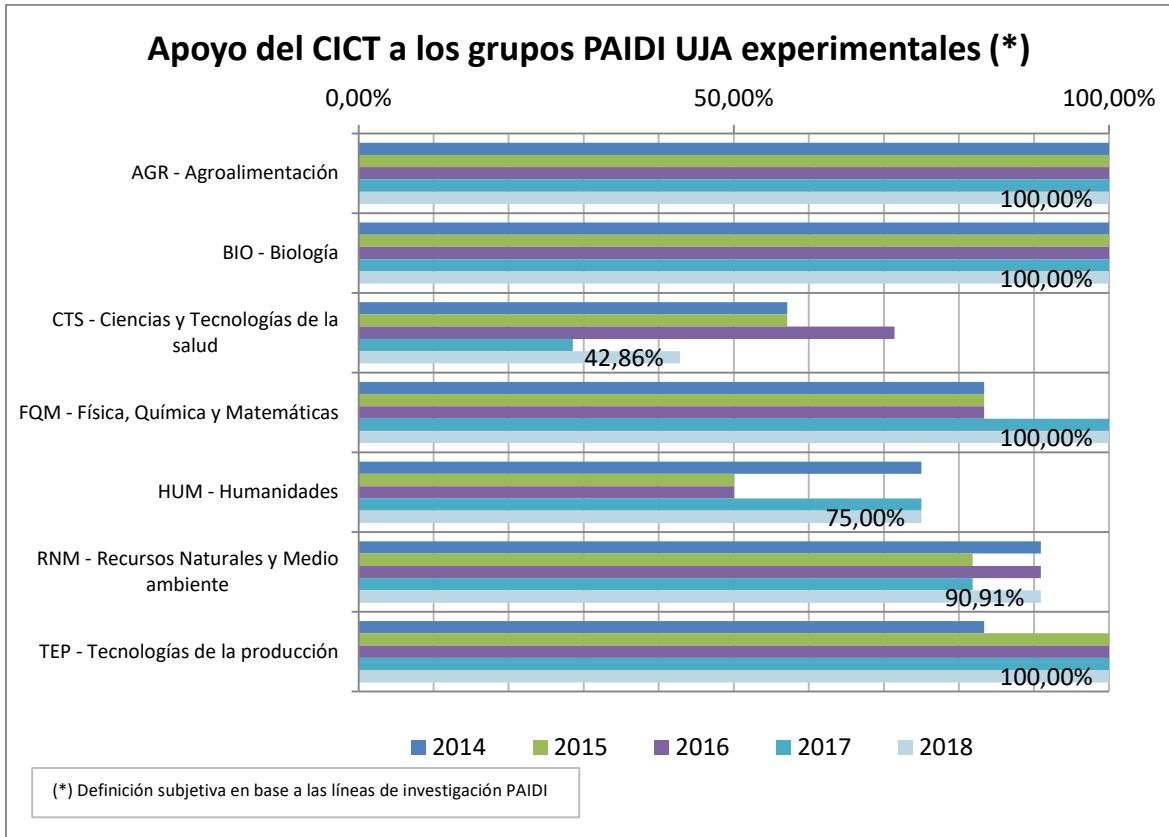
SG - Nº de servicios solicitados por cada grupo de investigación PAIDI y usuarios externos



FG - Facturación de los servicios prestados a investigación y docencia de cada grupo PAIDI y usuarios externos



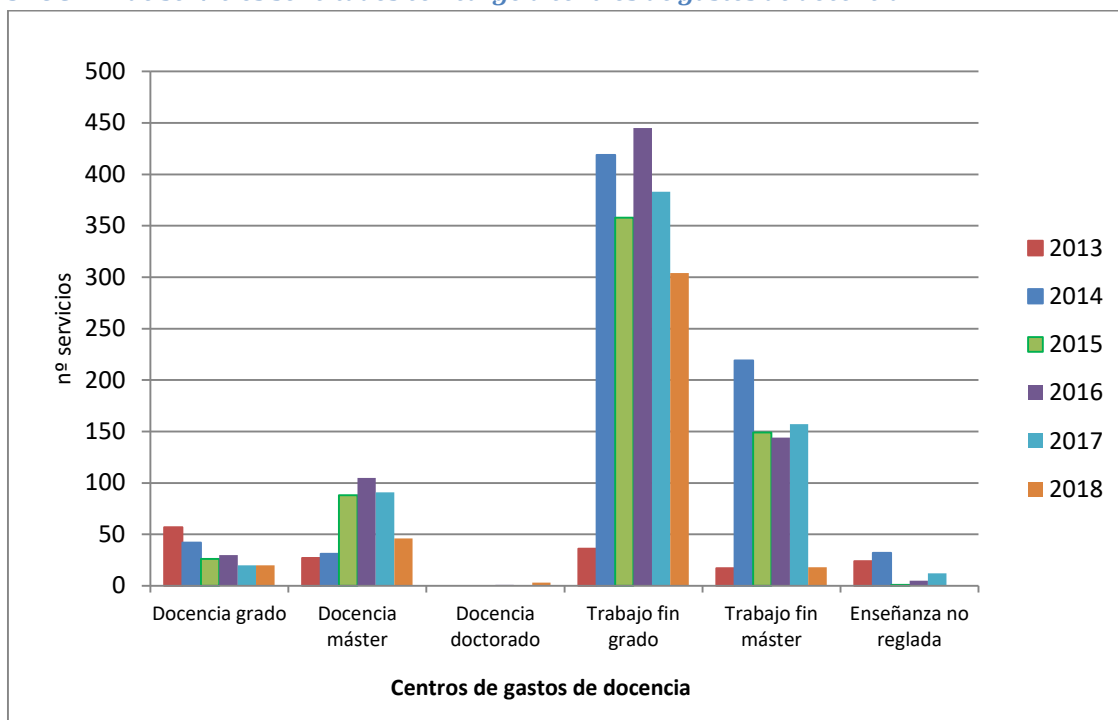
AG - Porcentaje Grupos UJA apoyados





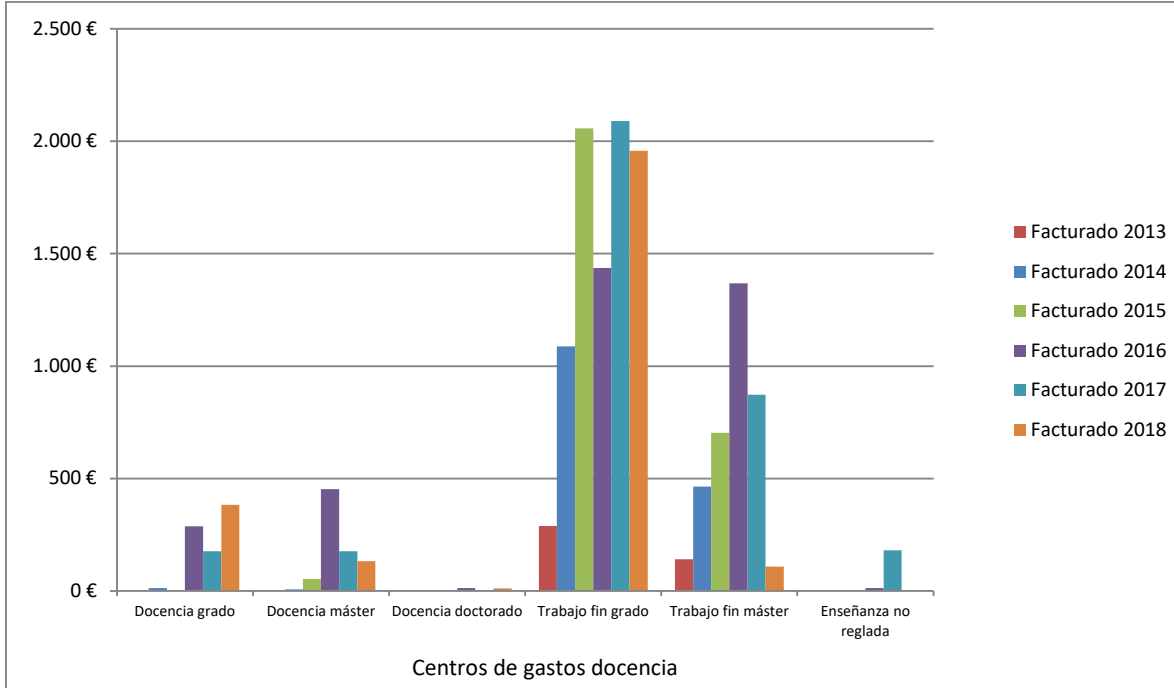
### 8.3. Servicios prestados a docencia

#### SDOC - Nº de servicios solicitados con cargo a centros de gastos de docencia



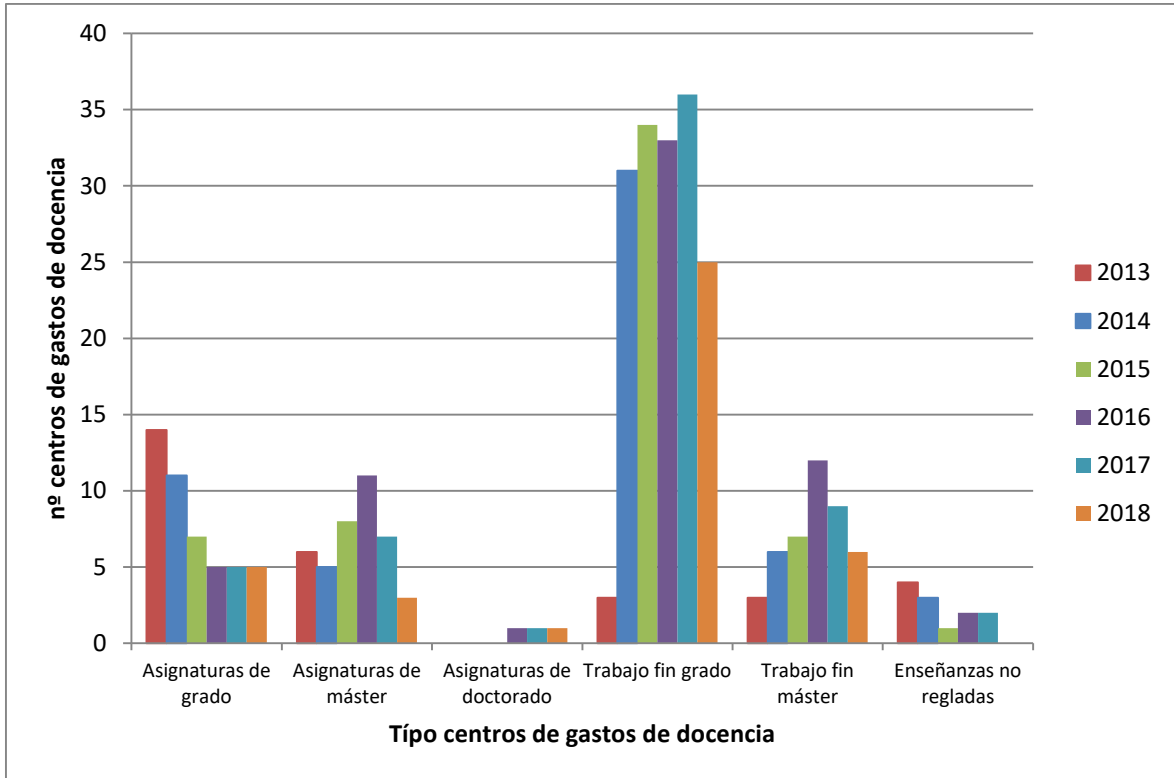
Tipo de Centro	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Δ 2 últimos años
Docencia grado	57	42	26	30	20	20	0,0%
Docencia máster	27	31	88	105	91	46	-49,5%
Docencia doctorado				1		3	
Trabajo fin grado	36	419	358	445	383	304	-20,6%
Trabajo fin máster	17	219	149	144	157	18	-88,5%
Enseñanza no reglada	24	32	1	5	12	0	-100,0%
<b>Total nº servicios a docencia</b>	<b>161</b>	<b>743</b>	<b>622</b>	<b>730</b>	<b>663</b>	<b>391</b>	<b>-41,0%</b>

### FDOC - Importe facturado por los servicios solicitados con cargo a centros de gastos de docencia



Tipo Centro de gastos	Facturado 2013	Facturado 2014	Facturado 2015	Facturado 2016	Facturado 2017	Facturado 2018	Δ 2 últimos años
Docencia grado	0,00 €	11,90 €	2,40 €	287,44 €	176,32 €	382,87 €	117,1%
Docencia máster	0,00 €	6,92 €	53,07 €	452,28 €	176,72 €	131,71 €	-25,5%
Docencia doctorado				12,00 €		10,69 €	
Trabajo fin grado	288,13 €	1.088,19 €	2.057,56 €	1.436,11 €	2.090,40 €	1.958,19 €	-6,3%
Trabajo fin máster	140,33 €	464,49 €	703,23 €	1.368,71 €	872,52 €	107,25 €	-87,7%
Enseñanza no reglada	0,00 €	0,00 €	0,00 €	12,50 €	180,51 €		-100,0%
<b>Total facturado docencia</b>	<b>428,46 €</b>	<b>1.571,50 €</b>	<b>2.816,26 €</b>	<b>3.569,04 €</b>	<b>3.496,46 €</b>	<b>2.590,71 €</b>	<b>-25,9%</b>

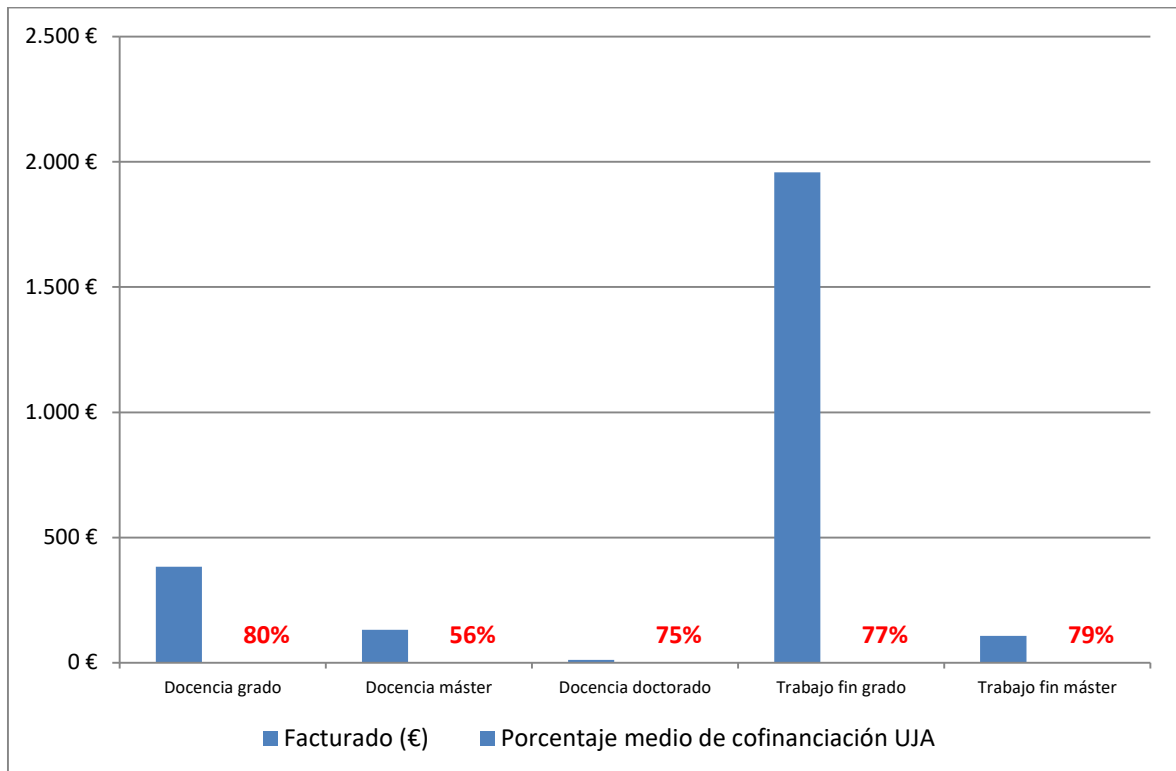
### CDOC - Tipos de centros de gastos de docencia a los que se han cargado servicios



Tipo y número de centros de gasto	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Δ 2 últimos años
Asignaturas de grado	14	11	7	5	5	5	0,0%
Asignaturas de máster	6	5	8	11	7	3	-57,1%
Asignaturas de doctorado				1	1	1	0,0%
Trabajo fin grado	3	31	34	33	36	25	-30,6%
Trabajo fin máster	3	6	7	12	9	6	-33,3%
Enseñanzas no regladas	4	3	1	2	2		-100,0%
<b>nº centros de gastos de docencia</b>	<b>30</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>64</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>-33,3%</b>

### COFDOC - Porcentaje de cofinanciación UJA de los servicios prestados a docencia

Tomando como base el 0% de cofinanciación a empresas



## 9. Indicadores de gestión

Desde 2011, la Universidad de Jaén dispone de un sistema certificado de gestión de la calidad conforme con la norma UNE-EN ISO 9001:2008, dentro de cuyo alcance se encuentran las actividades desarrolladas por el CICT. En particular, el CICT presta servicios con su infraestructura científica conforme a 2 procesos claves de este sistema:

- proceso PC08, prestación de servicios de apoyo científico, y
- proceso PC04, gestión del mantenimiento de su equipamiento.

El convencimiento de que hay que prestar un servicio de calidad con unos tiempos de respuesta razonables, con una alta fiabilidad y celo en el trabajo, así como nuestro interés en avanzar hacia la mejora nos ha impulsado a establecer desde 2013 indicadores de gestión orientados a los usuarios y especialmente enfocados al control de la eficacia de los procesos.

### 9.1. Proceso de prestación de servicios de apoyo científico

Los indicadores globales de gestión del proceso de prestación de servicios de apoyo científico, Total facturado y Nº de servicios prestados (I.[PC08.2]-09 y I.[PC08.2]-10, coincidentes con ST y FT mostrados en el apartado 7.1 de esta memoria, muestran una tendencia alcista en este quinto año de medición, lo que nos parece que demuestra que estamos consiguiendo superar el cúmulo de circunstancias que coincidieron en 2012 (inicio en el cobro efectivo de los servicios prestados, aplicación de las medidas de ajuste y priorización del gasto, cambios en la estructura y organización de los STI/SCAI...).

El resto de indicadores del proceso de prestación de servicios de apoyo científico, PC08, se rediseñaron en 2012, comenzaron a medirse en 2013, y en 2018 hemos conseguido:

- finalizar solicitudes y entregar datos antes de 5 días laborables en el 95,26% de los 1499 servicios prestados a demanda (I.[PC08.2]-11). Este indicador engloba la totalidad de las solicitudes a demanda en el multidisciplinar parque de recursos científicos del CICT, con cuyos equipos pueden desarrollarse muchas aplicaciones siguiendo protocolos de variable complejidad y, por tanto, con diversas necesidades implícitas de tiempo para su realización. Seguimos en la misma tendencia implantada desde 2013, pero es muy destacable porque hemos aumentado el número de solicitudes a demanda atendidas en un 91%.

Año	% solicitudes a demanda finalizadas en <= 5 días	total servicios a demanda
2013	94,76	782
2014	95,59	839
2015	96,63	950
2016	96,14	1011
2017	96,87	1372
2018	95,26	1499

- tener un 0,07% de estudios o experimentos fallidos sobre los 1499 servicios a demanda prestados (I.[PC08.2]-13). Este indicador plasma la fiabilidad de los datos obtenidos, la rigurosidad y el celo del trabajo desarrollado por los técnicos con los equipos.

	<b>% estudios fallidos</b>	<b>total servicios a demanda</b>
<b>2013</b>	0,51	782
<b>2014</b>	0,00	839
<b>2015</b>	0,10	950
<b>2016</b>	0,20	1011
<b>2017</b>	0,14	1372
<b>2018</b>	0,07	1499

- mantener operativos (en correcto funcionamiento) los recursos 356 de los 365 días del año (2,5% de media de no operatividad, I.[PC08.2]-12), informando pormenorizadamente de las incidencias que suponen interrupciones del servicio mediante la plataforma de gestión GSYA.

	<b>Porcentaje medio de días en servicio</b>
<b>2013</b>	97,1
<b>2014</b>	95,2
<b>2015</b>	97,7
<b>2016</b>	99,1
<b>2017</b>	97,9
<b>2018</b>	97,5

- tramitar más del 99% de las 214 solicitudes de alta en autoservicio en menos de 5 días laborables (I.[PC08.2]-14), manteniendo la tendencia de años anteriores.

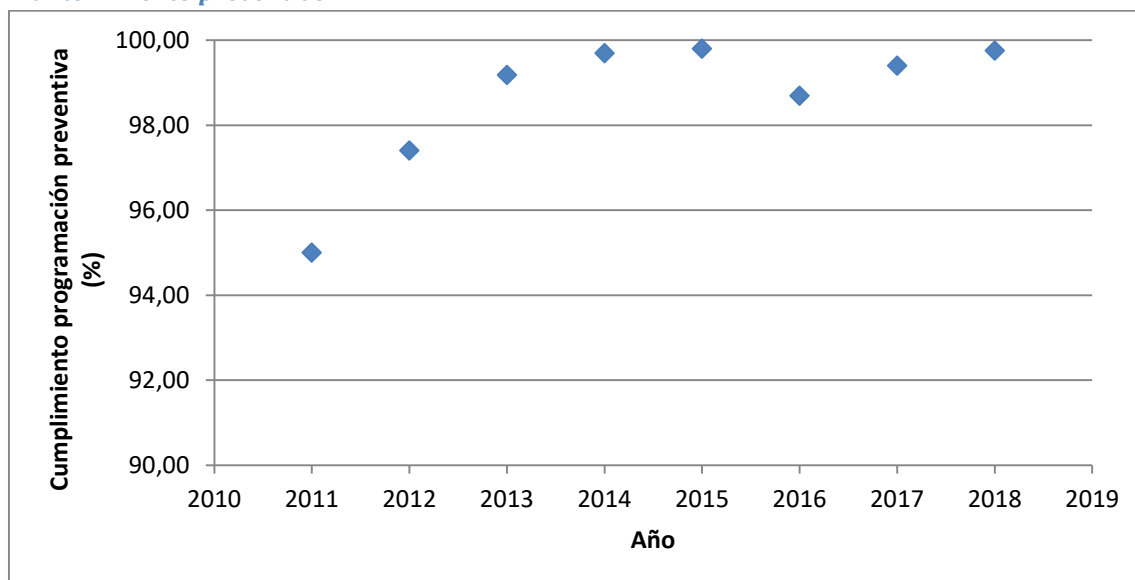
	<b>Solicitudes de alta en autoservicio tramitadas en</b>		<b>Total Solicitudes de alta en autoservicio</b>
	<b>0-2 días</b>	<b>0-5 días</b>	
<b>2013</b>	87,35	97,59	166
<b>2014</b>	91,22	97,97	148
<b>2015</b>	90,34	97,93	145
<b>2016</b>	92,13	96,85	127
<b>2017</b>	95,74	99,57	235
<b>2018</b>	91,59	99,07	214

## 9.2. Proceso de gestión del mantenimiento

El CICT inició en 2011 la implantación de la gestión del mantenimiento preventivo y correctivo de sus recursos científicos. Los indicadores de este proceso nos muestran tendencias muy positivas acerca de la propia capacidad del CICT para acometer estas acciones, y sobre la completa incorporación de estas tareas en el día a día de un técnico CICT:

a) ejecución de más de 4000 actuaciones de mantenimiento preventivo anuales, lo que supone un 99,4% de cumplimiento de las programaciones (I.[PC04.11]-01). Nuestro catálogo dispone actualmente de más de 100 programas de mantenimiento preventivo, siendo cada uno exclusivo de un equipo científico. En los programas, diseñados en base a nuestra experiencia, describimos las actuaciones a realizar, los fungibles y accesorios necesarios, la frecuencia con que hay que programarlas, quién debe hacerlas y pormenorizadamente cómo ejecutarlas, englobando tanto las tareas clásicamente denominadas preventivas como actividades de verificación de los equipos.

### *I.[PC04.11]-01 Porcentaje del grado de cumplimiento de las actividades programadas en mantenimiento preventivo*



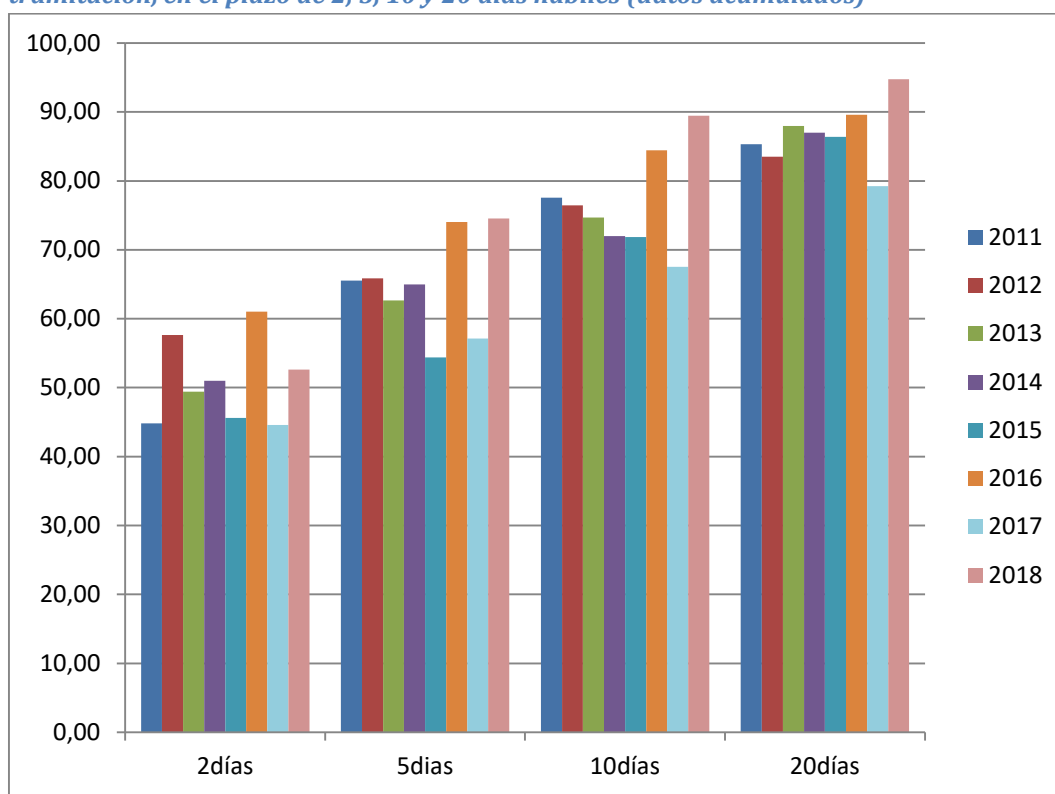
Año	% cumplimiento programación preventiva	nº actuaciones programadas	nº actuaciones realizadas
2011	95,00		
2012	97,40		
2013	99,18	3532	3503
2014	99,69	3194	3184
2015	99,80	4057	4065
2016	98,70	3590	3543
2017	99,40	4254	4228
2018	99,75	4034	4024

b) resolución por nosotros mismos de más del 93% de las 114 actuaciones de mantenimiento correctivo (I.[PC04.13]-11). Prácticamente desde sus inicios el CICT ha tenido el convencimiento de su capacidad para resolver incidencias/averías, a pesar de ser equipos científicos muy complejos, empleándose recursos humanos externos sólo para operaciones reservadas a los Servicios de Asistencia Técnica (SAT) de los fabricantes.

	% incidencias/averías que han requerido la visita de SAT externos	nº actuaciones que han necesitado visita de SAT externos	Total incidencias/averías
2011	5,17%	6	116
2012	2,35%	2	85
2013	8,43%	7	83
2014	3,00%	3	100
2015	5,83%	6	103
2016	7,79	6	77
2017	16,88	13	77
2018	6,14	7	114

c) además realizamos un seguimiento de los tiempos de respuesta en la resolución de las incidencias/averías (I.[PC04.13]-14), tardando menos de 10 días en casi el 90% de los casos.

**I.[PC04.13]-14 Porcentaje de partes de trabajo de mantenimiento correctivo finalizados desde su tramitación, en el plazo de 2, 5, 10 y 20 días hábiles (datos acumulados)**



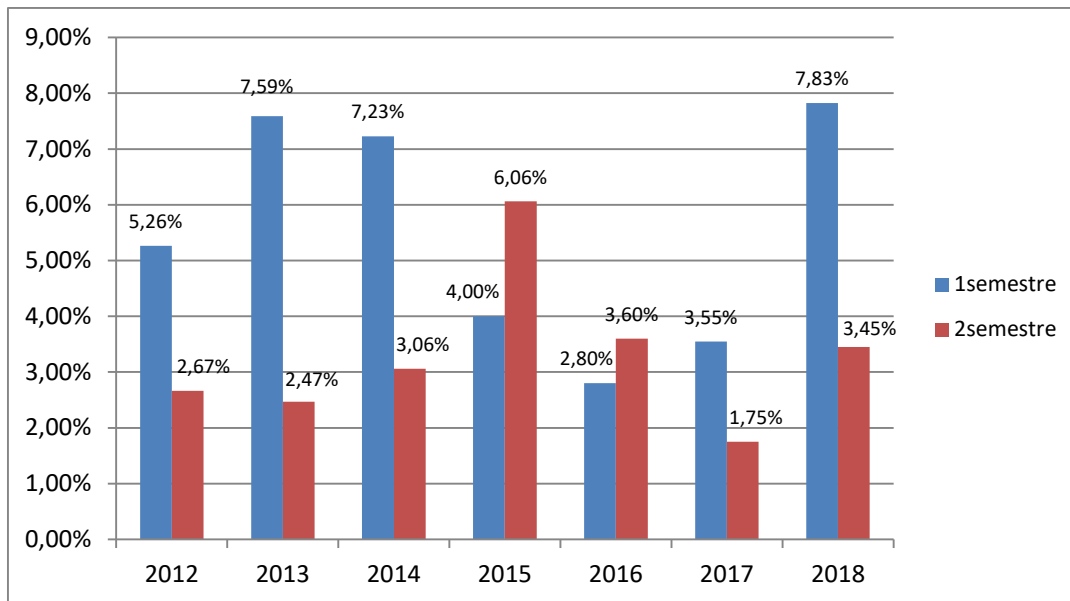
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Porcentaje de mantenimientos correctivos finalizados en el tiempo indicado	0-2 días	44,83	57,65	49,40	51,00	45,63	61,04	44,61	52,63
	0-5 días	65,52	65,88	62,65	65,00	54,37	74,03	57,14	74,56
	0-10 días	77,59	76,47	74,70	72,00	71,84	84,42	67,53	89,47
	0-20 días	85,34	83,53	87,95	87,00	86,41	89,61	79,22	94,74

Lo que se corresponde en porcentaje no acumulado en la tabla siguiente

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Porcentaje de mantenimientos correctivos finalizados en el tiempo indicado	0-2 días	44,83	57,65	58,65	59,65	60,65	61,65	44,61	52,63
	2-5 días	20,69	8,23	13,25	14,00	8,74	12,99	12,53	21,93
	5-10 días	12,07	10,59	12,05	7,00	17,47	10,39	10,39	14,91
	10-20 días	7,75	7,06	13,25	15,00	14,57	5,19	11,69	5,27

d) y también analizamos la concurrencia de incidencias en un mismo recurso (I.[PC04.11]-04).

***I.[PC04.11]-04 Porcentaje de recursos instrumentales RI1 que han demandado 3 o más actuaciones de mantenimiento correctivo en un semestre***





## 10. Sostenibilidad económica

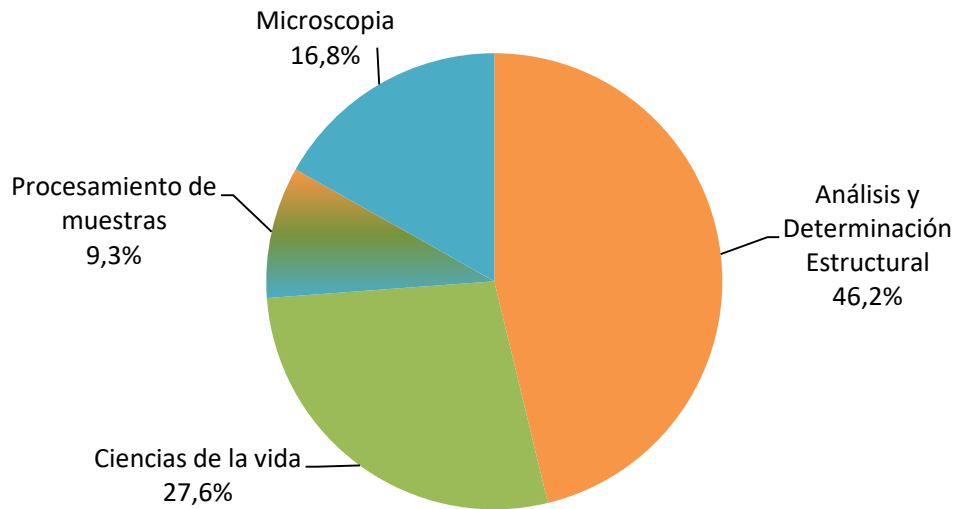
La carga inicial del presupuesto del CICT sólo contempla Gastos corrientes del Servicio (Capítulo II) y a lo largo del año se van realizando los traspasos a Capítulo VI para el material inventariable según las Normas de Ejecución Presupuestaria.

El objetivo final para la aplicación de la política de cobros en el CICT era conseguir un porcentaje de autofinanciación de un 25%, objetivo superado ampliamente en 2018 ya que el CICT ha gastado 146.815,82 € y ha emitido facturas por 69.968,03 €, lo que supone un índice del 47,66%.

Año 2018	
<b>Presupuesto inicial</b>	130.000,00 €
<b>Ingreso por uso CICT</b>	69.968,03 €
<b>Total disponible</b>	199.968,03 €
<b>Gastos totales</b>	146.815,82 €
<b>% gastado sobre total disponible</b>	73,4%
<b>Facturación por uso CICT</b>	69.968,03 €
<b>Retorno sobre gasto total</b>	47,7%
<b>Retorno sobre total disponible</b>	35,0%
<b>Disponible devuelto a la UJA</b>	53.152,21 €

Hace años iniciamos una táctica para la revisión de los gastos que nos permite disponer de los datos desagregados por Áreas CICT y por recurso. También avanzamos en realizar una clasificación de los gastos en función de su misión: mantenimiento operativo, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo. Se consideran gastos de mantenimiento operativo todos aquellos que permiten mantener la prestación de servicios con los equipos: fungibles, consumibles...; los gastos de mantenimiento preventivo sirven para ejecutar las tareas de mantenimiento preventivo de los recursos y, finalmente, los gastos de mantenimiento correctivo están asociados a la resolución de las incidencias/averías de los recursos. Es importante indicar que el fungible específico que se requiere para la preparación y procesamiento de las muestras de los usuarios se les factura al 100% a precio de mercado.

## Distribución de los gastos por Áreas CICT

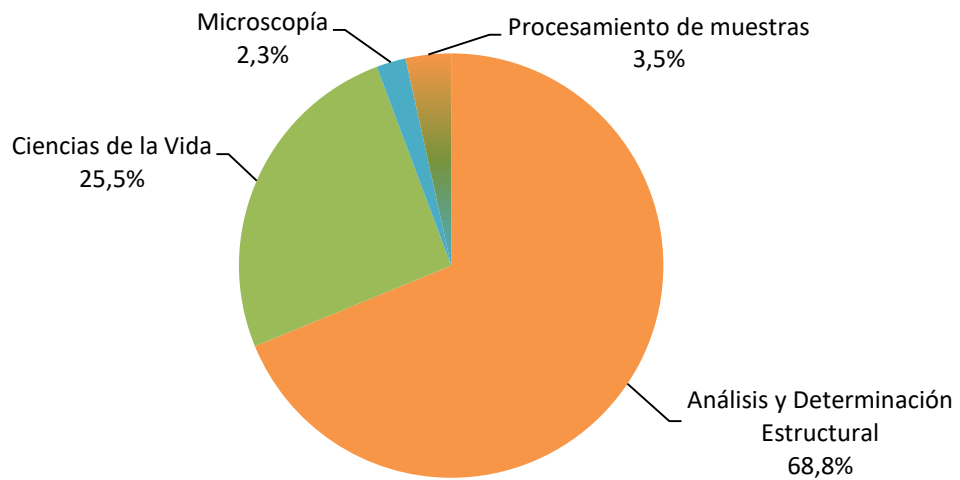


### Gastos totales por misión del gasto

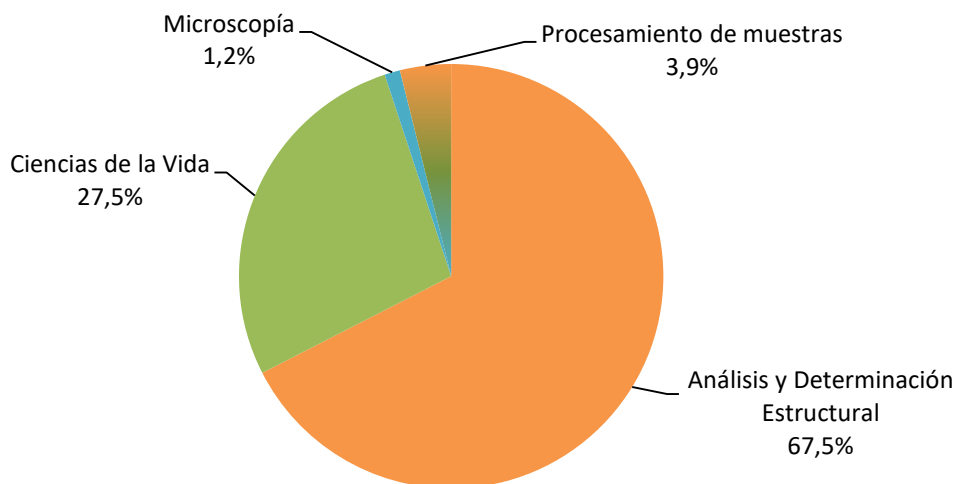
<b>Gastos mantenimiento operativo Áreas CICT</b>	<b>MO</b>		<b>72.614,67 €</b>
Análisis y Determinación Estructural		49.956,91 €	
Ciencias de la Vida		18.515,05 €	
Microscopía		1.634,81 €	
Procesamiento de muestras		2.507,90 €	
<b>Gastos mantenimiento preventivo Áreas CICT</b>	<b>MP</b>		<b>13.247,32 €</b>
Análisis y Determinación Estructural		9.336,07 €	
Ciencias de la Vida		3.619,28 €	
Microscopía		68,12 €	
Procesamiento de muestras		223,85 €	
<b>Gastos mantenimiento correctivo Áreas CICT</b>	<b>MC</b>		<b>40.109,45 €</b>
Análisis y Determinación Estructural		3.001,23 €	
Ciencias de la Vida		10.286,51 €	
Microscopía		20.989,38 €	
Procesamiento de muestras		5.832,33 €	
<b>Mejoras en infraestructura CICT</b>			<b>8.807,59 €</b>
Ciencias de la Vida		4.790,39 €	
Procesamiento de muestras		4.017,20 €	
<b>Gastos generales del Servicio (beca, oficina, teléfono,...)</b>	<b>GG</b>		<b>10.887,29 €</b>
<b>Gastos especiales</b>	<b>ES</b>		<b>1.149,50 €</b>
		<b>Gastos totales</b>	<b>146.815,82 €</b>

De manera gráfica, la distribución por áreas ha sido

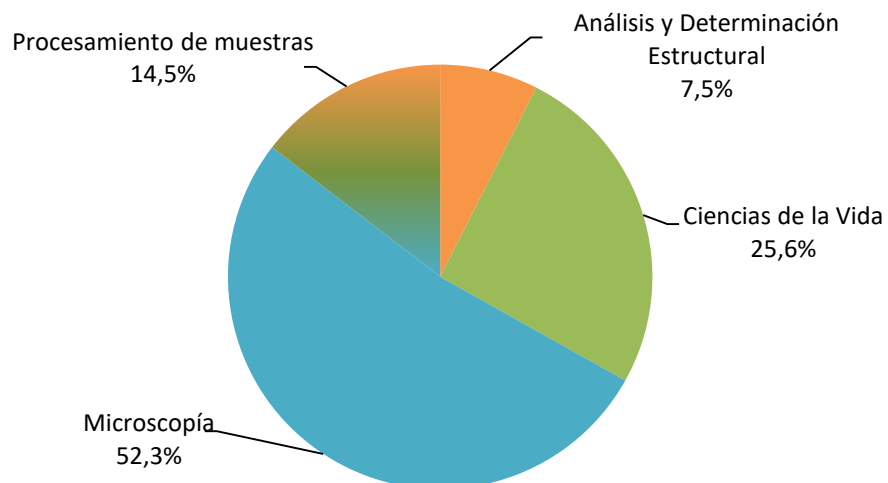
### % de Gastos Mantenimiento Operatividad Áreas CICT



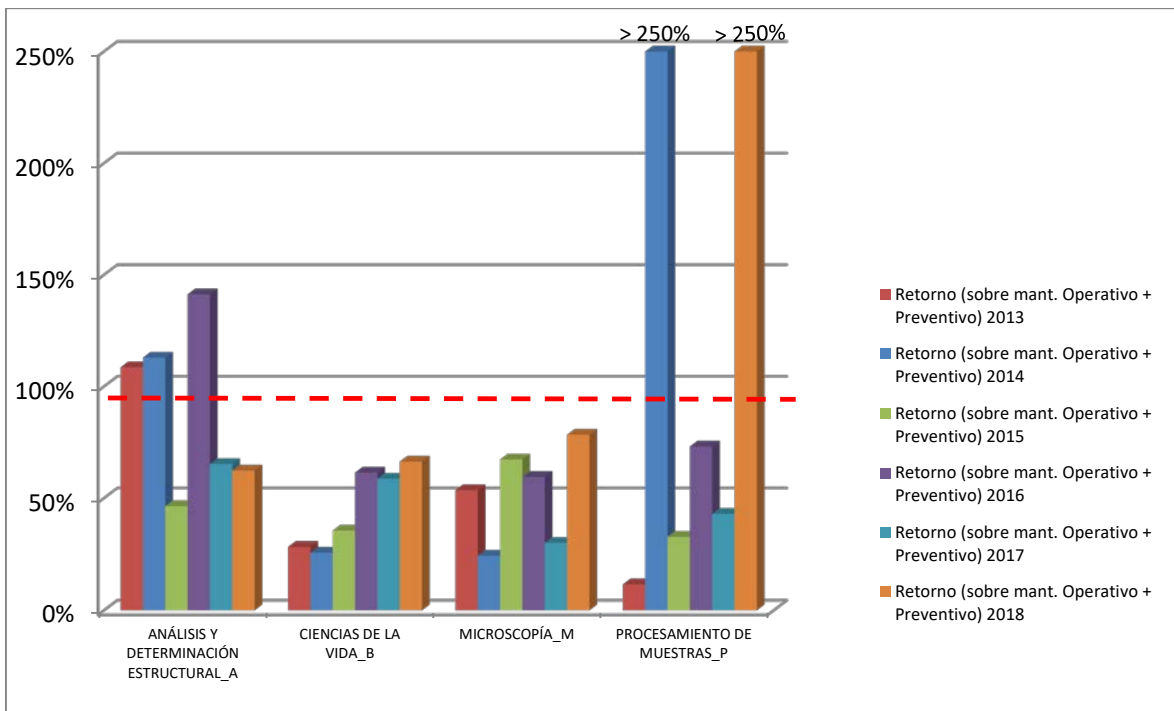
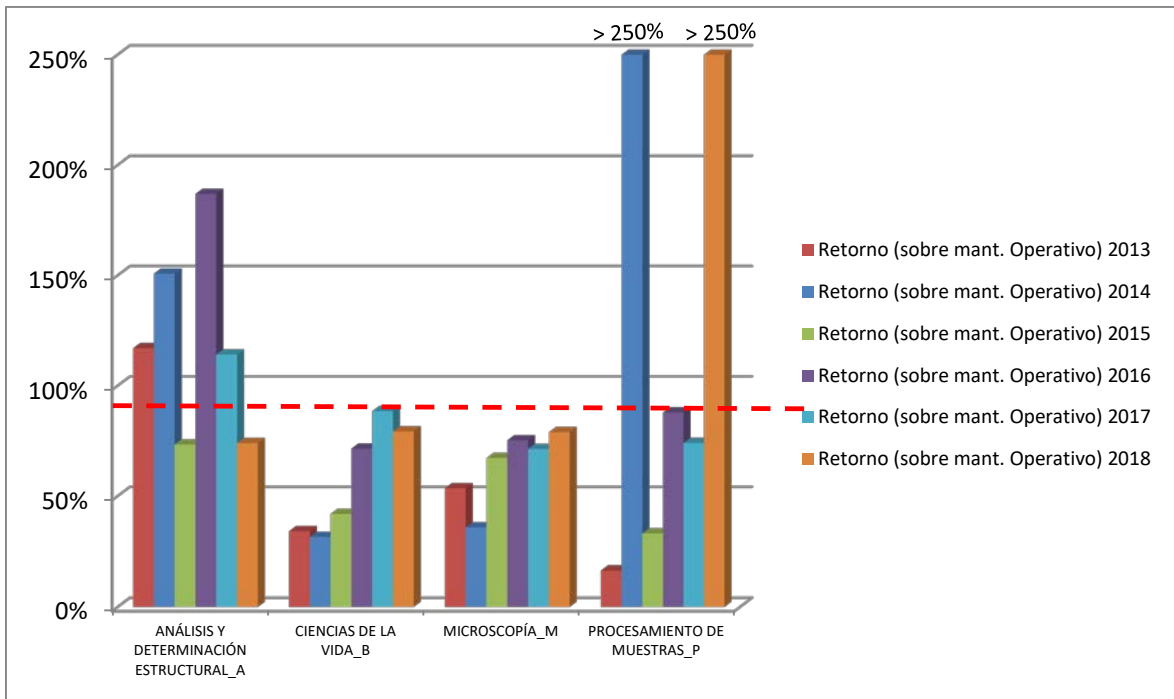
### % de Gastos Mantenimiento Preventivo Áreas CICT



### % de Gastos Mantenimiento Correctivo Áreas CICT



Y la reversión conseguida mediante la aplicación de las tarifas es



En 2016 se unificaron las áreas de Análisis y Determinación estructural, Biología pasó a llamarse Ciencias de la Vida y Preparación de muestras pasó a ser Procesamiento de muestras.