



- **Producción científica e impacto de la actividad investigadora: indicadores bibliométricos.**
- **Departamentos: Actividad investigadora.**
- **Institutos Universitarios de Investigación**
- **Centros de Investigación**
- **Impulso a la actividad investigadora desde el Campus CEI-BioTIC Granada**
- **Impulso a la actividad investigadora desde Centros y Servicios Universitarios**



1

INVESTIGACIÓN

**PRODUCCIÓN CIENTÍFICA E IMPACTO DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA: INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS**

▪ **Resultados generales de producción e impacto**

- El número de trabajos indexados se sitúa en 2015 en 2646. En el caso de los trabajos citables (artículos, revisiones o cartas) o de primer orden se alcanzan los 2418.
- En relación a los trabajos publicados en las revistas Q1, se han publicado 1209 trabajos, una cifra que supone un incremento significativo de 106 nuevos trabajos y que sitúa a 2014 como el año que mejor valor registra este indicador.
- El porcentaje de documentos en el primer cuartil se mantiene en una cifra similar a la de 2013 siendo del 50%. El número de trabajos TOP3 también se mantiene con 170 trabajos, que suponen el 7% de la producción citable

**Tabla 1. Evolución de los indicadores de producción en la base de datos Web of Science**

	Nº Trabajos Web of Science	Nº Trabajos Trabajos Citables	% Trabajos Trabajos Citables	Nº Trabajos Citables JCR con IF	% Trabajos Citables JCR con IF
2004	939	872	93%	759	87%
2005	1027	961	94%	831	86%
2006	1234	1086	88%	961	88%
2007	1444	1298	90%	1102	85%
2008	1561	1383	89%	1170	85%
2009	1733	1525	88%	1339	88%
2010	1847	1675	91%	1516	91%
2011	2312	2049	89%	1857	91%
2012	2503	2332	93%	2150	92%
2013	2548	2237	88%	2145	95%
2014	2646	2418	91%	2347	97%
<b>TOTAL</b>	<b>19794</b>	<b>17836</b>	<b>90%</b>	<b>16177</b>	<b>90%</b>

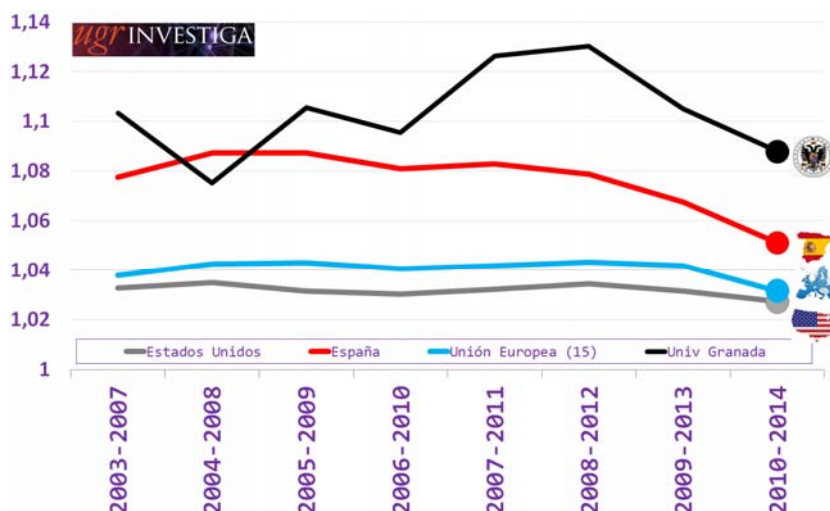
• Período Cronológico: 2004-2014

• Fuente: Arts & Humanities Citation Index, Social Science Citation Index, Science Citation Index y Journal Citation Reports

▪ **Open Data:**

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/c0fe6958-512b-49e8-ba97-73f597f8f3b9>

- **Gráfica 1. Evolución quinquenal de la Tasa de Crecimiento Relativa de los trabajos indexados en la Web of Science para la UGR comparada con diversas zonas geográficas.** • Fuente: INCITES. • Período:2003-2014



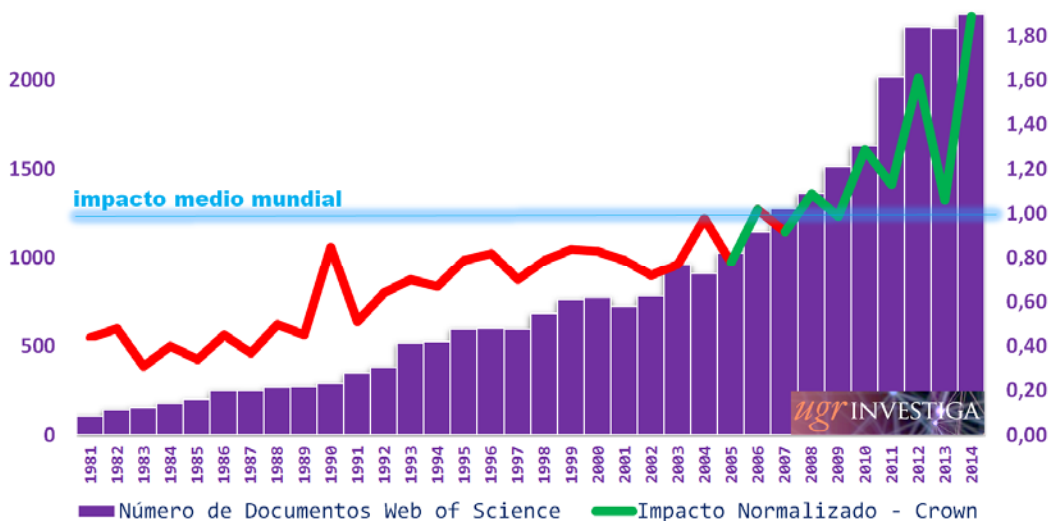
**Tabla 2. Indicadores de visibilidad en revistas científicas del Journal Citation Reports**

	Nº Trabajos indexados en Q1 JCR	% Trabajos indexados en Q1 JCR	Nº Trabajos indexados en TOP3 JCR	% Trabajos indexados en TOP3 JCR
2004	295	34%	47	5%
2005	342	36%	83	9%
2006	413	38%	93	9%
2007	470	36%	95	7%
2008	526	38%	113	8%
2009	677	44%	133	9%
2010	744	44%	111	7%
2011	992	48%	155	8%
2012	1177	50%	205	9%
2013	1103	49%	167	7%
2014	1209	50%	170	7%
<b>TOTAL</b>	<b>7948</b>	<b>44%</b>	<b>1372</b>	<b>7%</b>

• Período Cronológico: 2004-2014  
• Fuente: Arts & Humanities Citation Index, Social Science Citation Index, Science Citation Index y Journal Citation Reports

Como se observa (Gráfica 1) desde 1981 el Crown de la Universidad de Granada crece de forma continuada hasta 2014. En 2014 es el año con el valor más elevado 1,89 de Impacto Normalizado, es decir se sitúa en impacto un 89% por encima de la media mundial. Hemos de mencionar además que desde 2010 se sitúa ininterrumpidamente por encima de la media mundial.

▪ **Gráfica 2. Evolución del número de trabajos en la Web of Science y del Impacto Normalizado – Crown**



• Período Cronológico: 1981-2014 • Fuente: In-Cites – Thomson Reuters

En las Tabla 3 se presentan las series históricas de los indicadores de citación y en la Tabla 4 se presenta una comparativa del valor de Impacto Normalizado – Crown comparado con España, la Unión Europea de los 15 y la OECD, con el fin de determinar el impacto de la producción científica en estos contextos. Si comparamos el impacto normalizado de la UGR con España y la UE los resultados son bastante positivos. En términos generales el impacto se homologa desde el año 2008 existiendo años en el que superamos a España, UE y la ECD como ocurre en 2010, 2012 y especialmente 2014, tal y como queda reflejado en 2010-2014 (Gráfico 3).

**Tabla 3. Evolución de los indicadores de producción e impacto**

	Número de Trabajos Web of Science	Número de Citas Totales	Promedio de Citas	Porcentaje Documentos Citados	Impacto Normalizado Crown
1982	144	1.409	9,78	74,31	0,48
1983	156	1.015	6,51	75,64	0,31
1984	179	1.510	8,44	79,89	0,40
1985	201	1.460	7,26	81,09	0,34
1986	251	2.468	9,83	80,08	0,45
1987	249	2.104	8,45	74,30	0,37
1988	267	3.058	11,45	75,66	0,50
1989	272	2.819	10,36	81,25	0,45
1990	290	6.041	20,83	86,21	0,85
1991	346	4.321	12,49	87,28	0,51
1992	381	6.180	16,22	89,50	0,64
1993	516	9.418	18,25	89,73	0,70
1994	524	9.112	17,39	91,79	0,67
1995	597	12.336	20,66	90,95	0,79
1996	599	12.859	21,47	92,32	0,82
1997	598	11.216	18,76	91,14	0,70
1998	682	14.729	21,60	90,32	0,79
1999	761	17.361	22,81	92,25	0,84
2000	773	17.912	23,17	93,14	0,83
2001	724	15.743	21,74	94,06	0,79
2002	782	15.205	19,44	91,94	0,72
2003	963	19.116	19,85	91,90	0,77
2004	908	21.981	24,21	93,50	0,98
2005	1.029	18.309	17,79	90,38	0,78
2006	1.145	24.179	21,12	93,19	1,02
2007	1.281	21.855	17,06	90,63	0,92
2008	1.363	23.918	17,55	91,20	1,09
2009	1.512	20.629	13,64	89,88	0,99
2010	1.633	23.581	14,44	89,71	1,29
2011	2.020	18.927	9,37	86,93	1,13
2012	2.298	20.592	8,96	82,07	1,61
2013	2.290	6.617	2,89	67,21	1,06
2014	2.368	2.526	1,07	30,28	1,89

• Período Cronológico: 1982-2014  
 • Fuente: In-Cites – Thomson Reuters

## ■ Open Data

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/1ff051f0-0b2f-4308-9283-6c27ba5e67d0>

**Tabla 4. Evolución del Impacto Normalizado - Crown comparado con diferentes zonas geográficas**

	Impacto Normalizado UGR	Impacto Normalizado España	Impacto Normalizado UE 15	Impacto Normalizado OCDE
1982	0,48	0,47	0,98	1,14
1983	0,31	0,50	0,96	1,14
1984	0,40	0,47	0,97	1,14
1985	0,34	0,53	0,99	1,14
1986	0,45	0,57	0,97	1,14
1987	0,37	0,58	0,97	1,14
1988	0,50	0,56	0,97	1,14
1989	0,45	0,62	0,96	1,15
1990	0,85	0,65	0,97	1,15
1991	0,51	0,70	0,97	1,13
1992	0,64	0,69	0,98	1,13
1993	0,70	0,76	0,98	1,11
1994	0,67	0,79	0,99	1,10
1995	0,79	0,82	1,01	1,10
1996	0,82	0,83	1,01	1,10
1997	0,70	0,86	1,02	1,10
1998	0,79	0,88	1,02	1,10
1999	0,84	0,89	1,03	1,10

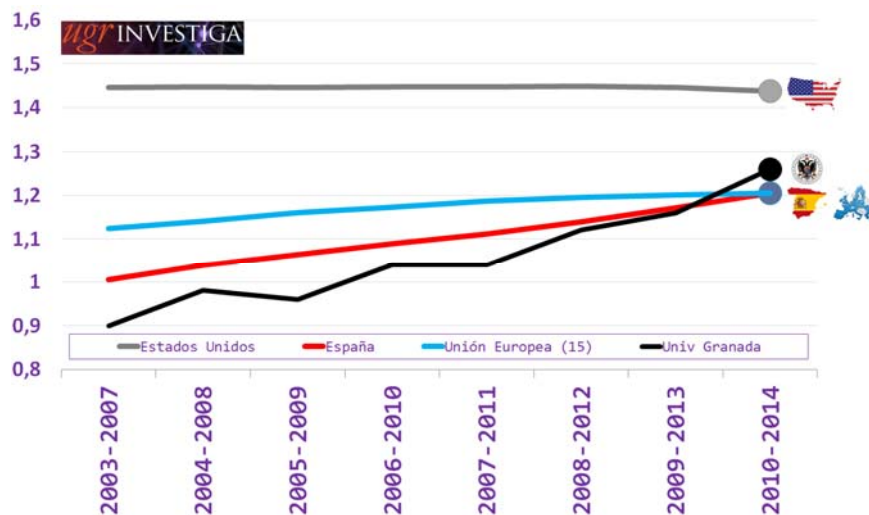
2000	0,83	0,93	1,04	1,10
2001	0,79	0,93	1,05	1,09
2002	0,72	0,93	1,05	1,09
2003	0,77	0,95	1,06	1,09
2004	0,98	0,98	1,07	1,09
2005	0,78	1,01	1,08	1,09
2006	1,02	1,03	1,11	1,10
2007	0,92	1,07	1,11	1,10
2008	1,09	1,09	1,14	1,11
2009	0,99	1,10	1,16	1,12
2010	1,29	1,13	1,17	1,12
2011	1,13	1,18	1,18	1,12
2012	1,61	1,20	1,19	1,12
2013	1,06	1,26	1,20	1,11
2014	1,89	1,23	1,20	1,11

- Período Cronológico: 1982-2014
- Fuente: In-Cites – Thomson Reuters

▪ **Open Data:**

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/5eff3100-aa64-493d-992e-ea0b18d7b462>

- **Gráfica 3.** Evolución quinquenal de la Citación Normalizada – Crown Indicator de los trabajos indexados en la Web of Science para la UGR comparada con diversas zonas geográficas. • Fuente: INCITES. • Período:2003-2014



A continuación presentamos los datos de colaboración científica, especialmente la internacional. La Universidad de Granada ha publicado en la Web of Science un total de 1244 firmados en colaboración internacional en 2014.

La evolución del porcentaje de trabajos con colaboración internacional se ha incrementado sustancialmente en los últimos años. Así en el año 1990 este indicador se situaba en el 14%, en el 2000 en el 27%, en 2010 en el 37% y en la actualidad en el 45%.

La Universidad de Granada ha evolucionado en el porcentaje de trabajos firmados en colaboración internacional a un ritmo similar al de España en su conjunto. Sin embargo hay que indicar que hasta el año 2004 los valores de la UGR eran inferiores superándose en la actualidad los valores nacionales, si bien no significativamente.

**Tabla 5. Evolución de los indicadores bibliométricos de colaboración**

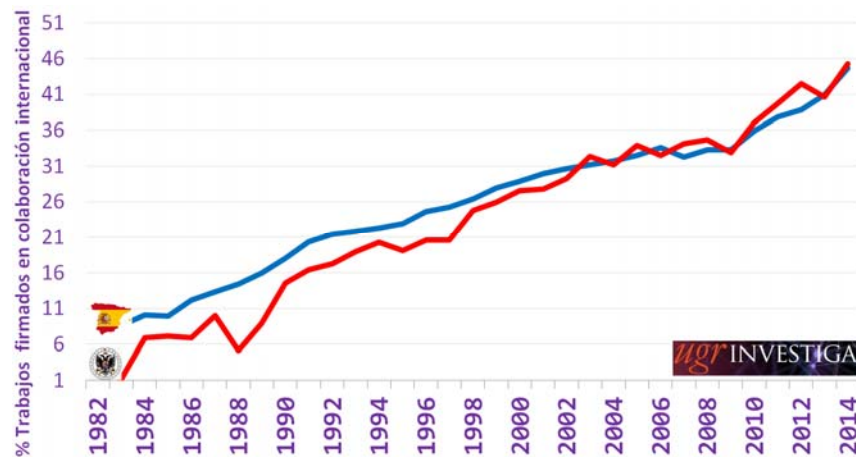
	Número Colaboraciones Internacionales	% Colaboraciones Internacionales	% Colaboraciones Con la Industria
1982	5	3.18 %	0.64 %
1983	2	1.12 %	0.0 %
1984	13	6.91 %	0.0 %
1985	15	7.18 %	0.0 %
1986	18	6.92 %	0.0 %
1987	26	10.0 %	0.0 %
1988	14	5.15 %	0.0 %
1989	26	8.97 %	0.0 %
1990	46	14.6 %	0.0 %
1991	62	16.45 %	0.27 %
1992	71	17.27 %	0.0 %
1993	106	18.96 %	0.18 %
1994	120	20.3 %	0.0 %
1995	124	19.17 %	0.46 %
1996	136	20.57 %	1.06 %
1997	142	20.64 %	0.15 %
1998	202	24.82 %	0.61 %
1999	220	25.94 %	0.59 %
2000	250	27.53 %	0.22 %
2001	226	27.76 %	1.47 %
2002	265	29.25 %	0.88 %
2003	365	32.36 %	1.15 %
2004	327	31.17 %	0.76 %
2005	407	33.89 %	0.58 %
2006	458	32.55 %	0.43 %
2007	547	34.17 %	0.5 %
2008	587	34.65 %	0.71 %
2009	656	32.87 %	0.35 %
2010	778	37.07 %	0.52 %
2011	1008	39.69 %	1.14 %
2012	1139	42.5 %	0.71 %
2013	1149	40.62 %	0.88 %
2014	1244	45.29 %	0.55 %

- Período Cronológico: 1982-2014
- Fuente: In-Cites – Thomson Reuters

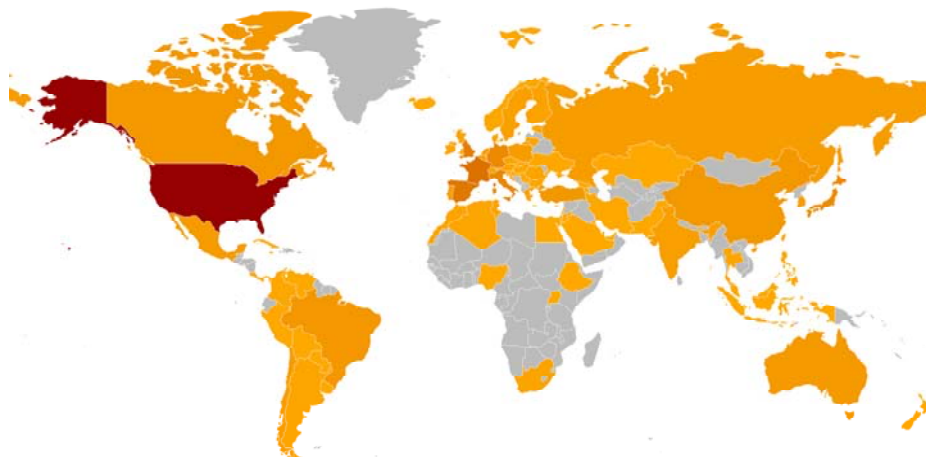
▪ **Open Data**

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/1b7294bb-f890-42d1-a1ae-3c6b28c2452e>

**Gráfica 2. Evolución anual del porcentaje de los trabajos indexados en la Web of Science con colaboración internacional para la UGR comparada con España. Fuente: IN-CITES. Período:1982-2014**



**Gráfica 3.** Mapa de calor de los principales países colaboradores elaborado a partir de la coautoría de las publicaciones Web of Science.  
Fuente: IN-CITES. Período:2010-2014



**Tabla 6.** Ranking de las instituciones colaboradoras elaborado a partir de la coautoría de las publicaciones Web of Science.  
Fuente: In-Cites. Período:2010-2014

Institución	Número de Trabajos Web of Science Con la UGR	Impacto Normalizado Crown conjunto	País	Tipo de Institución
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)	1608	2.54	SPAIN	Academic
Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)	937	4.06	FRANCE	Research Institute
University of London	606	5.06	ENGLAND	Academic System
Max Planck Society	595	5.2	GERMANY (FED REP GER)	Research Institute
University of Valencia	593	3.37	SPAIN	Academic
University of California System	565	5.77	USA	Academic System
Universidad de Jaen	553	2.0	SPAIN	Academic
Pierre & Marie Curie University - Paris 6	515	5.59	FRANCE	Academic
University of Paris Sud - Paris XI	513	5.75	FRANCE	Academic
United States Department of Energy (DOE)	504	6.05	USA	Government
University College London	503	5.68	ENGLAND	Academic
PRES University Sorbonne Paris Cite	499	5.73	FRANCE	Academic
Joseph Fourier University	499	5.04	FRANCE	Academic
CEA	491	5.86	FRANCE	Government
University of Cambridge	490	5.61	ENGLAND	Academic
University of Milan	488	4.66	ITALY	Academic
University of Paris Diderot - Paris VII	486	5.86	FRANCE	Academic
Institut National Polytechnique de Grenoble	485	5.12	FRANCE	Academic
Autonomous University of Barcelona	485	3.58	SPAIN	Academic
University of Rome Tor Vergata	478	5.17	ITALY	Academic
CONICET	470	3.51	ARGENTINA	Academic
University of Copenhagen	466	5.5	DENMARK	Academic
Sapienza University Rome	462	5.19	ITALY	Academic
Radboud University Nijmegen	456	5.1	NETHERLANDS	Academic
University of Illinois System	454	5.98	USA	Academic System
Autonomous University of Madrid	453	3.19	SPAIN	Academic
University of California Berkeley	449	6.39	USA	Academic
University of Oxford	449	5.98	ENGLAND	Academic
University of Manchester	449	5.43	ENGLAND	Academic
University of Illinois Urbana-Champaign	446	5.96	USA	Academic
Russian Academy of Sciences	443	6.15	RUSSIA	Academic
University of Toronto	443	5.37	CANADA	Academic
National University of La Plata	443	3.4	ARGENTINA	Academic
University of Edinburgh	441	4.65	SCOTLAND	Academic
University of British Columbia	440	6.17	CANADA	Academic
University of Oslo	437	5.52	NORWAY	Academic
University of Geneva	436	5.31	SWITZERLAND	Academic
Lawrence Berkeley National Laboratory	434	6.24	USA	Government
Universidade de Sao Paulo	434	3.56	BRAZIL	Academic
Niels Bohr Institute	431	5.65	DENMARK	Research Institute





University of Bonn	427	4.29	GERMANY (FED REP GER)	Academic
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	425	5.95	ITALY	Academic
Polish Academy of Science	423	3.66	POLAND	Academic
Ohio State University	422	4.64	USA	Academic
University of Munich	421	5.24	GERMANY (FED REP GER)	Academic
Academia Sinica - Taiwan	420	5.5	TAIWAN	Academic
University of Chicago	417	4.56	USA	Academic
University of Buenos Aires	417	4.43	ARGENTINA	Academic
University of Michigan	415	4.03	USA	Academic

▪ **Open Data**

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/7588824c-ad00-4401-9425-a59cbc7bc62e>

## Comparativa con otras universidades

### Open Data

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/e96642d3-54fe-4e14-b6e0-b6159d1a9fea>

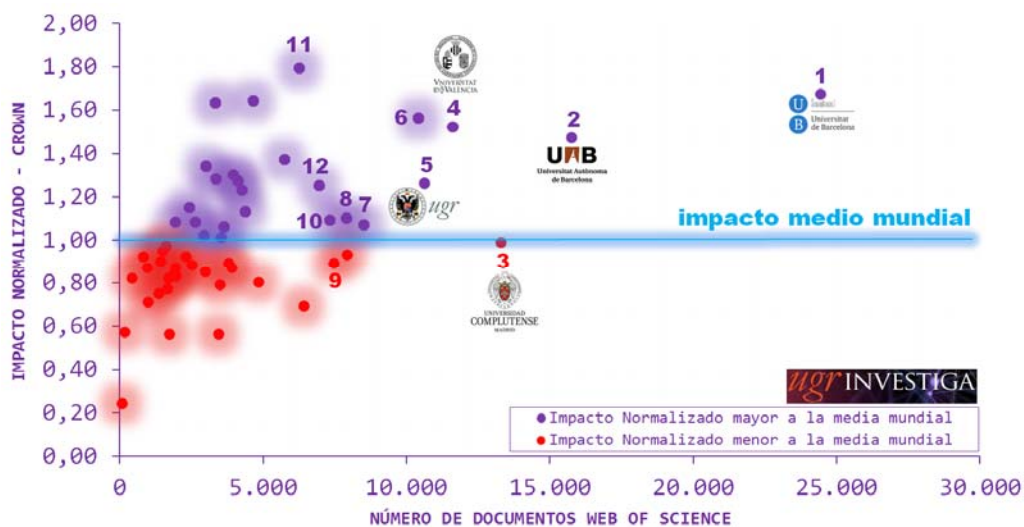
En este apartado se compara la situación de la UGR con otras universidades españolas a fin de determinar cuál es nuestra posición en el sistema universitario español. Más concretamente se ha comparado con dos grupos bien diferenciados. En primer lugar, con aquellas universidades presentes en el Ranking de Shanghái y que por tanto son competencia directa y real de la UGR en términos científicos y, en segundo lugar, se ha comparado a la Universidad con el resto de centros andaluces para ofrecer un retrato de cómo nos posicionamos en nuestro contexto geográfico más inmediato.

En cuanto a la comparativa con las universidades españolas hay que subrayar que en el quinquenio 2010-2014 la UGR es la 5ª universidad española con mayor producción científica, con unos registros similares a los de la Universidad Autónoma de Madrid, la Universitat de Valencia o la Complutense. Si bien, todavía, nos encontramos lejos de la Universitat de Barcelona.

En términos de Impacto Normalizado, si nos comparamos con el grupo universitario de Shanghai la UGR se ve superada por cinco de las universidades. Si debemos señalar que dentro de las universidades del grupo de Shanghai somos la 2ª universidad en cuanto a Tasa Relativa de Crecimiento; registramos en el último quinquenio (2010-2014) un crecimiento del 9% en relación al anterior, solo somos superados por la Universidad de País Vasco.

Si comparamos a la Universidad de Granada en el contexto del sistema universitario andaluz, la posición sigue siendo de liderazgo. Dentro del conjunto la UGR es la universidad con mayor número de trabajos indexados en Thomson Reuters y mayor Impacto Normalizado. En cuanto al número de documentos hemos publicado un 33% más de documentos que el siguiente centro (Universidad de Sevilla), y junto a la Universidad de Córdoba superamos el impacto medio mundial.

▪ **Gráfica 4.** Mapa estratégico de las UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS según el Impacto Normalizado - Crown y número de Trabajos Web of Science.



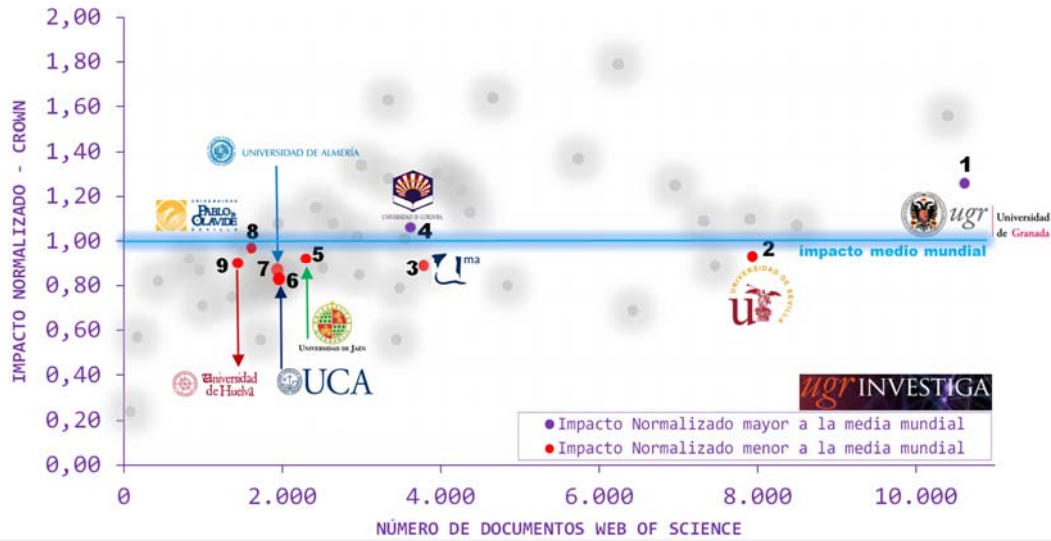
• Período:2010-2014

• Fuente: In-Cites Thomson Reuters

• Códigos universidades presentes en Ranking de Shanghái

Nº 1: UNIV BARCELONA | Nº 2: UNIV AUTONOMA BARCELONA | Nº 3: UNIV COMPLUTENSE MADRID | Nº 4: UNIV VALENCIA | Nº 5: UNIV GRANADA | Nº 6: UNI AUTONOMA MADRID | Nº 7: UNIV PAÍS VASCO | Nº 8: UNIV ZARAGOZA | Nº 9: UNIV POLITÉCNICA CATALUÑA | Nº 10: UNIV POLITÉCNICA VALENCIA | Nº 11 UNIV POMPEU FABRA | Nº 12: UNIV SANTIAGO COMPOSTELA

▪ **Gráfica 7. Mapa estratégico de las UNIVERSIDADES ANDALUZAS según el Impacto Normalizado – Crown y el Número de documentos Web of Science.**



• Período: 2010-2014

• Fuente: In-Cites Thomson Reuters

• Códigos universidades andaluzas:

Nº 1: UNIV GRANADA | Nº 2: UNIV SEVILLA | Nº3: UNIV MÁLAGA | Nº 4: UNIV CÓRDOBA | Nº5: UNIV JAÉN | Nº6: UNIV CÁDIZ | Nº 7: UNIV ALMERÍA | Nº 8: UNIV PABLO OLAVIDE | Nº 9: UNIV HUELVA

**Tabla 7. Evolución quinquenal del número de trabajos indexados en Web of Science y Tasa Relativa de Crecimiento para las universidades españolas incluidas en Ranking Shanghái y las universidades andaluzas. Fuente: INCITES. Período: 2003-2014**

QUINQUENIO →	2003 2007	2004 2008	2005 2009	2006 2010	2007 2011	2008 2012	2009 2013	2010 2014
UNIV BARCELONA - Nº Trabajos	12973	14382	16138	17884	19811	21375	23008	24414
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,11	1,12	1,11	1,11	1,08	1,08	1,06
UNIV AUTONOMA BARCELONA - Nº Trabajos	7961	9044	10084	11075	12252	13554	14706	15737
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,14	1,11	1,10	1,11	1,11	1,08	1,07
UNIV COMPLUTENSE MADRID - Nº Trabajos	8465	9129	9764	10485	11214	11990	12681	13277
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,08	1,07	1,07	1,07	1,07	1,06	1,05
UNIV VALENCIA - Nº Trabajos	7323	7949	8478	9085	9662	10369	11034	11610
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,09	1,07	1,07	1,06	1,07	1,06	1,05
UNIV GRANADA- Nº Trabajos	5326	5726	6330	6934	7809	8826	9753	10609
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,08	1,11	1,10	1,13	1,13	1,11	1,09
UNIV AUTONOMA MADRID - Nº Trabajos	6873	7332	7757	8166	8687	9262	9857	10398
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,07	1,06	1,05	1,06	1,07	1,06	1,05
UNIV BASQUE COUNTRY - Nº Trabajos	4279	4620	4969	5521	6063	6764	7576	8492
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,08	1,08	1,11	1,10	1,12	1,12	1,12
UNIV ZARAGOZA - Nº Trabajos	4154	4604	5093	5586	6204	6855	7426	7898
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,11	1,11	1,10	1,11	1,10	1,08	1,06
UNIV POLYTECH CATALUNYA - Nº Trabajos	4604	5005	5390	5700	6162	6693	7113	7462
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,09	1,08	1,06	1,08	1,09	1,06	1,05
UNIV POLITEC. VALENCIA - Nº Trabajos	3857	4261	4734	5065	5670	6205	6860	7315
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,10	1,11	1,07	1,12	1,09	1,11	1,07
UNIV SANTIAGO COMPOSTELA - Nº Trabajos	4611	4833	5174	5542	5916	6325	6700	6954
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,05	1,07	1,07	1,07	1,07	1,06	1,04
UNIV POMPEU FABRA - Nº Trabajos	1791	2253	2900	3668	4398	5112	5779	6239
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,26	1,29	1,26	1,20	1,16	1,13	1,08

QUINQUENIO →	2003 2007	2004 2008	2005 2009	2006 2010	2007 2011	2008 2012	2009 2013	2010 2014
UNIV SEVILLA - Nº Trabajos	4617	4901	5240	5601	6080	6658	7388	7932
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,06	1,07	1,07	1,09	1,10	1,11	1,07
UNIV MALAGA - Nº Trabajos	2228	2354	2511	2693	2907	3177	3480	3779
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,06	1,07	1,07	1,08	1,09	1,10	1,09



UNIV CORDOBA - Nº Trabajos	2021	2232	2407	2663	2839	3064	3341	3617
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,10	1,08	1,11	1,07	1,08	1,09	1,08
UNIV JAEN - Nº Trabajos	1287	1367	1522	1660	1793	1981	2163	2296
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,06	1,11	1,09	1,08	1,10	1,09	1,06
UNIV CADIZ - Nº Trabajos	1260	1361	1454	1558	1638	1754	1851	1949
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,08	1,07	1,07	1,05	1,07	1,06	1,05
UNIV ALMERIA - Nº Trabajos	1143	1214	1300	1400	1562	1683	1829	1931
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,06	1,07	1,08	1,12	1,08	1,09	1,06
UNIV PABLO OLAVIDE - Nº Trabajos	564	702	864	1006	1164	1331	1497	1604
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,24	1,23	1,16	1,16	1,14	1,12	1,07
UNIV HUELVA - Nº Trabajos	611	697	817	926	1114	1249	1363	1489
Tasa Relativa de Crecimiento	---	1,14	1,17	1,13	1,20	1,12	1,09	1,09

**Tabla 8. Evolución quinquenal del número de trabajos indexados en Web of Science y Tasa Relativa de Crecimiento para las universidades españolas incluidas en Ranking Shanghai (ARWU) y las universidades andaluzas. Fuente de información: INCITES. Período: 2003-2014**

QUINQUENIO →	2003 2007	2004 2008	2005 2009	2006 2010	2007 2011	2008 2012	2009 2013	2010 2014
UNIV BARCELONA – Nº Citas	84705	96055	112773	132620	157761	186239	208664	220892
Citación Normalizada – Crown Indicator	1,36	1,36	1,39	1,46	1,54	1,65	1,69	1,67
UNIV AUTONOMA BARCELONA – Nº Citas	41273	51020	62558	69537	77833	90990	107211	125189
Citación Normalizada – Crown Indicator	1,08	1,15	1,24	1,24	1,23	1,27	1,36	1,47
UNIV VALENCIA – Nº Citas	47260	54009	58376	65322	67773	81111	86569	95896
Citación Normalizada – Crown Indicator	1,34	1,38	1,37	1,41	1,35	1,48	1,46	1,52
UNIV AUTONOMA MADRID – Nº Citas	43358	48061	50870	54526	60674	66313	77042	88158
Citación Normalizada – Crown Indicator	1,31	1,33	1,31	1,31	1,35	1,35	1,45	1,56
UNIV GRANADA – Nº Citas	23031	27670	30479	36785	41992	52440	60876	72235
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,9	0,98	0,96	1,04	1,04	1,12	1,16	1,26
UNIV COMPLUTENSE MADRID – Nº Citas	36889	41598	47196	52351	57666	62429	66825	71438
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,91	0,93	0,96	0,98	0,99	0,98	0,98	0,99
UNIV POMPEU FABRA – Nº Citas	12947	17243	20719	27856	34653	41819	52484	60574
Citación Normalizada – Crown Indicator	1,51	1,55	1,42	1,49	1,52	1,55	1,69	1,79
UNIV BASQUE COUNTRY – Nº Citas	18318	20679	22561	25642	29050	34006	41575	49117
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,89	0,91	0,91	0,91	0,93	0,95	1,02	1,07
UNIV SANTIAGO DE COMPOSTELA – Nº Citas	19716	22602	26299	29673	33440	39321	43508	47170
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,89	0,95	1,01	1,05	1,09	1,18	1,21	1,25
UNIV ZARAGOZA – Nº Citas	17529	20814	24298	28556	31514	36326	41408	46968
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,88	0,92	0,95	1,01	0,98	1	1,04	1,1
UNIV POLITEC. VALENCIA – Nº Citas	15049	17900	22699	27072	32516	38231	39225	43273
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,81	0,85	0,96	1,05	1,11	1,17	1,06	1,09
UNIV POLYTECH CATALUNYA – Nº Citas	16128	18542	20505	22361	24989	28701	33139	36067
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,73	0,75	0,76	0,77	0,78	0,81	0,87	0,89

QUINQUENIO →	2003 2007	2004 2008	2005 2009	2006 2010	2007 2011	2008 2012	2009 2013	2010 2014
UNIV SEVILLA – Nº Citas	17707	20056	22195	23949	26848	30335	35624	39941
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,8	0,83	0,84	0,84	0,85	0,86	0,9	0,93
UNIV CORDOBA – Nº Citas	9572	10648	11767	14170	16117	17256	20359	20748
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,99	0,97	0,97	1,05	1,1	1,07	1,13	1,06
UNIV MALAGA – Nº Citas	7406	8871	9537	10713	11564	13848	15821	18326
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,69	0,77	0,76	0,78	0,77	0,82	0,85	0,89
UNIV JAEN – Nº Citas	3945	4402	5362	6103	7249	8642	10263	11490
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,64	0,65	0,7	0,72	0,78	0,82	0,88	0,92
UNIV ALMERIA – Nº Citas	3812	4344	4974	5600	6711	7500	8202	9107
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,69	0,73	0,76	0,79	0,83	0,84	0,83	0,87
UNIV CADIZ – Nº Citas	4027	4922	5408	5928	6589	7209	8201	8808
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,67	0,73	0,74	0,75	0,78	0,78	0,82	0,83
UNIV PABLO OLAVIDE – Nº Citas	2018	3008	4008	5255	4791	6083	7073	8462
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,75	0,87	0,92	1,03	0,8	0,86	0,88	0,97
UNIV HUELVA – Nº Citas	2171	2660	3385	4142	5305	6289	6689	7646
Citación Normalizada – Crown Indicator	0,74	0,78	0,83	0,88	0,92	0,95	0,91	0,95

## Disciplinas ESI y categorías WoS

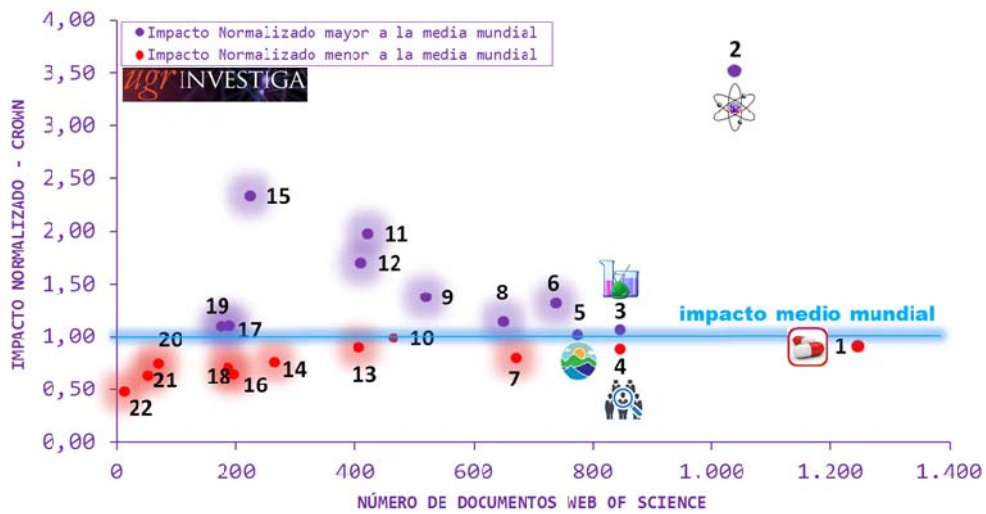
### Open Data

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/292d1337-0ef0-448e-89a8-0a9b103ad3ef>

En este apartado se señalan las disciplinas y especialidades más destacadas de la Universidad de Granada. En primer lugar analizamos la situación en las 22 categorías de los Essential Science Indicators (ESI) de Thomson Reuters. En el último quinquenio por su producción científica ocupan las primeras posiciones Clinical Medicine (1245 trabajos), Physics (1037) y Chemistry (846).

Por Impacto Normalizado la disciplina ESI que mayor valor alcanza es Physics (3,52) seguida por Space Science (2,34) y Computer Science (1,98). En relación al indicador de Impacto Normalizado hemos de mencionar que 11 disciplinas ESI se sitúan por encima de la media mundial, quedando 11 por debajo.

**Gráfica 8.** Mapa estratégico de DISCIPLINAS DE LOS ESI donde publica la Universidad de Granada según su Impacto Normalizado y Nº de documentos Web of Science



- Período:2010-2014
- Fuente :In-Cites Thomson Reuters
- Códigos: Nº1- CLINICAL MEDICINE | Nº2- PHYSICS | Nº3- CHEMISTRY | Nº4- SOCIAL SCIENCES GENERAL | Nº5- GEOSCIENCES | Nº6- ENGINEERING | Nº7- PSYCHIATRY/PSYCHOLOGY | Nº8- MATHEMATICS | Nº9- AGRICULTURAL SCIENCES | Nº10- ENVIRONMENT/ECOLOGY | Nº11- COMPUTER SCIENCE | Nº12- PLANT & ANIMAL SCIENCE | Nº13- BIOLOGY & BIOCHEMISTRY | Nº14- NEUROSCIENCE & BEHAVIOR | Nº15- SPACE SCIENCE | Nº16- ECONOMICS & BUSINESS | Nº17- PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY | Nº18- MOLECULAR BIOLOGY & GENETICS | Nº19- MATERIALS SCIENCE | Nº20- MICROBIOLOGY | Nº21- IMMUNOLOGY | Nº22 MULTIDISCIPLINARY

**Tabla 9. Evolución del número de trabajos Web of Science e Impacto Normalizado – Crown para las 22 categorías de los Essential Science Indicators (ESI) de Thomson Reuters**  
Fuente de información: INCITES. Período: 2003-2014

QUINQUENIO →	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Agricultural Sciences - Nº Trabajos	224	253	274	311	351	387	460	518
Impacto Normalizado – Crown	1,18	1,19	1,45	1,41	1,36	1,24	1,27	1,38
Biology & Biochemistry - Nº Trabajos	223	221	238	266	282	330	367	406
Impacto Normalizado – Crown	0,68	0,76	0,84	0,91	0,87	0,8	0,87	0,9
Chemistry - Nº Trabajos	665	669	709	719	767	793	819	846
Impacto Normalizado – Crown	0,96	1,02	1,02	0,98	0,96	0,98	1,08	1,07
Clinical Medicine - Nº Trabajos	427	478	561	626	774	935	1101	1245
Impacto Normalizado – Crown	0,7	0,8	0,87	0,93	0,89	0,89	0,83	0,91
Computer Science - Nº Trabajos	342	305	309	294	267	319	387	421
Impacto Normalizado – Crown	0,79	0,74	0,76	1,14	1,6	1,91	2,13	1,98
Economics & Business - Nº Trabajos	42	61	79	101	129	154	182	196
Impacto Normalizado – Crown	0,77	0,51	0,63	0,74	0,93	0,83	0,72	0,65
Engineering - Nº Trabajos	395	430	486	534	557	653	690	737
Impacto Normalizado – Crown	1,53	1,27	1,23	1,16	1,31	1,27	1,38	1,32
Environment/Ecology - Nº Trabajos	196	236	266	307	344	386	432	464
Impacto Normalizado – Crown	0,96	1,07	1,03	1,04	1,01	0,98	0,97	0,99
Geosciences - Nº Trabajos	421	442	497	530	596	685	724	774
Impacto Normalizado – Crown	0,79	0,85	0,83	0,93	0,9	0,91	0,96	1,02
Immunology - Nº Trabajos	50	52	52	53	50	52	49	52
Impacto Normalizado – Crown	0,64	0,74	0,7	0,66	0,74	0,78	0,8	0,64
Materials Science - Nº Trabajos	47	55	62	68	87	110	136	175
Impacto Normalizado – Crown	1,3	1,45	1,55	1,24	0,92	0,91	1,07	1,10
Mathematics - Nº Trabajos	527	532	535	560	592	606	634	649
Impacto Normalizado – Crown	1,08	1,16	1,19	1,19	1,08	0,97	1,04	1,15
Microbiology - Nº Trabajos	85	87	75	72	64	55	54	69
Impacto Normalizado – Crown	0,45	0,58	0,67	0,77	0,76	0,78	0,73	0,75
Molecular Biology & Genetics - Nº Trabajos	125	136	126	133	151	170	170	186
Impacto Normalizado – Crown	0,4	0,36	0,44	0,51	0,6	0,65	0,7	0,71
Multidisciplinary - Nº Trabajos	3	1	3	4	4	7	11	11
Impacto Normalizado – Crown	1,06	0,13	0,11	0,25	0,62	0,65	0,65	0,48
Neuroscience & Behavior - Nº Trabajos	126	139	162	167	188	200	235	265
Impacto Normalizado – Crown	0,45	0,53	0,63	0,69	0,8	0,69	0,83	0,76
Pharmacology & Toxicology - Nº Trabajos	108	118	130	145	142	167	178	188
Impacto Normalizado – Crown	0,74	0,84	0,91	1,15	1,29	1,11	1,04	1,11
Physics - Nº Trabajos	474	506	544	579	680	848	939	1037
Impacto Normalizado – Crown	3,07	3,59	2,81	3,32	2,63	3,12	3,05	3,52
Plant & Animal Science - Nº Trabajos	226	256	282	323	352	373	384	410
Impacto Normalizado – Crown	0,84	0,93	0,99	1,1	1,3	1,41	1,58	1,7
Psychiatry/Psychology - Nº Trabajos	266	316	388	438	528	581	636	670
Impacto Normalizado – Crown	0,65	0,61	0,71	0,69	0,76	0,83	0,82	0,8
Social Sciences, general - Nº Trabajos	179	240	333	448	564	657	765	846
Impacto Normalizado – Crown	0,59	0,52	0,54	0,57	0,65	0,77	0,84	0,88
Space Science - Nº Trabajos	79	83	89	107	159	165	180	223
Impacto Normalizado – Crown	0,67	0,82	1,18	1,25	1,51	1,59	1,83	2,34

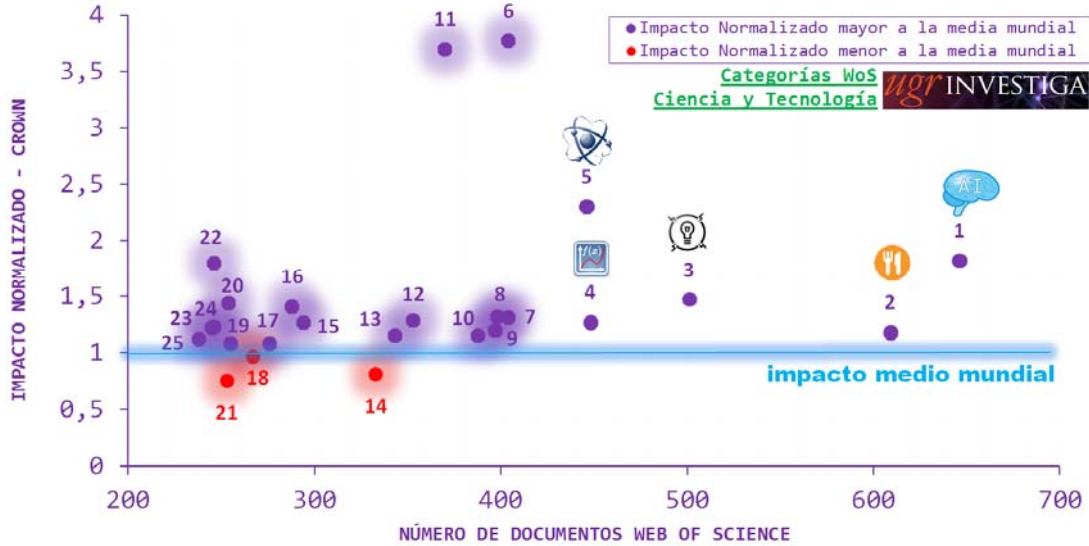
▪ **Open Data:**

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/292d1337-0ef0-448e-89a8-0a9b103ad3ef>

A continuación mostramos los datos para las categorías temáticas Web of Science del área de Ciencia y Tecnología. Las categorías más destacadas durante el quinquenio 2010-2014 a nivel de producción son *Computer Science - Artificial Intelligence, Nutrition & Dietetics* y *Engineering - Electrical & Electronic*.

A nivel de impacto destacan especialmente las categorías relacionadas con la Física (*Multidisciplinary, Particles & Fields, Astronomy and Astrophysics*). De las 25 categorías con mayor producción representadas en el gráfico 7, tan solo 3 están situadas por debajo de la media mundial.

▪ **Gráfica 9.** Mapa estratégico de las 25 categorías de la Web of Science de CIENCIA Y TECNOLOGÍA de mayor producción de la Universidad de Granada según su Impacto Normalizado y Nº de documentos Web of Science



- Período:2010-2014
- Fuente: In-Cites Thomson Reuters
- Códigos: Nº1 COMPUTER SCIENCE ARTIFICIAL INTELLIGENCE | Nº2- NUTRITION & DIETETICS | Nº3- ENGINEERING ELECTRICAL & ELECTRONIC | Nº4- MATHEMATICS | Nº5- PHYSICS PARTICLES & FIELDS | Nº6- ASTRONOMY & ASTROPHYSICS | Nº7- MATHEMATICS APPLIED | Nº8- ENVIRONMENTAL SCIENCES | Nº9- GEOSCIENCES MULTIDISCIPLINARY | Nº10- BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY | Nº11- PHYSICS MULTIDISCIPLINARY | Nº12- ENDOCRINOLOGY & METABOLISM | Nº13- NEUROSCIENCES | Nº14- CHEMISTRY PHYSICAL | Nº15- COMPUTER SCIENCE INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS | Nº16- FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY | Nº17- MATERIALS SCIENCE MULTIDISCIPLINARY | Nº18- PHARMACOLOGY & PHARMACY | Nº19- ECOLOGY | Nº20- CHEMISTRY ANALYTICAL | Nº21- PSYCHOLOGY MULTIDISCIPLINARY | Nº22- COMPUTER SCIENCE THEORY & METHODS | Nº23- DENTISTRY ORAL SURGERY & MEDICINE | Nº24- PUBLIC ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH | Nº25- PSYCHOLOGY EXPERIMENTAL

**Tabla 10. Indicadores bibliométricos para las 50 Categorías de la Web of Science de CIENCIA Y TECNOLOGÍA de mayor producción de la Universidad de Granada**

Fuente de información: INCITES. Período: 2010-2014

	Trabajos Web of Science	Impacto Normalizado Crown	Número de citas	Porcentaje Trabajos Citados
COMPUTER SCIENCE ARTIFICIAL INTELLIGENCE	646	1,82	3990	63%
NUTRITION & DIETETICS	609	1,18	2578	47%
ENGINEERING ELECTRICAL & ELECTRONIC	501	1,47	2254	58%
MATHEMATICS	448	1,27	1047	62%
PHYSICS PARTICLES & FIELDS	446	2,30	12957	83%
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	404	3,77	11658	85%
MATHEMATICS APPLIED	404	1,31	1227	66%
ENVIRONMENTAL SCIENCES	398	1,32	3107	83%
GEOSCIENCES MULTIDISCIPLINARY	397	1,20	2297	79%
BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	388	1,15	3015	76%
PHYSICS MULTIDISCIPLINARY	370	3,70	9717	88%
ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	353	1,29	1367	36%
NEUROSCIENCES	343	1,15	2129	66%
CHEMISTRY PHYSICAL	333	0,81	2817	84%
COMPUTER SCIENCE INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS	294	1,27	1569	63%
FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	288	1,41	1907	80%
MATERIALS SCIENCE MULTIDISCIPLINARY	276	1,08	1958	82%
PHARMACOLOGY & PHARMACY	267	0,96	1687	67%
ECOLOGY	255	1,08	1822	84%
CHEMISTRY ANALYTICAL	254	1,44	2326	86%
PSYCHOLOGY MULTIDISCIPLINARY	253	0,75	915	60%
COMPUTER SCIENCE THEORY & METHODS	246	1,80	1059	52%
DENTISTRY ORAL SURGERY & MEDICINE	246	1,23	1276	79%
PUBLIC ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	245	1,22	1394	67%
PSYCHOLOGY EXPERIMENTAL	238	1,12	943	62%
COMPUTER SCIENCE INFORMATION SYSTEMS	234	2,20	1467	63%
SPORT SCIENCES	225	1,03	1289	65%
CHEMISTRY MULTIDISCIPLINARY	224	0,94	2467	80%
GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	209	1,11	1278	83%
PHYSICS APPLIED	189	0,59	506	54%
CELL BIOLOGY	184	1,03	1177	61%
BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	181	0,70	850	65%
PHYSIOLOGY	181	1,13	883	43%
PSYCHIATRY	179	1,04	1029	69%
ENGINEERING CHEMICAL	161	1,04	1084	88%
ENGINEERING CIVIL	161	1,02	706	75%
PLANT SCIENCES	157	1,17	1248	78%
STATISTICS & PROBABILITY	154	0,84	415	56%
ENGINEERING ENVIRONMENTAL	152	1,18	1148	86%
ONCOLOGY	144	0,94	982	69%
OPTICS	140	0,86	493	63%
WATER RESOURCES	136	0,84	655	79%
BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS	134	1,62	1334	86%
CHEMISTRY APPLIED	134	1,44	986	87%
PHYSICS MATHEMATICAL	134	1,25	631	74%
ENGINEERING BIOMEDICAL	132	0,90	453	53%
GENETICS & HEREDITY	130	0,96	1069	72%
PHYSICS ATOMIC MOLECULAR & CHEMICAL	127	0,96	783	83%
GEOLOGY	124	1,43	660	77%
METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES	123	1,44	1089	91%

▪ **Open Data:**

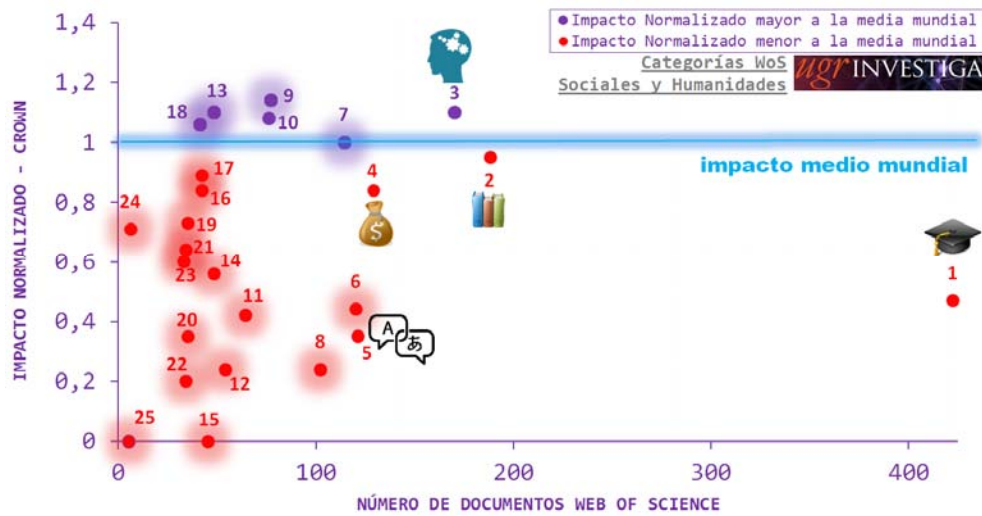
<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/292d1337-0ef0-448e-89a8-0a9b103ad3ef>

En el siguiente gráfico (8) y tabla (9) se reflejan los indicadores para las categorías Web of Science de Ciencias Sociales y Humanidades. Las tres categorías que tienen una mayor producción científica son *Education & Educational Research* (422), *Information Science & Library Science* (188) y *Psychology* (170).

En el indicador de Impacto Normalizado, de las 25 categorías con mayor producción, tan solo seis de ellas superan la media mundial. Sobresalen según este indicador las siguientes categorías Web of Science: *Psychology* (1,10), *Business* (1,14) y *Anthropology* (1,10).



- **Gráfica 10.** Mapa estratégico de las 25 categorías de la Web of Science de SOCIALES Y HUMANIDADES de mayor producción de la Universidad de Granada según su Impacto Normalizado y Nº de documentos Web of Science



- Período:2010-2014
- Fuente: In-Cites Thomson Reuters
- Códigos: Nº1- EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH | Nº2- INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE | Nº3- PSYCHOLOGY | Nº4- ECONOMICS | Nº5- LANGUAGE & LINGUISTICS | Nº6- LINGUISTICS | Nº7- MANAGEMENT | Nº8- HISTORY | Nº9- BUSINESS | Nº10- SOCIAL SCIENCES INTERDISCIPLINARY | Nº11- PHILOSOPHY | Nº12- HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE | Nº13- ANTHROPOLOGY | Nº14- SOCIOLOGY | Nº15- LITERARY THEORY & CRITICISM | Nº16- GEOGRAPHY | Nº17- ARCHAEOLOGY | Nº18- PSYCHOLOGY SOCIAL | Nº19- PSYCHOLOGY EDUCATIONAL | Nº20- LAW | Nº21- POLITICAL SCIENCE | Nº22- LITERATURE ROMANCE | Nº23- ART | Nº24- SOCIAL WORK | Nº25- ARCHITECTURE



Tabla 11. Indicadores bibliométricos para las 50 Categorías de la Web of Science de SOCIALES Y HUMANIDADES de mayor producción de la Universidad de Granada

Fuente de información: INCITES. Período: 2010-2014

	Trabajos Web of Science	Impacto Normalizado Crown	Número de citas	Porcentaje Trabajos Citados
EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH	422	0,47	180	13%
INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE	188	0,95	580	56%
PSYCHOLOGY	170	1,10	570	56%
ECONOMICS	129	0,84	289	53%
LANGUAGE & LINGUISTICS	121	0,35	57	15%
LINGUISTICS	120	0,44	124	23%
MANAGEMENT	114	1,00	343	61%
HISTORY	102	0,24	17	9%
BUSINESS	77	1,14	175	53%
SOCIAL SCIENCES INTERDISCIPLINARY	76	1,08	198	51%
PHILOSOPHY	64	0,42	26	16%
HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE	54	0,24	14	11%
SOCIOLOGY	48	0,56	43	38%
ANTHROPOLOGY	48	1,10	113	50%
LITERARY THEORY & CRITICISM	45	0,00	0	0%
ARCHAEOLOGY	42	0,84	83	48%
GEOGRAPHY	42	0,89	167	43%
PSYCHOLOGY SOCIAL	41	1,06	184	71%
LAW	35	0,35	15	20%
PSYCHOLOGY EDUCATIONAL	35	0,73	108	46%
LITERATURE ROMANCE	34	0,20	2	3%
POLITICAL SCIENCE	34	0,64	31	29%
ART	33	0,60	12	12%
HUMANITIES MULTIDISCIPLINARY	32	0,00	0	0%
PUBLIC ADMINISTRATION	29	0,57	33	34%
EDUCATION SCIENTIFIC DISCIPLINES	28	0,73	40	39%
RELIGION	28	0,51	2	4%
COMMUNICATION	25	0,65	33	52%
WOMEN'S STUDIES	23	1,01	76	57%
BUSINESS FINANCE	20	0,25	15	40%
LITERATURE	19	0,56	4	11%
SOCIAL SCIENCES MATHEMATICAL METHODS	19	0,65	18	47%
INTERNATIONAL RELATIONS	18	0,25	9	22%
MEDIEVAL & RENAISSANCE STUDIES	18	0,37	3	17%
MUSIC	17	0,33	8	18%
URBAN STUDIES	17	1,02	80	59%
FILM RADIO TELEVISION	16	0,00	0	0%
LOGIC	14	4,83	185	36%
SOCIAL SCIENCES BIOMEDICAL	14	1,04	92	50%
CULTURAL STUDIES	11	0,00	0	0%
AREA STUDIES	9	0,15	1	11%
CLASSICS	9	0,00	0	0%
DEMOGRAPHY	9	0,71	21	56%
FAMILY STUDIES	9	0,82	30	67%
ETHICS	8	1,96	25	75%
CRIMINOLOGY & PENOLOGY	7	0,74	13	86%
SOCIAL WORK	6	0,71	22	67%
HISTORY OF SOCIAL SCIENCES	6	0,28	1	17%
INDUSTRIAL RELATIONS & LABOR	6	0,07	1	17%
ARCHITECTURE	5	0,00	0	0%

## ■ Áreas OECD y universidades

Esta sección tiene como objetivo determinar cuál es el puesto que ocupa la Universidad de Granada en el sistema universitario nacional en diferentes áreas de conocimiento, complementado los dos apartados anteriores del informe. Se presentan diversos indicadores bibliométricos para las universidades más destacadas en seis grandes ámbitos del conocimiento: Ciencias Naturales, Ingeniería y Tecnología, Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias Agrarias, Ciencias Sociales y Humanidades. Estos ámbitos son los predefinidos por la OECD en sus manuales de estadísticas de I+D.

En todas las áreas analizadas la Universidad, si tenemos en cuenta la producción científica en WoS, se sitúa entre las veinte primeras universidades (top20). La área OECD donde la Universidad de Granada ocupa el puesto más relevante es Social Sciences con la segunda posición. Otras áreas donde se destaca son Natural Sciences y Humanities, en ambos casos la Universidad ocupa la quinta posición a nivel nacional. El área peor posicionada es la Engineering & Technology con el puesto 13º. En la siguiente tabla (12) se presenta un resumen de los diversos indicadores considerados en la comparación con otras universidades.

**Tabla 7. Resumen de los indicadores bibliométricos de la UGR según áreas de la OECD**  
Período: 2010-2014. Fuente de Información: In-Cites

ÁREA OECD	Puesto de la UGR a nivel Nacional por producción	Trabajos Web of Science	Impacto Normalizado Crown	Número de citas	Porcentaje Trabajos Citados	H Index
NATURAL SCIENCES	5	6993	1.62	63881	75.0	74
ENGINEERING & TECHNOLOGY	13	2228	1.16	11788	72.0	33
MEDICAL & HEALTH SCIENCES	6	3567	0.92	17823	62.0	43
AGRICULTURAL SCIENCES	15	461	1.57	3755	78.0	23
SOCIAL SCIENCES	2	2154	0.9	5958	49.0	26
HUMANITIES	5	577	0,53	323	16.0	7

■ **Open Data:**

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/37da8bc4-4d48-49d7-9888-aca72e19d893>

**Tabla 8. Indicadores bibliométricos para las Top 20 universidades españolas en el área de NATURAL SCIENCES**  
Período: 2010-2014. Fuente de Información: In-Cites

Universidad	Código Gráfico	Trabajos Web of Science	Impacto Normalizado Crown	Número de citas	Porcentaje Trabajos Citados	H Index
University of Barcelona	1	13404	1.58	137431	80.0	106
Autonomous University of Barcelona	2	9407	1.64	92930	77.0	88
University of Valencia	3	8044	1.58	84763	77.0	87
Autonomous University of Madrid	4	7607	1.72	80450	79.0	90
University of Granada	5	6993	1.62	63881	75.0	74
Complutense University of Madrid	6	8620	1.18	59323	75.0	66
University of Basque Country	7	6124	1.24	42759	75.0	59
Universitat Politècnica de Valencia	8	5567	1.13	40004	71.0	60
University of Santiago De Compostela	9	4638	1.45	39476	78.0	65
Pompeu Fabra University	10	2830	2.19	38665	78.0	74
Universidad de la Laguna	11	3457	2.00	38205	82.0	70
University of Oviedo	12	3725	1.85	38087	77.0	70
University of Zaragoza	13	5262	1.20	37805	76.0	64
University of Sevilla	14	5293	1.06	33428	73.0	49
Polytechnic University of Catalonia	15	6141	0.98	29118	67.0	45
Universidad de Cantabria	16	2323	2.36	27087	75.0	66
University of Vigo	17	3294	1.25	25359	75.0	50
Universitat Rovira i Virgili	18	2754	1.51	23178	78.0	51
University of Salamanca	19	2678	1.74	21813	71.0	52
Universitat de les Illes Balears	20	2378	1.38	21456	80.0	51

**Open Data**

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/a7dec701-2acb-482a-9d44-cec6dd5fe45f>

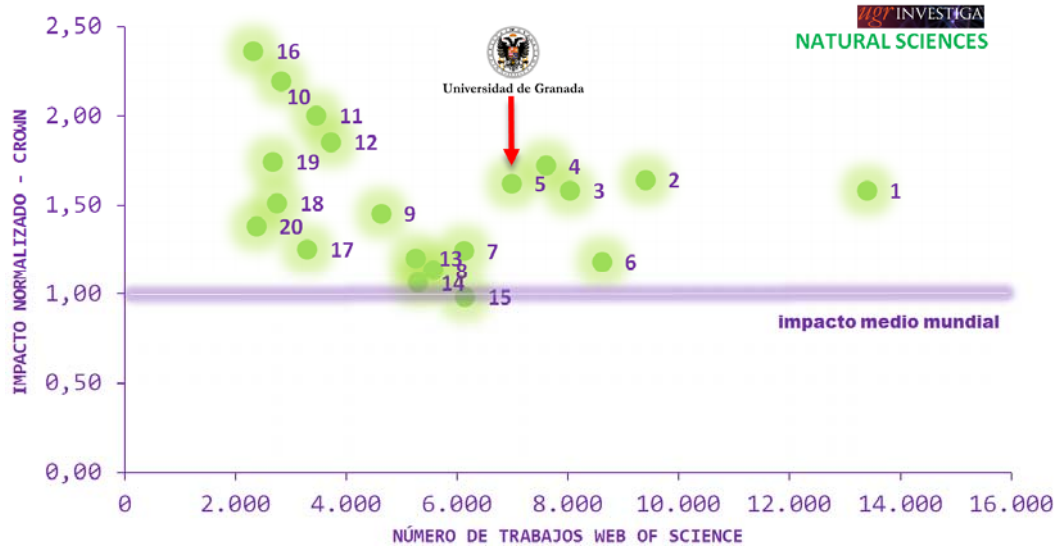
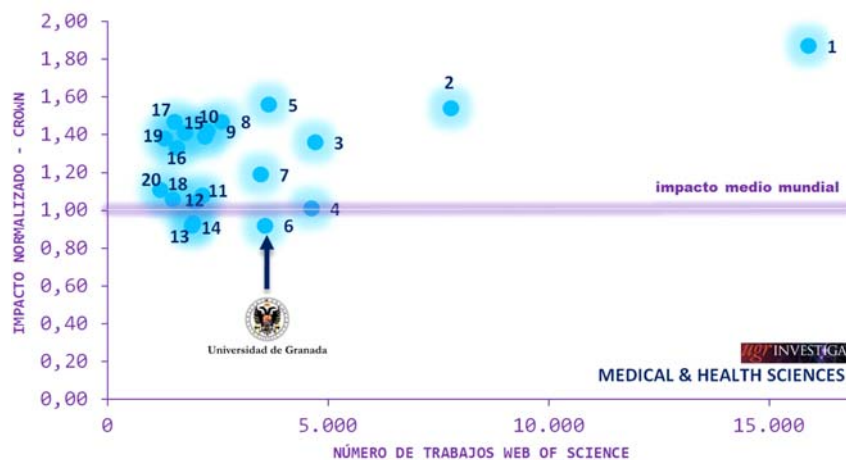


Tabla 9. Indicadores bibliométricos para las Top 20 universidades españolas en el área de **MEDICAL & HEALTH SCIENCES**. Período: 2010-2014. Fuente de Información: In-Cites

Universidad	Código Gráfico	Trabajos Web of Science	Impacto Normalizado Crown	Número de citas	Porcentaje Trabajos Citados	H Index
University of Barcelona	1	15896	1.87	135037	67.0	108
Autonomous University of Barcelona	2	7780	1.54	58110	67.0	79
University of Valencia	3	4712	1.36	28858	63.0	54
Complutense University of Madrid	4	4621	1.01	23500	64.0	46
University of Navarra	5	3659	1.56	25629	61.0	56
<b>University of Granada</b>	<b>6</b>	<b>3567</b>	<b>0.92</b>	<b>17823</b>	<b>62.0</b>	<b>43</b>
Autonomous University of Madrid	7	3474	1.19	22759	64.0	53
Pompeu Fabra University	8	2591	1.47	19714	70.0	52
University of Santiago De Compostela	9	2263	1.42	15643	71.0	39
University of Salamanca	10	2211	1.39	13546	58.0	48
University of Basque Country	11	2145	1.08	12837	64.0	45
University of Zaragoza	12	1977	1.04	11637	67.0	36
University of Murcia	13	1933	0.93	9221	63.0	32
University of Sevilla	14	1908	0.92	9857	62.0	36
Universidad de la Laguna	15	1761	1.41	11217	57.0	34
University of Oviedo	16	1575	1.33	8934	64.0	36
Universidade da Coruña	17	1512	1.47	6386	50.0	33
Universidad Miguel Hernández de Elche	18	1476	1.06	9124	64.0	37
Universitat Rovira i Virgili	19	1285	1.38	8840	67.0	34
Universidad de Málaga	20	1198	1.11	5352	55.0	27

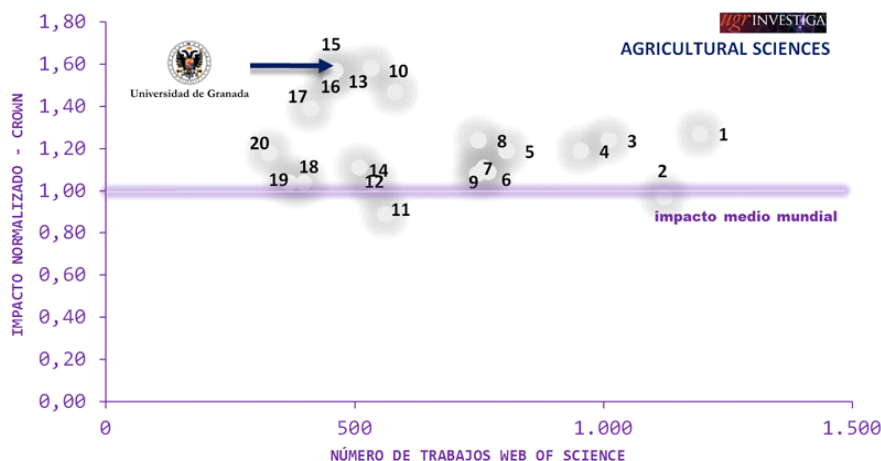


Open Data

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/86ac44d2-08f6-4224-8abc-7742d46b8c5a>

Tabla 10. Indicadores bibliométricos para las Top 20 universidades españolas en el área de AGRICULTURAL SCIENCES  
Período: 2010-2014. Fuente de Información: In-Cites

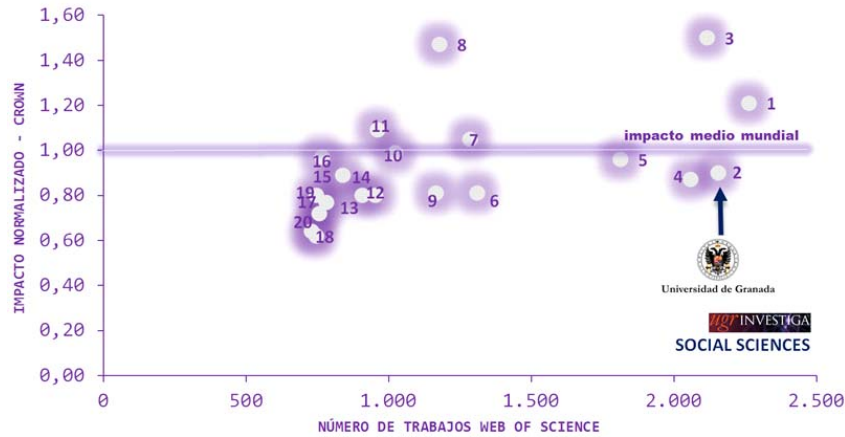
Universidad	Código Gráfico	Trabajos Web of Science	Impacto Normalizado Crown	Número de citas	Porcentaje Trabajos Citados	H Index
Autonomous University of Barcelona	1	1194	1.27	5662	69.0	27
Universidad de Córdoba	2	1122	0.97	4613	65.0	23
Complutense University of Madrid	3	1010	1.24	4947	73.0	25
Universitat Politècnica de Valencia	4	955	1.19	5012	77.0	25
University of Zaragoza	5	805	1.19	4069	70.0	24
Polytechnic University of Madrid	6	768	1.09	3290	68.0	22
University of Santiago De Compostela	7	760	1.11	3639	75.0	22
Universitat de Lleida	8	749	1.24	4215	78.0	24
University of Murcia	9	746	1.08	2976	63.0	22
University of Barcelona	10	581	1.47	3745	80.0	24
Universidad de León	11	561	0.89	2261	65.0	18
University of Sevilla	12	540	1.03	2593	74.0	19
University of Valencia	13	533	1.58	3838	84.0	25
Universidad de Extremadura	14	509	1.11	2575	70.0	21
Universidad of Granada	15	461	1.57	3755	78.0	23
University of Vigo	16	452	1.54	3162	83.0	25
Universidad Miguel Hernández de Elche	17	412	1.39	2563	77.0	23
Universidad de Castilla-La Mancha	18	398	1.04	2037	79.0	20
Universidad de Almería	19	370	1.04	1320	63.0	15
Universidad de Valladolid	20	328	1.18	1578	74.0	17



Open Data: <http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/f1b660f0-b8cb-46c6-9d8d-6e3c73abfc5b>

Tabla 11. Indicadores bibliométricos para las Top 20 universidades españolas en el área de SOCIAL SCIENCES  
Período: 2010-2014. Fuente de Información: In-Cites

Universidad	Código Gráfico	Trabajos Web of Science	Impacto Normalizado Crown	Número de citas	Porcentaje Trabajos Citados	H Index
University of Barcelona	1	2263	1.21	6994	51.0	29
Universidad of Granada	2	2154	0.9	5958	49.0	26
Autonomous University of Barcelona	3	2115	1.5	6188	52.0	25
Complutense University of Madrid	4	2057	0.87	4052	40.0	23
University of Valencia	5	1812	0.96	4861	50.0	22
University of Basque Country	6	1309	0.81	2678	44.0	19
Autonomous University of Madrid	7	1285	1.05	3064	49.0	21
Pompeu Fabra University	8	1178	1.47	4905	57.0	29
University of Sevilla	9	1166	0.81	2531	46.0	18
Universidad Carlos III de Madrid	10	1022	0.99	2596	53.0	19
Universitat Politècnica de Valencia	11	960	1.09	2324	44.0	20
University of Murcia	12	953	0.8	2376	47.0	19
University of Zaragoza	13	906	0.8	1817	46.0	17
University of Oviedo	14	838	0.89	2034	50.0	17
Universitat d'Alacant	15	780	0.77	1393	39.0	16
Universitat Jaume I	16	766	0.97	1813	44.0	17
Universidad Nacional Educación a Distancia	17	756	0.72	1420	40.0	16
Universidad de Castilla-La Mancha	18	745	0.62	1429	43.0	15
Polytechnic University of Madrid	19	745	0.8	1284	42.0	14
University of Salamanca	20	730	0.64	1270	44.0	13

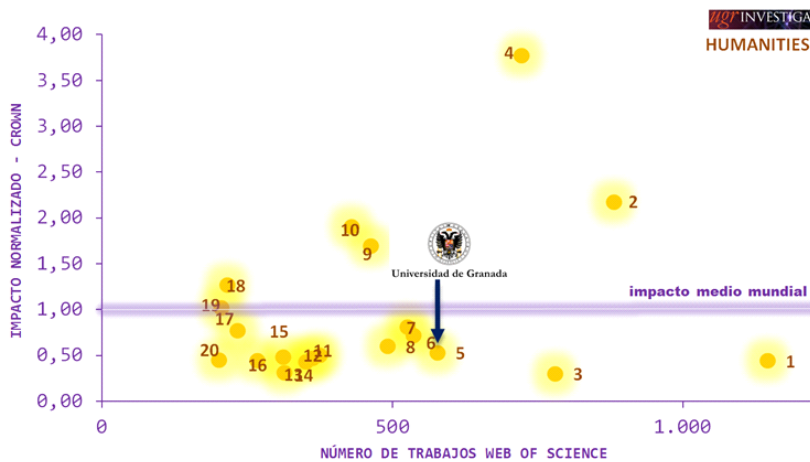


**Open Data:**

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/ae5af984-7b2b-4210-8d0c-335afe4446c6>

Tabla 12. Indicadores bibliométricos para las Top 20 universidades españolas en el área de **HUMANITIES**  
Período: 2010-2014. Fuente de Información: In-Cites

Universidad	Código Gráfico	Trabajos Web of Science	Impacto Normalizado Crown	Número de citas	Porcentaje Trabajos Citados	H Index
Complutense University of Madrid	1	1146	0,44	409	12.0	9
University of Barcelona	2	881	2,17	877	25.0	12
University of Navarra	3	780	0,3	179	7.0	7
Autonomous University of Barcelona	4	722	3,77	602	29.0	10
Universidad de Granada	5	577	0,53	323	16.0	7
Autonomous University of Madrid	6	536	0,72	256	16.0	8
University of Valencia	7	526	0,81	317	16.0	9
University of Sevilla	8	492	0,6	195	13.0	7
University of Basque Country	9	463	1,69	494	26.0	11
Pompeu Fabra University	10	430	1,9	546	30.0	11
University of Zaragoza	11	375	0,5	154	18.0	6
University of Salamanca	12	363	0,47	159	13.0	7
University of Santiago De Compostela	13	351	0,43	141	15.0	6
Universidad Nacional Educación a Distancia	14	314	0,31	115	13.0	5
University of Murcia	15	312	0,48	185	13.0	7
Universidad de Valladolid	16	268	0,44	129	12.0	7
Universitat d'Alacant	17	233	0,77	93	15.0	5
Universidad Carlos III de Madrid	18	216	1,27	167	24.0	5
Universidad de Alcalá	19	206	1,02	51	12.0	4
Universidad de Castilla-La Mancha	20	201	0,45	71	13.0	5



## Trabajos e investigadores altamente citados

▪ **Open Data:**

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/8d40773b-34c7-4b1b-b7b5-2b2c56533758>

Esta sección se centra en la excelencia, identificando para ello los artículos altamente citados produce la Universidad de Granada. En primer lugar hemos de mencionar que la Universidad cuenta con dos investigadores incluidos en la lista de *Highly Cited Researchers*, son los siguientes:

- **Francisco Herrera Triguero.** Director del grupo de investigación *SCI2S - Soft Computing and Intelligent Information Systems* y miembro del departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.
- **Enrique Herrera-Viedma.** Miembro del grupo de investigación *SCI2S - Soft Computing and Intelligent Information Systems* y miembro del departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.

Este listado es elaborado por Thomson Reuters y cubre el período 2002-2012. En total son 3073 investigadores de todo el mundo los incluidos en este listado de los cuales 48 son españoles. La lista de investigadores altamente citados de Thomson (Highly Cited Researchers) no dejaría de ser una mera anécdota bibliométrica de no ser por su utilización en el Academic Ranking of World Universities – ARWU o Ranking de Shanghai.

**Tabla 19. Evolución del número y porcentaje de los trabajos altamente citados**

Fuente de información: INCITES. Período: 2005-2014

	% Número de Trabajos TOP1 %	% Número de trabajos TOP10%	% Highly Cited Papers	Nº Highly Cited Papers
<b>2005</b>	0,83%	9,08%	0,50%	<b>6</b>
<b>2006</b>	0,71%	10,95%	0,50%	<b>7</b>
<b>2007</b>	1,19%	10,81%	0,81%	<b>13</b>
<b>2008</b>	1,36%	11,51%	0,65%	<b>11</b>
<b>2009</b>	1,10%	11,82%	0,75%	<b>15</b>
<b>2010</b>	1,48%	11,82%	1,19%	<b>25</b>
<b>2011</b>	1,34%	12,68%	0,87%	<b>22</b>
<b>2012</b>	1,16%	13,13%	1,27%	<b>34</b>
<b>2013</b>	1,45%	10,39%	1,20%	<b>34</b>
<b>2014</b>	2,18%	10,41%	2,22%	<b>61</b>
<b>Total</b>	<b>1,35%</b>	<b>11,39%</b>	<b>1,10%</b>	<b>228</b>

Se han publicado un total de 228 Trabajos Altamente Citados (Highly Cited Papers) entre 2005-2014. La producción de este tipo de trabajos es positiva, si en 2005 contábamos con 6 en 2014 contamos con 61.

En cuanto al indicador más exigente, porcentaje de trabajos indexados en el 1% de los más citados a nivel mundial, se alcanza el 2,18% en 2015, el valor más elevado de toda la serie analizada.

A nivel nacional durante el quinquenio 2010-2014 nos situamos como la quinta universidad española que mayor número de Highly Cited Papers produce.



**Tabla 20. Número y porcentaje de los trabajos altamente citados de las universidades españolas en el último quinquenio (se muestran las que tienen al menos 50 trabajos). Fuente de información: INCITES. Período: 2010-2014**

	% Docs in Top 1%	% Docs in Top 10%	% Highly Cited Papers	Highly Cited Papers
UNIVERSIDAD DE BARCELONA	2.14%	14.68%	1.69%	<b>515</b>
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA	1.87%	13.24%	1.5%	<b>293</b>
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID	1.66%	13.12%	1.67%	<b>209</b>
UNIVERSIDAD DE VALENCIA	1.63%	12.26%	1.34%	<b>192</b>
<b>UNIVERSIDAD DE GRANADA</b>	<b>1.53%</b>	<b>11.65%</b>	<b>1.36%</b>	<b>176</b>
POMPEU FABRA	2.82%	17.08%	2.11%	<b>134</b>
UNIVERSIDAD DE OVIEDO	1.94%	11.55%	1.69%	<b>117</b>
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA	1.76%	12.44%	1.41%	<b>114</b>
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DEMADRID	1.0%	9.74%	0.64%	<b>104</b>
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	2.65%	14.18%	2.41%	<b>101</b>
UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	1.05%	10.96%	0.95%	<b>98</b>
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	1.14%	10.65%	1.01%	<b>93</b>
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA	1.7%	9.61%	1.58%	<b>91</b>
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	1.16%	11.33%	0.96%	<b>91</b>
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	1.84%	12.09%	1.58%	<b>90</b>
UNIVERSIDAD DE SEVILLA	0.75%	9.77%	0.71%	<b>68</b>
UNIVERSIDAD DE NAVARRA	1.39%	10.83%	1.04%	<b>65</b>
UNIVERSIDAD ROVIRA I VIRGILI	1.6%	14.4%	1.29%	<b>62</b>
UNIVERSIDAD DE LAS ISLAS BALEARES	1.65%	12.87%	1.54%	<b>55</b>
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA	1.03%	10.97%	0.55%	<b>54</b>
UNIVERSIDAD DE GIRONA	1.62%	13.99%	1.26%	<b>53</b>

En cuanto a las áreas temáticas la que mayor número de Trabajos Altamente Citados acumula son las Ciencias Naturales con un total de 182 en el período 2005-2014, un 80% del total de los que produce la Universidad. La siguiente área destacada es la Ingeniería y la Tecnología, con 26.

Considerando categorías de la WoS, las que mayor número de Trabajos Altamente Citados acumulan son aquellas relacionadas con la Física (*Astronomy & Astrophysics, Multidisciplinary, Particles & Fields, etc...*) y la informática (*Artificial Intelligence, Information Systems, etc.*).





**Tabla 21. Número y porcentaje de los trabajos altamente citados de la Universidad de Granada distribuidos en cinco grandes categorías temáticas**

Fuente de información: INCITES. Período: 2005-2014

<b>Ciencias Naturales</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
% Documents in Top 1%	0.61	0.66	0.81	0.79	0.83	1.29	1.79	1.9	1.71	3.19
% Documents in Top 10%	6.8	8.33	8.95	8.94	9.67	9.7	12.65	12.61	9.85	10.96
% Highly Cited Papers	0.49	0.66	1.12	0.59	0.92	1.46	1.22	1.77	1.86	3.79
Highly Cited Papers	4	6	11	6	11	17	17	27	26	57
<b>Ingeniería y Tecnología</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
% Documents in Top 1%	1.01	0.75	1.47	1.03	0.54	0.52	0.52	0.63	0.21	0.2
% Documents in Top 10%	11.62	12.03	12.09	13.1	11.53	7.73	9.97	12.63	7.58	8.64
% Highly Cited Papers	1.01	0.0	1.47	0.69	0.54	0.26	1.05	0.84	0.84	0.59
Highly Cited Papers	2	0	4	2	2	1	4	4	4	3
<b>Ciencias Médica y de la Salud</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
% Documents in Top 1%	0.39	0.27	1.06	0.82	0.82	0.79	0.56	0.45	0.78	0.26
% Documents in Top 10%	7.84	7.86	10.05	9.84	9.48	9.29	6.73	7.82	5.56	5.99
% Highly Cited Papers	0.39	0.27	0.53	1.09	0.41	1.19	0.7	0.9	0.56	0.51
Highly Cited Papers	1	1	2	4	2	6	5	6	5	4
<b>Ciencias Agrarias</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
% Documents in Top 1%	2.17	0.0	1.69	0.0	0.0	1.15	2.2	3.85	0.97	2.94
% Documents in Top 10%	17.39	17.31	25.42	22.86	20.99	17.24	20.88	28.21	17.48	12.75
% Highly Cited Papers	2.17	0.0	0.0	0.0	0.0	1.15	1.1	0.0	0.97	2.94
Highly Cited Papers	1	0	0	0	0	1	1	0	1	3
<b>Ciencias Sociales</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
% Documents in Top 1%	1.67	0.0	1.58	1.09	0.63	0.5	0.47	1.11	0.84	0.74
% Documents in Top 10%	7.5	6.47	12.11	6.16	13.02	8.54	10.19	9.11	9.01	6.14
% Highly Cited Papers	0.83	0.0	0.53	0.36	1.27	0.25	0.24	0.44	0.42	0.49
Highly Cited Papers	1	0	1	1	4	1	1	2	2	2
<b>Humanidades</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
% Documents in Top 1%	0.0	0.0	1.56	2.25	0.0	1.05	1.75	0.79	0.0	0.88
% Documents in Top 10%	13.04	9.38	6.25	13.48	4.49	12.63	7.89	10.32	6.2	1.77
% Highly Cited Papers	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Highly Cited Papers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 22. Número y porcentaje de los trabajos altamente citados de la Universidad de Granada distribuidos por Categorías Web of Science

Fuente de información: INCITES. Período: 2010-2014



Categoría Web of Science	% Docs in Top 1%	% Docs in Top 10%	% Highly Cited Papers	Highly Cited Papers
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	10.15%	24.50%	10.64%	43
PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	5.14%	32.97%	6.76%	25
COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE	2.63%	13.62%	2.94%	19
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS	5.56%	15.81%	5.98%	14
NUTRITION & DIETETICS	1.81%	7.06%	1.97%	12
PHYSICS, PARTICLES & FIELDS	2.69%	15.92%	2.47%	11
MATHEMATICS, APPLIED	1.49%	11.14%	1.73%	7
COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS	1.36%	11.9%	2.04%	6
ENVIRONMENTAL SCIENCES	1.01%	11.56%	1.51%	6
ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	1.8%	14.17%	1.20%	6
FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	2.08%	14.58%	1.74%	5
COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS	2.44%	12.20%	1.63%	4
BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	0.52%	9.54%	1.03%	4
PLANT SCIENCES	0.64%	10.19%	2.55%	4
PHYSICS, NUCLEAR	4.23%	26.76%	5.63%	4
CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	0.00%	6.70%	1.79%	4
CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	2.33%	16.28%	6.98%	3
ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	0.57%	5.38%	0.85%	3
ENGINEERING, ENVIRONMENTAL	0.00%	6.58%	1.97%	3
GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	0.76%	10.08%	0.76%	3
PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	1.63%	12.65%	1.22%	3
PEDIATRICS	5.13%	16.67%	3.85%	3
ONCOLOGY	1.39%	6.25%	1.39%	2
GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	0.00%	22.22%	3.70%	2
GEOGRAPHY, PHYSICAL	0.85%	11.86%	1.69%	2
PHYSIOLOGY	1.10%	8.84%	1.10%	2
CELL BIOLOGY	1.09%	4.35%	1.09%	2
INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE	0.53%	9.04%	1.06%	2
MATHEMATICS	0.67%	12.72%	0.45%	2
CHEMISTRY, PHYSICAL	0.00%	3.90%	0.60%	2
PSYCHOLOGY, MULTIDISCIPLINARY	0.79%	5.14%	0.79%	2
BIOPHYSICS	2.04%	10.20%	2.04%	2
NEUROSCIENCES	0.29%	7.58%	0.58%	2
COMPUTER SCIENCE, CYBERNETICS	0.00%	12.12%	6.06%	2

## ■ Investigadores en Google Scholar

- **Open Data**  
<http://opendata.ugr.es/dataset/rankings-de-investigadores-ugrinvestiga-segun-citacion>
- **App ugrinvestiga**  
[http://apps.ugr.es/app\\_ugrinvestiga.html](http://apps.ugr.es/app_ugrinvestiga.html)
- **Versión Web**  
[http://investigacion.ugr.es/ugrinvestiga/static/BuscadorRanking/\\*/buscar](http://investigacion.ugr.es/ugrinvestiga/static/BuscadorRanking/*/buscar)

Una de las herramientas creadas este curso ha sido el *Rankings de investigadores UGRinvestiga*; este ranking tiene dos versiones, un formato web y un formato app. La función principal de *ugrinvestiga* es ofrecer rankings de investigadores adscritos a la Universidad de Granada según el número de citas que reciben. Dichos rankings se pueden realizar considerando diferentes niveles de agregación temática (rama, disciplina o especialidad). La aplicación también permite la posibilidad de consultar una ficha bibliométrica más exhaustiva de cada uno de los investigadores ingresados. En la actualidad hay en el ranking 1141 investigadores

La aplicación se ha desarrollado para los dos sistemas operativos más empleados en la actualidad; por un lado para *iOS* (iPhone, iPad, e iPod touch) y por otro para las plataformas *Android* 4.0.3 y superiores. En relación a su disponibilidad se puede descargar de forma gratuita desde el catálogo de aplicaciones *AppsUGR* (Figura 1) que gestiona el Centro de Enseñanzas Virtuales o desde las habituales *itunes* y *Google Play*.

Para realizar los rankings de investigadores se toman los valores de los indicadores de *Google Scholar*. Para ello se recuperaron los perfiles en *Google Scholar Profiles* (GSP) de aquellos investigadores de la Universidad de Granada que tienen configurados los mismos con carácter público y además los han verificado con una cuenta de correo con dominio *@ugr.es*.

Una vez que contamos con esta información los perfiles son revisados y se incluyen tan sólo aquellos investigadores que o bien están incluidos en el directorio de personal de la UGR o bien forman parte de la plataforma web *ugrinvestiga* donde los miembros de la universidad tienen una ficha de investigación. Con esta verificación, si bien tediosa, asegura la integridad de los perfiles y permite descartar todos aquellos que no forman parte de la UGR así como los perfiles erróneos.

Finalmente se asocian los investigadores a una clasificación con tres niveles jerárquicos. Todos los investigadores en un proceso automático son asignados a algunas de las 6 Ramas, 25 Disciplinas y 112 Especialidades disponibles, que representan con variaciones la estructura de facultades y departamentos de la UGR. A continuación presentamos a modo de resumen datos agregados, el ranking (Top50) global de la UGR y los rankings (Top25) de las diferentes ramas.

**Tabla 23. Indicadores en Google Scholar de los profesores de la Universidad de Granada atendiendo a su figura laboral y rama científica**

Distribución por figura laboral:	Nº Profesores	Promedio	Promedio	Promedio H
		Edad	Citas	
TITULAR DE UNIVERSIDAD	304	46,55	1051,66	11,89
CATEDRÁTICO	189	56,30	2465,31	22,10
CONTRATOS INVESTIGACIÓN	141	34,11	212,49	5,74
CONTRATADO DOCTOR	120	42,33	173,02	5,69
CONTRATOS PREDOC / POSDOC	119	31,06	370,29	5,48
OTROS PROFESORES	103	41,67	114,05	4,28
MIEMBRO GRUPO UGR	60	---	247,63	5,30
PERSONAL ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	8	38,32	211,38	4,13

Distribución por Ramas	Nº Profesores	Promedio	Promedio	Promedio H
		Edad	Citas	
CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS	289	45,52	349,80	6,69
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	211	45,43	1783,88	16,22
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	203	39,83	979,38	10,72
CIENCIAS DE LA SALUD	166	43,24	1045,79	12,85
CIENCIAS HUMANAS Y ARTES	141	43,46	110,95	3,90
CIENCIAS BIOLÓGICAS	34	45,35	1270,12	15,09

**Tabla 24. Top 50 - Ranking de investigadores global de la UGR según el número de citas en Google Scholar**

Rank	Nombre	Citas	h-index	Grupo
1	SERGIO NAVAS CONCHA	64586	62	FQM330
2	JUAN ANTONIO AGUILAR SAAVEDRA	37616	91	FQM101
3	FRANCISCO HERRERA TRIGUERO	37054	99	TIC186
4	ENRIQUE HERRERA VIEDMA	15581	61	TIC186
5	ROBERTO PITTAU	11648	43	FQM101
6	NICOLAS OLEA SERRANO	11194	46	CTS206
7	EDUARDO BATTANER LOPEZ	11127	39	FQM108
8	ANGEL GIL HERNANDEZ	10256	52	CTS461
9	JOSE LUIS VERDEGAY GALDEANO	9623	43	TIC169
10	CARLOS MORENO CASTILLA	9486	49	RNM172
11	ANDREW STEPHEN KOWALSKI	9363	29	RNM119
12	OSCAR CORDON GARCIA	9072	45	TIC186
13	FRANCISCO B. ORTEGA PORCEL	8976	49	CTS977
14	ANTONIO BUENO VILLAR	8586	45	FQM330
15	JONATAN RUIZ RUIZ	8064	52	CTS977
16	JOSE RIVERA UTRILLA	7373	45	RNM172
17	DARIO ACUÑA CASTROVIEJO	7175	48	CTS101
18	CARMEN BATANERO BERNABEU	7026	41	FQM126
19	REGINO ZAMORA RODRIGUEZ	6817	45	RNM220
20	JUAN DE DIOS LUNA DEL CASTILLO	6561	42	FQM235
21	FRANCISCO DEL AGUILA GIMENEZ	6465	47	FQM101
22	ALBERTO FERNANDEZ GUTIERREZ	6363	40	FQM297
23	ANTONIO SEGURA CARRETERO	6276	39	AGR274
24	MANUEL JOAQUIN CASTILLO GARZON	6031	41	CTS262
24	MARIA AMPARO VILA MIRANDA	6031	39	TIC174
26	JUAN DIAZ GODINO	5993	41	FQM126
27	FATIMA OLEA SERRANO	5979	29	AGR255
28	GERMAINE ESCAMES ROSA	5443	44	CTS101
29	JOSE MANUEL SANCHEZ RUIZ	5429	39	BIO223
30	ROQUE HIDALGO ALVAREZ	5146	37	FQM115
31	MANUEL LOZANO MARQUEZ	4893	25	TIC186
32	ANGEL VICENTE DELGADO MORA	4865	34	FQM144
33	ENRIQUE RUIZ ARRIOLA	4770	37	FQM225
34	MANUEL SOLER CRUZ	4761	36	RNM339
35	ALEJANDRO FERNANDEZ BARRERO	4734	33	FQM340
36	ANTONIO BOLIVAR BOTIA	4720	31	HUM386
37	SALVADOR GARCIA LOPEZ	4701	29	TIC186
38	JOSE LUIS VILCHEZ QUERO	4696	41	FQM338
39	MARIANA FATIMA FERNANDEZ CABRERA	4660	30	CTS206
40	JUAN JULIAN MERELO GUERVOS	4619	25	TIC024
41	JUAN MANUEL DUARTE PEREZ	4584	37	CTS164
42	JORGE CASTRO GUTIERREZ	4470	28	RNM918
43	JUAN CARLOS BRAGA ALARCON	4387	39	RNM190
44	JUAN LUPIAÑEZ CASTILLO	4312	34	HUM379
45	MIGUEL ANGEL MUÑOZ MARTINEZ	4225	32	FQM165
46	JOSE L. OLIVER JIMENEZ	4217	28	BIO162
47	JUAN LUIS CASTRO PEÑA	4123	31	TIC210
48	JOSEFA LEON LOPEZ	4103	32	CTS227
49	FRANCISCO CARRASCO MARIN	4098	31	RNM172
50	JOAQUIN MARRO BORAU	4073	25	FQM165

**Tabla 25. Top 25 - Ranking de investigadores global de la UGR según el número de citas en Google Scholar – CIENCIAS BIOLÓGICAS y CIENCIAS EXACTAS y NATURALES**

<b>CIENCIAS BIOLÓGICAS</b>				
Rank	Nombre	Citas	h-index	Grupo
1	REGINO ZAMORA RODRIGUEZ	6817	45	RNM220
2	MANUEL SOLER CRUZ	4761	36	RNM339
3	JORGE CASTRO GUTIERREZ	4470	28	RNM918
4	JOSE L. OLIVER JIMENEZ	4217	28	BIO162
5	JOSE ANTONIO HODAR CORREA	3626	31	RNM220
6	JUAN PEDRO MARTINEZ CAMACHO	3488	30	BIO165
7	JAVIER ALBA TERCEDOR	2426	24	RNM102
8	JUAN MANUEL PLEGUEZUELOS GOMEZ	2044	21	RNM254
9	JOSE ANTONIO LUPIAÑEZ CARA	1903	24	BIO157
10	JUAN GABRIEL MARTINEZ SUAREZ	1723	24	RNM339
11	MANUEL ANGEL GARRIDO RAMOS	1487	26	BIO109
12	FRANCISCO PERFECTTI ALVAREZ	1348	22	BIO165
13	CARMEN ZAMORA MUÑOZ	1308	20	RNM102
14	MIGUEL ANGEL CUADROS OJEDA	1233	21	BIO178
15	RAFAEL NAVAJAS PEREZ	1043	14	BIO200
16	MICHAEL HACKENBERG	952	14	BIO162
17	PALOMA CARIÑANOS GONZALEZ	948	18	RNM130
18	FRANCISCO JAVIER BARRIONUEVO JIMENEZ	837	15	BIO109
19	TOMAS PEREZ CONTRERAS	831	15	RNM339
20	FRANCISCO DAVID MARTIN OLIVA	808	13	BIO178
21	FRANCISCA ALBA SANCHEZ	707	14	RNM110
22	FRANCISCO ABADIA MOLINA	599	9	BIO255
23	MANUEL CASARES PORCEL	501	10	RNM170
24	JUAN LORITE MORENO	393	11	RNM207
25	AMALIA PEREZ JIMENEZ	366	9	RNM156

<b>CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES</b>				
Rank	Nombre	Citas	h-index	Grupo
1	SERGIO NAVAS CONCHA	64586	62	FQM330
2	JUAN ANTONIO AGUILAR SAAVEDRA	37616	91	FQM101
3	ROBERTO PITTAU	11648	43	FQM101
4	EDUARDO BATTANER LOPEZ	11127	39	FQM108
5	CARLOS MORENO CASTILLA	9486	49	RNM172
6	ANDREW STEPHEN KOWALSKI	9363	29	RNM119
7	ANTONIO BUENO VILLAR	8586	45	FQM330
8	JOSE RIVERA UTRILLA	7373	45	RNM172
9	JUAN DE DIOS LUNA DEL CASTILLO	6561	42	FQM235
10	FRANCISCO DEL AGUILA GIMENEZ	6465	47	FQM101
11	ALBERTO FERNANDEZ GUTIERREZ	6363	40	FQM297
12	ANTONIO SEGURA CARRETERO	6276	39	AGR274
13	JOSE MANUEL SANCHEZ RUIZ	5429	39	AGI223
14	ROQUE HIDALGO ALVAREZ	5146	37	FQM115
15	ANGEL VICENTE DELGADO MORA	4865	34	FQM144
16	ENRIQUE RUIZ ARRIOLA	4770	37	FQM225
17	ALEJANDRO FERNANDEZ BARRERO	4734	33	FQM340
18	JOSE LUIS VILCHEZ QUERO	4696	41	FQM338
19	JUAN CARLOS BRAGA ALARCON	4387	39	RNM190
20	MIGUEL ANGEL MUÑOZ MARTINEZ	4225	32	FQM165
21	FRANCISCO CARRASCO MARIN	4098	31	RNM172
22	JOAQUIN MARRO BORAU	4073	25	FQM165
23	IONA CODRINA MARIS	4033	23	SINGRUPO
24	FRANCISCO GONZALEZ LODEIRO	4031	34	RNM148
25	FERNANDO BEA BARREDO	3998	34	RNM302

**Tabla 26 - Ranking de investigadores global de la UGR según el número de citas en Google Scholar – CIENCIAS HUMANAS Y ARTES y CIENCIAS SOCIALES y JURÍDICAS**

<b>CIENCIAS HUMANAS Y ARTES</b>				
<b>Rank</b>	<b>Nombre</b>	<b>Citas</b>	<b>h-index</b>	<b>Grupo</b>
1	PAMELA BLANCHARD FABER BENITEZ	1516	19	HUM122
2	F. JAVIER GARCIA CASTAÑO	1026	15	SEJ123
3	CARMEN GREGORIO GIL	857	12	SEJ430
4	JUAN ANTONIO CAMARA SERRANO	815	16	HUM274
5	FRANCISCO GAMELLA MORA	789	16	SEJ208
6	FRANCISCO A. MUÑOZ MUÑOZ	622	11	HUM607
7	Mª JOSE DE CORDOBA SERRANO	619	12	SEJ497
8	PEDRO GOMEZ TIMON	597	11	HUM736
9	JUAN ANTONIO PACHON ROMERO	550	12	HUM143
10	FRANCISCO COBO ROMERO	457	10	SINGRUPO
11	ENRIQUE F. QUERO GERVILLA	423	8	HUM417
12	JUAN ANTONIO ESTRADA DIAZ	421	12	SEJ126
13	CRISTOBAL LOZANO	411	11	HUM058
14	JOSE ANTONIO PEÑA RUANO	377	11	RNM104
15	MARIO NICOLAS LOPEZ MARTINEZ	339	9	HUM828
16	FRANCISCO JIMENEZ BAUTISTA	319	10	SEJ208
17	MARIA ISABEL TERCEDOR SANCHEZ	313	11	HUM122
18	AURORA ALVAREZ VEINGUER	302	7	SEJ123
19	PILAR LEON ARAUZ	286	8	HUM122
20	RODRIGO GUTIERREZ VIÑUALES	276	8	HUM806
21	CLARA INES LOPEZ RODRIGUEZ	267	9	HUM122
22	PEDRO GOMEZ GARCIA	263	10	SEJ126
23	MARIA TERESA CAMACHO OLMEDO	243	9	SEJ170
24	ALEJANDRO CASTAÑEDA CASTRO	237	8	HUM559
25	SILVIA MONTERO MARTÍNEZ	231	8	HUM122

<b>CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS</b>				
<b>Rank</b>	<b>Nombre</b>	<b>Citas</b>	<b>h-index</b>	<b>Grupo</b>
1	CARMEN BATANERO BERNABEU	7026	41	FQM126
2	JUAN DIAZ GODINO	5993	41	FQM126
3	ANTONIO BOLIVAR BOTIA	4720	31	HUM386
4	MIGUEL CARLOS MOYA MORALES	3843	29	HUM289
5	JUAN ALBERTO ARAGON CORREA	3689	19	SEJ481
6	FRANCISCO JAVIER LLORENS MONTES	3139	29	SEJ478
7	JOSE GUTIERREZ PEREZ	3056	20	HUM890
8	LUIS RICO ROMERO	2712	28	FQM193
9	EMILIO DELGADO LOPEZ-COZAR	2616	27	HUM777
10	DAVID EPSTEIN	2512	21	SEJ393
11	VICTOR FEDERICO HERRERO SOLANA	2448	23	SEJ036
12	VICTOR JESUS GARCIA MORALES	2245	22	SEJ481
13	MANUEL FERNANDEZ CRUZ	2176	22	SEJ059
14	JESUS DOMINGO SEGOVIA	1955	15	HUM386
15	EVARISTO JIMENEZ CONTRERAS	1874	22	HUM777
16	LEONOR BUENDIA EISMAN	1748	17	HUM126
17	TEODORO LUQUE MARTINEZ	1732	18	SEJ241
18	FERNANDO JUSTICIA JUSTICIA	1503	21	HUM232
19	BENJAMIN VARGAS QUESADA	1470	20	HUM466
20	DANIEL TORRES SALINAS	1357	22	HUM777
21	JOSE LUIS GALLEGU ORTEGA	1315	15	HUM871
22	FRANCISCO RODRIGUEZ FERNANDEZ	1255	16	SEJ340
23	SYLVIA ANA DEFIOR CITOLER	1197	18	HUM820
24	MARIA PINTO MOLINA	1155	18	SEJ510
25	RAFAEL RUIZ PEREZ	1028	17	HUM777

**Tabla 27. Top 25 - Ranking de investigadores global de la UGR según el número de citas en Google Scholar – CIENCIAS DE LA SALUD e INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

<b>CIENCIAS DE LA SALUD</b>				
<b>Rank</b>	<b>Nombre</b>	<b>Citas</b>	<b>h-index</b>	<b>Grupo</b>
1	NICOLAS OLEA SERRANO	11194	46	CTS206
2	ANGEL GIL HERNANDEZ	10256	52	CTS461
3	FRANCISCO B. ORTEGA PORCEL	8976	49	CTS977
4	JONATAN RUIZ RUIZ	8064	52	CTS977
5	DARIO ACUÑA CASTROVIEJO	7175	48	CTS101
6	MANUEL JOAQUIN CASTILLO GARZON	6031	41	CTS262
7	FATIMA OLEA SERRANO	5979	29	AGR255
8	GERMAINE ESCAMES ROSA	5443	44	CTS101
9	MARIANA FATIMA FERNANDEZ CABRERA	4660	30	CTS206
10	JUAN MANUEL DUARTE PEREZ	4584	37	CTS164
11	JUAN LUPIAÑEZ CASTILLO	4312	34	HUM379
12	JOSEFA LEON LOPEZ	4103	32	CTS227
13	JULIO JUAN GALVEZ PERALTA	4064	36	CTS164
14	JOSE LUIS QUILES MORALES	4005	35	CTS627
15	VICENTE ENRIQUE CABALLO MANRIQUE	3866	31	CTS427
16	FRANCISCO NOGALES FERNANDEZ	3853	34	CTS196
17	M. ROSARIO RUEDA CUERVA	3289	17	HUM379
18	FRANCISCO J. O'VALLE RAVASSA	3087	34	CTS138
19	MANUEL MARTÍNEZ BUENO	2996	32	BIO160
20	NORBERTO ORTEGA CENTENO	2950	29	SINGRUPO
21	MIGUEL PEREZ GARCIA	2936	30	CTS581
22	CARMEN CABRERA VIQUE	2921	26	AGR141
23	CRISTINA CAMPOY FOLGOSO	2900	28	CTS187
24	LUIS CARLOS LOPEZ GARCIA	2874	33	CTS101
25	ANA MARIA RIVAS VELASCO	2714	21	AGR255

<b>INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA</b>				
<b>Rank</b>	<b>Nombre</b>	<b>Citas</b>	<b>h-index</b>	<b>Grupo</b>
1	FRANCISCO HERRERA TRIGUERO	37054	99	TIC186
2	ENRIQUE HERRERA VIEDMA	15581	61	TIC186
3	JOSE LUIS VERDEGAY GALDEANO	9623	43	TIC169
4	OSCAR CORDON GARCIA	9072	45	TIC186
5	MARIA AMPARO VILA MIRANDA	6031	39	TIC174
6	MANUEL LOZANO MARQUEZ	4893	25	TIC186
7	SALVADOR GARCIA LOPEZ	4701	29	TIC186
8	JUAN JULIAN MERELO GUERVOS	4619	25	TIC024
9	JUAN LUIS CASTRO PEÑA	4123	31	TIC210
10	SERAFIN MORAL CALLEJON	3986	35	TIC103
11	LUIS MIGUEL DE CAMPOS IBAÑEZ	3787	35	TIC103
12	ALBERTO PRIETO ESPINOSA	3557	30	TIC117
13	RAFAEL MOLINA SORIANO	3345	28	TIC116
14	CHRIS CORNELIS	3191	29	TIC186
15	FRANCISCO J GAMIZ PEREZ	3155	30	TIC216
16	JAVIER RAMIREZ PEREZ DE INESTROSA	3100	29	TIC218
17	JORGE CASILLAS BARRANQUERO	2594	25	TIC186
18	IGNACIO ROJAS RUIZ	2574	27	TIC117
19	ANTONIO GONZALEZ MUÑOZ	2529	24	TIC175
20	JULIO ORTEGA LOPERA	2430	25	TIC117
21	JOSE CARLOS SEGURA LUNA	2350	23	TIC123
22	JUAN MANUEL GORRIZ SAEZ	2246	26	TIC218
23	EDUARDO ROS VIDAL	2082	25	TIC117
24	DANIEL SANCHEZ FERNANDEZ	2011	21	TIC174
25	RAFAEL ALCALA FERNÁNDEZ	1861	21	TIC186

## ■ Resumen de informes bibliométricos

---

A lo largo del curso 2014/2015 el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia ha realizado diferentes informes bibliométricos y estadísticas que están disponibles online:

- **Open Acces**  
[http://investigacion.ugr.es/ugrinvestiga/pages/doc\\_ugrcifras](http://investigacion.ugr.es/ugrinvestiga/pages/doc_ugrcifras)

El objetivo de este apartado es presentar un resumen de los principales informes y de los resultados alcanzados en los mismos

### ■ Iniciación a la Investigación. Análisis de resultados del Plan Propio.

- **Open Acces**  
[http://investigacion.ugr.es/ugrinvestiga/pages/doc\\_ugrcifras/becasiniciacion\\_1/!](http://investigacion.ugr.es/ugrinvestiga/pages/doc_ugrcifras/becasiniciacion_1/)

Desde el año 1989 en la Universidad de Granada está en marcha el Plan Propio de Investigación. Uno de los objetivos esenciales del Plan Propio, tal y como se especifica en el Plan 2015, es “favorecer la formación y perfeccionamiento de los jóvenes investigadores, apostando por la potenciación de los recursos humanos dedicados a la investigación desde la etapa inicial de la carrera investigadora, por lo que a este fin se destina un elevado porcentaje del presupuesto”.

Uno de los programas que se creó a tal efecto fue el de las Becas de Iniciación a la Investigación. Este Programa está dirigido a los estudiantes de la UGR con un alto nivel de rendimiento académico. En el mismo se promueve la realización por parte del estudiante de un trabajo de investigación tutelado por un profesor de la Universidad que sea Doctor y cuente al menos con un tramo de investigación. De esta forma este programa es clave y significa la primera toma de contacto de muchos estudiantes con la actividad científica.

El objetivo de este informe es analizar si el programa de Becas de Iniciación ha alcanzado su objetivo final, es decir que los estudiantes del programa consigan continuar su carrera científica con la obtención de otros contratos de investigación. Por tanto intentaremos responder a la pregunta de cuantos investigadores de la Universidad de Granada tienen como punto de partida de su carrera investigadora una beca de iniciación. Para ello hemos analizado las convocatorias comprendidas entre los años 2007-2013.

Entre 2007-2013 han obtenido una beca de iniciación un total de 677 estudiantes. De ellos 614 (91%) entregaron memoria de su trabajo de investigación

En relación al número de becarios que consiguen la gratificación por haber publicado un trabajo en un medio de prestigio hemos de comentar que entre 2008-2012 de los 487 becarios que consiguieron una beca 97 realizó una publicación científica. Es decir el 20% de los becarios de iniciación acaba realizando publicaciones científicas

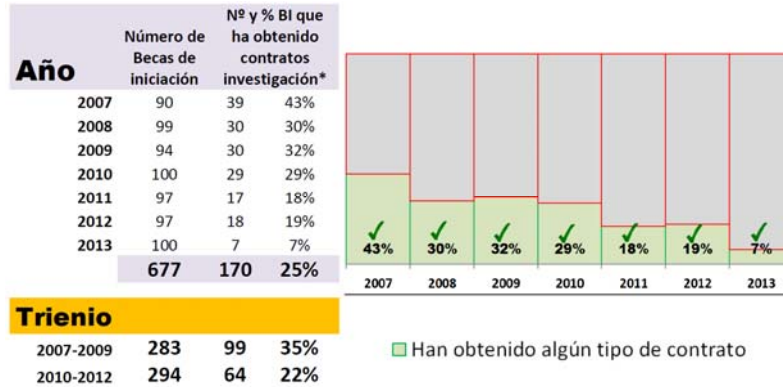
De los 677 becarios de iniciación 170, el 25%, continuó su formación investigadora con algún tipo de contrato de investigación. Si nos limitamos al trienio 2007-2009 el porcentaje está situado en el 35%. En el trienio 2010-2012 el porcentaje es del 22%

Si consideramos tan solo los contratos predoctorales (FPU, FPI, FPD y PLAN PROPIO), se han obtenido un total de 163, correspondiendo 146 a becarios de iniciación, estando 92 (20%) aún en vigor. Si consideramos el trienio 2007-2009 el 31% de los Becarios de Iniciación consiguió un contrato predoctoral competitivo destacando sobre la obtención de becas FPU

Finalmente el número de becarios que consigue realizar su tesis ha sido de 43. Hay que mencionar que 42 de ellos corresponde al período 2007-2009 durante el cual un 15% de los becarios de leyó la tesis. Evidentemente los becarios posteriores a 2010 están todavía en proceso de elaboración de su tesis doctoral.



Tabla 28. Número de becarios de iniciación (BI) que tras la finalización de la beca han conseguido algún tipo de contrato de investigación y porcentaje que suponen sobre el total



■ El éxito en los contratos predoctorales a través de la lectura de tesis doctorales.

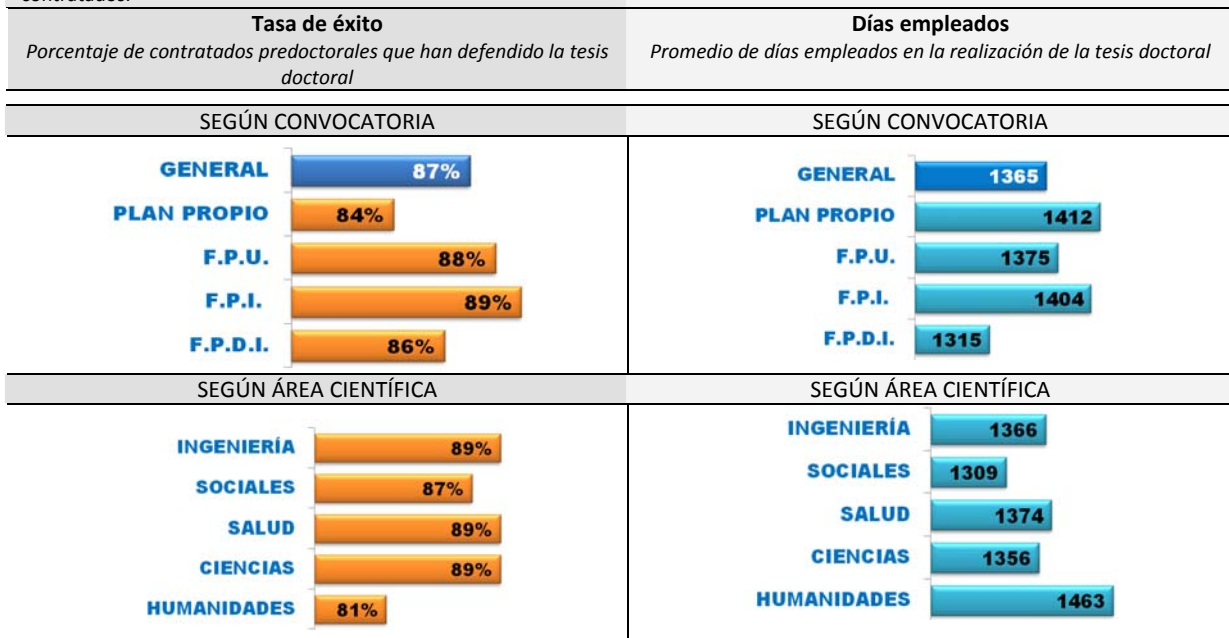
■ Open Acces

[http://investigacion.ugr.es/ugrinvestiga/pages/doc\\_ugrcifras/predoctorales\\_101309/!](http://investigacion.ugr.es/ugrinvestiga/pages/doc_ugrcifras/predoctorales_101309/)

El objetivo de este estudio fue determinar el éxito de los contratos predoctorales comprobándose para ello si estos han conseguido finalizarse con la defensa de la tesis doctoral. En estos programas de formación de doctores, evidentemente, el objetivo esencial es la realización y presentación por parte de los contratados de la tesis doctoral por lo que entendemos que cualquier contratado predoctoral que consigue el grado de doctor finaliza con éxito su contrato.

Un 87% de los investigadores que concluyeron su contrato predoctoral han conseguido leer y defender su tesis doctoral. El programa FPI alcanza la tasa de éxito más elevada con un 89%. Por área científica la tasa de éxito más baja se encuentra en Humanidades dónde acaban leyendo la tesis un 81% de los contratados.

Los contratados predoctorales tardan un promedio de 1365 días (3,7 años) en preparar su tesis doctoral. Por convocatoria destaca el programa FPDI dónde se emplean 1315 días (3,59 años). Por área destacan las Ciencias Sociales donde emplean 1309 días (3,59 años).



- Entre los años 2005-2014 se han iniciado un total de 1366 contratos predoctorales de los cuáles 923 ya se han finalizado y un total de 443 están aún en curso.
- De los 923 contratos que ya han acabado, en 118 casos no se ha finalizado el contrato o bien no se ha presentado la tesis doctoral.
- De los contratados que han finalizado su formación, 805 han defendido la tesis doctoral. Esto supone una Tasa de Éxito para la UGR en su conjunto del 87%.



- Hay que plantearse si la tasa éxito del 87% es elevada; en la única referencia similar a nuestro trabajo y sobre una muestra de 3465 becas FPI y FPU se encontró que las FPU tienen una tasa del 37% y las FPI del 44%
  - Las diferencias en la Tasa Éxito por convocatoria no son realmente significativas y varían del 84% para el Plan Propio al 89% para los contratados del programa FPU que consiguen leer su tesis doctoral.
  - En el caso de las áreas científicas los peores resultados en la Tasa de Éxito lo tienen las Humanidades que queda reducida al 81%. En el resto de áreas se sitúan muy cercanas a la tasa global de la UGR.
  - Un contratado predoctoral tarda en la UGR un promedio de 1365 días, es decir 3,74 años, en realizar su tesis doctoral. Buela Casal en su estudio obtuvo promedios de 1.583 días para la FPI y de 1.679 para los FPU.
  - Por convocatoria, los contratados que menos tiempo emplean son los FPDI cuyo promedio es de 1316 días (3,60 años) y los que más tardan son los contratados del Plan Propio con 1412 días (3,87 años).
  - Por área científica, la que menos tiempo emplea en la realización de la tesis son las Ciencias Sociales con 1309 días (3,59 años) y la que más son las Artes/Humanidades con 1463 días (4,01 años).
  - Finalmente queremos cerrar este apartado de resultados subrayando la contribución a la producción de tesis de este colectivo. En los últimos cinco años el 25% de las tesis doctorales leídas en la (UGR) está defendida por un contratado predoctoral, un porcentaje que asciende los últimos años: en 2014 el porcentaje se sitúa ya en el 32%.
- **La consolidación internacional de la investigación en ciencias sociales en la Universidad de Granada**
- **Open Acces**  
[http://investigacion.ugr.es/ugrinvestiga/pages/doc\\_ugrcifras/hojabibliometrican7/!](http://investigacion.ugr.es/ugrinvestiga/pages/doc_ugrcifras/hojabibliometrican7/)

Las principales conclusiones alcanzadas fueron las siguientes:

- **Fases de la internacionalización:** Hasta el año 2004 la producción en Ciencias Sociales no era representativa en la UGR: no sobrepasaba los 100 documentos y representaba el 5%. El primer momento de internacionalización se produce entre 2005-2007; en el mismo se consigue duplicar la producción a 200 trabajos, suponiendo en 2007 un 10% del total. El segundo momento se sitúa en 2008-2013. A finales de este periodo ya se publica un promedio de 400 artículos por año y la contribución a la producción global de la UGR alcanza ya el 15%.
- **Especialidades destacadas:** Las especialidades que más artículos han publicado son: Educación (Education & Educational Research), Documentación (Information Science & Library Science) y Psicología (Psychology; Psychology Social; Psychology Educational). Considerando la Citación Normalizada por Categoría destacan especialmente las categorías relacionadas con los Negocios (Management; Business). En relación a aquellas especialidades que firman un mayor porcentaje de artículos con instituciones internacionales destacan: Psicología (48%), Antropología (39%) o la Economía (38%) Fuentes y Método: • La fuente empleada ha sido IN-CITES de Thomson Reuters.

## ■ Estadísticas I+D

### Plan Propio de Investigación

La XXVII edición del Plan Propio de Investigación, correspondiente al año 2014/2015, es el fruto del trabajo desarrollado por los distintos equipos que han gestionado este Vicerrectorado a lo largo de sus 27 años de vigencia. Es objetivo prioritario del Plan Propio favorecer la formación y perfeccionamiento de los jóvenes investigadores, apostando por la potenciación de los recursos humanos dedicados a la investigación desde la etapa inicial de la carrera investigadora, por lo que a este fin se destina un elevado porcentaje del presupuesto. Es importante señalar que, a pesar de la actual situación económica la Universidad de Granada ha mantenido el presupuesto asignado con 3.140.000 euros.

Los diferentes programas que constituyen esta edición del Plan Propio tienen como objetivo complementar aquellas actuaciones de apoyo a la investigación promovidas por las distintas administraciones. En este sentido, es importante destacar el carácter subsidiario y complementario de las acciones del Plan Propio, en relación con las becas, ayudas y subvenciones que se conceden al amparo de convocatorias análogas en el contexto de los planes europeo, nacional y andaluz de investigación. Al igual que en ediciones anteriores, el Plan Propio requiere, en muchos de sus programas, la cofinanciación de las ayudas concedidas por parte de grupos, proyectos, departamentos, institutos, empresas y otras instituciones.

Las principales líneas de actuación de este Plan son:

- **Incentivación de la Actividad Investigadora**
- **Movilidad y Perfeccionamiento de Personal Investigador**
- **Reconocimiento de la Actividad Investigadora**
- **Acciones Complementarias**
- **Ayuda a la Transferencia de Resultados de Investigación**
  
- **Consulta de los programas y objetivos del Plan Propio:**  
<http://investigacion.ugr.es/pages/planpropio/2015>

**Tabla 29. Desglose del presupuesto ejecutado en 2014-2015 del Plan Propio de Investigación**

INCENTIVACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA				
	Solicitudes	Concesiones	Cantidad	
P1.PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PRECOMPETITIVOS	14	12	35520 €	
PREPARACIÓN DE PROYECTOS INTERNACIONALES	8	1	2405 €	
ACCIONES INTEGRADAS	4	2	3500	
AYUDAS A REVISTAS DE LA UGR.	14	13	21.000 €	
POTENCIACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS				
	Solicitudes	Concesiones	Cantidad	Renovaciones
P5. BECAS DE INICIACIÓN ESTUDIANTES DE GRADO	211	100	40.000€	30.000€
P5. BECAS DE INICIACIÓN PARA ALUMNOS DE MÁSTER	116	51	25.500 €	
P5. GRATIFICACIONES POR PUBLICACIÓN TRABAJOS	31	31	14.300€	
P6A. BECAS-CONTRATO FPU	78	18	283.869,36 €	252.048 €
P6C.BECAS-CONTRATO COFINANCIADOS CON EMPRESAS	1	1	7.876 €	15.752 €
P7. CONTRATOS PUENTE	111	92	116.052 €	25.000
P8. PERFECCIONAMIENTO DE DOCTORES (+vacantes 2012).	38	13	327.379 €	125.000
P9. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE JÓVENES DOCTORES	72	9	306.000	800.000 €
MOVILIDAD Y PERFECCIONAMIENTO DE PERSONAL INVESTIGADOR				
	Solicitudes	Concesiones	Cantidad	
(Plazo Abierto) ESTANCIAS BREVES	78	66	65.040 €	
ESTANCIAS INVESTIGADORES EXTRANJEROS	6	4	2.464 €	
ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS	50	45	44.000 €	
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	98	87	29.702 €	
RECONOCIMIENTO DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA				
	Solicitudes	Concesiones	Cantidad	
<b>EDICIÓN 2014-15</b>		<b>Plazo abierto</b>		
P15. SABÁTICOS.	1	0	0€	
ACCIONES COMPLEMENTARIAS				
	Solicitudes	Concesiones	Cantidad	
<b>EDICIÓN 2014-15</b>				
(Plazo abierto)REPARACIÓN MATERIAL CIENTÍFICO.	10	10	17.217 €	
(Plazo abierto)AYUDAS PARA UTILIZACIÓN DEL CIC.	3	3	2.705 €	
ACCIONES ESPECIALES.	7	7	31.368	
ANTIPIPOS.	2	2	10.000 €	
CONTRATOS-PROGRAMA.	5	5	34.984€	

## Recursos Humanos

La Universidad de Granada sigue manteniendo la competitividad a la hora de obtener recursos humanos en las convocatorias más exigentes, especialmente las de carácter nacional. En 2014 se han obtenido un total de 23 contratos FPI, 83 contratos FPU y, destacamos especialmente, 12 contratos Juan de la Cierva.

Si nos comparamos con otras universidades, en la década 2004-2013 la Universidad de Granada es la 2ª según contratos FPU (1547), siendo solo superada por la Complutense (2008). Asimismo es la 7ª según contratos FPI y Juan de la Cierva y, finalmente, la 5ª por contratos Ramón y Cajal.

**Tabla 30. Recursos Humanos en investigación obtenidos a través de diferentes convocatorias de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Ciencia e Innovación**

	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Junta de Andalucía</b>					
• Predoctorales	42	18	Sin convocar	Sin convocar	18
• Doctores – P. Excelencia	13	9	Sin convocar	Sin convocar	45*
• Postdoc Talentia	No existe	No existe	No existe	No existe	4
<b>Ministerio de Ciencia e Innovación</b>					
• Contratos Programa FPI	23	30	30	19	23
• Contratos Programa FPU	79	76	78	67	83
• Juan de la Cierva	9	9	9	4	12 - Provisional
• Ramón y Cajal	9	14	7	5	3 - Provisional

• Período Cronológico: 2010-2014  
 • Fuente: Vicerrectorado Investigación y Transferencia  
 \* Se incluye la concesión del 5º año de Área deficitarias de conocimientos y proyectos de investigación e Excelencia

- **Open Data:**  
[http://www.iune.es/es\\_ES/capacidad-formativa/becas-fpu](http://www.iune.es/es_ES/capacidad-formativa/becas-fpu)

**Tabla 31. Número de contratos de Formación del Personal Universitario (FPU) adscritos a las universidades españolas**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
1 UCM	304	348	340	350	376	73	59	57	57	44	2008
<b>2 UGR</b>	<b>198</b>	<b>236</b>	<b>235</b>	<b>235</b>	<b>276</b>	<b>59</b>	<b>81</b>	<b>86</b>	<b>74</b>	<b>67</b>	<b>1547</b>
3 UB	219	261	253	250	287	52	52	50	46	31	1501
4 UV	207	229	206	196	209	26	39	36	39	39	1226
5 UAB	145	193	194	201	211	34	25	29	33	22	1087
6 UAM	178	212	202	169	187	25	26	22	29	20	1070
7 USC	114	144	137	150	168	27	30	19	26	34	849
8 US	131	144	113	105	117	19	18	18	21	31	717
9 UNIOVI	98	116	119	112	123	11	26	27	18	14	664
10 UNIZAR	114	110	93	88	100	22	22	22	23	19	613
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

- Período Cronológico: 2004-2013
- Fuente: IUNE recopilados a través del INE

- **Open Data:**  
[http://www.iune.es/es\\_ES/capacidad-formativa/becas-fpi](http://www.iune.es/es_ES/capacidad-formativa/becas-fpi)

**Tabla 3213. Número de contratos de Formación del Personal Investigador (FPI) adscritos a las universidades españolas**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
1 UB	51	48	60	57	39	45	56	45	42	45	488
2 UCM	33	33	39	48	43	41	56	41	43	45	422
3 UAM	26	38	32	33	38	35	38	35	34	32	341
4 UAB	34	28	22	35	33	38	37	38	32	31	328
5 UPC	22	35	33	25	37	18	31	18	30	26	275
6 US	18	25	20	27	35	35	27	35	25	22	269
<b>7 UGR</b>	<b>20</b>	<b>33</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>23</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>19</b>	<b>265</b>
8 UV	18	31	30	25	22	24	39	24	28	21	262
9 UNIZAR	22	25	18	25	25	27	31	27	24	16	240
10 UPV	26	19	17	23	18	32	28	32	22	19	236
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

- Período Cronológico: 2004-2013
- Fuente: IUNE recopilados a través del INE

- Open Data: [http://www.iune.es/es\\_ES/capacidad-formativa/contratos-juan-de-la-cierva](http://www.iune.es/es_ES/capacidad-formativa/contratos-juan-de-la-cierva)

**Tabla 33. Número de contratos del Programa Juan de la Cierva adscritos a las universidades españolas**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
1 UB	---	19	19	24	17	11	14	21	14	7	146
2 UAB	---	15	15	18	16	13	16	13	8	3	117
3 UCM	---	20	13	12	13	15	11	8	6	10	108
4 UAM	---	14	13	10	12	10	12	10	11	5	97
5 UPF	---	7	10	10	7	7	14	9	10	6	80
6 UPC	---	7	17	11	6	9	7	8	5	2	72
<b>7 UGR</b>	---	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>69</b>
8 UV	---	5	9	9	13	9	5	0	9	1	60
9 EHU	---	5	3	4	9	6	9	3	10	5	54
10 US	---	8	2	4	5	6	8	9	4	6	52
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

- Período Cronológico: 2004-2013
- Fuente: IUNE recopilados a través del MINECO

- Open Data: [http://www.iune.es/es\\_ES/capacidad-formativa/contratos-ramon-y-cajal](http://www.iune.es/es_ES/capacidad-formativa/contratos-ramon-y-cajal)

**Tabla 34. Número de contratos Ramón y Cajal adscritos a las universidades españolas**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
1 UAM	19	9	12	14	14	14	25	12	8	9	136
2 UCM	16	17	13	13	17	13	10	8	1	1	109
3 UB	9	0	5	7	14	13	9	18	6	3	84
4 UAB	10	4	8	16	9	11	9	3	4	3	77
<b>5 UGR</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>76</b>
6 US	12	5	6	5	7	7	5	3	2	3	55
7 UV	10	5	3	2	3	1	6	4	7	11	52
8 UPF	3	4	11	6	5	7	2	5	3	3	49
9 UPM	6	9	3	4	6	4	6	5	3	1	47
10 USC	9	5	0	6	8	2	5	2	7	3	47
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

- Período Cronológico: 2014-2013
- Fuente: IUNE recopilados a través del MINECO

## Proyectos I+D

- Open Data <http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/6ba57dd3-ab09-4599-9fb5-ead2d71554d5>

En relación a las convocatorias Retos y Excelencia, la Universidad de Granada ha obtenido un total de 100 proyectos, mejorando sustancialmente los resultados de la anterior convocatoria.

Con estas cifras, la Universidad de Granada se sitúa en segundo lugar a nivel nacional entre las universidades españolas en la obtención de proyectos competitivos de I+D. Tan solo es superada por la Universitat de Barcelona, que ha obtenido 107 proyectos.

A nivel andaluz la UGR se posiciona como la primera universidad, muy por delante de la Universidad de Sevilla que logra 58 proyectos de investigación.

**Tabla 35. Evolución anual de los Proyectos de Investigación del Plan Nacional**

Año	Número Proyectos	Financiación Promedio	Financiación Total
2010	120	74.014 €	8.807.711 €
2011	104	83.257 €	8.658.739 €
2012	86	66.368 €	5.707.681 €
2013	81	74.066 €	5.999.355 €
2014	100	60.473 €	6.047.300 €
<b>Total</b>	<b>491</b>	<b>358.178 €</b>	<b>35.220.786 €</b>

- Período Cronológico: 2010-2014
- Fuente: Vicerrectorado Investigación y Transferencia

**Tabla 36. Desglose de las convocatorias Retos y Excelencia del Plan Nacional 2013 y 2014 según la tipología de la convocatoria**

CONVOCATORIA 2013				
	Número Proyectos	Cantidad Financiada	Promedio Financiación	Contratos Predoctorales
EXCELENCIA	47	3.049.733 €	64.887 €	18
RETOS	34	2.949.622 €	86.753 €	8
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>5.999.355 €</b>	<b>74.066 €</b>	<b>26</b>
CONVOCATORIA 2014				
	Número Proyectos	Cantidad Financiada	Promedio Financiación	Contratos Predoctorales
EXCELENCIA	62	2.942.700 €	47.462 €	15
RETOS	38	3.104.600 €	81.700 €	6
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>6.047.300 €</b>	<b>60.473</b>	<b>21</b>

La Tasa de Éxito en la obtención de proyectos - ratio entre los proyectos solicitados y los conseguidos - ha sido del 48%, ya que se presentaron un total de 207 solicitudes de las que finalmente fueron valoradas positivamente y financiadas 100.

Las áreas de conocimiento donde se han logrado un mayor número de proyectos han sido *Biodiversidad, Ciencias y Cambio Global* (20), *Ciencias y Tecnologías Químicas* (20) y *Derecho* (15).

En cuanto a la Tasa de Éxito, si consideramos las áreas donde se ha conseguido un mínimo de cinco proyectos, destacan *Psicología* (15 Proyectos y Tasa de éxito del 87%), y *Derecho* (15 proyectos y Tasa de Éxito del 73%) y *Matemáticas* (14 proyectos y Tasa de Éxito de 71%).

**Tabla 37. Tasa de éxito en las convocatorias Retos y Excelencia del Plan Nacional 2014 desglosada por área de conocimiento**

Área de Conocimiento	Números Proyectos Solicitados	Números Proyectos Excluidos	Números Proyectos Denegados	Números Proyectos Concedidos	Tasa Éxito Concesión
<b>Astronomía y Astrofísica</b>	1			1	<b>100%</b>
<b>Biodiversidad, Ciencias y Cambio Global</b>	20	2	14	4	<b>20%</b>
<b>Biología Fundamental</b>	5	---	4	1	<b>20%</b>
<b>Biomedicina</b>	19	7	11	1	<b>5%</b>
<b>Biotecnología</b>	1	---	1	---	<b>0%</b>
<b>Ciencias de la Educación</b>	9	1	4	4	<b>44%</b>
<b>Ciencias del Deporte</b>	3		1	2	<b>67%</b>
<b>Ciencias Sociales</b>	8	1	4	3	<b>38%</b>
<b>Ciencias y Tecnologías Medioambientales</b>	5	---	3	2	<b>40%</b>
<b>Ciencias y Tecnologías Químicas</b>	20	3	8	9	<b>45%</b>
<b>Construcción</b>	2		2	---	<b>0%</b>
<b>Derecho</b>	15	2	2	11	<b>73%</b>
<b>Diseño y Producción Industrial</b>	2	---	1	1	<b>50%</b>
<b>Economía</b>	6	---	4	2	<b>33%</b>
<b>Energía</b>	1	---	1	---	<b>0%</b>
<b>Estudios feministas, de la mujer y de género</b>	1	---	---	1	<b>100%</b>
<b>Filología y Filosofía</b>	14	2	3	9	<b>64%</b>
<b>Física</b>	4	---	1	3	<b>75%</b>
<b>Historia y Arte</b>	14	3	3	8	<b>57%</b>
<b>Matemáticas</b>	14	---	4	10	<b>71%</b>
<b>Materiales</b>	6	1	1	4	<b>67%</b>
<b>Psicología</b>	15	---	2	13	<b>87%</b>
<b>Recursos y Tecnologías Agroalimentarias</b>	8	2	3	3	<b>38%</b>
<b>Tec. Electrónicas y de Comunicaciones</b>	4	1	1	2	<b>50%</b>
<b>Tecnologías Informáticas</b>	10	---	4	6	<b>60%</b>
<b>Total general</b>	<b>207</b>	<b>25</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>48%</b>

- La financiación global obtenida ha sido de 6.047.300 € superándose mínimamente los 5.999.355 € de la convocatoria anterior. La financiación promedio por proyecto se ha situado en 60.473 €, casi 15.000 euros menos que en 2013.
- Las áreas de conocimiento que han obtenido una mayor financiación han sido *Ciencias y Tecnologías Químicas* (903.000 €), *Psicología* (755.100 €), *Matemáticas* (526.300 €) y *Tecnologías Informáticas* (462.800 €).

**Tabla 38. Financiación total y promedio en las convocatorias Retos y Excelencia del Plan Nacional 2014 desglosada por área de conocimiento**

Área de Conocimiento	Números Proyectos Concedidos	Cantidad Financiada	Financiación Promedio
Astronomía y Astrofísica	1	45.000 €	45.000 €
Biodiversidad, Ciencias y Cambio Global	4	396.000 €	99.000 €
Biología Fundamental	1	100.000 €	100.000 €
Biomedicina	1	100.000 €	100.000 €
Ciencias de la Educación	4	142.000 €	35.500 €
Ciencias del Deporte	2	140.000 €	70.000 €
Ciencias Sociales	3	91.000 €	30.333 €
Ciencias y Tecnologías Medioambientales	2	236.000 €	118.000 €
Ciencias y Tecnologías Químicas	9	903.000 €	100.333 €
Derecho	11	237.500 €	21.590 €
Diseño y Producción Industrial	1	175.000 €	175.000 €
Economía	2	32.000 €	16.000 €
Estudios feministas, de la mujer y de género	1	25.000 €	25.000 €
Filología y Filosofía	9	297.000 €	33.000 €
Física	3	125.000 €	41.666 €
Historia y Arte	8	301.000 €	37.625 €
Matemáticas	10	526.300 €	52.630 €
Materiales	4	327.000 €	81.750 €
Psicología	13	755.100 €	58.084 €
Recursos y Tecnologías Agroalimentarias	3	360.000 €	120.000 €
Tecnologías Electrónicas y de Comunicaciones	2	270.600 €	135.300 €
Tecnologías Informáticas	6	462.800 €	77.133 €
<b>Total general</b>	<b>100</b>	<b>6.047.300 €</b>	<b>60.473 €</b>

- Si comparamos nuestros resultados con otras universidades la UGR se sitúa como la 42ª si tenemos en cuenta la financiación promedio por proyecto, situándonos por debajo de la media nacional y andaluza.
- En cuanto a la Tasa de Éxito, con el 48%, la Universidad queda en el puesto 21ª, alejada de las primeras posiciones donde la Autónoma de Madrid y Pompeu Fabra superan el 75%.

**Tabla 39. Ranking de universidades según la financiación promedio en las convocatorias Retos y Excelencia del Plan Nacional 2014**

Universidad	Números Proyectos Concedidos	Financiación Promedio ↓	Cantidad Financiada
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	33	129.303 €	4.267.000 €
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA	10	111.480 €	1.114.800 €
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ DE ELCHE	20	108.620 €	2.172.400 €
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	60	108.423 €	6.505.400 €
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID	43	99.647 €	4.284.800 €
UNIVERSITAT POLITÉCNICA DE CATALUNYA	62	99.479 €	6.167.700 €
UNIVERSIDAD DE CORDOBA	32	98.484 €	3.151.500 €
UNIVERSITAT POLITÉCNICA DE VALÈNCIA	58	97.728 €	5.668.200 €
UNIVERSIDAD DE BARCELONA	110	95.903 €	10.549.300 €
UNIVERSIDAD DE VALENCIA	81	95.421 €	7.729.100 €
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA	60	94.675 €	5.680.500 €
UNIVERSIDAD DE VIGO	40	93.065 €	3.722.600 €
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID	89	92.969 €	8.274.200 €
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	46	92.857 €	4.271.400 €
UNIVERSIDAD DE MURCIA	40	91.780 €	3.671.200 €
UNIVERSITAT JAUME I DE CASTELLO	18	91.344 €	1.644.200 €
UNIVERSIDAD PUBLICA DE NAVARRA	18	91.333 €	1.644.000 €
UNIVERSIDAD DE LAS ISLAS BALEARES	30	91.173 €	2.735.200 €
UNIVERSIDAD DE MALAGA	45	90.776 €	4.084.900 €
UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS	17	89.453 €	1.520.700 €
.....	....	....	....
<b>UNIVERSIDAD DE GRANADA (Nº 42)</b>	<b>100</b>	<b>60.473 €</b>	<b>6.047.300</b>
<b>FINANCIACIÓN GLOBAL ESPAÑA</b>	<b>2586</b>	<b>105.755</b>	<b>273.482.400</b>
<b>FINANCIACIÓN GLOBAL ANDALUCÍA</b>	<b>396</b>	<b>87.431</b>	<b>34.622.600</b>



**Tabla 40. Ranking de universidades Tasa de Éxito en la concesión de proyectos en las convocatorias Retos y Excelencia del Plan Nacional 2014**

Universidad	Números Proyectos Concedidos	Tasa Éxito Concesión ↓
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID	89	77%
UNIVERSITAT POMPEU FABRA	42	76%
UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID	50	68%
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BARCELONA	87	61%
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	33	60%
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID	43	60%
UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE, DE SEVILLA	26	59%
UNIVERSIDAD PUBLICA DE NAVARRA	18	58%
UNIVERSIDAD DE ALCALA	32	55%
UNIVERSITAT DE GIRONA	24	53%
UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA	62	53%
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	58	52%
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	60	52%
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION A DISTANCIA	26	52%
UNIVERSIDAD DE VALENCIA	81	52%
UNIVERSIDAD DE BARCELONA	110	52%
UNIVERSIDAD DE MURCIA	40	50%
UNIVERSIDAD DE LAS ISLAS BALEARES	30	50%
UNIVERSIDAD ROVIRA I VIRGILI	24	50%
UNIVERSIDAD DE MALAGA	45	49%
<b>UNIVERSIDAD DE GRANADA</b>	<b>100</b>	<b>48%</b>
<b>FINANCIACIÓN GLOBAL ESPAÑA</b>	<b>2586</b>	<b>49%</b>
<b>FINANCIACIÓN GLOBAL ANDALUCÍA</b>	<b>396</b>	<b>44%</b>



## ■ Acción especial: fortalecimiento

La UGR, a través de la convocatoria de “Ayudas para el mantenimiento de la actividad de los grupos de investigación de la UGR”, distribuyó en el curso 2014/2015 un total 3.1 millones de Euros para paliar la caída en financiación pública.

El Vicerrectorado de Política Científica Investigación, con fecha de 31/10/2014, publicó la convocatoria de “Ayudas para el mantenimiento de la actividad de los grupos de investigación de la UGR”, con el objetivo esencial de amortiguar la caída en la financiación pública de la I+D. Se facilita de esta forma nuestro investigadores obtener recursos económicos y humanos que les permitan mantener su nivel de investigación y publicación científica.

La convocatoria estuvo cofinanciada con Ayudas del Fondo Europeo de Desarrollo Regional a través de la Subvención excepcional solicitada por la UGR a la Junta de Andalucía dentro del Programa de Fortalecimiento de la I+D+i. Para la distribución de la ayuda se evaluaron desde el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia un total de 482 grupos de investigación de la UGR. Finalmente de los anteriores se financiaron un total de 443 grupos distribuyéndose un total de 3.181.00 Euros.

Del montante económico final distribuido un total 2.331.000 Euros se destinaron directamente a financiar los grupos. 850.000 Euros se destinaron a la contratación de recursos humanos para la financiación de 75 contratos a doctores con 6 meses de duración. La financiación promedio por grupo se ha situado en 5.262 Euros. Para la evaluación de los grupos de investigación se estableció un sistema de puntuación basado en cinco indicadores de investigación.

### ■ Open Data

<http://opendata.ugr.es/dataset/memorias-de-investigacion-2014/resource/10ad65ca-d9f2-437a-8079-b64cee462364>

**Tabla 41. Resumen de los indicadores del Programa de Fortalecimiento**

TOTAL FINANCIADO	NÚMERO GRUPOS FINANCIADOS	FINANCIACIÓN POR GRUPO	NÚMERO CONTRATOS POSDOC
3.1 mill. €	443	5.262 €	75
<b>Distribución</b>			
	Ayudas para contratos posdoctorales	850.000 euros	
	Ayudas para la financiación de grupos	2.331.100 euros	
<b>Distribución de las ayudas para la financiación según área</b>			
	Nº de grupos Financiados	Financiación Total del Área	Financiación Promedio por Grupo
AGROINDUSTRIAL Y ALIMENTACIÓN	11	65.400 €	5.945 €
BIOLOGÍA Y TECNOLOGÍA	23	142.550 €	6.198 €
CIENCIAS DE LA SALUD	77	371.150 €	4.820 €
CIENCIAS EXACTAS Y EXPERIMENTALES	54	445.450 €	8.249 €
HUMANIDADES Y CREACIÓN ARTÍSTICA	147	494.300 €	3.363 €
RECURSOS NATURALES, ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	41	289.050 €	7.050 €
CIENCIAS SOCIALES, ECONÓMICAS Y JURÍDICAS	52	227.950 €	4.384 €
TEC. DE LA PRODUCCIÓN Y LA CONSTRUCCIÓN	9	55.000 €	6.111 €
TEC. DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	29	240.250 €	8.284 €

En la siguiente tabla mostramos algunas de las **características de los grupos de investigación de la UGR**. Se ha realizado a partir de los indicadores recopilados para la elaboración del baremo a través del cual se puntuaron a los grupos. El período evaluado corresponde al período 2010-2014 y los criterios de valoración fueron:

- **Número de Doctores.** Se considera al PDI de la Universidad de Granada (Ayudantes, contratados, titulares, catedráticos,..)
- **Número de Tramos:** número de sexenios obtenidos por el PDI de la Universidad de Granada (Contratados, Titulares y Catedráticos). Se considera el número total de sexenios.
- **Número de Proyectos I+D:** Número de proyectos de investigación competitivos en activo.
- **Número de Direcciones de tesis doctorales:** direcciones totales en la UGR desde 01/01/2010.
- **Número de Contratados:** se han tenido en cuenta los becarios y contratados "BECAS F.P.U." O "BECAS F.P.D.I." O "BECAS F.P.U.". Vigentes últimos cinco años

**Tabla 4214. Características de los grupos de investigación elaboradas a partir de los datos recopilados para el Programa de Fortalecimiento**

	Promedio Puntos por Grupo	Promedio doctores PDI por Grupo	Promedio Tramos por Grupo
AGROINDUSTRIAL Y ALIMENTACIÓN	792	4,55	13,55
BIOLOGÍA Y TECNOLOGÍA	783	4,65	12,00
CIENCIAS DE LA SALUD	652	4,40	8,66
CIENCIAS EXACTAS Y EXPERIMENTALES	1039	6,80	16,56
HUMANIDADES Y CREACIÓN ARTÍSTICA	443	5,24	7,09
RECURSOS NATURALES, ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	909	4,83	13,44
CIENCIAS SOCIALES, ECONÓMICAS Y JURÍDICAS	650	8,67	10,08
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN Y LA CONSTRUCCIÓN	767	5,00	6,67
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	1118	7,03	13,21

	Promedio Proyectos I+D Grupo	Promedio Tesis doctorales por Grupo	Promedio Contratos Formación por Grupo
AGROINDUSTRIAL Y ALIMENTACIÓN	4,20	10,00	3,50
BIOLOGÍA Y TECNOLOGÍA	5,20	7,52	3,64
CIENCIAS DE LA SALUD	5,16	11,66	3,28
CIENCIAS EXACTAS Y EXPERIMENTALES	6,12	7,96	3,86
HUMANIDADES Y CREACIÓN ARTÍSTICA	1,75	6,31	1,71
RECURSOS NATURALES, ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	5,29	4,90	2,71
CIENCIAS SOCIALES, ECONÓMICAS Y JURÍDICAS	3,04	7,87	1,90
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN Y LA CONSTRUCCIÓN	5,22	5,78	4,56
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	7,59	10,31	4,76



### Relación de Departamentos

**NOTA:** La **actividad investigadora** de cada Departamento puede consultarse a través del subíndice de Departamentos de este capítulo. La **actividad docente** puede consultarse dentro del capítulo 1, "Docencia", a través del subíndice correspondiente.

1. Álgebra
2. Análisis Geográfico Regional y Geografía Física
3. Análisis Matemático
4. Anatomía Patológica e Historia de la Ciencia
5. Anatomía y Embriología Humana
6. Antropología Social
7. Arquitectura y Tecnología de Computadores
8. Información y Comunicación
9. Biología Celular
10. Bioquímica y Biología Molecular I
11. Bioquímica y Biología Molecular II
12. Bioquímica y Biología Molecular III e Inmunología
13. Botánica
14. Ciencia Política y de la Administración
15. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
16. Cirugía y sus Especialidades
17. Comercialización e Investigación de Mercados
18. Construcciones Arquitectónicas
19. Derecho Administrativo
20. Derecho Civil
21. Derecho Constitucional
22. Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
23. Derecho Financiero y Tributario
24. Derecho Internacional Privado e Historia del Derecho
25. Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales
26. Derecho Mercantil y Derecho Romano
27. Derecho Penal
28. Derecho Procesal y Derecho Eclesiástico del Estado
29. Dibujo
30. Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal
31. Didáctica de la Lengua y la Literatura
32. Didáctica de la Matemática
33. Didáctica de las Ciencias Experimentales
34. Didáctica de las Ciencias Sociales
35. Didáctica y Organización Escolar
36. Ecología
37. Economía Aplicada
38. Economía Financiera y Contabilidad
39. Economía Internacional y de España
40. Edafología y Química Agrícola
41. Educación Física y Deportiva
42. Electromagnetismo y Física de la Materia
43. Electrónica y Tecnología de Computadores
44. Enfermería
45. Escultura
46. Estadística e Investigación Operativa
47. Estomatología
48. Estratigrafía y Paleontología
49. Estudios Semíticos
50. Expresión Gráfica en Arquitectura y en la Ingeniería
51. Farmacia y Tecnología Farmacéutica
52. Farmacología
53. Filología Francesa
54. Filología Griega y Filología Eslava



55. Filología Latina
56. Filologías Románica, Italiana, Gallego-Portuguesa y Catalana
57. Filologías Inglesa y Alemana
58. Filosofía del Derecho
59. Filosofía I
60. Filosofía II
61. Física Aplicada
62. Física Atómica, Molecular y Nuclear
63. Física Teórica y del Cosmos
64. Fisicoquímica
65. Fisiología
66. Fisiología Vegetal
67. Fisioterapia
68. Genética
69. Geodinámica
70. Geografía Humana
71. Geometría y Topología
72. Histología
73. Historia Antigua
74. Historia Contemporánea
75. Historia del Arte
76. Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas
77. Historia Moderna y de América
78. Ingeniería Civil
79. Ingeniería de la Construcción y Proyectos de Ingeniería
80. Ingeniería Química
81. Lengua Española
82. Lenguajes y Sistemas Informáticos
83. Lingüística General y Teoría de la Literatura
84. Literatura Española
85. Matemática Aplicada
86. Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica
87. Medicina
88. Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física
89. Medicina Preventiva y Salud Pública
90. Metodología de las Ciencias del Comportamiento
91. Métodos Cuantitativos para la Economía de la Empresa
92. Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
93. Microbiología
94. Mineralogía y Petrología
95. Historia y Ciencia de la Música
96. Nutrición y Bromatología
97. Obstetricia y Ginecología
98. Óptica
99. Organización de Empresas
100. Parasitología
101. Pedagogía
102. Pediatría
103. Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico
104. Pintura
105. Prehistoria y Arqueología
106. Psicología Evolutiva y de la Educación
107. Psicobiología
108. Psicología Experimental
109. Psicología Social
110. Psiquiatría
111. Química Analítica
112. Química Farmacéutica y Orgánica
113. Química Física
114. Química Inorgánica
115. Química Orgánica
116. Radiología y Medicina Física
117. Sociología
118. Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones
119. Teoría e Historia Económica



- 120.** Trabajo Social y Servicios Sociales
- 121.** Traducción e Interpretación
- 122.** Urbanística y Ordenación del Territorio
- 123.** Zoología



### ■ Relación de Institutos Universitarios de Investigación

**NOTA:**

La actividad de cada Instituto puede consultarse a través del subíndice de Institutos de este capítulo.

1. Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra
2. Instituto Universitario de Investigación Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos
3. Instituto Andaluz Interuniversitario de Criminología
4. Instituto Universitario de Investigación "Carlos I" de Física Teórica y Computacional
5. Instituto Universitario de Investigación de Biopatología y Medicina Regenerativa (IBIMER)
6. Instituto Universitario de Investigación de Biotecnología
7. Instituto Universitario de Investigación de Desarrollo Regional
8. Instituto Universitario de Investigación de Neurociencias "Federico Olóriz"
9. Instituto Universitario de Investigación de Nutrición y Tecnología de los Alimentos "José Mataix Verdú"
10. Instituto Universitario de Investigación del Agua
11. Instituto Universitario de Investigación de Estudios de las Mujeres y de Género
12. Instituto Universitario de Investigación de la Paz y los Conflictos
13. Instituto Interuniversitario de Investigación del Sistema Tierra
14. Instituto Universitario de Investigación de Migraciones
15. Instituto Universitario de Investigación "Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento"
16. Instituto Universitario de Investigación de Matemáticas de la Universidad de Granada (IEMath-GR)



## Centro de Investigación Biomédica

**Institutos integrados:** IBIMER, INYTA, Neurociencias “Federico Olóriz”, Biotecnología

**Director:** José Mariano Ruíz De Almodóvar Rivera

**Administradora:** Mercedes Amezcua González

**Página web:** [www.cibm.ugr.es](http://www.cibm.ugr.es)

### Actividades relacionadas con la divulgación

#### *Seminarios Externos Impartidos*

- Fecha: 17-01-14

Título: Las células Natural Killer en la respuesta inmunitaria frente a l cáncer.

Ponente: Dra. M<sup>a</sup> del Mar Gómez. Centro Nacional de Biotecnología, Madrid

- Fecha: 27-02-14

Título: Introduction to the biology and chemistry of antibody drug conjugates

Autor: David Bramhill Ph D, Bramhill Biological Consulting, LLC, Tucson Arizona, USA

- Fecha: 14-03-14

Título: Screening for regulators of mitochondrial dynamics, a work in progress

Autor: Dr. Stephen Baiird, High Throughput Screening Lab, CHEO Research Institute, Ottawa, Canadá

- Fecha: 21-03-14

Título: Microscopía de super resolución, nuevos horizontes por debajo del límite de difracción

Autor: D. Francisco Porto, Especialista en aplicaciones de microscopía, Leica Microsistemas.

- Fecha: 28-03-14

Título: Identificación de una nueva familia de quinoproteínas microbianas con actividad aminoácido oxidasa

Autor: Prof. Antonio Sánchez Amat, Departamento de Genética y Microbiología, Universidad de Murcia

- Fecha: 02-04-14

Título: Revisión de las Aplicaciones de SICM y de sus perspectivas futuras en biología celular

Autor: D. Ismael Drubi, Especialista en aplicaciones Biometeta S.A.

- Fecha: 03-04-14

Título: Aurora-A: from cáncer-associated kinase to promising anti-cancer target

Autor: Dr. Ignacio Pérez de Castro, Programa de Oncología Molecular, CNIO, Madrid

Fecha: 04-04-14

Título: Selective translation: tipping the scales of cáncer

Autor: Dr. Martin Holcig, Children’s Hospital of Eastern Ontario Research Institute, Department of Pediatrics University of Ottawa, Canadá

- Fecha: 25-04-14

Título: Terapias Avanzadas para el Tratamiento de Anemias Severas: Deficiencia en Piruvato Quinasa Eritrocitaria

Autor: Dr. J. C. Segovia Sanz, División de Terapias Innovadoras en Hematopoyesis. Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT). Madrid

- Fecha: 15-04-14

Título: Terapias Celulares: Uso Clínico de Células Mesenquimales

Autor: Dra. Cristina Navarrete, National Health Service Blood and Transplant (NHSBT), Division of Infection & Immunity, University College London. UK

- Fecha: 01-05-14

Título: Origen y evolución de la resistencia a los antibióticos en patógenos humanos

Autor: Dr. José Luis Martínez, Departamento de Biotecnología Microbiana, Centro Nacional de Biotecnología. Madrid

- Fecha: 16-05-14

Título: Immunomodulatory properties at the basis of MSC regenerative capabilities

Autor: Dra. Ornella Parolini, Centro de Investigación E. Menni, Hospital Poliambulanza de Brescia. Italia

- Fecha: 20-05-14

Título: Distrofias retinianas y su posible relación con mutaciones de Crumbs

Autor: Dr. José Aijón Noguerras, Dpto. de Biología Celular y Patología, Universidad de Salamanca

- Fecha: 05-07-14

Título: MTBVAC: Nueva vacuna contra la tuberculosis en desarrollo. Estudio de los mecanismos de atenuación y mecanismos de protección

Autor: Prof. Carlos Martín Montañés, Grupo de Genética de Micobacterias Universidad de Zaragoza

- Fecha: 20-02-15

Título: Immunoregulatory Pathways in Malignant Melanoma

Autor: Prof. Viktor Umansky, PhD. Clinical Cooperation Unit Dermato-Oncology German Cancer Research Center (DKFZ), Heidelberg, Germany



- Fecha: 02-03-15

Título: Novel therapeutic approaches for rare genetic disease

Autor: Dr. Alex MacKenzie, Professor, Department of Pediatrics, Children's Hospital of Eastern Ontario, Canadá

- Fecha: 20-03-15

Título: La respuesta inmunológica durante el Tratamiento del Cáncer de Vejiga con BCG

Autor: Dra. Mar Vales Gómez, Centro Nacional de Biotecnología, CBN-CSIC, Madrid

- Fecha: 27-04-15

Título: CK1a pyruvium depletes medulloblastoma tumor initiating cells

Autor: Dra. Jezabel Rodríguez Blanco, Postdoctoral Associate Researcher at Surgery Department, University of Miami (USA)

- Fecha: 26-05-15

Título: Umbilical Cord mesenchymal stromal cells: differentiative and immunomodulatory features

Autor: Dra. Giampiero La Rocca, Human Anatomy Section, Department of Experimental Biomedicine and Clinical Neurosciences. University of Palermo. Italia.

*Jornadas de Divulgación organizadas en el centro*

- Fecha: 24-03-15

Acto: Recepción de estudiantes de Biotecnología de la Universidad de Valencia, visita por las instalaciones Del Centro de Investigación Biomédica y del PTS.

Organizador: Vicedecano de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada.

- Fecha: 21-05-15

Acto: Recepción de Personal de Administración y Servicios de Universidades Europeas, visita por las instalaciones del Centro de Investigación Biomédica y del PTS

Organizador: Vicerrectorado del PTS





## Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones de la Universidad de Granada (CITIC-UGR)

Director: D. Ignacio Rojas Ruiz

Página web: <http://citic.ugr.es>

### Grupos de Investigación

TIC-017	Bioinformática	Abad Grau, María del Mar
TIC-018	Sistemas de diálogo hablado y multimodal	López-Cózar Delgado, Ramón
TIC-024	Software libre para optimización, búsqueda y apren...	Castillo Valdivieso, Pedro Ángel
TIC-103	Tratamiento de la incertidumbre en sistemas inteli...	Campos Ibáñez, Luis Miguel de
TIC-104	Sistemas, señales y ondas	Carrión Pérez, María del Carmen
TIC-105	Grupo de investigación en dispositivo electrónicos	Carceller Beltrán, Juan Enrique
TIC-111	Razonamiento aproximado e inteligencia artificial	Delgado Calvo-Flores, Miguel
TIC-117	Circuitos y sistemas procesamiento de la informaci...	Ortega Lopera, Julio
TIC-123	Señales, telemática y comunicaciones	Torre Vega, Ángel de la
TIC-131	Electromagnetismo de Granada (GEG)	Gómez Martín, Rafael Antonio
TIC-164	Especificación, diseño y evolución de software	Gutiérrez Vela, Francisco Luis
TIC-167	Informática gráfica	Torres Cantero, Juan Carlos
TIC-169	Modelos de decisión y optimización	Lamata Jiménez, María Teresa
TIC-174	Bases de datos y sistemas de información intelligen...	Vila Miranda, María Amparo
TIC-175	Grupo de sistemas inteligentes	González Muñoz, Antonio
TIC-186	Soft computing y sistemas de información intelligen...	Herrera Triguero, Francisco
TIC-187	Visión por computador	Rodríguez Sánchez, Rosa María
TIC-190	Electrodinámica de fenómenos transitorios	Salinas Extremera, Alfonso
TIC-210	Inteligencia computacional	Castro Peña, Juan Luis
TIC-216	Grupo de investigación en nanoelectrónica	Gámiz Pérez, Francisco Jesús
TIC-218	Procesado de señal y aplicaciones biomédicas	Ramírez Pérez de Inestrosa, Javier
TIC-230	Modelling and development of advanced software sys...	Hurtado Torres, María Visitación
TIC-233	Ingeniería de red y seguridad	García Teodoro, Pedro
TIC-234	Procesamiento de señal, transmisión multimedia y t...	Peinado Herreros, Antonio Miguel
TIC-235	Wireless and multimedia networking lab	López Soler, Juan Manuel

### Dirección y participación en Proyectos I+D

- 2014 | UCS: Unified Cluster Storage | AVANZA | Antonio Francisco Díaz García
- 2014 | SIPEsCa: sistema de información y predicción de bajo coste y autónomo para conocer el estado de las carreteras en tiempo real mediante dispositivos distribuidos | IDIO G-GI3000 | Pedro Ángel Castillo Valdivieso
- 2014 | AbFS: Sistema de Almacenamiento Paralelo y Muy Masivo para HPC & Cloud Computing | INNPACTO | Antonio Francisco Díaz García
- 2014 | Biometría de voz para garantizar la seguridad de las aplicaciones empresariales - SecuVoice | INNPACTO | Antonio Miguel Peinado Herreros
- 2014 | Modelos Gráficos Probabilísticos para Analítica Escalable de Datos | Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia. Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento | Andrés Cano Utrera
- 2014 | Sistemas inteligentes para toma de decisiones en contextos heterogéneos | Proyectos de Excelencia: Promoción general del conocimiento | Enrique Herrera Viedma
- 2014 | Nuevas representaciones estructuradas de textos para data warehousing y minería de datos: representaciones visuales de tipo tagclouds usando folksonomías. Aplicación a la información médica | Proyectos de Excelencia: Promoción general del conocimiento | María Amparo Vila Miranda
- 2014 | Nuevos retos en el uso de técnicas de Soft Computing en Data Mining | Proyectos de Excelencia: Promoción general del conocimiento | Francisco Herrera Triguero
- 2014 | Desarrollo de Memorias Semiconductoras de un solo Transmisor (1T-Dram) Transferencia | Proyectos de Excelencia: Promoción general del conocimiento | Francisco Jesús Gámiz Pérez



- 2014 | Nuevos Desarrollos en Métodos Automáticos de Identificación Forense por Superposición Craneofacial Basados en Técnicas de Soft Computing | Proyectos de Excelencia: Promoción general del conocimiento | Oscar Cordón García
- 2014 | Reducción de datos en Minearías de datos con técnicas de Soft Computing | Proyectos de Excelencia: Promoción general del conocimiento | Francisco Herrera Triguero
- 2014 | PLAT-EEG: PLATAFORMA DE ALTAS PRESTACIONES PARA LA ADQUISICIÓN, EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO INTELIGENTE DE SEÑALES EEG. | Proyectos de Excelencia: Promoción general del conocimiento | Francisco José Pelayo Valle
- 2014 | VASCAS: Viabilidad de las Aplicaciones de la Soft Computing en Áreas Sostenibles | Proyectos de Excelencia: Promoción general del conocimiento | María Teresa Lamata Jiménez
- 2014 | Visión tridimensional para videoanálisis interactivo y realidad aumentada (VITVIR) | Proyectos de Excelencia: Promoción general del conocimiento | Antonio Javier Díaz Alonso
- 2014 | Técnicas numéricas avanzadas aplicadas al análisis de problemas de compatibilidad electromagnética en sistemas aerotransportados | Proyectos de Excelencia: Promoción general del conocimiento | Amelia Consuelo Rubio Bretones
- 2014 | Caracterización y clasificación de proteínas basado en el modelo de reconocimiento resonante y modelado estadístico de señales | Proyectos de Excelencia: Promoción general del conocimiento | Victoria Eugenia Sánchez Calle
- 2014 | Modelos Estadísticos de Neurodegeneración para Sistemas de Ayuda al Diagnóstico (STM-NEUROCAD). Aplicación al diagnóstico precoz de las enfermedades de Alzheimer y Parkinson. | Proyectos de Excelencia: Proyectos motrices | Javier Ramírez Pérez de Inestrosa
- 2014 | Un sistema de minería de textos semántica y multilingüe: aplicación a información médica y turística | Proyectos de Excelencia: Proyectos motrices | María José Martín Bautista
- 2014 | Videojuegos educativos para las aulas TIC: Metodología de desarrollo e implantación | Proyectos de Excelencia: Proyectos motrices | Nuria Medina Medina
- 2014 | Sistemas de cómputo avanzados en aplicaciones del ámbito de biotecnología y bioinformática | Proyectos de Excelencia: Proyectos motrices | Ignacio Rojas Ruiz
- 2014 | Minería de datos en cloud computing | Proyectos de Excelencia: Proyectos motrices | José Manuel Benítez Sánchez
- 2014 | Dispositivos Analíticos Impresos sobre Sustrato Flexible | Proyectos de I+D+i en el marco del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad | Alberto José Palma López
- 2014 | "Estudio del Posicionamiento de Nucleosomas en Cromatina Bivalente en Celulas Pluripotentes" | Proyectos de I+D+i en el marco del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad | David Landeira Frías
- 2014 | "Hacia la Medicina Personalizada: Desarrollo de Métodos de Inteligencia Artificial para identificar nuevos Marcadores Genéticos y Epigenéticos. Aplicación al Cáncer colonrectal" | Proyectos de I+D+i en el marco del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad | Armando Blanco Morón
- 2014 | "Imágenes Milimétricas Pasivas: Captación, Mejora y Detección de Amenazas" | Proyectos de I+D+i en el marco del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad | Rafael Molina Soriano
- 2014 | Avances en Contenido Digital para Serious Games | Proyectos de I+D+i en el marco del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad | María Victoria Luzón García
- 2014 | Estudio de Tecnologías Inteligentes para la Monitorización de Entornos en la Red | Proyectos de I+D+i en el marco del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad | José Manuel Zurita López
- 2014 | ESTUDIO MULTI-ESCALA DE NANOHILOS SEMICONDUCTORES | Proyectos nacionales de investigación (MICINN) | Andrés Godoy Medina
- 2014 | SuMA: Supervivencia de redes MANET ante incidentes de seguridad? (). | Proyectos nacionales de investigación (MICINN) | Pedro García Teodoro
- 2014 | Familia A-RAM: en busca de la celda de memoria universal | Proyectos nacionales de investigación (MICINN) | Francisco Jesús Gámiz Pérez
- 2014 | Integración de procesos colaborativos en el aprendizaje basado en juegos digitales: Metodología de diseño y herramientas de desarrollo | Proyectos nacionales de investigación (MICINN) | Francisco Luis Gutiérrez Vela
- 2014 | PlanInteraction: Multi-Agent Planning by Interaction | Proyectos nacionales de investigación (MICINN) | Juan Fernández Olivares
- 2014 | Aplicabilidad de la Soft Computing en Escenarios Tecnológicos Avanzados: Exploración (ASCETAS) | Proyectos nacionales de investigación (MICINN) | José Luis Verdegay Galdeano
- 2014 | ASOCO-DM: Aplciación de técnicas de Soft Computing en Minería de Darts: Nuevas aproximaciones | Proyectos nacionales de investigación (MICINN) | Francisco Herrera Triguero
- 2014 | Self-\* properties in P2P and cloud systems | Proyectos nacionales de investigación (MICINN) | Juan Julián

**Merelo Guervós**

- 2014 | Algoritmos avanzados de procesamiento de señal para reconocimiento y caracterización de señales sismo volcánicas | Proyectos nacionales de investigación (MINECO) | María del Carmen Benítez Ortúzar
- 2014 | Diagnóstico mediante modelos estadísticos e inteligentes (DIAGNOSIS) | Proyectos nacionales de investigación (MINECO) | Juan Manuel Górriz Sáez
- 2014 | "Optimización multiobjetivo de altas prestaciones y aplicaciones en neuroingeniería y técnicas para rehabilitación (hpMoon)" | Proyectos nacionales de investigación (MINECO) | Julio Ortega Lopera
- 2014 | NOESIS: Network-Oriented Exploration, Simulation, and Induction System | Proyectos nacionales de investigación (MINECO) | Fernando Berzal Galiano
- 2014 | SOCOVIFI2: Modelización de la incertidumbre en superposición craneofacial, identificación de la edad a partir de restos óseos y reconstrucción 3D de cráneos fragmentados | Proyectos nacionales de investigación (MINECO) | Oscar Cordón García
- 2014 | Técnicas y métodos avanzados para la adaptación de software sensible al contexto | Proyectos nacionales de investigación (MINECO) | José Luis Garrido Bullejos
- 2014 | Desarrollo de una arquitectura de aprendizaje inductivo para dotar a un sistema inteligente de la capacidad de adaptar de forma autónoma su conocimiento a su entorno | Proyectos nacionales de investigación (MINECO) | Antonio González Muñoz
- 2014 | Hybridization of bioinspired methods with RBFNNs for the improvement of real prediction, clustering and classification problem solving | Proyectos para Investigadores Noveles del CEIbioTIC | Antonio Miguel Mora García
- 2014 | European Network of Excellence on High Performance and Embedded Architecture and Compilation (HiPEAC Network) | Red temática del 7º Programa Marco | Julio Ortega Lopera, Alberto Prieto Espinosa, Eduardo Ros Vidal
- 2014 | Red iberoamericana de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje de competencias profesionales a través de entornos ubicuos y colaborativos (U-CSCL) | Red temática del Programa Iberoamericano de Ciencia Y Tecnología para el Desarrollo | Francisco Luis Gutiérrez Vela
- 2014 | Red Temática en Sistemas de Diálogo Avanzados (RTSDA) | Redes temáticas de conocimiento (MICINN) | Ramón López-Cózar Delgado
- 2014 | ENERGY IN TIME: Simulation based control for Energy Efficiency building operation and maintenance | Séptimo Programa Marco. 7th European Framework Programme. | María José Martín Bautista
- 2014 | ePOOLICE: Early Pursuit against Organized crime using environmental scanning, the Law and Intelligence systems | Séptimo Programa Marco. 7th European Framework Programme. | María José Martín Bautista
- 2014 | OPTIRAIL: Development of a Smart Framework based on Knowledge to Support Infrastructure Maintenance Decisions in Railway Corridors | Séptimo Programa Marco. 7th European Framework Programme. | José Manuel Benítez Sánchez
- 2014 | REAL-TIME ASoc | Séptimo Programa Marco. 7th European Framework Programme. | Eduardo Ros Vidal
- 2014 | HBP: Human Brain Project. Future Neuroscience | Séptimo Programa Marco. 7th European Framework Programme. | Eduardo Ros Vidal
- 2015 | "Plataforma de economía colaborativa para la movilidad entre España y Senega" | Micro-proyectos de investigación financiados por el CEI BioTIC | Rosana Montes Soldado
- 2015 | Modulación de fuentes luminosas mediante un chopper óptico. Aplicación para el desarrollo de sensores químicos de fotoluminiscencia con fases sensoras de baja luminiscencia | Micro-proyectos de investigación financiados por el CEI BioTIC | María Sonia Mota Fernández
- 2015 | Nanometer-scale electronics for bio-sensor applications | Micro-proyectos de investigación financiados por el CEI BioTIC | Enrique González Marín
- 2015 | "Inclusión en el calzado de la unidad de procesamiento para unas plantillas instrumentadas completamente inalámbricas" | Micro-proyectos de investigación financiados por el CEI BioTIC | María Sofía Martínez García
- 2015 | "Informatización de Máquina Patentada para la Medición de Propiedades Viscoelásticas del Tríceps Sural" | Micro-proyectos de investigación financiados por el CEI BioTIC | Manuel Noguera García
- 2015 | Generación de experiencias interactivas y geolocalizadas para la exploración turística: Un caso de estudio para el patrimonio cultural de la Universidad de Granada | Micro-proyectos de investigación financiados por el CEI BioTIC | Natalia Padilla Zea
- 2015 | "Plataforma Móvil para el Autorregistro electrónico de Síntomas Clínicos Presentes en la Fibromialgia" | Micro-proyectos de investigación financiados por el CEI BioTIC | Kawtar Benghazi Akhlaki

**Contratos de investigación****FUGR:**

- 2014 | Telvent Energía, S.A. | FUGR | Miguel Damas Hermoso, Héctor Emilio Pomares Cintas
- 2014 | EADS Construcciones Aeronáuticas, S.A. | FUGR | Mario Alberto Fernández Pantoja, Salvador González García



- 2014 | Telvent Energía, S.A. | FUGR | Miguel Damas Hermoso, Juan Antonio Holgado Terriza
- 2014 | Universidad Nacional Autónoma de México | FUGR | Enrique Herrera Viedma
- 2014 | EMACSA (Empresa Municipal de Aguas de Córdoba S.A.) | FUGR | Miguel Damas Hermoso, Héctor Emilio Pomares Cintas
- 2014 | EADS Construcciones Aeronáuticas S.A. | FUGR | Salvador González García, Amelia Consuelo Rubio Bretones
- 2014 | Medikos Inc. | FUGR | Jorge Sergio Igor Zwir Nawrocki
- 2014 | Seven Solutions, S.L. | FUGR | Eduardo Ros Vidal;Antonio Javier Díaz Alonso
- 2014 | Ebro Foods, S.A. | FUGR | María José Martín Bautista
- 2014 | ProtectWise, Inc. | FUGR | José Camacho Páez
- 2014 | Universal Diagnostics S.L. | FUGR | Ángel de la Torre Vega
- 2014 | Fundación Internacional Baltasar Garzón | FUGR | Enrique Herrera Viedma
- 2014 | DET NORSKE VERITAS BUSINESS ASSURANCE ESPAÑA, SL | FUGR | Manuel Pegalajar Cuéllar
- 2015 | Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas" | FUGR | Salvador González García;Mario Fernández Pantoja
- 2015 | Airbus Defence & Space, S.A.U | FUGR | Mario Fernández Pantoja;Salvador González García
- 2015 | Solid Angle, S.L. | FUGR | Carlos Ureña Almagro
- 2015 | ProtectWise, Inc. | FUGR | José Camacho Páez
- 2015 | Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces | FUGR | María Isabel García Arenas
- 2015 | Tecnologías Avanzadas Inspiralía, S.L. | FUGR | Francisco Herrera Triguero;Oscar Cordón García

**OTRI:**

- 2014 | Central Broadcaster Media S.L. | OTRib | Juan Carlos Torres Cantero
- 2014 | Cibernos Consulting S.A. | OTRib | Antonio Javier Díaz Alonso
- 2014 | Agencia de Obras Públicas de Andalucía | OTRib | Juan Antonio Holgado Terriza
- 2014 | Seven Solutions, S.L. | OTRib | Antonio Javier Díaz Alonso
- 2014 | Seven Solutions, S.L. | OTRib | Eva Martínez Ortigosa
- 2014 | VIRTUM GRAPHICS | OTRib | Pedro Cano Olivares
- 2014 | Grupo Trevenque | OTRib | Jesús Banqueri Ozáez
- 2014 | CETURSA Sierra Nevada, S.A. | OTRib | Jesús Banqueri Ozáez
- 2014 | Creadores de Estrategias SL. | OTRib | Alberto José Palma López
- 2014 | M.F.S IDI S.L | OTRib | Juan Enrique Carceller Beltrán
- 2014 | Asistencias Digitales TDA S.L | OTRib | Ángel De la Torre Vega
- 2014 | Asociación Cultural El Cabildo | OTRib | Francisco Javier Melero Rus
- 2014 | Ageo Consultoría-Asesoría Informática, S.L. | OTRib | Francisco Javier Melero Rus
- 2015 | Fundación para el Progreso del Soft Computing | OTRib | Oscar Cordón García
- 2015 | SURVELA DIGITAL SURVEILLANCE S.L | OTRib | Daniel Sanchez Fernandez, Jesús Chamorro Martínez
- 2015 | El Puericultor S.L | OTRib | Pedro Ángel Castillo Valdivieso
- 2015 | Digital Learning S.L. | OTRib | Pedro Ángel Castillo Valdivieso
- 2015 | Ageo Consultoría-Asesoría Informática, S.L. | OTRib | Francisco Javier Melero Rus
- 2015 | Construcciones y Mantenimientos Fraymar S.L. | OTRib | Manuel I. Capel Tuñón

**Publicaciones en revistas**

- 2014 | Printed Disposable Colorimetric Array for Metal Ion Discrimination | ANALYTICAL CHEMISTRY | 86(17) | 8634-8641 | Ariza-Avidad, M.; Salinas-Castillo, A.; Cuellar, M. P.; Agudo-Acemel, M.; Pegalajar, M. C.; Capitan-Vallvey, L. F.
- 2014 | Printed Disposable Colorimetric Array for Metal Ion Discrimination | ANALYTICAL CHEMISTRY | 86(17) | 8634-8641 | Ariza-Avidad, M.; Salinas-Castillo, A.; Cuellar, M. P.; Agudo-Acemel, M.; Pegalajar, M. C.; Capitan-Vallvey, L. F.
- 2014 | Resource monitoring for the detection of parasite P2P botnets | COMPUTER NETWORKS | 70 | | 302-311 | Rodriguez-Gomez, Rafael A.; Macia-Fernandez, Gabriel; Garcia-Teodoro, Pedro; Steiner, Moritz; Balzarotti, Davide
- 2014 | Resource monitoring for the detection of parasite P2P botnets | COMPUTER NETWORKS | 70 | | 302-311 | Rodriguez-Gomez, Rafael A.; Macia-Fernandez, Gabriel; Garcia-Teodoro, Pedro; Steiner, Moritz; Balzarotti, Davide
- 2014 | Preprocessing noisy imbalanced datasets using SMOTE enhanced with fuzzy rough prototype selection | APPLIED SOFT COMPUTING | 22 | | 511-517 | Verbiest, Nele; Ramentol, Enislay; Cornelis, Chris; Herrera, Francisco
- 2014 | A Fuzzy Temporal Object-Relational Database: Model and Implementation | INTERNATIONAL JOURNAL OF



- INTELLIGENT SYSTEMS | 29(9) | 836-863 | Miguel Medina, Juan; Enrique Pons, J.; Barranco, Carlos D.; Pons, Olga
- 2014 | In Situ Characterization of Bias Instability in Bare SOI Wafers by Pseudo-MOSFET Technique | IEEE TRANSACTIONS ON DEVICE AND MATERIALS RELIABILITY | 14(3) | 878-883 | Marquez, Carlos; Rodriguez, Noel; Fernandez, Cristina; Ohata, Akiko; Gamiz, Francisco; Allibert, Frederic; Cristoloveanu, Sorin
  - 2014 | Preprocessing noisy imbalanced datasets using SMOTE enhanced with fuzzy rough prototype selection | APPLIED SOFT COMPUTING | 22 | | 511-517 | Verbiest, Nele; Ramentol, Enislay; Cornelis, Chris; Herrera, Francisco
  - 2014 | A Fuzzy Temporal Object-Relational Database: Model and Implementation | INTERNATIONAL JOURNAL OF INTELLIGENT SYSTEMS | 29(9) | 836-863 | Miguel Medina, Juan; Enrique Pons, J.; Barranco, Carlos D.; Pons, Olga
  - 2014 | In Situ Characterization of Bias Instability in Bare SOI Wafers by Pseudo-MOSFET Technique | IEEE TRANSACTIONS ON DEVICE AND MATERIALS RELIABILITY | 14(3) | 878-883 | Marquez, Carlos; Rodriguez, Noel; Fernandez, Cristina; Ohata, Akiko; Gamiz, Francisco; Allibert, Frederic; Cristoloveanu, Sorin
  - 2014 | Combining Poisson singular integral and total variation prior models in image restoration | SIGNAL PROCESSING | 103 | | 296-308 | Ruiz, Pablo; Madero-Orozco, Hiram; Mateos, Javier; Osiris Vergara-Villegas, Osslan; Molina, Rafael; Katsaggelos, Aggelos K.
  - 2014 | Space-charge and injection limited current in organic diodes: A unified model | ORGANIC ELECTRONICS | 15(10) | 2526-2535 | Lopez Varo, P.; Jimenez Tejada, J. A.; Lopez Villanueva, J. A.; Deen, M. J.
  - 2014 | Electrical characterization of controlled and unintentional modified metal-organic contacts | ORGANIC ELECTRONICS | 15(10) | 2536-2545 | Lopez Varo, P.; Jimenez Tejada, J. A.; Lopez Villanueva, J. A.; Deen, M. J.
  - 2014 | Serum Cytokine Profile in Patients With Pancreatic Cancer | PANCREAS | 43(7) | 1042-1049 | Torres, Carolina; Perales, Sonia; Jose Alejandro, Maria; Iglesias, Jose; Palomino, Rogelio J.; Martin, Miguel; Caba, Octavio; Prados, Jose C.; Aranega, Antonia; Delgado, Juan R.; Irigoyen, Antonio; Ortuno, Francisco M.; Rojas, Ignacio; Linares, Ana
  - 2014 | Evolutionary games between subject categories | SCIENTOMETRICS | 101(1) | 869-888 | Rodriguez-Sanchez, Rosa; Garcia, J. A.; Fdez-Valdivia, J.
  - 2014 | A flexible and inexpensive high-performance auditory evoked response recording system appropriate for research purposes | BIOMEDICAL ENGINEERING-BIOMEDIZINISCHE TECHNIK | 59(5) | 447-459 | Valderrama, Joaquin T.; de la Torre, Angel; Alvarez, Isaac; Carlos Segura, Jose; Sainz, Manuel; Luis Vargas, Jose
  - 2014 | Distributed Service-Based Approach for Sensor Data Fusion in IoT Environments | SENSORS | 14(10) | 19200-19228 | Rodriguez-Valenzuela, Sandra; Holgado-Terriza, Juan A.; Gutierrez-Guerrero, Jose M.; Muros-Cobos, Jesus L.
  - 2014 | Combining Poisson singular integral and total variation prior models in image restoration | SIGNAL PROCESSING | 103 | | 296-308 | Ruiz, Pablo; Madero-Orozco, Hiram; Mateos, Javier; Osiris Vergara-Villegas, Osslan; Molina, Rafael; Katsaggelos, Aggelos K.
  - 2014 | Space-charge and injection limited current in organic diodes: A unified model | ORGANIC ELECTRONICS | 15(10) | 2526-2535 | Lopez Varo, P.; Jimenez Tejada, J. A.; Lopez Villanueva, J. A.; Deen, M. J.
  - 2014 | Electrical characterization of controlled and unintentional modified metal-organic contacts | ORGANIC ELECTRONICS | 15(10) | 2536-2545 | Lopez Varo, P.; Jimenez Tejada, J. A.; Lopez Villanueva, J. A.; Deen, M. J.
  - 2014 | Serum Cytokine Profile in Patients With Pancreatic Cancer | PANCREAS | 43(7) | 1042-1049 | Torres, Carolina; Perales, Sonia; Jose Alejandro, Maria; Iglesias, Jose; Palomino, Rogelio J.; Martin, Miguel; Caba, Octavio; Prados, Jose C.; Aranega, Antonia; Delgado, Juan R.; Irigoyen, Antonio; Ortuno, Francisco M.; Rojas, Ignacio; Linares, Ana
  - 2014 | Evolutionary games between subject categories | SCIENTOMETRICS | 101(1) | 869-888 | Rodriguez-Sanchez, Rosa; Garcia, J. A.; Fdez-Valdivia, J.
  - 2014 | A flexible and inexpensive high-performance auditory evoked response recording system appropriate for research purposes | BIOMEDICAL ENGINEERING-BIOMEDIZINISCHE TECHNIK | 59(5) | 447-459 | Valderrama, Joaquin T.; de la Torre, Angel; Alvarez, Isaac; Carlos Segura, Jose; Sainz, Manuel; Luis Vargas, Jose
  - 2014 | Distributed Service-Based Approach for Sensor Data Fusion in IoT Environments | SENSORS | 14(10) | 19200-19228 | Rodriguez-Valenzuela, Sandra; Holgado-Terriza, Juan A.; Gutierrez-Guerrero, Jose M.; Muros-Cobos, Jesus L.
  - 2014 | Theoretical interpretation of the electron mobility behavior in InAs nanowires | JOURNAL OF APPLIED PHYSICS | 116 | 17 | | Marin, E. G.; Ruiz, F. G.; Godoy, A.; Tienda-Luna, I. M.; Martinez-Blaque, C.; Gamiz, F.
  - 2014 | Theoretical interpretation of the electron mobility behavior in InAs nanowires | JOURNAL OF APPLIED PHYSICS | 116 | 17 | | Marin, E. G.; Ruiz, F. G.; Godoy, A.; Tienda-Luna, I. M.; Martinez-Blaque, C.; Gamiz, F.
  - 2014 | A multi-objective evolutionary method for learning granularities based on fuzzy discretization to improve the accuracy-complexity trade-off of fuzzy rule-based classification systems: D-MOFARC algorithm | APPLIED SOFT COMPUTING | 24 | 470-481 | Fazzolari, Michela; Alcalá, Rafael; Herrera, Francisco
  - 2014 | Electronically Reconfigurable Antenna Terminals for Energy Efficient Routing and Propagation Path Optimization Applied to Mobile Ad Hoc Networks (MANET) | WIRELESS PERSONAL COMMUNICATIONS | 79(1) | 509-525 | Padilla, Jose Luis; Padilla, Pablo; Valenzuela-Valdes, Juan F.
  - 2014 | Transcriptional Profiling of Peripheral Blood in Pancreatic Adenocarcinoma Patients Identifies Diagnostic Biomarkers | DIGESTIVE DISEASES AND SCIENCES | 59(11) | 2714-2720 | Caba, Octavio; Prados, Jose; Ortiz, Raul; Jimenez-Luna, Cristina; Melguizo, Consolacion; Alvarez, Pablo J.; Delgado, Juan R.; Irigoyen, Antonio; Rojas, Ignacio;



- Perez-Florido, Javier; Torres, Carolina; Perales, Sonia; Linares, Ana; Aranega, Antonia
- 2014 | A multi-objective evolutionary method for learning granularities based on fuzzy discretization to improve the accuracy-complexity trade-off of fuzzy rule-based classification systems: D-MOFARC algorithm | APPLIED SOFT COMPUTING | 24 470-481 | Fazzolari, Michela; Alcalá, Rafael; Herrera, Francisco
  - 2014 | Electronically Reconfigurable Antenna Terminals for Energy Efficient Routing and Propagation Path Optimization Applied to Mobile Ad Hoc Networks (MANET) | WIRELESS PERSONAL COMMUNICATIONS | 79(1) | 509-525 | Padilla, Jose Luis; Padilla, Pablo; Valenzuela-Valdes, Juan F.
  - 2014 | Transcriptional Profiling of Peripheral Blood in Pancreatic Adenocarcinoma Patients Identifies Diagnostic Biomarkers | DIGESTIVE DISEASES AND SCIENCES | 59(11) 2714-2720 | Caba, Octavio; Prados, Jose; Ortiz, Raul; Jimenez-Luna, Cristina; Melguizo, Consolacion; Alvarez, Pablo J.; Delgado, Juan R.; Irigoyen, Antonio; Rojas, Ignacio; Perez-Florido, Javier; Torres, Carolina; Perales, Sonia; Linares, Ana; Aranega, Antonia
  - 2014 | RF fingerprint measurements for the identification of devices in wireless communication networks based on feature reduction and subspace transformation | MEASUREMENT | 58 468-475 | Padilla, J. L.; Padilla, P.; Valenzuela-Valdes, J. F.; Ramirez, J.; Gorriz, J. M.
  - 2014 | Auditory brainstem and middle latency responses recorded at fast rates with randomized stimulation | JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA | 136(6) 3233-3248 | Valderrama, Joaquin T.; de la Torre, Angel; Alvarez, Isaac M.; Segura, Jose C.; Thornton, A. Roger D.; Sainz, Manuel; Vargas, Jose L.
  - 2014 | RF fingerprint measurements for the identification of devices in wireless communication networks based on feature reduction and subspace transformation | MEASUREMENT | 58 68-475 | Padilla, J. L.; Padilla, P.; Valenzuela-Valdes, J. F.; Ramirez, J.; Gorriz, J. M.
  - 2014 | Auditory brainstem and middle latency responses recorded at fast rates with randomized stimulation | JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA | 136 6 3233 3248 | Valderrama, Joaquin T.; de la Torre, Angel; Alvarez, Isaac M.; Segura, Jose C.; Thornton, A. Roger D.; Sainz, Manuel; Vargas, Jose L.
  - 2015 | Social Impact of Scholarly Articles in a Citation Network | JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY | 66(1) 117-127 | Garcia, Jose A.; Rodriguez-Sanchez, Rosa; Fdez-Valdivia, Joaquin
  - 2015 | Social Impact of Scholarly Articles in a Citation Network | JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY | 66(1) 117-127 | Garcia, Jose A.; Rodriguez-Sanchez, Rosa; Fdez-Valdivia, Joaquin
  - 2015 | Monadic Decompositions and Classical Lie Theory | APPLIED CATEGORICAL STRUCTURES | 23(1) | 93-105 | Ardizzoni, Alessandro; Gomez-Torrecillas, Jose; Menini, Claudia
  - 2015 | The Principal-Agent Problem in Peer Review | Journal of the Association for Information Science and Technology | 66(2) 297-308 | Garcia, Jose A.; Rodriguez-Sanchez, Rosa; Fdez-Valdivia, Joaquin
  - 2015 | Monadic Decompositions and Classical Lie Theory | APPLIED CATEGORICAL STRUCTURES | 23(1) 93-105 | Ardizzoni, Alessandro; Gomez-Torrecillas, Jose; Menini, Claudia
  - 2015 | The Principal-Agent Problem in Peer Review | Journal of the Association for Information Science and Technology 66(2) 297-308 | Garcia, Jose A.; Rodriguez-Sanchez, Rosa; Fdez-Valdivia, Joaquin
  - 2015 | Early diagnosis of Alzheimer's disease based on partial least squares, principal component analysis and support vector machine using segmented MRI images | NEUROCOMPUTING | 151 139-150 | Khedher, L.; Ramirez, J.; Gorriz, J. M.; Brahim, A.; Segovia, F.
  - 2015 | Early diagnosis of Alzheimer's disease based on partial least squares, principal component analysis and support vector machine using segmented MRI images | NEUROCOMPUTING | 151 139-150 | Khedher, L.; Ramirez, J.; Gorriz, J. M.; Brahim, A.; Segovia, F.

### Estancias de investigación

- 2014 | Università degli Studi di Salerno | Díaz Valenzuela, Irene
- 2014 | Universidad de Cambridge | Navarro Luzón, Carmen
- 2014 | IDSIA (Dalle Molle Institute for Artificial Intelligence) | Magán Carrión, Roberto
- 2015 | KU Leuven | Ruiz Jiménez, María Dolores
- 2015 | Teamcore Research Group, Computer Science Department, USC Viterbi, University of Southern California | Villacorta Iglesias, Pablo
- 2015 | Centro de Regulación Genómica | Navarro Luzón, Carmen
- 2015 | Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN) | Gutiérrez Rivas, José Luis



## Centro Tecnológico de Investigación y Desarrollo del Alimento Funcional (CIDAF)

**Equipo de dirección:** Francisco González Lodeiro (Presidente), Alberto Fernández Gutiérrez (Director), Javier Valverde García (Gerente), Antonio Segura Carretero (Coordinador de Investigación)

**Página Web:** [www.cidaf.es](http://www.cidaf.es)

### Artículos Internacionales

- Identification and quantification of phenolic compounds in diverse cultivars of eggplant grown in different seasons by high-performance liquid chromatography coupled to diode array detector and electrospray-quadrupole-time of flight-mass spectrometry. *Food Research International* 57, 114–122 (2014)
- The potential of *Artemisa vulgaris* leaves as a source of antioxidant phenolic compounds. *Journal Functional Foods* 10, 192–200 (2014)
- UHPLC-ESI-QTOF-MS based metabolic profiling of *Vicia faba* (Fabaceae) seeds as a strategy for comprehensive characterization in foodomics. *Electrophoresis* 35, 1571–1581 (2014)
- Phytochemical profiling, in vitro evaluation of total phenolic contents and antioxidant properties of *Marrubium vulgare* (horehound) leaves of plants growing in Algeria. *Industrial Crops and Products* 61, 120–129 (2014)
- Oncobiguamides: Paracelsus' law and nonconventional routes for administering diabetobiguamides for cancer treatment. *Oncotarget* 5(9), 2344–2348 (2014)
- Molecular promiscuity of plant polyphenols in the management of age-related diseases: far beyond their antioxidant properties. *Advances in Experimental Medicine and Biology* 824, 141–159 (2014)
- *Hibiscus sabdariffa* extract lowers blood pressure and improves endothelial function. *Molecular Nutrition & Food Research* 58, 1374–1378 (2014)
- Isolation, comprehensive characterization and antioxidant activities of *Theobroma cacao* extract. *Food Functional Food* 10, 485–498 (2014)
- Distribution of phenolic compounds and other polar compounds in the tuber of *Solanum tuberosum* L. by HPLC-DAD-QTOF-MS and study of their antioxidant activity. *Journal of Food Composition and Analysis* 36, 1–11 (2014)
- Pine bark and green tea concentrated extracts: antioxidant activity and comprehensive characterization of bioactive compounds by HPLC-ESI-QTOF-MS. *International Journal of Molecular Sciences* 15(11), 20382–20402 (2014)
- Recovering bioactive compounds from olive oil filter cake by advanced extraction techniques. *International Journal of Molecular Sciences* 15, 16270–16283 (2014)
- *Rosmarinus officinalis* leaves as a natural source of bioactive compounds. *International Journal of Molecular Sciences* 15, 20585–20606 (2014)
- Computer-aided discovery of biological activity spectra for anti-aging and anti-cancer olive oil oleuropeins. *Aging* 6:9, 731–741 (2014)
- Influence of pearling process on phenolic and saponin content in quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.). *Food Chemistry* 157, 174–178 (2014).
- Analysis of glycerophospho and sphingolipids by CE. *Electrophoresis* 35, 779–792 (2014).
- A chemometric approach to determine the phenolic compounds in different barley samples by two different stationary phases: a comparison between C18 and pentafluorophenyl core shell columns. *J. Chromatogr. A* 1355, 134–142 (2014).
- Tentative characterisation of iridoids, phenylethanoid glycosides and flavonoid derivatives from *Globularia alypum* L. (*Globulariaceae*) leaves by LC-ESI-QTOF-MS. *Phytochemical Analysis* 25, 389–398 (2014)
- HPLC-DAD-ESI-MS/MS screening of bioactive components from *Rhus coriaria* L. (Sumac) fruits. *Food Chemistry* 166, 179–191 (2015)
- Profile of phenolic compounds of Brazilian extra-virgin olive oils by rapid resolution liquid chromatography coupled to electrospray ionisation time-of-flight mass spectrometry (RRLC-ESI-TOFMS). *Food Chemistry* 170, 366–377 (2015)
- Differential metabolomic analysis to study the potential antiproliferative mechanism of olive leaf extract in JIMT-1 breast cancer cell line. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 105, 156–162 (2015)
- Nano-liquid chromatography coupled to time-of-flight mass spectrometry for phenolic profiling: A case study in cranberry syrups. *Talanta* 132, 929–938 (2015)
- Assessment of the stability of proanthocyanidins and other phenolic compounds in cranberry syrup after gamma-irradiation treatment and during storage. *Food Chemistry* 174, 392–399 (2015)
- Optimization of extraction method to obtain a phenolic compounds-rich extract from *Moringa oleifera* Lam leaves. *Industrial Crops and Products* 66, 246–254 (2015)
- Profiling of phenolic and other compounds from Egyptian cultivars of chickpea (*Cicer arietinum* Linn.) and antioxidant activity: a comparative study. *RSC Advances* 5, 17751–17767 (2015)
- New insights into the qualitative phenolic profile of *Ficus carica* L. fruits and leaves from Tunisia using ultra-high-performance liquid chromatography coupled to quadrupole-time-of-flight mass spectrometry and their antioxidant activity. *RSC Advances* 5, 20035–20050 (2015)
- Comprehensive metabolite profiling of *Arum palaestinum* (Araceae) leaves by using liquid chromatography tandem mass spectrometry. *Food Research International* 70, 74–86 (2015)
- Characterization of phenolic compounds, anthocyanidin, antioxidant and antimicrobial activity of 25 varieties of Mexican roselle (*Hibiscus sabdariffa*). *Industrial Crops and Products* 69, 385–394 (2015)



- The promiscuous and synergic molecular interaction of polyphenols in bactericidal activity: An opportunity to improve the performance of antibiotics?. *Phytotherapy Research* 29(3), 466-473 (2015)
- Characterization of polyphenols, sugars, and other polar compounds in persimmon juices produced under different technologies and their assessment in terms of compositional variations. *Food Chemistry* 182, 282-291 (2015)
- A bioguided identification of the active compounds that contribute to the antiproliferative/cytotoxic effects of rosemary extract on colon cancer cells. *Food and Chemical Toxicology* 80, 215-222 (2015)
- Determination of lipid and phenolic fraction in two hazelnut (*Corylusavellana* L.) cultivars grown in Poland. *Food Chem.* 168, 615-622 (2015).
- Determination of bioactive compounds in cream obtained as a by-product during cheese-making: Influence of cows' diet on lipid quality. *Int. Dairy J.* 42, 16-25 (2015).
- Determination of free and bound phenolic compounds in soy isoflavone concentrate using a PFP fused core column. *Food Chem.* 185, 239-244 (2015).
- Changes of the lipid fraction during fruit development in hazelnuts (*Corylusavellana* L.) grown in Poland. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.* 117, 710-717 (2015).
- Analysis of Oligomer Proanthocyanidins in Different Barley Genotypes Using High-Performance Liquid Chromatography–Fluorescence Detection–Mass Spectrometry and Near-Infrared Methodologies. *J. Agric. Food Chem.*, 63, 4130-4137 (2015).

### Capítulos de libro Internacionales

- Título: Characterization of Nutraceuticals and their Metabolic Profile  
Libro: Nutraceuticals and Functional Foods: Natural Remedy (ISBN: 978-1-62948-793-9)  
Páginas, inicial: 19 final: 40  
Lugar de publicación y año: Nova Science Publishers (2014)
- Título: Chapter 3: Phenolic compounds and saponins in plants grown under different irrigation regimes  
Libro: Polyphenols in Plants (DOI: 10.1016/B978-0-12-397934-6.00003-6)  
Páginas, inicial: 37 final: 52  
Lugar de publicación y año: Elsevier (2014)
- Título: Polyphenols from the Mediterranean diet: Structure, analysis and health evidences  
Libro: Occurrences, Structure, Biosynthesis, and Health Benefits Based on Their Evidences of Medicinal Phytochemicals in Vegetables and Fruits (Volume 2) (ISBN: 978-1-63117-755-2)  
Páginas, inicial: 141 final: 209  
Lugar de publicación y año: Nova Science Publishers (2014)
- Título: Molecular Promiscuity of Plant Polyphenols in the Management of Age-Related Diseases: Far Beyond Their Antioxidant Properties  
Libro: Oxidative Stress and Inflammation in Non-communicable Diseases – Molecular Mechanisms and Perspectives in Therapeutics, Advances in Experimental Medicine and Biology (DOI 10.1007/978-3-319-07320-0\_11)  
Páginas, inicial: 141 final: 157  
Lugar de publicación y año: Springer International Publishing Switzerland (2014)
- Título: From wastes to added value by-products: an overview on chemical composition and healthy properties of bioactive compounds of olive oil chain by-products  
Libro: Virgin Olive Oil: Production, Composition, Uses and Benefits for Man.  
Páginas, inicial: final: 301-334  
Lugar de publicación y año: Nova Science Publishers, INC. Hauppauge, NY, USA, chapter 16, (2014) ISBN: 978-1-63117-656-2

### Tesis leídas

- Nuevas técnicas de desreplicación para la localización de compuestos bioactivos  
Doctorando: A. Morales Soto  
Universidad: Universidad de Granada  
Directores: Dr. Alberto Fernández Gutiérrez, Dr. Antonio Segura Carretero, Dra. Cristina Roldan Segura  
Fecha de lectura: 18/06/2014
- Desarrollo de nuevos materiales para la determinación y/o eliminación de analitos con interés ambiental  
Doctorando: Francisco Jose Orriach Fernández  
Universidad: Universidad de Granada  
Directores: Dr. Alberto Fernández Gutiérrez, Dr. Jorge Fernando Fernández Sánchez  
Fecha de lectura: 22/05/2015 (Mención Europea)

### Proyectos de Investigación

- Metabolómica de compuestos polifenólicos de extractos y alimentos funcionales mediante nanoLC acoplada a espectrometría de masas de alta resolución (TOF/QTOF)  
Entidad financiadora: Junta de Andalucía (P10- FQM-6563)





Duración, desde: 06/07/11 hasta: 05/07/15

Cuantía: 294.527 euros

- Foodomics evaluation of dietary polyphenols activity against colon cancer using in vitro and in vivo models

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (AGL2011-29857-C03-02)

Duración, desde: 01/01/12 hasta: 31/12/14

Cuantía: 80.000 euros

- Caracterización y evaluación en modelos animales de nutraceuticos obtenidos de extractos crudos vegetales con bioactividad in vitro demostrada

Entidad financiadora: Junta de Andalucía (P11-CTS-7625)

Duración, desde: 01/01/12 hasta: 31/12/16

Cuantía: 327.739 euros

- Planta Piloto Experimental para la obtención y enriquecimiento de extractos bioactivos a partir de subproductos de origen vegetal

Entidad financiadora: Junta de Andalucía (IE\_57115)

Duración, desde: 01/01/2014 hasta: 25/01/2016

Cuantía: 323.039 euros

- Título del proyecto: CIDAF-equipamiento científico y técnico planta piloto experimental de obtención y enriquecimiento de extractos bioactivos de origen vegetal

Entidad financiadora: Ministerio de Economía (INP-2011-0016-PCT-300000-ACT08)

Duración, desde: 01/01/2014 hasta: 31/12/2014

Cuantía: 1.200.000 euros

- Molecular Reclassification to Find Clinically Useful Biomarkers for Systemic Autoimmune Diseases ACRONYM: PRECISESADS

Entidad financiadora: Innovative Medicine Initiative (EU) (Grant Agreement nº115565)

Duración, desde: 01/01/14 hasta: 31/12/18

Cuantía: 10.000.000 euros proyecto global (571.080 euros UGR)

- Capacity building of personnel in Jordanian olive industry ACRONYM: CBPJOI

Entidad financiadora: Tempus,Join Project (EU) EACEA N° 543820-TEMPUS-1-2013-1 JO-TEMPUS-JPHES

Duración, desde: 01/01/14 hasta: 31/12/18

Cuantía: 706.729 euros proyecto glogal (54.000 euros UGR)

#### Junta de Centro

Director del centro: Alberto Fernández Gutiérrez

Coordinador de Investigación: Antonio Segura Carretero

Gerente: Javier Valverde García

Investigadores principales:

- Antonio Segura Carretero
- David Arráez Román
- Javier Valverde García
- Antonio Martínez Férez
- Salvador Fernández Arroyo

#### Claustro Científico

Doctores investigadores

- Antonio Segura Carretero
- David Arráez Román
- Javier Valverde García
- Antonio Martínez Férez
- Ana M<sup>a</sup> Gómez Caravaca
- Rosa M<sup>a</sup> Quirantes Piné
- M<sup>a</sup> del Mar Contreras Gámez
- Aranzazu Morales Soto

Doctores investigadores asociados

- Jesús Lozano Sánchez
- Vito Verardo
- Salvador Fernández Arroyo
- Isabel Borrás Linares

#### Movilidad de investigadores:

*Investigadores recibidos en programas internacionales:*

- Natasa Nastic

Centro: Universidad de Novi Sad, Novi Sad, Serbia



Fecha: 1.12.2013 - 1.10.2014

-Reham Mekky

Centro: Cairo University, Assistant Lecturer in Egyptian Russian University, Egypt

Fecha: 03.02.2014 - 31.01.2015

-Xiaoqin Wang

Centro: Huaqiao University

Fecha: 24.01.2014-31.12.2014

-Tarek Boudiar

Centro: Biotechnology research centre CRBt Constantine Algeria

Fecha: 29.04.2014 – 12.10.2014

-Pietro Carbone

Centro: Universidad de Bolonia

Fecha: 29.04.2014 -31.07.2014

-Ameni Taamalli

Centro: Centre de Biotechnologie de Borj-Cédria

Fecha: 22.05.2014 -31.07.2014

-Marco Ciulu

Centro: Universita Di Sassari Italia

Fecha: 01.02.2015-11.07.2015

-Jorge Georanny Figueroa Hurtado

Centro: Universidad Técnica Particular de Loja. Ecuador.

Fecha: 28.02.2015-28.07.2015

-Édira Castello Branco de Andrade Gongalves

Centro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Brasil.

Fecha: 16.03.2015-03.06.2015

*Investigadores enviados en programas internacionales:*

-Nombre: Elixabet Diaz de Cerio

Centro: Interdepartmental Centre for Agri-Food Industrial Research, University of Bologna, Italy

Fecha: 01/04/2015-30/06/2015

- Nombre: Patricia García Salas

Centro: Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroalimentari; Universidad de Bolonia, Italia

Fecha: 17/02/2015-18/05/2015

-Nombre: María de la Luz Cádiz Gurrea

Centro: INSERM 1163. Hospital Necker. Institute Imagine Paris, Francia

Fecha: 01/03/2015-31/05/2015

**Actividades organizadas en el curso:**

*Cursos Impartidos*

- Curso de Experto Propio en Alimentos Funcionales y Nutraceuticos. III Edición (Código F12032)

Lugar y fecha: Granada, 15 noviembre 2013. 30 marzo de 2014.

Organizador: Fundación General UGR-Empresa y CIDAF

- Nutrición e Ingredientes Bioactivos: Oportunidades de Negocio para Agroalimentación y Biosalud en Envejecimiento Saludable

Lugar y fecha: 30 Junio 2014

Organizador: CIDAF

- Innovación de la agroindustria andaluza a través de la revalorización de sus subproductos agroalimentarios-Visión y capacidades del CIDAF

Lugar y fecha: 30 Julio 2014

Organizador: Corporación Tecnológica de Andalucía

- CIDAF en la puesta en valor de compuestos bioactivos de subproductos del olivar

Lugar y fecha: 4 Noviembre 2014

Organizador: Provalue-Geolit

- Obtaining of bioactive ingredients: An interesting solution for agro-industrial wastes such as olive leaves

Lugar y fecha: 14 November 2014

Organizador: Perrotis College Krinos Olive Center-Thessaloniki

- Modificaciones químicas y análisis de los alimentos

Lugar y fecha: Cesena (Italia), 1 Abril 2015 – 30 Mayo de 2015.

Organizador: Universidad de Bolonia (Italia)

- CIDAF: Centro I+D en alimentación funcional. CIDAF

Lugar y fecha: Parque Tecnológico de la Salud de Granada. 1 Junio 2015

Organizador: CIDAF



*Proyectos de Innovación Docente*

- Métodos de desarrollo de la competencia traductora en el ámbito específico de los alimentos funcionales y nutraceuticos

Entidad financiadora: Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad (Universidad de Granada)

Entidades participantes: Departamento de Química Analítica y Traducción e interpretación (Universidad de Granada) y CIDAF

Fecha: 2013-2014

Referencia: 13-30

- La química en la restauración: el aprendizaje basado en problemas.

Entidad financiadora: Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad (Universidad de Granada)

Entidades participantes: Departamento de Química Analítica

Fecha: 2013-2014

Referencia: 14-69

*Actividades relacionadas con la divulgación*

- Curso "Estrategias de elucidación estructural por Resonancia Magnética Nuclear (RMN), Vnmrj para el manejo del aparato de RMN de 300 MHz y Mnova 9.0 para el manejo de los datos de RMN". Centro de Instrumentación Científica de la Universidad de Granada. Granada 30 marzo - 4 abril 2014.

- Curso: Extracción de muestras acelerada con disolventes mediante equipo ASE350 (24 horas). Thermo Fisher Scientific. Granada 2-4 diciembre 2014.

- Jornadas "Nuevas tecnologías hacia el residuo cero". CEBAS-CSIC. Murcia 2-3 diciembre 2014.

- Jornadas científicas "LC-MS clinical applications". Fundación Medina. Granada 25 febrero 2015.

- Curso: Latest technology in Chromatography laboratories (5 horas). Agilent Technologies. Granada 8 abril 2015.

- Curso: LC-MS Clinical Applications. LC-MS/MS in Laboratory Medicine & Drug Therapeutic Monitoring (7 horas). Medina. 25 febrero 2015

- Curso: Incrementar la eficacia de pipeteo para resultados reproducibles y Mantenimiento (3 horas). Thermo Scientific. Granada 23 febrero 2015.

- Jornadas de Transferencia de Tecnología en Alimentación. Food Brokerage Event. Murcia 14-15 mayo de 2015.



## Herbario

---

**Áreas de conocimiento:** Botánica

**Director:** Pedro Miguel Sánchez Castillo

**Conservadora:** Carmen Quesada Ochoa

**Página web:** <http://herbarium.ugr.es>

### Grupos de investigación

- El Herbario de la Universidad de Granada como fuente de estudios taxonómicos, medioambientales y de biodiversidad. Director/ Investigador Principal: Pedro Miguel Sánchez Castillo. Código: RNM 288.

### Proyectos de investigación

- Proyecto de Excelencia "Reconstrucción Geohistórica de la Vegetación Arbórea Sobre Sustratos Ultramáficos Mediterráneos. Proyectos I+D del Subprograma de Generación de Conocimiento, Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia. Investigador Principal: José Gómez Zotano.
- Flora Ibérica de Algas Continentales (2ª fase): Algas Macroscópicas. Proyecto I+D. Investigador Principal: Pedro M. Sánchez Castillo.
- Plataforma ibérica de colecciones de algas continentales. Acciones complementarias. Investigador Principal: Pedro M. Sánchez Castillo.
- Filogeografía y conservación de flora endémica de hábitats "isla": Especies ibero-norteafricanas de *Moehringia* sect. *Pseudomoehringia*. Proyecto I+D. Investigador Principal: Julio Peñas de Giles.
- Convenio de colaboración entre Empresa de Gestión Medioambiental S.A. (EGMASA) y la Universidad de Granada para la creación del Herbario Virtual de la Flora de Andalucía. Entidad que concede: Consejería de Medio Ambiente; Junta de Andalucía. Director/Investigador Principal: Carmen Quesada

### Contratos de investigación

- María Teresa Vizoso Paz  
Entidades participantes: Universidad de Granada  
Responsable: María Dolores Suárez Ortega
- Laura Baena Cobos  
Entidades participantes: Universidad de Granada  
Responsable: María Dolores Suárez Ortega
- Gloria Muñoz Linares  
Entidades participantes: Universidad de Granada  
Responsable: Pedro Miguel Sánchez Castillo

### Publicaciones

- Chapuis, I.S., Sánchez-Castillo P.M. and M. Aboal (2014). *Checklist of freshwater red algae in the Iberian Peninsula and the Balearic Island. Nova Hedwigia*, 98(1-2): 213-232.
- Charco, J., Becerra, M., Santa-Bárbara, C., Fernández, C., García, F.J., Triano, E., Vizoso, M.T. y L. Baena. (2014). *Árboles y arbustos autóctonos de Andalucía*. Centro de Investigaciones Ambientales del Mediterráneo (CIAMED), 593 pp.

### Publicaciones en línea:

- Vizoso Paz, M.T., 2014, *Colección de imágenes de los Tipos Nomenclaturales del Herbario GDA: Hongos, Musgos Algas y Líquenes*, Granada, España: Herbario de la Universidad de Granada. Disponible en <http://herbarium.ugr.es>

### Tesis:

- *Revisión taxonómica y nomenclatural de los Tipos del Herbario de la Universidad de Granada*. Doctoranda: Mª Teresa Vizoso Paz. Directores: Carmen Quesada Ochoa y Gabriel Blanca López. Fecha de inicio: septiembre de 2013.

### Másteres y doctorados en los que participa

- Máster Oficial Universidad de Granada: Conservación, Gestión y Restauración de la Biodiversidad
- Máster Oficial Universidad de Granada: Ciencias y Técnicas de la calidad del agua



### Participación en reuniones científicas

- Reunión Anual de la AHIM (Asociación de Herbarios Ibero-Macaronésicos). Lugar y fecha: Madrid, 27 de noviembre de 2014 Miembro. Participante: Carmen Quesada Ochoa.
- Reunión del Equipo desarrollador del estándar Plinian Core: Hacia Plinian Core v.3. Lugar y fecha: México DF, 24 a 28 de febrero de 2015. Participante: Carmen Quesada Ochoa.
- *Practicum* del Máster Conservación, Gestión y Restauración de la Biodiversidad: Expedición a Marruecos III. Lugar y Fecha: Marruecos de 25 de abril a 2 de mayo de 2015. Participante: Carmen Quesada Ochoa (Profesora).
- Taller sobre Publicación de información de especies. Lugar y Fecha: Madrid, 25-26 de mayo de 2015. Participantes: Carmen Quesada Ochoa (profesora invitada); M<sup>a</sup> Teresa Vizoso Paz (alumna).
- XXI Campaña Anual de Herborización Conjunta de la AHIM. Lugar y fecha: Norte de Castilla-León, 28 de junio a 1 de julio de 2015. Participantes: Carmen Quesada Ochoa, M<sup>a</sup> Teresa Vizoso Paz y Pedro Sánchez Castillo.

### Otras actividades:

- Mantenimiento y actualización de la Web institucional: <http://herbarium.ugr.es>
- Realización de prácticas de herbario para alumnos de la asignatura de grado de Biología: Métodos para el conocimiento del medio natural.
- Colaboración con otros departamentos y centros universitarios
- Actividades divulgativas: Jornadas de Puertas abiertas y Visitas Guiadas.

## IMPULSO A LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DESDE EL CAMPUS CEI-BIOTIC GRANADA

- Convocatoria del **IX Concurso universitario de Software Libre**. Participación del CEI BioTic como patrocinador y colaborador en el Concurso de Software Libre Granadino (Fase Local) así como en la fase nacional.
- III Convocatoria de Microproyectos I+D+i dentro de IV Convocatoria **“Compromiso con la investigación y el desarrollo”**. En esta cuarta edición se destinó 200.000€ para la línea de investigación de Microproyectos.
  - Número de microproyectos presentados: 104. Es de destacar la implicación de los agregados así como la participación de nuevas empresas o instituciones que se agregan al CEI dentro de esta convocatoria.

A continuación se ofrece una tabla resumen de los principales datos de esta cuarta convocatoria:

Microproyectos	
Número de microproyectos	<b>104</b>
Biosalud	51
Patrimonio y Cultura	5
Sistema Tierra	5
TIC	23
Varios	20
Participación de agregados	<b>52</b>
Nuevos agregados	28

- **III Jornadas de presentación de Proyectos** CEI BioTic de la III Convocatoria “Compromiso con la investigación y el desarrollo”.

Durante los días 9,10 y 11 de Junio tuvo lugar la presentación de los 21 proyectos y los 55 microproyectos financiados por el CEI BioTic en la III Convocatoria de proyectos I+D+i “Compromiso con la investigación y el desarrollo”.

Cada jornada se desarrolló en dos actividades diferentes:

- Presentación oral de los proyectos.
- Sesión de póster.

Las jornadas se celebraron, por áreas estratégicas, los siguientes días:

- 9 de junio. Área Biosalud.
- 10 de junio. Áreas Biosalud y Sistema Tierra.
- 11 de junio. Áreas TIC, Patrimonio-Cultura y Varios.

Todas ellas tuvieron lugar en la sede del CEI BioTic en el Edificio Bioregión, Parque Tecnológico de la Salud, Avenida del Conocimiento, 37. Granada.

Las jornadas permitieron difundir la actividad investigadora del CEI BioTic y los resultados de la innovación científica de la UGR.

- **Participación del CEI BioTic en La Noche Europea de los Investigadores 2014.**

El CEI BioTic participó en la organización y coordinó la European Corner de La Noche Europea de los Investigadores (European Researchers' Night) y participó en la Kids' Corner coordinando los talleres infantiles de dibujo y micro-relatos. En total participaron más de 400 investigadores y donde asistieron más de 5.000 personas.

- **Participación en la organización del Encuentro de Científicos Emprendedores (ECE) y convocatoria de ayudas del CEI BioTic de 60 becas de ayuda para alumnos de Grado y para becarios pre- y post-doctorales.**

CEI Biotic Granada, convocó 60 ayudas para la inscripción en este importante evento que se celebró en el Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud de Granada (PTS) durante los días 12-14 de noviembre.

Las ayudas estaban destinadas a los alumnos de grado y, por otra parte, a los postgraduados que se inscribieran en el ECE (40 becas de 25 euros para alumnos de grado y 20 becas de 25 euros para becarios pre- y post-doctorales).

- **Búsqueda de financiación externa a través de la convocatoria europea Horizonte 2020 y similares. Se están trabajando en varias ideas de proyectos como:**

*Creación y propuesta de la Red VUELA (Vinculación Tecnológica y de Innovación UE-Latino América)*

Como parte de la iniciativa Europe Aid de la Comisión Europea, CEI BioTic ha liderado la propuesta de la UGR para conseguir financiación mediante la convocatoria 'European and Latin American Business Services and Innovation Network (ELAN)' para desarrollar una red internacional de excelencia en la innovación y la transferencia.

La misión era la de crear una red nombrada VUELA (Vinculación Tecnológica y de Innovación UE Latino América), compuesta por instituciones y agentes expertas en Biotecnología y Bio-economía, Salud, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Nanotecnologías, Nuevos materiales, para fomentar y fortalecer la innovación y la transferencia entre la Unión Europeo y Latino América.

La propuesta contaba con la participación activa de una veintena de instituciones de los dos continentes, en base de una serie de nodos-ecosistemas liderados por universidades, fundaciones o parques tecnológicos que abarcan geográficamente desde México hasta Argentina y Chile, en Latino América; y desde el Sur de Europa (España, Portugal, Malta, Italia o Grecia) hasta el centro (Eslovaquia), Este (Polonia, Rumania) o Norte (Finlandia).

Mediante el proceso de desarrollo de la propuesta, se consiguió crear una visión compartida de las áreas temáticas de gran potencial de innovación y transferencia en Latino América en las que hay un importante déficit que cubrir y que desde Europa presentan unas fortalezas referidas a la diversidad cultural y tradición en ingeniería e industria; así como una serie de oportunidades como eran mejorar el liderazgo tecnológico o explotar el potencial de nuevas oportunidades para el crecimiento y el empleo.

El proyecto no fue seleccionado finalmente por la Unión Europea, sin embargo, como resultado de la realización del proyecto se están estableciendo vías de colaboración entre empresas e instituciones académicas de España y Latinoamérica. También se han establecido las bases para la continuidad de la iniciativa mediante proyectos más específicos así como mediante la vía de financiación mediante otras convocatorias europeas o del Banco Mundial. En definitiva, por decisión conjunta de los socios participantes, convencidos de la viabilidad de la propuesta e interesados en el desarrollo de la misma, se ha decidido seguir trabajando en este proyecto y buscar otras líneas de financiación.

*Programa de apoyo al desarrollo de las biotecnologías en MERCOSUR II BIOTECH II.*

EL CEI BioTic participa en el proyecto "Plataforma para la identificación y selección de marcadores tumorales para diagnóstico y tratamiento" dentro de la convocatoria -Programa de apoyo al desarrollo de las biotecnologías en MERCOSUR II BIOTECH II del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina (MINCYT). Los países que conforman el consorcio son Argentina (Buenos Aires, CABA, Junín), Brasil (Curitiba), Uruguay (Montevideo), Paraguay (Asunción), Unión Europea (Italia, España) y también cuenta con la participación de la Fundación Medina, empresa agregada del Campus.

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar de una plataforma para la identificación y selección de marcadores tumorales para diagnóstico y tratamiento a partir de las capacidades distribuidas en el MERCOSUR y la Unión Europea. Esta acción está proyectada en función de los datos alarmantes publicados por la OMS que indican que el porcentaje de nuevos casos y muertes por cáncer ocurren en países menos desarrollados.



## ▪ Apoyo a la investigación y docencia desde la Biblioteca Universitaria

### Incremento de los recursos de información electrónicos e impresos

Durante este periodo se han adquirido los siguientes recursos electrónicos añadidos a lo largo del curso académico 2014-2015

#### ▪ Bases de datos:

- Aranzadi Instituciones. Es nueva versión. Proporciona un mayor volumen de documentos al que se tiene acceso, y mejora las posibilidades de búsqueda y recuperación de información.
- Bibliographie de la Littérature Française. Contiene referencias bibliográficas de obras que se han publicado desde 1998, en Francia y en otros países, sobre literatura francesa y francófona desde el Siglo XVI hasta nuestros días.
- Reaxys Medicinal Chemistry. Este producto contiene información para el perfeccionamiento del proceso de selección de compuestos durante el hallazgo y las fases preclínicas de la investigación y del desarrollo de medicamentos. Además, tiene como fuente un amplio repositorio de artículos de revistas científicas revisadas por pares, patentes e informaciones reglamentarias, abarcando millones de compuestos y datos biológicos.
- Vademecum Data Solutions. Es una base de conocimiento farmacológico y soporte a la decisión clínica que proporciona información sobre: los medicamentos autorizados en España, los módulos de soporte a la decisión terapéutica más avanzados del mercado y los programas de sustitución por equivalentes terapéuticos.

#### ▪ Libros electrónicos

- Biblioteca Virtual de la editorial Tirant lo Blanch.
- Brill's Encyclopaedia of the Neo-Latin World Online. Esta enciclopedia proporciona información relacionada con la influencia de la cultura neoclásica en: la literatura, el derecho, la filosofía y las ciencias.
- Chicago Manual of Style Online. Este recurso contiene las normas y directrices para la redacción de citas, notas, referencias bibliográficas... seguidas por numerosos editores científicos para la publicación de trabajos.
- Código Civil Comentado. Contiene además jurisprudencia.
- Código Penal Comentado. Contiene además jurisprudencia.
- Colección de libros de Odontología de la editorial Elsevier España.
- Consultor de la Contratación Administrativa: Este recurso interrelaciona el estudio de la contratación pública, desarrollado por especialistas de la materia de modo sistemático, con la información clave para su interpretación (informes, preguntas, jurisprudencia, legislación y formularios)
- Ebooks de la editorial Springer de diferentes ámbitos temáticos
- EBooks de la Royal Society of Chemistry
- Gran Enciclopedia Iberoamericana.
- Libros electrónicos de la editorial Elsevier de diferentes ámbitos temáticos.
- Obras de referencia de la editorial Elsevier. Un total de 16 fuentes de información de diferentes materias.

#### ▪ Revistas electrónicas

- CAIRN. Colección de revistas publicadas por editores franceses fundamentalmente del ámbito de las ciencias sociales y las humanidades.
- JoVE (Journal of Visualized Experiments). Nuevas suscripciones: neurociencia, ciencias del comportamiento y ciencias de la educación
- Memento práctico de Francis Lefebvre. Numerosas colecciones temáticas de este editor.

- Con respecto a la **implantación del programa para el control del plagio Ephorus**, desde su puesta en marcha, se han dado de alta más de 900 PDI y se han analizado 28.500 trabajos. Además, se han seguido impartiendo acciones formativas de este recurso en los diferentes Centros de la Universidad.

- Por otro lado, la Biblioteca Universitaria ha suscrito el gestor de referencias bibliográficas Mendeley Instituciones.

- En relación con los libros impresos, la Biblioteca Universitaria supera la cifra de 1.450.000 ejemplares. El número total de libros electrónicos, a junio de 2015 asciende a 778.768.

- El número de títulos de revistas electrónicas a junio de 2015 asciende a 57.468, a los que habría que sumar más de 14.000 títulos de publicaciones periódicas en papel.



- El sistema cuenta con 106.777 usuarios. Los estudiantes representan el 72,75%, PDI/PAS el 4.98% y un 11.69% son usuarios externos a la Comunidad Universitaria.
- La circulación de documentos ha supuesto, hasta junio de 2015, un total de 505.502 préstamos y 10.400 reservas de documentos.
- En cuanto a los nuevos desarrollos, durante este curso están plenamente operativos:
  - SIERRA: nueva aplicación de gestión del sistema informático de la Biblioteca que adapta la herramienta a un entorno web, que agiliza los flujos de trabajo.
  - ENCORE+EDS: nueva plataforma de búsqueda que integra la base de datos bibliográfica y los recursos electrónicos suscritos por nuestra Biblioteca, incluido el repositorio institucional DIGIBUG.  
**AirPAC**, catálogo adaptado para cualquier dispositivo móvil, que sustituye a la aplicación BibliotecaApp y que permite acceder y utilizar las principales funciones del catálogo desde cualquier dispositivo móvil.
  - La Biblioteca Universitaria, como proyecto piloto, ha ubicado en la calle Rector Lopéz Argüeta, dependiendo de la Biblioteca de San Jerónimo, un buzón externo para que los usuarios puedan devolver los libros sin necesidad de pasar por las bibliotecas.

## Repositorio Institucional de la Universidad de Granada

**Digibug**, *Repositorio Institucional de la Universidad de Granada*, cuya dirección es: <http://digibug.ugr.es>, pretende un doble objetivo: por un lado, incrementar la accesibilidad a la ciencia producida por la UGR, y por otro, lograr el aumento de la visibilidad y el “valor” público de la Institución.

En el Ranking de Repositorios Institucionales elaborado por el Laboratorio de Cibermetría del CSIC, en la edición de enero de 2015, Digibug aparece en el puesto 132 de 2070 de repositorios institucionales, ocupando la primera posición en el ámbito de las universidades andaluzas.

En total ofrecemos 30.121 documentos a texto completo en acceso abierto, este año se han incrementado con 3.207 documentos. Contamos con 18 títulos de revistas editadas por la Editorial Universitaria.

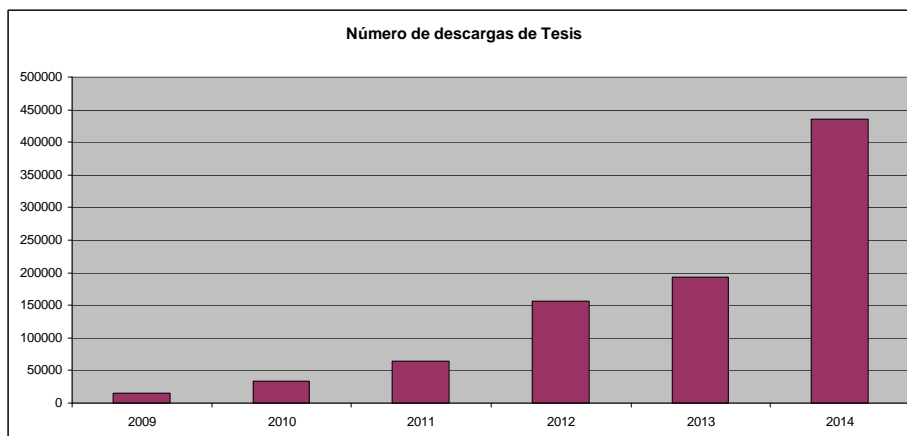
Hemos tenido 280.360 visitas, aproximadamente la mitad proceden desde España. Continúa la tendencia de que los países que más nos visitan se corresponde con países hispano-hablantes, como México (39.444), Colombia (23.298) y Perú (16.972). También aparecen otros países como Estados Unidos (4.648), Francia (1.193), Alemania (1251), Reino Unido (1607).

Se han seguido impartiendo cursos sobre el Repositorio por parte del Servicio de Documentación Científica, para animar a participar a los profesores y que auto archiven su producción científica. Actualmente contamos con 384 profesores autorizados en el sistema.

En este periodo se ha ofrecido formación sobre Digibug, en todos los puntos de Servicio de la Biblioteca.

En otro orden de cosas, las descargas de las tesis doctorales producidas en la UGR, marca una tendencia positiva a lo largo de los años, prácticamente se dobla el número de descargas por año, lo que indica el fuerte impacto de la investigación que se produce en la UGR.

Actualmente Google Scholar ha indizado 17.800 documentos de Digibug, proporcionándonos información sobre las citas recibidas.



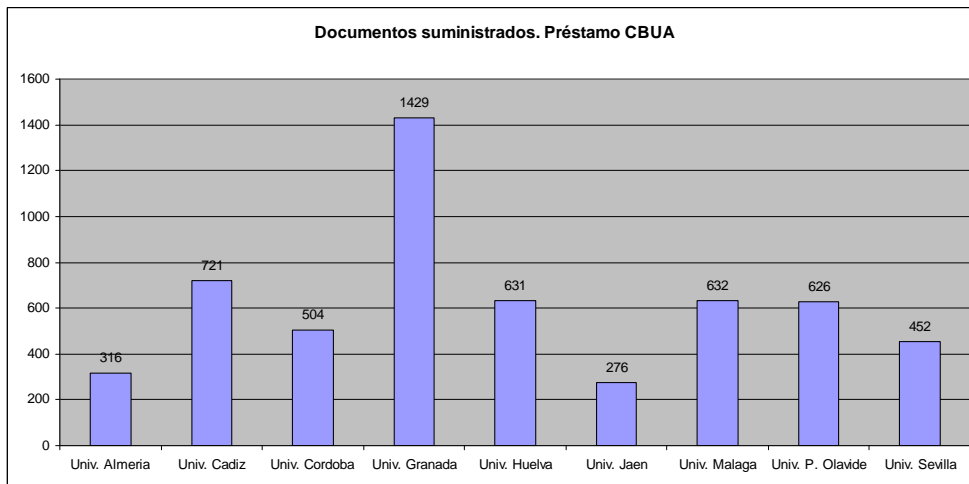


### Proyecto ORCID

Estamos participando en el Proyecto ORCID del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Andalucía por el que se le está asignando número ORCID a todos los investigadores de la UGR.

### Préstamo CBUA: servicio de apoyo a la investigación y a la docencia

El Consorcio de Bibliotecas Universitarias Andaluzas pone a disposición de la Comunidad Universitaria de Andalucía 3.223.286 títulos y 5.934.395 ejemplares. Durante el periodo de octubre de 2014 a abril de 2015 la Biblioteca Universitaria sigue consolidando el liderazgo como biblioteca suministradora: 1.429 documentos sobre un total de 5.587 (25,58%)





## ■ Centro de Instrumentación Científica

A lo largo del curso 2014-2015 el Centro de Instrumentación Científica (CIC) ha continuado su actividad de apoyo a la investigación y a la docencia de la UGR, mediante la gestión de grandes equipos y el desarrollo de técnicas instrumentales. Este servicio a nuestra comunidad universitaria se extiende al resto de posibles usuarios de otros organismos públicos de investigación, OPIS (otras universidades, CSIC, etc.), y a empresas privadas, lo que supone una vía de proyección de nuestra universidad hacia el exterior.

En el CIC no sólo tratamos de mantener en funcionamiento una serie de instrumentos y técnicas para el uso común de los investigadores, sino que también estamos comprometidos con la mejora de dichos servicios, la renovación de los equipamientos y actualización de técnicas, la incorporación de nuevas unidades y el aumento en las prestaciones que el centro puede aportar para la mejora de las condiciones de investigación y docencia en nuestra universidad. Consecuencia de estos compromisos han sido distintas actuaciones que se han llevado a cabo a lo largo de este curso académico.

En el curso académico 2014-2015 se han creado **dos nuevas unidades en el CIC**: la unidad de “resonancia magnética animal” y el “laboratorio de preparación de muestras mediante técnicas especiales”. La primera de las unidades es singular en Andalucía y supone un complemento importante a las técnicas de imagen que ya ofrecemos en el Servicio de Experimentación Animal. La segunda supone una mejora en la preparación de muestras para microscopía electrónica en casos especiales.

Hemos continuado con la **renovación de equipos** de distintas unidades del CIC. Entre ellos destacamos la adquisición y puesta en marcha de un “Cromatógrafo iónico”, ampliamente demandado por los investigadores de nuestra universidad, y la de un nuevo “Microscopio de barrido ambiental de alta resolución con sistema de cartografía”. Este equipo supone una sensible mejora en las posibilidades que ya prestábamos en microscopía electrónica ambiental, en especial, en el estudio de muestras minerales. También se han conseguido 6 nuevas dotaciones de material gracias a la convocatoria de proyectos de infraestructuras del Plan Nacional. En la actualidad están estos nuevos equipos en fase concurso de compras y estarán instalados y funcionando en el próximo curso académico.

En el capítulo de **instalaciones**, hemos realizado distintas actuaciones en las unidades de la sede del CITIC y en las de la sede del animalario de Cartuja, que ha sido renovado y actualizado en sus zonas de experimentación animal y puesto en funcionamiento al final de este curso académico. Con ello se amplía la oferta de espacios para la experimentación con animales a los investigadores de la UGR y de empresas. También se ha llevado a cabo la adecuación de espacios para la instalación en el futuro de la unidad de animales axénicos, pendiente de la dotación de partida presupuestaria para la compra de los aisladores.

En el apartado de **cursos** queremos destacar, además de los cursos habituales impartidos en el Centro, la impartición de cursos cortos para la acreditación de posibles usuarios en régimen de autoservicio en diferentes técnicas y los cursos presenciales organizados para la capacitación en la manipulación de animales de experimentación, conforme a normas de Felasa, categorías B y C.

Asimismo ha continuado la implicación del CIC en las tareas docentes de la Universidad de Granada, mediante el **apoyo a la docencia experimental** en asignaturas de grado y master que así nos lo han solicitado.

Se ha continuado con los procesos relativos a la **gestión de la calidad** en el centro. Así, a finales de 2014 se consiguió la renovación de la certificación del sistema de calidad conforme a la norma UNE-EN-ISO-9001:2008.

Una de las actividades más importantes que ha desarrollado el CIC en el curso 2014-2015 ha sido la elaboración y difusión de material impreso y telemático de **divulgación de nuestra actividad** hacia sectores tanto de la UGR, como de Opis y empresas privadas. Hemos realizado campañas de envío de este material impreso a más de 1000 posibles usuarios, en especial a empresas privadas, ya que uno de los objetivos propuestos ha sido ampliar el conocimiento que de nuestra actividad tienen estos agentes de producción. Ello ha supuesto un gran esfuerzo, tanto en la elaboración de la información sobre el CIC de manera que resulte atractiva, como de creación de una base de datos de empresas y organismos de investigación y envío de dicha información.

En lo que se refiere a **política de personal**, un buen número de técnicos del CIC han realizado cursos de especialización en empresas y universidades españolas y en el extranjero, así como han asistido a congresos nacionales e internacionales. Hemos presentado solicitudes de nuevo personal en las convocatorias de personal técnico de apoyo a la investigación del Ministerio y hemos incluido una solicitud de 9 puestos en el plan de empleo juvenil.

En los apartados siguientes se presentan datos de la actividad del CIC relativos al año 2014 en comparación con los anteriores de los años 2012 y 2013.

### Actividad del centro

La actividad del CIC se ha venido siguiendo mediante los cuatro indicadores que a continuación se relacionan.

- **“Número de actuaciones”.** Para su cálculo, todas las tareas que realiza el Centro se asimilan a una de las cuatro actuaciones estándar siguientes:

Número de Actuaciones			
Año	Análisis y/o estudio de muestras	Mantenimientos de animales	Imágenes procesadas
2012	49.880	345.536	25.421
2013	37.648	94.833	23.748
2014	33.603↓	119.888↑	16.605↓

- **“Número de usuarios diferentes”** (solicitantes de un servicio al Centro, una o múltiples veces, en nombre de un Grupo, Departamento, Centro, Proyecto, Contrato, Organismo Público o Empresa privada. Aunque solicite servicios en muchas ocasiones, sólo figurará una vez en la relación).

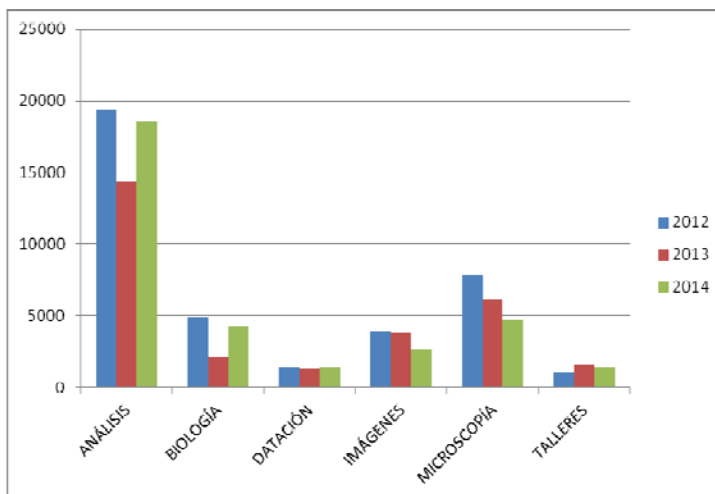
Nº de Usuarios Diferentes				
Año	UGR	OPIS	PRI	TOTAL
2012	412	103	21	536
2013	370	97	31	498
2014	377	111	31	519↑

- **“Número de Departamentos, Grupos, Contratos y Proyectos de Investigación diferentes”.**

Este indicador, exclusivo para usuarios UGR, se contabiliza con los mismos criterios que el apartado anterior, esto es, una o varias peticiones se contabilizan como un solo registro

Nº de Departamentos, Grupos, Contratos y Proyectos de Investigación diferentes				
Año	Departamentos	Grupos	Contratos	Proyectos
2012	82	50	33	191
2013	84	49	36	176
2014	83	53	18↓	162

- **“Índice de actividad”.** La “actividad” se mide mediante una unidad arbitraria que representa el conjunto de tareas, específicas de cada Unidad, que es posible realizar en la misma cantidad de tiempo, independientemente de su costo o de la naturaleza de los ingresos que genere.



Observamos en las distintas tablas y gráficos que la actividad del CIC se ha mantenido con fluctuaciones en el año 2014 respecto del anterior. Sin duda achacamos esta falta de crecimiento a los efectos de una menor financiación de la investigación en los últimos años por parte de los gobiernos autonómico y nacional. Como se observa hay un ligero crecimiento del número de usuarios totales.



### Colaboración con la enseñanza superior

Esta actividad del CIC se ha materializado colaborando, dentro de sus propias instalaciones, en la instrucción teórico-práctica de alumnos y titulados de nuestra Universidad, según el detalle que figura a continuación.

UNIDAD/ES	ALUMNOS	CURSO	DPTO.	CENTRO
HRTEM	4	4ª Geología	Mineralogía y Petrología	Facultad de Ciencias
UVNIR	4	4ª Geología	Mineralogía y Petrología	Facultad de Ciencias
EPM	3	4ª Geología	Mineralogía y Petrología	Facultad de Ciencias
XRF, MI	4	4ª Geología	Mineralogía y Petrología	Facultad de Ciencias
ICPOES	4	4ª Geología	Mineralogía y Petrología	Facultad de Ciencias
PMB, TEM	6	Máster Conservación, gestión y restauración de la biodiversidad	Botánica	Facultad de Ciencias
PMB, TEM	7	Máster Conservación, gestión y restauración de la biodiversidad	Botánica	Facultad de Ciencias
IRRA	40	3ª Grado de restauración	Química Analítica	Facultad de Ciencias
RMF	12	Máster Derecho Sanitario	Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico	Facultad de Psicología
LIE	15	Máster de Geología	CIC	CIC
SEM,TEM	16	Máster Ciencia y Tecnología del Patrimonio	Mineralogía y Petrología	Facultad de Ciencias
ICP-MS y XRF	20	Máster GEOREC	Mineralogía y Petrología	Facultad de Ciencias
EPM	16	Máster GEOREC	Mineralogía y Petrología	Facultad de Ciencias
ESEM	16	Máster GEOREC	Mineralogía y Petrología	Facultad de Ciencias
PMB,PLD,PTR,TEM	16	Máster GEOREC	Mineralogía y Petro.	Ciencias
HRTEM	16	Máster GEOREC	Mineralogía y Petrología	Facultad de Ciencias
HPLC	9	Máster Ingeniería Química	Ingeniería Química	Facultad de Ciencias
RMF	18	Máster de Neurociencia Cognitiva y del Comportamiento	Psicología Experimental	Facultad de Psicología
BIO	2	Técnicos de Laboratorio	Unidad de preoteómica	SCAI
IRRA	12	Máster Química	Química Analítica	Facultad de Ciencias
RMN	12	4º Química	Química Orgánica	Facultad de Ciencias
ATR-FTIR	14	Máster Odontología	Mineralogía y Petrología	Facultad de Ciencias
HPLC	70	3ª Grado de Química	Química Analítica	Facultad de Ciencias
FLC	57	Grado de Bioquímica	Bioquímica y Biología Molecular I	Facultad de Ciencias
VPSEM	30	Grado Conservación-Restauración de Bienes Culturales	Mineralogía y Petrología	Facultad de Ciencias
C14		Geología del Cuaternario	Estratigrafía y Paleontología	Facultad de Ciencias
HPLC	30	Química de Marcadores Orgánicos en Alimentos y Trazabilidad	Química Farmacéutica y Orgánica	Facultad de Farmacia
VPSEM	15	Curso Técnicas de Diagnóstico aplicadas a la Conservación-Restauración del Patrimonio Arquitectónico	Mineralogía y Petrología	Facultad de Ciencias
HRTEM	26	Máster en Biotecnología e Investigación en Microbiología	Microbiología	Facultad de Ciencias
PMB	26	Máster en Biotecnología e Investigación en Microbiología	Microbiología	Facultad de Ciencias
IRRA	26	Máster en Biotecnología e Investigación en Microbiología	Microbiología	Facultad de Ciencias
CFL	26	Máster en Biotecnología e Investigación en Microbiología	Microbiología	Facultad de Ciencias
XPS	8	Máster en Ciencias y Tecnologías Químicas	Química Inorgánica	Facultad de Ciencias
XPS	8	Máster en Ciencias y Tecnologías Químicas	Química Inorgánica	Facultad de Ciencias



## ■ Apoyo a la investigación y la docencia desde el CSIRC

### Desarrollo de aplicaciones software

En este servicio se trabaja principalmente en mantener el software existente, en proporcionar información estructurada de nuestras BBDD bajo demanda, acuerdo o planificación y en crear nuevos productos para su uso por todos los colectivos universitarios: PAS, PDI y Alumnos, y, en algunos casos, por el resto de ciudadanía.

A su vez, y en general, el mantenimiento realizado es de 3 tipos diferentes: preventivo (administración, configuración, autorización, migración, optimización y detección temprana de errores), correctivo (cambios en programas sobre errores detectados, principalmente, por los usuarios) y de mejora o ampliación (nuevos módulos, adaptación a nueva normativa, etc.).

#### Mantenimiento preventivo:

El preventivo, aun siendo muy importante y necesario, es un mantenimiento que requiere de un menor tiempo de dedicación del personal CSIRC (también porque, en muchas ocasiones, parte de su gestión la realiza el propio personal responsable de aquellas unidades universitarias beneficiarias del producto). Nos dedicamos, por consiguiente y mayoritariamente, a los otros tipos de mantenimiento y a la creación de nuevas aplicaciones. También mencionaremos en este apartado algunas de las tareas de recopilación/reporte de información, de manera programada o puntual, para la realización de informes o para la cesión formalizada de datos.

Actuaciones realizadas de este tipo han sido:

- **Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad. Secretariado de Evaluación de la Calidad:**  
Aplicación: INDICADORES CALIDAD DOCENTE, Títulos de grado y posgrado.  
Operaciones (dos) de carga anual de datos recopilados de las Bases de la UGR con la colaboración de todas las áreas de desarrollo. Generación de informes en hoja de cálculo.  
Aplicación: Evaluación de servicios: Preparación/activación de nuevo año académico.
- **Servicio de Gestión Económico-Financiero. Caja y Cobros-Matricula.** Mantenimiento no informatizado, con registro por escrito, de los recibos pagados por error por el alumno (recibos anulados de otro curso o incluso de otro alumno).
- **Vicegerencia de Asuntos Económicos.** Envío de los resúmenes por ejercicio, a 31 de Diciembre, de los datos de precios públicos correspondientes a estudios oficiales de la Universidad, en formato hoja de cálculo. Aporte, también, de datos de exenciones en el curso según formato especificado por el Ministerio.
- **Servicio de Contratación y Gestión Patrimonial.**  
Operaciones de carga de datos sensibles, a petición del usuario, como por ejemplo la actualización anual de importes de productos por grupo y proveedor, los tipos de iva o la puesta a punto de los datos necesarios en los procedimientos de concursos públicos.
- **Secretaría General. Convenios.** Carga de datos de los convenios cada 3 meses. Programación del envío automático de los emails necesarios.
- **Habilitación y Seguridad Social.** Modificación del algoritmo de recálculo del IRPF para 2015.
- **SIGA.** Migración de unos diez programas Pro\*C del servidor Cometa a Oracle Report6i con el fin de ir eliminando la dependencia del servidor Cometa para tareas y hacer un sistema más sostenible. Se ha programado un nuevo sistema, más óptimo, para la separación de los grados dobles en los grados simples que los componen, para la emisión de los títulos correspondientes.
- **Automatricula.** Preparación de documentos, información, datos y programas necesarios para su activación en julio. Control y coordinación de otras unidades UGR implicadas y otras áreas CSIRC. Cálculo/realización de las sucesivas adjudicaciones.  
Nuevo aspecto visual de Automatricula, Alteración y Matricula de Primero: se ha mejorado su accesibilidad y claridad en la presentación de los contenidos; se ha empleado jQuery en el interfaz para cliente.
- **Tareas periódicas.** Se han realizado las tareas periódicas relacionadas en el área en relación a la puesta en funcionamiento de procesos informatizados a envíos de información periódica, como intercambios de información para el Distrito Único Andaluz, reparto de plazas, puesta en producción de los Planes de Estudio anuales, estadística del MEC, etc.
- **Acceso identificado.** Operaciones de creación y modificación de pools de bases de datos asociados a las aplicaciones de Acceso Identificado.  
Gestión de Usuarios de Acceso Identificado.  
Corrección de errores en la asignación a tipos de usuario.



Gestión de Aplicaciones de Acceso Identificado: Creación y mantenimiento de aplicaciones; desarrollo de funciones de gestión de permisos.  
Gestión de noticias y avisos.

- **Gestión de cuentas UGR.** Operaciones de carga y comprobación de datos de cuentas existentes en el sistema de autenticación UGR. Gestión de carga de usuarios desde portal go.ugr.es. Validación de datos asociados a cuentas UGR.
- **CSIRC. Préstamos de dispositivos.** Carga de datos de nuevos dispositivos. Depuración de datos existentes tras cambios en el procedimiento de préstamos. Creación de imágenes para nuevos dispositivos.
- **Vicerrectorado de Grado y Posgrado.** Exposición pública de propuestas de modificaciones y de nuevos másteres y grados.
- **Web CSIRC.** Principalmente, desde el Nodo de Cartuja del CSIRC, se controla, revisa y actualiza la coherencia, organización y contenido del portal csirc.ugr.es. La información es aportada por cada área; el soporte técnico lo lleva el Nodo de Fuentenueva; la supervisión general, la Dirección.
- **Oracle fusion.** Pruebas de estrés sobre el servidor Oasea, mediante la ejecución simulada de centenares de conexiones de aplicaciones y usuarios. Profundización en estrategias, técnicas y uso de Developer para el desarrollo de aplicaciones Forms en OFM (WebLogic con servicios Forms&Reports).
- **OBDIR.** Nuevo esquema/espacio de BBDD para gestionar toda la operativa de almacenamiento de archivos en formato digital en objetos Directory.
- **Sistema de pool de bases de datos.** Sistema común de acceso a BBDD que utilizan todas las aplicaciones web de Acceso Identificado. Se ha adaptado el código para utilizar la última versión de JDBC, añadiendo nuevas funcionalidades y mejoras en la administración.
- **Gestión de autorizaciones** (altas, bajas, modificaciones) de usuarios a las aplicaciones informáticas a las que tienen o no acceso.
- **Testeo/prueba** y corrección, si procede, de aplicaciones informáticas antes de su entrega o al cambiar el entorno de ejecución.

#### Mantenimiento de mejora o ampliación:

Se ha venido realizando el mantenimiento habitual general, de ampliación y/o soporte a incidencias, de la mayoría de las aplicaciones informáticas en explotación o usadas por personal universitario, además de prestar la oportuna atención a consultas, quejas, sugerencias y peticiones sobre las mismas. Toda la relación de proyectos o aplicaciones informáticas disponibles y activas se puede consultar en la web <http://csirc.ugr.es/informatica/Aplicaciones>.  
Especificamos ahora algunas actuaciones concretas y relevantes de este curso:

- **Vicegerencia de Recursos Humanos.** Gestión de solicitudes de tarjetas de crédito universitarias. Se ha pasado el informe de la aplicación de escritorio a la aplicación web.
- **Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad. Secretariado de Evaluación de la Calidad:**
  - Aplicación *Seguimiento y mejora de las titulaciones*. Ampliación de los indicadores y de los informes para adaptarse al protocolo enviado por la Agencia Andaluza de Conocimiento para la acreditación de los títulos oficiales de Grado y Master. Las ampliaciones se hacen, al igual que las sucesivas cargas, en coordinación con el resto de las áreas de desarrollo. Se han modificado los menús, añadiendo la funcionalidad de distinguir el tipo de usuario automáticamente. Se han cambiado algunos cálculos a petición del usuario. Se ha diseñado y puesto en marcha una opción nueva de búsqueda de las acciones de mejora.
  - Aplicación *Cursos de formación del profesorado*. Puesta en marcha de un nuevo sistema de baremación que permite incluir criterios nuevos, como la distinción del nivel de inglés. Se ha añadido un módulo nuevo para la gestión de solicitudes del tipo "CENTRO, TITULACIONES, DEPARTAMENTOS". Se han ampliado los informes y se ha programado la automatización de avisos.
  - Aplicación *Plataforma de evaluación de servicios*. Puesta en marcha de un nuevo sistema de permisos para poder controlar lo que puede hacer o ver cada usuario de cada unidad funcional, y que sea gestionable por el administrador de la plataforma. Personalización del perfil o tipo de permiso denominado ENS, haciéndolo más adecuado a este sistema de gestión.
- **Servicio de Contratación y Gestión Patrimonial**
  - Aplicación *Contratación*. Ampliación de la funcionalidad en la gestión de Albaranes para permitir solicitar una ampliación de productos que se remiten a la Unidad técnica para su aprobación. Diseñada para los pedidos de material



eléctrico, se hace mediante una aplicación Web que permite, además de añadir productos, realizar los pedidos a los proveedores licitados e insertar los albaranes relacionados con esos pedidos, sean o no de material eléctrico, ahorrando tiempo a la hora de desglosar el IVA.

- Aplicación *Perfil del contratante*. Creación de una página que autentifica a los proveedores y les muestra todas las ofertas. Se ha añadido además un nuevo informe. También se ha modificado la aplicación de escritorio para que permita seleccionar el logo apropiado para cada expediente. La aplicación web muestra los logos en los casos que corresponda.

- **Servicio de correo.** Adaptación, por cambio de tarifas y otras necesidades, de las aplicaciones que gestionan la facturación desglosada del correo corporativo de la Universidad y su posterior comprobación, por el personal de consejería, de los albaranes introducidos por los administradores de los centros antes del envío del correo.
- **Servicio de gestión económico financiero. Sistema de gestión de abonos y devoluciones de precios.**
  - Aplicación *Cobros-Matricula*. Gestión manual de algunos errores de carga de ficheros con la información normalizada de las Entidades. Atención de incidencias que se han producido en los pagos a través de ITV y en la gestión de préstamos. Operaciones manuales de ajuste para la ampliación de Entidades que se suman al envío de información normalizada. Permitir que se anulen solicitudes de préstamos que ya hayan sido enviadas a las Entidades. Ampliación de opciones de otros módulos para incluir información sobre préstamos. Y también se han ido añadiendo informes en función de las necesidades del usuario.
- **GAS.** Cambios en el programa C/S equivalentes o vinculados a los hechos en la aplicación web (reformada completamente) como, por ejemplo, creación de un expediente electrónico asociado a cada solicitante de ayudas (con las rentas, las facturas y demás documentación necesaria).
  - A solicitud de Gerencia, creación de un registro para que los solicitantes acepten o rechacen la publicación de las posibles concesiones que puedan tener en los distintos programas de ayuda. Asimismo se crea un registro en el que los usuarios autorizan a que sus datos de la renta puedan ser consultados electrónicamente a través de la plataforma disponible entre la AEAT y la UGR.
  - Modificación del módulo que genera automáticamente las nóminas de las concesiones del GAS para que las realicen primero en "modo borrador" y, luego, generación de un fichero que será electrónicamente remitido a Habilitación para eliminar papel.
  - Generación de correos electrónicos a los beneficiarios de las ayudas y modificación automática de estados de la ayuda una vez que la generación de nómina se ha hecho definitiva.
  - Modificación del programa de Intercambios (para el PAS y para el PDI) para considerar y tratar un nuevo tipo de residencias (tipo apartamentos. Inclusión, dentro de estos programas de intercambio, de listas de espera.
- **Deportes.** 2ª fase de desarrollo y puesta en producción del proyecto "Reestructuración de la aplicación Web de matriculación on-line del Centro de Actividades Deportivas". Junto con la adaptación visual al nuevo entorno del Acceso Identificado, se realiza un proceso de reingeniería al modelo de programación de aplicaciones web MVC (Modelo-Vista-Controlador), con técnicas de mapeo para la capa DAO o de acceso a datos, mediante el uso de la interfaz Java "ORADData".
  - Se amplía el grupo de colectivos que pueden hacer uso de este módulo Web.
  - En la matriculación de cursos deportivos, se aplican descuentos a los alumnos de posgrado.
  - Adaptación del módulo web de abono de reservas de espacios deportivos para usar TPV terminal punto de venta).
  - Aumento de funcionalidades y cambios de reglas de negocio, como modificar el desglose horario de los espacios deportivos para generar las planillas, cambios de reservas entre pabellones que son de tipo distinto, control de morosos ante matrículas y como antiguos alumnos, control de coincidencia de reservas de diferentes espacios deportivos para el mismo usuario, etc.
- **PERSONAL. RRHH.**
  - Modificación de la gestión de las titulaciones académicas para ajustarla a los códigos y descripciones oficiales del Ministerio. Modificación de la aplicación de datos personales. Puesta en marcha del proyecto para la generación de ficheros y remisión electrónica al Registro Central de Personal, relativos a modelos de contratación de PDI, prórrogas, trienios, y bajas. Ajuste en el módulo de recálculo de trienios.
  - Aplicación *Concursos*. Para concursos de funcionarios, incorporación en la baremación de la nueva gestión de titulaciones académicas, así como la formación y méritos del personal. Puesta en marcha del módulo Web para las solicitudes de los concursos internos de traslados del personal laboral. Sincronización y coordinación con el módulo C/S de gestión de las solicitudes. Incorporación de la baremación por competencias (Puestos Tipo – aplicación PASQual).
  - Aplicación *Formación del PAS*. Tanto en la formación interna como en la externa (EPF –Expediente Personal de Formación), incorporación de esos cursos en la baremación de concursos.
  - Aplicación *Otorga*. Preparación del programa de solicitud de incidencias/peticiones a RRHH desde la web. Modificación del procedimiento de cálculo de permisos, unificando todos los procedimientos existentes y con ejecución más rápida.
  - Aplicación *RPT*. Adaptación por incorporación de los méritos del personal en la baremación de concursos. Tipificación de puestos como soporte para los concursos de funcionarios.





- **Ordenación académica.**
  - Ordenación de centros: Mejora del asistente para inserción de horarios incluyendo nuevas funcionalidades, por ejemplo, con clic de ratón y asistente.
  - Reserva de espacios departamentos: Adaptación de la aplicación C/S para los departamentos, para fines ajenos a la docencia (SUCRE).
  - Modificación de resultados mostrados (en la web) en la sección de Másteres.
  - Modificación de los distintos listados y aplicaciones para incluir como parte del P.O.D. (Plan de ordenación docente), y según sus criterios, los TFM (trabajos fin de máster) y los TFG (trabajos fin de grado).
  - Modificación de los programas y listados para incluir toda la parte nueva de horarios de posgrado.
  
- **Habilitación y Seguridad Social.** Adaptaciones y mejoras varias:
  - Gestión y confección descentralizada de nóminas complementarias, para Oficina de Empleo y Prácticas en empresas (con integración de datos del sistema ICARO), Servicio de Becas y Vicerrectorado de Estudiantes.
  - Implementación de diversas facilidades, listados, nuevas restricciones y reglas de negocio en el cálculo de las bases de cotización de las nóminas complementarias, implicadas en el ajuste de bases de Seguridad Social.
  - Aplicación de las órdenes que se envían desde la Junta de Andalucía a las universidades andaluzas para el reequilibrio económico-financiero.
  - En nóminas mecanizadas y complementarias, gestión de un nuevo modo de retribución denominado “atrasos sin cotización” y un nuevo modo de reintegro denominado “reintegro sin cotización”, de modo que los conceptos que así se introduzcan no afecten a las cotizaciones de la persona a la que se les aplica.
  - Adaptación del modelo de hojas de haberes de las nóminas (tanto de la web como todos los que maneja el servicio de Habilitación y SS), a la orden ESS/2098/2014 de 6 de noviembre del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
  - Adecuación en el programa de nóminas cuando se introduzcan atrasos del mes anterior (pasando a formar parte de un segundo registro creado al efecto), con cálculo de la base de contingencias comunes correspondiente al mes que se refiere el atraso.
  - Preparación de nuevos envíos de datos, exigidos por la Tesorería, en relación a los trabajadores en los días de huelga (ficheros AFI).
  - Preparación de los procedimientos necesarios para la detracción consecuente de la nómina del mes de mayo –y la paga extra en los meses de junio y septiembre, para laborales- de las retribuciones correspondientes al día de huelga 24/03/2015, cuando corresponda.
  - Preparación de los procedimientos necesarios para incluir en el mes de abril el cobro de la parte correspondiente a los 44 días de extra de diciembre de 2012. Y tratamiento especial para los jubilados y herederos de fallecidos con posterioridad al 01/06/2102.
  - Cotización de los números patronales de investigación que aún no estaban encuadrados dentro de nuestro sistema informático de envío a la Tesorería. Con la incorporación de estos números patronales, toda la cotización que se realiza en la UGR está centralizada y gestionada por nuestras aplicaciones y procedimientos.
  - Nuevas funcionalidades en la gestión de la IT (incapacidad temporal) de la SS, como la reducción salarial por IT por enfermedad común o accidente no laboral, cambios/ mejoras en el cálculo de las Bases reguladoras y las recaídas en la IT.
  
- **CSIRC. Gestión de usuarios de aplicaciones.** Ajustes en el programa de permisos para usuarios y LOPD como automatizar la solicitud de acceso a Universitat XXI, acceso a la unidad administrativa S: y conexión con la gestión de los permisos interna propia de aplicaciones de alumnos (SIGA, alumnos de departamento). Modificación del programa Bases para que se gestione el cambio de contraseña al menos una vez al año y aplicando a la contraseña ciertos parámetros de seguridad.
  
- **Secretaría General.**
  - Aplicación *Convenios*. Ampliación de indicadores e informes, actualmente en desarrollo, con el objeto de adecuar la aplicación a la Ley de Transparencia que entró en vigor el 10 de diciembre de 2014. Actualización automática de los convenios que vayan caducando y módulo de envío de notificaciones.
  - Aplicación *Firma Electrónica*. Recuperación de datos borrados por error por el usuario y modificación de listados.
  - Aplicación *Gestión de nombramientos*. Se ha añadido la funcionalidad del envío automático de correos avisando de la finalización de mandatos. También se ha ampliado la información que gestiona la aplicación.
  - Aplicación *Elecciones a rector*. Operaciones manuales de mantenimiento de la información a petición del usuario y programación de informes en formato hoja de cálculo o PDF. También, con motivo de haber sido un año electoral, se reformateó la página que publica los resultados en la noche electoral y se realizaron simulaciones previas. También se han proporcionado informes de otras elecciones.
  - Aplicación *Registro de servidores web*. Programación de alertas semestrales a los titulares de los servidores. Consulta por Acceso Identificado de la información correspondiente a cada titular.
  
- **Secretaría General. Censos Electorales.**
  - Programación de exportación a ficheros Excel de todos los censos pertenecientes a elecciones Sindicales, de Claustro, Rector, Consejo de Departamento y Junta de Centro. Inclusión de nuevos grupos de colectivos en los procedimientos



de carga de censos. Tratamiento especial de “departamento desconocido” en el procedimiento de carga de simultaneidades.

- Ampliación de sistema de gestión de mesas electorales mediante la adición de algunos informes y estadísticas.

- Mejoras en la gestión de proceso electoral de elecciones sindicales como guardado histórico (fecha-provincia), elección de orden de listas, etiquetas de direcciones de electores, adaptación del módulo web a los últimos cambios, etc.

- Mejoras en la gestión de proceso electoral de elecciones a rector o rectora: en el proceso de asignación de mesas se ha cambiado el tratamiento de mayores de 70 años, el nombre ordenado de los ficheros de cartas de designación, la posible agrupación de éstas, etc.; se ha programado el envío masivo de correos electrónicos con los censos a los administradores / secretarios de centros (incluyendo un sistema de excepciones o autorizados extra); se ha modificado la parte Web en Acceso Identificado, para visualizar la información de la mesa asignada y centro de ubicación.

- **Pagos de precios públicos.** A consecuencia del nuevo decreto de tasas de la Junta de Andalucía y de los convenios que la UGR ha firmado con diversas entidades bancarias para la financiación de la matrícula, se han adaptado las aplicación SIGA y DOCTO con una funcionalidad que permita emitir cartas de pago con fraccionamiento de pago mensual y la para la tramitación de la financiación de matrícula en las entidades bancarias acogidas al convenio regulador.
- **SUCRE.** Actualización de las vistas por cambios en la información necesaria.
- **Gestión económica.** Creación de vistas de datos y funciones de apoyo para las áreas de desarrollo del CSIRC, para uso en aplicaciones como la del registro contable.
- **Investigación. PROYECTA y ePROYECTA.**  
Modificación del programa web para adaptarlo al estilo del Acceso Identificado (todavía en proceso) y para readaptar la subida y bajada de documentos a un nuevo sistema con programación de Objects Directories.
- **Automatricula.** Nueva versión de la Automatricula de los Cursos Propios de la Escuela Internacional de Posgrado en la que se permite la aportación por el estudiante de la documentación necesaria, a través de la plataforma Documenta. Se han ampliado los controles existentes como los relacionados con normas de permanencia y con incompatibilidades de grupos de clase.
- **SIGA.** Nuevas funcionalidades como la gestión de Actas por Tribunal, la gestión de la Convocatoria de Gracia, el sistema de compensación de asignaturas, los procesos de desdoble de titulaciones de grados conjuntos, etc.
- **Acceso a la universidad.** Se ha modificado la aplicación de Acceso de Mayores adaptándola a la nueva regulación de la Prueba de Acceso para Mayores que entró en vigor.
- **Portal de seguimiento académico del doctorando.** Se han realizado varias mejoras, a petición de la EIP. Se han incorporado en el portal de los coordinadores y en el de seguimiento académico un sistema de avisos y mensajería entre los integrantes de un programa de doctorado.
- **Títulos. SET.** Se ha ampliado la aplicación de emisión del Suplemento Europeo al Título (SET) con una versión para su confección en los másteres regulados por el RD56/2005.  
A consecuencia del cambio en la tramitación de los títulos propios que hasta ahora se llevaba en la Escuela Internacional de Posgrado (EIP) se ha modificado la aplicación para la tramitación esos títulos con una nueva gestión e impresión por lotes.
- **SIIU.** Creación de nuevos ficheros para su envío al SIIU y modificación de los ya definidos para adaptarlos a los cambios requeridos por el Ministerio (todavía en proceso).
- **Movilidad.** A consecuencia del cambio en la financiación de la becas de movilidad ha sido necesario adecuar el cálculo y la confección de las nóminas de los estudiantes de los programas de movilidad.
- **Acceso identificado.** Nuevas funciones de comprobación disponibles para otras áreas del CSIRC. Implementación de la pasarela entre el portal del Empleado y el Acceso Identificado. Implementación de nuevas medidas de seguridad en las claves de Acceso Identificado (caducidad, condiciones de la clave, último acceso, etc.). Modificación del portal para el acceso a aplicaciones no incrustadas en el frame principal. Mejoras en la hoja de estilos CSS asociada a las aplicaciones incrustadas en Acceso Identificado. Implementación de una pasarela entre Acceso Identificado y el portal csirc.ugr.es. Ampliación del sistema de Logs de Acceso Identificado.
- **Gestión de cuentas UGR.** Gestión de cuentas de usuarios externos. Automatización de procesos de chequeo de integridad de datos. Adaptación del programa de cuentas a la nueva API diseñada por sistemas de investigación para la sincronización de la base de datos con el LDAP institucional.
  - Filtrado y optimización de datos asociados a cada usuario UGR necesarios para la correcta identificación del usuario en el sistema de FEDERACIÓN UGR, con actualización de consultas a BBDD (personal y estudiantes) y documentación.



- **CSIRC. Préstamos de dispositivos.**  
Se ha mejorado el sistema de actualización/restauración de las imágenes del sistema de los dispositivos. Se han creado nuevos componentes JSF para mejorar la interfaz de usuario de la aplicación web.
- **Inspección de servicios. SSAD.**  
Modificación de los programas específicos de consulta para considerar los horarios de posgrado. Aplicación de ello en la aplicación SSAD. Generación de las hojas de cálculo de trabajo.  
Ajustes en el cálculo del saldo de horas de tutorías para los docentes y comprobación del cumplimiento de los horarios de las asignaturas.
- **Ordenación académica. eGESTIONA.** Inclusión de nuevas consultas y ajustes en otras.
- **Directorio Web UGR.** Ajustes varios que afectan a las aplicaciones suministradoras de los datos. Por ejemplo, inclusión de datos adicionales relativos a una entidad e inclusión de listas de personas que no deben aparecer. Apoyo para la localización de errores o fallos y a las personas usuarias que deben introducir los datos. Mejoras en las asociaciones de correos electrónicos de cargos.
- **CSIRC. GIA.** Mejora de funcionalidades (ordenación de registros, conservación de criterios de búsqueda, ayuda a la escritura, ...) y de la interfaz web. Corrección de bugs.  
- Apoyo a otras unidades externas al CSIRC (CEVUG, Oficina Web - Inteligencia, eAdministración, SAS, etc.) que han desarrollado aplicaciones informáticas para la comunidad universitaria como: Alumni, Mecenazgo, Presentación de Cursos Propios en EIP, Directorio Web, Prado, ... Se les ha proporcionado mecanismos y asistencia técnica para que puedan disponer de los datos corporativos y de los procedimientos que han ido necesitando.

#### Nuevas aplicaciones o productos software:

- **Servicio de contabilidad y presupuesto.** Aplicación REGISTRO CONTABLE DE FACTURAS. Aplicación desarrollada en base a unos requisitos legales y propios de UGR para realizar una nueva gestión integral de la facturación electrónica y digital, interrelacionada con FACE y con UXXI.
- **GAS.** Nueva aplicación Web para la gestión y consulta de los programas de ayuda que pueden solicitarse, por Acceso Identificado
- **Gerencia. Asistencia al puesto de trabajo en jornada de huelga (ATH).** Aplicación Web que registra la asistencia al puesto de trabajo en jornada de huelga, regulado por la Resolución del Rectorado, de 2 de octubre de 2014, con gestión del ejercicio del derecho de huelga y la consiguiente detracción de haberes (NRE88/4).
- **Gestión económica.** Aplicación web eCENGAS para consultas de facturas, cargos-abonos, modificaciones de crédito, cargos internos, traspasos, ingresos, remanentes, etc. de cualquier centro de gasto dado de alta en Universitat XXI.
- **Personal. RRHH. EPF,** Expediente Personal de Formación, aplicación para gestionar y recoger toda la formación externa del personal PAS UGR y poder utilizarla en otros ámbitos como, por ejemplo, los Concursos de méritos.
- **EIP. Aplicación web APFA,** Automatrícula en el Aula Presencial de Formación Abierta. Aplicación para que los estudiantes de estos cursos propios puedan realizar su matrícula por web, integrada con la aplicación de escritorio que ya tenía la unidad.
- **EIP. Posgrado.** A petición de la Inspección de Servicios y para conocer y hacer públicos los horarios y aulas utilizadas en las asignaturas impartidas en másteres oficiales, se ha desarrollado una aplicación web para que los coordinadores de los másteres oficiales introduzcan la ubicación y el horario de las clases.
- **RRII. Welcome Centre,** Registro de Investigadores Visitantes. Se ha desarrollado una aplicación web que permite conocer los investigadores de otras universidades u organismos investigadores que nos visitan, permitiendo obtener información de sus necesidades en su estancia, PDI y unidad que invita, etc. Esta aplicación la utilizan y aportan información tanto las propias unidades que invitan, como el propio investigador invitado como los responsables del propio Welcome Centre.
- **Gestión de cuentas UGR.** Aplicación para gestionar servicios asociados a tipos de cuentas UGR; con intervención de responsables universitarios en el proceso; con discriminación de permisos/ autorizaciones de acceso a cada servicio TIC por colectivos y tipos de cuentas.



## Sistemas informáticos

En este apartado incluimos todo lo relativo a la adquisición, configuración, gestión, puesta en marcha y mantenimiento de los ordenadores y periféricos que gestiona el CSIRC para soporte de los servicios que ofrece a la comunidad universitaria. Hablamos de ordenadores personales (red administrativa o aulas, por ejemplo) y de grandes sistemas (servidores) para gestión de aplicaciones, investigación, servicios de impresión, servicios web, ftp, mail, distribución de imágenes de S.O. (arranque remoto), de Bases de Datos, etc. Y también hablamos de la creación y mantenimiento de algunos Servicios asociados.

### Carné universitario:

- **Servicio de mantenimiento de dispositivos asociados a la TUI:**  
30 horas en labores de coordinación para llevar a cabo la retirada de los cargadores de efectivo, TPV monedero y Puntos de Información Universitaria (PIU's)
- **Servicios instalados en el servidor de la TUI (cerbero):**
  - 140 horas en operaciones de mantenimiento, configuración e instalación del software de control de accesos SALTORW-PROACCESS
  - 10 horas en operaciones de mantenimiento, configuración e instalación del servicio de pagos vía web "servicash.ugr.es"
  - 30 horas en operaciones de mantenimiento, configuración e instalación del servicio "caronte.ugr.es" (operaciones con certificado electrónico)
  - 80 horas en labores de desarrollo y mantenimiento del servicio de control de semáforos en aparcamientos equipados con un control de acceso online integrado en el sistema SALTO
- **Servicio de control de accesos electrónicos:**  
Nº de nuevas cerraduras electrónicas instaladas: 316  
Nº de nuevos actualizadores de Carné universitario instalados: 6  
Nº de operaciones de mantenimiento realizadas: 183  
Nº de incidencias atendidas sobre el manejo del software de gestión: 1074  
Nº de tarjetas activadas de manera automática en el servicio de control de accesos: 8513  
Nº de tarjetas activadas de manera manual en el servicio de control de accesos: 378
- **Otros servicios relacionados con la TUI:**  
130 horas en tareas de desarrollo y mantenimiento del Servicio unificado de gestión de fotos de la UGR.  
280 horas en tareas de desarrollo e implantación en el CAD y en el CEVUG del Servicio de pagos a través de TPV Virtual.
- **Procedimiento de Gestión de las solicitudes de la TUI:**  
Nº de solicitudes electrónicas realizadas: 14870  
Nº de incidencias atendidas sobre el manejo del software de gestión del carné universitario: 213  
Nº de correos atendidos en la cuenta "cui@ugr.es": 1176  
Nº de operaciones de intercambio de información gestionadas entre la UGR y el Banco de Santander: 82  
Nº de incidencias atendidas en relación con las operaciones de intercambio de información entre la UGR y el Banco de Santander: 15

### Seguridad:

- Puesta en marcha en la detección de fallos de seguridad, para ello se han creado diversos scripts para la detección de vulnerabilidades. Se han abierto 292 incidencias desde su puesta en funcionamiento.
- Emisión de 13 certificados digitales de servidor.
- Puesta en funcionamiento de una wiki de seguridad, donde se está poniendo toda la documentación generada en el área, para tenerla en común para todo el personal de la misma. En un paso posterior se procederá a la integración de la wiki de seguridad con el programa de seguridad, tanto para ayudar en la resolución de incidencias como en automatización de tareas.
- La parte de la aplicación en gestión de incidencias se ha mejorado, haciendo uso de nuevas librerías, como es jqGrid.
- Se han ampliado las máquinas en el laboratorio de seguridad, para estudios de diversas vulnerabilidades.
- Lectura y estudio de diversas vulnerabilidades existentes en las distintas plataformas.
- Arreglo e instalación de cámaras de seguridad (CCTV). Ayuda en el traspaso de la gestión de las cámaras al área de seguridad de la UGR.
- Configuración de Raspberry Pi para la visualización de videovigilancia.



### Bases de Datos:

- Se ha instalado el sistema de bases de datos en el nuevo equipo EXADATA de Oracle, denominado GESUNI, y colaborado con el equipo técnico de Oracle para la instalación del software de sistemas y software gestor de bases de datos en dicho equipo.
- Se ha puesto en explotación la base de datos del Registro General y de Procedimientos de la Administración Electrónica en el equipo GESUNI. Esto lleva consigo progresos importantes, como son: la mejora en el tiempo de respuesta, al contar con una gestión innovadora del almacenamiento y de la resolución de las consultas de base de datos; y la mejora en la disponibilidad del servicio, al contar con una arquitectura de clúster, que permite la realización de operaciones de mantenimiento en un nodo, mientras el otro está ofreciendo servicio sin interrupción.
- Se ha creado la base de datos standby en entorno convencional para la base principal del Registro General. Con esto se ha conseguido prácticamente la pérdida cero ante desastres que puedan ocurrir en el equipo EXADATA.
- Se han llevado a cabo actuaciones de soporte técnico y realizado 865 modificaciones de programas por cambios de diseño o de adaptación necesarios, relacionados con el proceso de Rediseño y adaptación de sistemas corporativos. Son de destacar:
  - El desarrollo de un mecanismo de actualización automática de los ficheros de configuración del sistema de bases de datos.
  - La implementación de un mecanismo de relocalización automática de los componentes del sistema de bases de datos.
  - La implementación del nuevo proceso de salvado trimestral a disco, para bases de datos asociadas a aplicaciones externas.
  - El cambio en el Sistema SCA para ReportServer, para adecuarlo a la verificación del dni pasado como parámetro.
  - La realización del salvado diario convencional todos los días del año (anteriormente, sólo se llevaba a cabo para días laborables). Esto, combinándolo con una reconfiguración del sistema de salvaguarda, ha hecho posible la obtención de un mayor número de copias de respaldo y una mayor cobertura en número de días para salvados físicos de bases de datos en modo archivo, mediante un algoritmo optimizado, que consigue no aumentar los requisitos de espacio necesario.
- Se han realizado un total de 50 operaciones de instalación de bases de datos, 20 operaciones de instalación de software de base de datos y 25 operaciones de recuperación y restablecimiento de los servicios de base de datos interrumpidos.
- Se ha llevado a cabo el Plan Anual de Optimización y protección de las bases de datos corporativos, realizándose el 100% de los trabajos correspondientes a dicho plan. La realización de dicho plan evidencia un total de 2994 horas de trabajo efectivo.
- Se han resuelto un total de 781 incidencias de base de datos de ámbito externo, es decir, incidencias que repercuten de forma directa en el trabajo de los usuarios finales. También se ha resuelto otra cantidad similar estimada de contratiempos de ámbito interno, que de no haber sido resueltos correctamente y convenientemente habrían acabado afectando negativamente en el quehacer del usuario final.
- Se ha continuado con las actuaciones relacionadas con la seguridad de las bases de datos. Es de destacar que se ha comenzado a utilizar certificados wallet para acceder de forma segura a páginas web desde nuestras bases de datos.
- Se ha continuado con las actuaciones relacionadas con la creación y revisión de las normativas de tipo técnico, relacionadas con las bases de datos. Es de destacar la creación y puesta en vigor del Protocolo para la realización de operaciones de mantenimiento de las bases de datos corporativos.
- Se han realizado 29 actuaciones de apoyo a la empresa OCU, en sus operaciones de migración de versión de los modelos de datos (aplicación UXXI-económico).
- Se ha prestado apoyo en el traslado de los documentos de la base de datos de administración electrónica TREWA a la plataforma Alfresco. Esto ha supuesto una disminución de 69 GB en el tamaño de dicha base de datos, y de 4 horas en el tiempo necesario para la realización del salvado nocturno.
- Se ha colaborado con el área de Sistemas de Gestión, facilitando desde nuestra área, el parcheo del sistema de los equipos estratégicos con servicio de base de datos y la ampliación de memoria RAM del equipo PAULAR. Estas mejoras han supuesto una disminución de 3 horas adicionales en el tiempo necesario para la realización del salvado nocturno. También se ha prestado apoyo en la migración a un equipo actual, de las aplicaciones del antiguo equipo cometa, basadas en la utilización de nuestro sistema corporativo NODUX.



- En relación con el servicio de bases de datos corporativos, se gestionan a día de hoy 50 bases de datos en la red de explotación. El grupo formado por las bases de datos permanentes presentan un tamaño total de 1.191 Gigabytes. El subconjunto formado por las bases de datos corporativos, transaccionales y en producción suman un total de 1.298 millones de registros.

#### Sistemas de Gestión:

- Instalación y puesta en marcha de 1 sistema Oracle Exadata para el servicio de Bases de datos
- Instalación y puesta en marcha de 2 servidores Bullion S2 para servicios de virtualización.
- Puesta en marcha del sistema de escritorios remotos EVIA (en cloud propia).
- Instalación y de 1 nuevo sistema de almacenamiento EMC VNX 5400 para soporte de diversos servicios en la sala del edif. Mecenas.
- Migración de diversos servicios a los almacenamientos Fujitsu DX-90S2 del edif. Mecenas y Sta. Lucía y al sistema de almacenamiento EMC VNX 5400 del edf. Sta. Lucía
- Soporte y asistencia para los nuevos servicios instalados en los servidores Oracle/Sun Sparc T4-1 y T4-2 de la Biblioteca Universitaria.
- Coordinación y supervisión de la instalación de 1 servidor con arquitectura X86 para la Biblioteca Universitaria.
- Coordinación y supervisión del equipamiento nuevo instalados en la sala del edf. Sta. Lucía por diversas áreas del CSIRC y otros servicios de la UGR.
- Instalación y puesta en marcha de una bandeja de almacenamiento para la biblioteca Universitaria en uno de los almacenamientos Fujitsu DX-90S2.
- Instalación y puesta en marcha de un cluster de servidores para Oracle Fusión Middleware (OFM).
- Revisión y actualización de la red de datos del área.
- Actualización y administración del sistema de copias de seguridad. Este sistema está compuesto de 2 servidores SunFire X4170M2 dotados de HBAs de fibra y 1 librería de cintas robotizada Sun Storagetek SL-24.
- El parque actual de equipos en explotación dependientes del área de Sistemas de Gestión está formado por 64 servidores, 6 unidades de cinta externas, 3 librería de cintas robotizadas, 18 sistemas de almacenamiento, y 10 conmutadores de Fibra óptica. Estos equipos dan soporte a una gama muy amplia de servicios (más de 50 servicios críticos y más de una veintena de servicios de menor criticidad).
- Operaciones de mantenimiento y actualización programadas de todos los servidores, equipos y servicios gestionados por el área, así como de la infraestructura asociada que nos compete.
- Operaciones de mantenimiento y actualización no programadas de todos los equipos y servicios gestionados por el área (roturas de equipos, resolución de problemas que afectan a servicios, etc...)
- Asesoramiento a otras áreas del CSIRC y resolución de los problemas e incidencias que surgen en el día a día. La mayoría de estas incidencias o peticiones son formuladas por otras áreas de CSIRC, aunque también se resuelven peticiones e incidencias para algunos usuarios finales.
- Puesta al día y elaboración de documentación interna del área.

#### Sistemas de Investigación:

- **Mantenimiento del servicio de supercomputación**, ya con el nuevo Supercomputador **ALHAMBRA**.
  - El Superordenador ALHAMBRA, en 2014, vino a ampliar las prestaciones del anterior UGRGRID, atendiendo, así, a las importantes necesidades de computación que los investigadores y sus proyectos demandaban y que se veían claramente limitados con las infraestructuras de cómputo anteriores. Están, en cualquier caso, siempre cercano al 100% de uso.
  - Se dispone de mayor potencia de cálculo, menores latencias entre procesos, mayor almacenamiento Lustre, mayor ancho de banda entre los nodos de cómputo y la red de almacenamiento, mejor eficiencia energética, etc.
  - Tareas de configuración y mantenimiento:



- Configuración e integración de la infraestructura de Sistemas y Redes de Altas Prestaciones: nodos de Cálculo, nodos de Almacenamiento y Gestión, Redes de Gestión y Servicio Ethernet y Redes de Baja Latencia no bloqueante Infiniband.
  - Configuración e integración de la infraestructura y Red de Almacenamiento: cabinas de almacenamiento, servidores de Objetos en arquitectura modular escalable, servidores de Metadatos en alta disponibilidad, redes de Baja Latencia Fiber Channel de acceso a cabinas, definición e implementación de las configuraciones de Lustre Parallel Distributed File System.
  - Configuración e integración de Sistemas Operativos y capas Middleware: CentOS Operating System, Infiniband Kernel Modules, Open Grid Scheduler, Open MPI, Lustre Parallel File System, Nagios, Ganglia, ...
  - Integración de los Supercomputadores UGRGrid y Alhambra.
  - Con objeto de simplificar procedimientos y reducir significativamente los costes de mantenimiento del Servicio de Supercomputación se ha procedido a la máxima integración posible de ambos superordenadores.
  - Integración de la infraestructura de almacenamiento de UGRGrid con la nueva arquitectura de almacenamiento modular de Alhambra.
  - Integración de las redes de cómputo de baja latencia Infiniband de ambos supercomputadores.
  - Actualización del Sistema de Archivos Distribuido Lustre de UGRGrid para su integración con los Servidores de Objetos y Servidores de Metadatos de Alhambra.
  - Paralelización de las Aplicaciones y Librerías Científicas de UGRGrid en la nueva arquitectura de procesadores y sistemas de Alhambra.
  - Actualización del Portal de Supercomputación para visualización en dispositivos móviles.
- **Mantenimiento del servicio de Aplicaciones colaborativas en la nube** GOOGLE APPS EDUCATION (GO.UGR.ES).
    - Integración de los Servicios Google Apps con los servicios DNS, de Federación y de Gestión de Identidad de la Universidad de Granada. Adecuación al nuevo modelo de Autorización de Acceso por Servicios. Inclusión de la aplicación Google Classroom.
  - **Infraestructura de Sistemas.**
    - Reestructuración de la infraestructura de sistemas físicos con migración completa a un modelo de Hipervisores.
    - Migración de algunos servicios a Sistema Operativo CentOS: IdP, Drive, valoración de oficina virtual y Prado2.
    - Integración de servidores con el nuevo protocolo NTP de sincronía HORA.UGR.ES
    - Sustitución en todos los servidores de las librerías OpenSSL afectadas por el grave problema de seguridad que afectó a las conexiones cifradas de toda Internet.
  - **Infraestructura de Virtualización.**
    - Se completa el Proyecto de Virtualización de Servicios Universitarios. Todos los Servicios universitarios dependientes del Área se ofrecen en un nuevo modelo de arquitectura de sistemas virtualizada, principalmente sobre VMWARE y KVM.
    - Disponemos de 144 máquinas virtuales y 19 hipervisores (17 con VMWARE y 2 con KVM).
    - Desarrollo de herramientas de inventariado de máquinas virtuales.
  - **RED de Almacenamiento.**
    - Las cabinas Fujitsu DX90 S2 se han complementado con nuevas DX200, mejorando los rendimientos, la capacidad de almacenamiento ofrecida a los usuarios finales y posibilitando la mejora de servicios existentes y la implementación de nuevos servicios.
    - Se consigue un importante ahorro económico al eliminar el soporte de las antiguas cabinas.
    - La migración de servicios y datos se realiza por fases especialmente programadas a lo largo del año, para evitar que los servicios y usuarios se vean afectados.
  - **Servicio de Federación y Gestión de Identidad.**
    - Cambio de la arquitectura de Identity Providers a un modelo más flexible y en alta disponibilidad.
    - Actualización del Servicio de Autenticación Federada de usuarios en portales web universitarios.
    - Reorganización de Esquemas LDAP para adaptarlo al nuevo modelo de autorización de accesos de usuarios UGR por servicio.
    - Adaptación al modelo de Cifrado SHA que cumple con los últimos estándares de seguridad de claves.
  - **Servicio de Mensajería Institucional y Listas de Distribución.**
    - Extensión del modelo escalable en alta disponibilidad de los Servicios de Listas de Distribución institucionales.
    - Nuevos procedimientos y actuaciones para mitigar el Phishing y SPAM (control de flujo, scripts de alerta, reconfiguración de colas de procesamiento).
    - Ampliación de servidores IMAP.
    - Ampliación de servidores Webmail.
  - **Actuaciones y mejoras en Otros Servicios Universitarios.**
    - Actualización del Servicio DNS con automatización de backup y securización de librerías.



- Adaptación de los servicios universitarios al nuevo modelo de gestión de identidad mediante Autorización de Acceso por Servicio.
  - Desplazamiento de servidores y cabinas a nueva sala Mecenas-3, desalojando Mecenas-1 de forma ordenada y coordinada.
  - Reconfiguración de Sistemas y Servicios para adaptarlos al nuevo esquema de RedUGRNova y de balanceadores.
  - Coordinación de infraestructuras en nueva Sala Mecenas-1: Infraestructura eléctrica, racks y regleteros, acondicionamiento de aire n+1.
- **Nuevo proyecto de servicio. UGRDrive.**
    - Valoración técnica y funcional de un nuevo servicio de nube privada UGRDrive apoyado en infraestructuras de sistemas y almacenamiento de la propia Universidad. Como alternativa a las nubes públicas tipo GoogleDrive o Dropbox. Basado en el software de código abierto Owncloud.
    - Operativo actualmente en un entorno restringido de usuarios.

### Microinformática:

Con vistas a la actualización de UXXI-Ec a las nuevas versiones basadas en .NET, se ha hecho necesario actualizar los ordenadores de los usuarios de dicho programa a Windows 7. Hasta la fecha se han migrado 567 equipos.

- **Cambios y mejoras en Windows 7:**

Actualización de Firefox, Chrome, Java, etc a las últimas versiones disponibles.  
Se modifica la configuración de los módulos criptográficos para permitir el uso del DNI electrónico y la tarjeta inteligente de la UGR.  
Se adaptan los perfiles de usuario para permitir el uso de aplicaciones virtualizadas con Cameyo.  
El perfil de usuario de Chrome pasa a estar ubicado en el disco duro para un mayor rendimiento.
- **Cambios y mejoras en Windows XP:**

Actualización de Firefox, Chrome, Java, etc a las últimas versiones disponibles.  
Sustitución de OpenOffice 3 por LibreOffice 4.2, instalado en disco duro.  
Deshabilitados los servicios simples de TCP.  
El perfil de usuario de Chrome pasa a estar ubicado en el disco duro para un mayor rendimiento
- **Cambios y mejoras en la red Administrativa:**
  - Acceso de los usuarios a las copias mirror se su unidad S:, junto con la copia y los salvados incrementales de L:.
  - Nuevas aplicaciones:
    - Calibre
    - Free OCR to Word
  - Adaptación de los programas de correo electrónico para la autenticación SMTP.
  - Configuración de las impresoras multifunción para la autenticación SMTP.
- **Servidores de arranque:**
  - Creación de los nuevos scripts de arranque para Windows 7 en modo biblioteca.
  - Migración del aula de Formación del PAS a Windows 7, con previsión de los cambios necesarios para Selectividad y Consulta de Exámenes.
- Preparación tanto en los servidores de arranque como en el servidor de ficheros de los ordenadores dedicados al registro de huelga. Generalización del sistema para futuras jornadas de huelga.
- 2.376 usuarios definidos en el servidor, 1.636 de los cuales han iniciado sesión en los últimos 3 meses. La carga máxima del servidor ronda las 1.200 sesiones simultáneas.
- Seguimos encargándonos de la adquisición, preparación y entrega de ordenadores personales listos para su uso en la red. En el periodo junio 2014 a mayo 2015 se han adquirido, instalado y entregado 248 ordenadores.

### Redes y comunicaciones

Como principal, más importante y estratégica actuación por parte del Servicio durante este año académico, ha sido la terminación completa de la puesta en marcha del proyecto de evolución del núcleo de red universitaria, mediante la conclusión del despliegue de infraestructura de telecomunicación de altas prestaciones, que ha hecho que la Universidad cuente con una red troncal de unas capacidades únicas en el mundo por sus características. Es lo que se denomina **RedUGRNova**. Se ha terminado de mejorar su capacidad interna, se ha ampliado su redundancia para minimizar o impedir situaciones de falta de servicios de red e incorporando nuevas funcionalidades de gestión de red, preparándola para el futuro.





Adicionalmente a la conclusión de la implantación de RedUGRNova, se ha continuado con el impulso de puesta en marcha de las nuevas infraestructuras de redes y telecomunicación del nuevo Campus Universitario de Ciencias de la Salud y un nuevo Campus Virtual Inalámbrico. Esto es **CVIUGRNova**. Éste se ha continuado evolucionado para mantener el ritmo de uso y crecimiento de las millones de conexiones inalámbricas que se realizan en UGR. En este sentido y directamente relacionado, se han evolucionado y ampliado los servicios de conectividad mediante tecnología VPN y acceso internacional EDUROAM de la Comunidad Universitaria. Se han mejorado y actualizado los nuevos instaladores automatizados, que hacen que el uso del servicio sea más cómodo, sencillo y fácil para los usuarios.

Simultáneamente a lo indicado anteriormente durante este curso académico, se han continuado poniendo en funcionamiento numerosos proyectos necesarios para mantener la calidad de los servicios de red universitarios que se prestan desde este Servicio. Se ha seguido manteniendo las infraestructuras de red informática de cableado estructurado y red inalámbrica de cada uno de los más de 70 edificios universitarios de que se dispone en este momento, sobre una red completa de fibra óptica metropolitana desplegada por la ciudad de Granada. Además de utilizar medios municipales, continúan los trabajos sobre medios de canalización de UGR que se dispondrá sobre el trazado de la línea uno del metropolitano de Granada.

No hay que olvidar que gran parte del tiempo se dedica a operaciones de mantenimiento, soporte, actuaciones de red de usuario, edificio o Campus y atención de usuario, bien directamente o a través de otros Servicios del CSIRC. Se ha trabajado también en actuaciones preventivas (y proactivas) frente a incidentes de red y seguridad de servicios disponibles, incorporando sobre RedUGRNova nuevas capacidades de seguridad perimetral, basadas en tecnologías de última generación de hasta capa 7.

Para finalizar, en la siguiente relación se indican de manera resumida, los proyectos y actuaciones informáticas y de telecomunicación, en los que se ha realizado alguna actuación, orientados tanto para una mejora de los servicios o infraestructuras existentes, como en la implantación de otros nuevos.

- Continuación con el desarrollo en su fase final del proyecto de ingeniería de red de la futura Facultad de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, así como el edificio de Servicios Centralizados del Campus Universitario del PTS. En este punto, destacar que se han terminado las actuaciones de red del Centro de Investigaciones Biomédicas del citado Campus y del Instituto Mixto de Deporte y Salud, permitiendo construir un anillo óptico entre ellos que permita la conectividad de red de sus usuarios.
- Continuación con los trabajos de coordinación e implantación de redes ópticas de UGR para intentar la no afectación de la implantación del Metropolitano de Granada en lo que a RedUGR óptica (Red de Fibra Óptica de UGR), se refiere. Cuatro de los cinco tramos del metro afectan a infraestructuras universitarias críticas para la normal actividad en la red de gestión, académica y de investigación. Igualmente, se ha continuado con la recepción de algunos tramos de canalización universitaria que discurre por el trazado el metropolitano.
- Diversas actuaciones de mejora en proyecto de integración de RedUGR en la Red Nacional de Fibra Óptica RedIRIS-NOVA, a través del PDP de UGR. Fruto de dichas actuaciones se ha conseguido que la red universitaria tenga un doble enlace de acceso de 10Gigabit por segundo hacia el nodo troncal de la red RICA en Granada, facilitando la alta disponibilidad de conexión de RedUGR.
- Puesta en marcha, despliegue de infraestructura de red local e inalámbrica, así como la integración en RedUGR de las redes locales de los edificios destinados a nidos de empresas en el CETIC y CTT.
- Puesta en marcha la infraestructura necesaria para la ampliación del nuevo CPD Mecenas II+. Igualmente se ha continuado y mejorado el desarrollo e implantación del proyecto de nuevos CPD's universitarios en CETIC y PTS.
- Se ha ampliado el proyecto del nuevo servicio de consolidación de servidores informáticos de SRC, a través de tecnologías de Cloud Computing. Se ha ampliado la red virtualizada destinada a servicios de red, mediante la instalación de dos nuevos nodos. Se ha comenzado a dotarle de mayores capacidades de almacenamiento (10TB de alto rendimiento y 20TB de alta capacidad), provistas desde el Servicio de Sistemas de Gestión.
- Se ha realizado el análisis y diseño de la nueva red de videoconferencia centralizada universitaria, basada en una evolución tecnológica existente en la industria, que permitirá nuevos servicios de comunicación por videoconferencia profesional, y de colaboración multimedia avanzada. En dicho proceso, se han empezado las tareas de implementación de la nueva red, en convivencia con la red existente.
- Se han puesto en marcha un cluster de tiempo compuesto por dos nodos en alta disponibilidad, destinado a la sincronización de equipos y servicios universitarios.
- Se ha empezado con el despliegue sobre la Red de Videoconferencia Corporativa de RedUGR, de las nuevas salas del Campus del Realejo, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud del PTS. Igualmente se ha empezado el estudio de mejora de las 3 salas de videoconferencia del Campus de Fuentenueva (Mágina, Filabres y Nevada).
- Continuación con el proyecto de la nueva red de canalizaciones para Telecomunicaciones en el Campus de Cartuja, con motivo del proyecto de reurbanización del Campus. En él, se incluyen nuevas capacidades y servicios de conectividad inalámbrica en red sobre el sistema de alumbrado existente, sobre el que se ha realizado un diseño específico de ingeniería.
- Continuación con el Proyecto de informatización del sistema de información de apoyo a la gestión de red de la red de fibra óptica de la Universitaria. Sistema SINO. Se ha presentado dicho sistema en el Congreso Nacional de RedIRIS en su capítulo "Redes de Campus" celebrado en mayo en la Universidad de Zaragoza.
- Se ha diseñado el proyecto de la nueva infraestructura de cableado estructurado de varias aulas de docencia clásica de la Facultad de Farmacia.



- Se ha continuado con la colaboración en el despliegue e implantación del proyecto de conectividad de la red de comunicación del Operador Orange con RedUGR para servicios de telefonía corporativa, mejorándolo vía desarrollos informáticos específicos.
- Implantación del servicio de mantenimiento de RedUGR Nova con un nuevo proveedor.
- Han entrado en funcionamiento las nuevas mejoras de los nuevos enlaces de red de fibra óptica en el Campus de Fuentenueva, entre Mecenás I, Mecenás II y Mecenillas, para dotar de redundancia a los Servicios Informáticos que presta el CSIRC a UGR, en lo que a conectividad de red se refiere.
- Se ha comenzado el Proyecto de automatización mediante un nuevo sistema de informatización, las infraestructuras logísticas de soporte de RedUGR Nova en todos sus recintos universitarios. En este sentido se ha mejorado el sistema ODBM-UGR universitario (Open Data Base Management de UGR)
- Se ha empezado la implementación del sistema que permitirá el acceso a RedUGR Nova a efectos de administración y gestión de red, en casos de contingencias.
- Se ha puesto en marcha la segunda fase del proyecto de actuación frente a contingencias de red, a través de un sistema de acceso fuera de banda, a través de la red de telefonía móvil de operador.
- Se ha actuado sobre el 75% de la red de distribución de todos los edificios principales de UGR que son sede de la infraestructura de red que aglutina las distintas redes que usan los usuarios en sus diferentes dependencias. Dicha actuación ha consistido en la renovación de 18 equipos de cabecera, mejorando las capacidades de red en 10 órdenes de magnitud.
- Puesta en servicio de los nuevos sistemas balanceadores institucionales de servicios de red centralizado. En la misma se incluye la migración de todos ellos del sistema antiguo.
- Se ha apoyado a la ampliación de las aulas de docencia centralizada universitaria en Camino, Biblioteconomía, Enfermería y Arq. Superior.
- Se han gestionado más de 600 incidencias de red que se han tramitado vía los sistemas de incidencias y averías universitarios.
- Se han actuado en más de 1900 ocasiones sobre las conexiones de red en toda la geografía universitaria. Bien en nuevas conexiones, mudanza de conexiones existentes o traslado de conexiones de unos espacios a otros.
- Se han gestionado más de 180.000 conexiones de red de usuarios que están desplazados fuera de la UGR y que se han conectado a RedUGR a través de los nuevos servicios de VPN institucional.
- Se han atendido por los sistemas administrados desde SRC, más de 6.900.000 autenticaciones Eduroam y más de 7.000.000 conexiones al servicio de Hotspot institucional.
- Se han gestionado en más de 16.500 ocasiones elementos informativos de RedUGR, conducentes al mantenimiento de la integridad del sistema ODBM, la solución de problemas de conexiones de red, gestión de incidencias o tramitación de solicitud de información de red, así como la actuación en resolución de problemáticas a nivel telemático por parte de la comunidad universitaria.
- Se ha participado conjuntamente con diversos estudios de arquitectura y las ingenierías asociadas que trabajan para UGR en el desarrollo de nuevos edificios como en la remodelación de edificio existentes, así como estudios de ingeniería industrial y telecomunicación, para la elaboración, diseño, desarrollo, seguimiento y validación, de proyectos de ingeniería de red que culminen con la existencia de las infraestructuras necesarias que permitan su uso por parte de la comunidad universitaria en el corto, medio o largo plazo. Proyectos o edificios sobre los que se ha actuado especialmente son los relacionados a continuación:
  - Edificio de Servicios Centrales del PTS.
  - Edificio de la Facultad de Ciencias de la Salud del PTS.
  - Edificio de la Facultad de Medicina del PTS.
  - Urbanización del Campus de la Salud.
  - Hospital Militar destinado a la nueva sede de la ETS de Arquitectura.
  - Nuevo Pabellón de la Universiada en el Campus de Fuentenueva (Edif. Curling).
  - Nuevas instalaciones de los Institutos Confucio y Rusky Mir.
  - Proyecto de rehabilitación Edificio San Pablo de la F. de Derecho. Se han coordinado las obras de urgencia, lo que ha motivado una reestructuración integral de los servicios de red.
  - Ampliación de la Facultad de Bellas Artes.
  - Nueva Escuela de Fisioterapia del Campus de Melilla.
  - Nuevos uso del Observatorio de Cartuja.
  - Aulario de la Escuela de Postgrado.
  - CC.EE.: Nuevo edificio y reformas en la Biblioteca y entorno.
  - Residencias universitarias del Carmen de la Victoria y Corrala de Santiago.
  - Biblioteca de la Facultad de Derecho.

La relación completa de servicios responsabilidad del Servicio de Redes y Comunicaciones, de los que se ha venido manteniendo y garantizando su operatividad con normalidad, se puede consultar en:

<http://csirc.ugr.es/informatica/directorio/Areas/datosArea.jsp?codigo=INF2>



### Telemática:

- Revisión, actualización y mejora de la información presente en la BBDD telefónica, junto con la actualización de un portal web de gestión automática de solicitudes, siendo fiable para su visualización en directorios de personal institucionales.
- Se ha incrementado el parque de teléfonos IP en la UGR para ir sustituyendo progresivamente los viejos terminales y líneas analógicas IBERCOM (que aún rondan los 800). Tras la clara apuesta de UGR por la telefonía IP, rescindiendo el mantenimiento de la analógica en breve, se está trabajando intensamente en toda UGR por la sustitución progresiva y completa de todos los terminales por IPs. Se ha participado en la redacción de los pliegos públicos de compra correspondientes y en la valoración de las ofertas recibidas.
- También se han configurado e instalado más de 60 dispositivos intercomunicadores, principalmente en aulas de la Fac. CC. Salud, basados en voIP. Es un sistema de comunicación extensible a cualquier centro, especialmente pensado para localizar a personal de conserjería o de mantenimiento.
- Se sigue realizando el control y supervisión previa de las facturas telefónicas (fijas) para su envío a la sección de Contabilidad.
- Gestión y atención a usuarios en el Servicio de Centralita Telefónica UGR.
- Actualización y altas de nuevas locuciones automáticas en extensión telefónicas UGR que lo solicitan y utilizan (Serv. alumnos, Sec. General, Automatrícula, ...)
- Activación, configuración y control de la línea 900 necesaria para la atención en Automatrícula, incluyendo la preparación de líneas, terminales y dispositivos necesarios en la sala de atención.
- Extensión a más Centros y Servicios (incluido algunas Bibliotecas) del sistema unificado de Cartelería Digital (información audiovisual en pantallas de TV) de UGR, complementado con emisión bluetooth. Asistencia y mantenimiento de incidencias.
- Nuevo servicio, LLaViMe, para comunicaciones integradas entre llamadas, videollamadas y mensajería instantánea.

### Atención a usuarios

Recopilamos, por último, aquellas actividades del centro orientadas a responder, por diferentes vías, las necesidades o peticiones de los usuarios, incluidas las de formación de los mismos, tratando de transmitir proximidad y eficacia y de lograr su satisfacción. Aparte de la atención específica y directa de cada área técnica a sus propios usuarios, son los NODOS o SEDES los que realizan principalmente esa tarea (más de tipo atención general y de primer nivel) más cercana a las personas solicitantes, aunque se les atiende igualmente por teléfono (extensión 36000), email o por la aplicación GIA (por Web y con aplicaciones escritorio Windows).

- Desde el Nodo de CC. de la Salud, principalmente, se lleva la gestión y organización del Centro de Atención a Usuarios (CAU), tanto presencial como telefónicamente (36000), atendido por personal contratado, al que se forma continuamente y se involucra en la dinámica de funcionamiento del CSIRC. Además se documentan las incidencias de primer nivel más frecuentes o relevantes junto con los procedimientos para resolverlas. El nivel de llamadas perdidas es muy bajo, rondando el 6.5%, y la mayoría de ellas son por ocupación de los operadores o fuera de horario, los cuales llaman al interesado poco después, en cuanto están disponibles, no siendo considerables como 'llamadas perdidas'.
- También desde ese Nodo se ha diseñado, seguido y analizado la encuesta de satisfacción general y anual de nuestros usuarios, que refleja un alto grado del mismo y al alza, junto con la coordinación y seguimiento de otras encuestas específicas de servicios TIC.
- Se han invertido numerosas horas (no fácilmente computables) de formación y preparación interna, dirigida a los becarios y contratados en el Servicio, por parte de sus responsables directos, para iniciar y mejorar su rendimiento.
- Desde el antiguo Nodo de H.Real, ahora Triunfo, principalmente, se ha dado formación, respuesta y atención a consultas e incidencias relativas a los servicios Documenta (repositorio documental) y Gestión de Encuestas Web (LimeSurvey). Ambos productos han sido actualizados de versión, mejorando sus prestaciones.
- A principios de 2015, el Nodo del H.Real, el de Sta. Lucía y parte del personal ubicado en el de Mecenaz (área de Microinformática) se ha agrupado y reubicado en el nuevo Nodo Triunfo.



- También el CSIRC dispone de otro Nodo, en Aynadamar, inicialmente atendido por personal de apoyo y temporal y con dedicación muy especial a las empresas instaladas en el CETIC. Y se está trabajando en adecuar y poner en marcha otro en el PTS, campus de CC. Salud, junto con otro gran CPD allí.
- Desde el Nodo de Cartuja se coordinan y prestan directamente los servicios de Conferencia Web (videosalas autogestionables – AdobeConnect), de uso del WordPress, del mantenimiento de la Wiki de nuestro CAU, del programa de reserva de recursos (SARA) y del proceso de Quejas y Sugerencias.
- Respecto al proceso de quejas y sugerencias del CSIRC, todas han sido respondidas rápidamente, en plazo. Han sido 16 quejas y 2 sugerencias consideradas y tratadas como tal.
- Desde el Nodo de Derecho se gestionan los servicios y se atienden principalmente las incidencias relacionadas con la Tarjeta Universitaria Inteligente, TUI. Ver estadísticas al final del documento o en el apartado correspondiente.
- En el Nodo de Fuentenueva existe una mayor especialización en el tratamiento de los asuntos e incidencias relacionadas con el Correo electrónico y Cuentas UGR: cambio de login, asignación de cuotas, etc. También en este nodo se realiza la coordinación de préstamos de dispositivos, así como el estudio y creación de las imágenes básicas para configuración y restauración de nuevos dispositivos.
- El nodo de Santa Lucía, cuyo personal está ahora en Triunfo, tiene dedicación más específica a servicios como el uso de la Lectora de Marcas (muy frecuente) y la distribución de material microinformático.
- Especialmente desde las sedes de Cartuja y de Fuentenueva se realizan las tareas necesarias de coordinación, organización y control de la información que se publica (por parte del resto de áreas) en el portal web del CSIRC: csirc.ugr.es
- En los nodos se siguen resolviendo numerosas consultas tipo: conexión de ordenadores a la red, ADP, búsqueda de información en la web, cuentas de usuario, correo, publicación de páginas web, incidencias de seguridad (virus, sobre todo), acceso wifi, certificados digitales, licencias software, servicios nuevos (o existentes) del CSIRC,....
- En los nodos, además de las tareas ya habituales de atención, como el Registro de Portátiles, configuración CVI, ... se realizan otras más específicas: Resolución de problemas con la Cerraduras Electrónicas, pendrives para alumnos, captura de fotos, lectores de tarjetas para el personal, formación, registros de portátiles en red, préstamos de dispositivos (portátiles, proyectores, ipad, videocámaras, tablets android, ...) para todo el personal, copias de seguridad, preparación de Videoconferencias, cumplimiento de procedimientos y protocolos LOPD, housing de servidores, ...
- Se ha participado, un año más, en las Jornadas de Recepción de Estudiantes, con la coordinación del personal y becarios y de la preparación del material y aplicativos necesarios en el Stand, previa realización de varias reuniones internas de organización y control.

## ▪ Apoyo a la investigación y la docencia desde la Oficina web

### Asesoramiento y auditoría

La Oficina Web presta servicio de asesoramiento sobre el desarrollo de sitios y aplicaciones web a la comunidad universitaria, la mayoría de los cuales se relacionan con la promoción o servicio de la docencia e investigación.

Durante este curso destaca la repetición de un exhaustivo análisis de calidad y accesibilidad web que se realizó sobre los sitios web de la Universidad de Granada, aumentando el número de sitios analizados respecto del curso anterior. En resumen, algunos datos de este análisis fueron los siguientes:

- Número de sitios web analizados: 222
- Número de páginas analizadas: 201.055
- Número de test realizados: 8.042.200

Los resultados individuales del análisis fueron remitidos confidencialmente al responsable de cada sitio web.

Es importante subrayar que un sitio con calidad web deficiente no solo puede estar perjudicando a la entidad particular que representa, sino a toda nuestra institución universitaria ya que:

- Proyecta una imagen negativa de la institución
- Perjudica a la institución en rankings internacionales y evaluaciones externas basados en análisis de páginas web
- Incumple la legislación vigente
- Incumple las normativas institucionales
- Excluye a las personas con discapacidad
- Muestra información desactualizada
- Sus contenidos resultan opacos para los usuarios y herramientas de búsqueda
- Son incompatibles con los navegadores web actuales

### Mantenimiento de la plataforma UniWeb

La plataforma UniWeb contiene actualmente 451 sitios web institucionales, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

<b>Tipo entidad</b>	<b>Número de sitios web</b>
Órganos de Gobierno y Servicios	92
Facultades y Escuelas	20
Departamentos	75
Centros e institutos de investigación	14
Grados y posgrados	237
Otros (proyectos, revistas, etc)	13
Total	451

Durante el curso académico, se han realizado las siguientes tareas en torno al mantenimiento y explotación de esta plataforma:

<b>Actividades en 2014</b>	<b>Número</b>
Atención telefónica	551
Atención a través de e-mail	1.326
Intervenciones técnicas	233
Cursos de formación y talleres	22
Asistentes a cursos de formación	90
Sitios web implantados en UniWeb	12
Noticias publicadas	4.056
Páginas y documentos publicados	34.825

Destacan la implantación de nuevos sitios web y servicios tales como:

- Página web internacional de la UGR: [www.ugr.university](http://www.ugr.university)
- Nuevo directorio de personal
- Plan de mecenazgo de la UGR
- API de UniWeb: conjunto de webservices que permiten el acceso a datos corporativos del directorio
- Repositorio de guías docentes de los grados



- y la colaboración, entre otras, para el desarrollo de la app UGRinvestiga, así como la adaptación del portal del investigador para poder conectar con las nuevas tablas que usa el sistema SICA2.

Entre los sitios web institucionales que se encuentran actualmente en UniWeb, los que han recibido más visitas en 2014 son los siguientes:

<b>Sitio web</b>	<b>Páginas visitadas totales en 2014</b>
www.ugr.es	21.760.214
grados.ugr.es	5.488.408
biblioteca.ugr.es	3.060.624
internacional.ugr.es	2.447.975
secretariageneral.ugr.es	1.676.318
ve.ugr.es	1.068.899
investigacion.ugr.es	973.445
posgrados.ugr.es	903.363
estudiaengranada.ugr.es	806.773
gerencia.ugr.es	256.607

Puede observarse que los principales sitios son los relacionados con la docencia e investigación, destacando también la internacionalización.

### Mantenimiento del sitio web principal

La Oficina Web es la encargada del mantenimiento de los contenidos del sitio web principal [www.ugr.es](http://www.ugr.es), así como el del Rectorado, la Delegación TIC o la propia Oficina Web; también de plataformas tales como [grados.ugr.es](http://grados.ugr.es), [masters.ugr.es](http://masters.ugr.es), [congresos.ugr.es](http://congresos.ugr.es) o [tesis.ugr.es](http://tesis.ugr.es). Este curso destacan las siguientes acciones:

- Re-styling del sitio web principal y de los vicerrectorados y otros órganos de Gobierno para que se adapten a dispositivos móviles.
- Desarrollo de una API para acceder a datos corporativos del directorio
- Desarrollo de una web internacional para la UGR, [www.ugr.university](http://www.ugr.university)
- Estudio de usabilidad y experiencia de usuario del sitio web principal de la UGR

El sitio web principal de la UGR es el que recibe más visitas y el que proyecta la principal imagen de la UGR en Internet. A forma de resumen, en la siguiente tabla se recogen algunos datos sobre las visitas recibidas en el primer semestre del curso 2014-2015:

*Estadísticas Primer semestre. Curso 2014-2015*

Número de sesiones	4.825.605
Número de usuarios	936.084
Número de páginas visitadas	11.901.435
Promedio página vistas/visita	2,46
Tiempo medio/visita	3m 7s
Nuevas visitas	17,69%

Destacan las visitas recibidas desde otros países, de ahí la importancia a la internacionalización de los contenidos institucionales. Actualmente, aparte de España, los visitantes más numerosos proceden de Italia, Alemania, Reino Unido, Francia, México y Estados Unidos.

<b>País</b>	<b>1er semestre 2014-2015</b>
España	4.825.605
Italia	30.095
Alemania	19.876
Reino Unido	24.214
Francia	22.556
México	20.446
Estados Unidos	16.071
Colombia	13.882
Marruecos	9.384
Polonia	8.513



### Imagen y presencia corporativa en Internet

La proyección de una imagen adecuada en Internet es muy relevante para nuestra institución. La Oficina Web ha sido la promotora de la difusión de una identidad visual corporativa para la UGR, mediante el diseño de plantillas y modelos de páginas web para sitios de centros, órganos de gobierno, servicios, departamentos, etc.

Actualmente en la plataforma UniWeb existen 451 sitios web que cumplen los más altos niveles de calidad y accesibilidad web y que, además, proyectan una imagen coherente de la Universidad de Granada. La Oficina Web mantiene la identidad visual, añadiendo o adaptando de forma transparente a los administradores de estos sitios los elementos gráficos oportunos, la iconografía o estilos visuales, de forma continuada.

A lo largo de este curso se han desarrollado plantillas específicas para adaptar los sitios wqeb a dispositivos móviles, mejorando así la usabilidad. En concreto destaca el re-styling de la página web principal, la de los vicerrectorados y principales órganos de Gobierno y la del nuevo directorio telefónico de la UGR.

Tal y como se ha comentado antes, este año se realizó un estudio de diagnóstico de la calidad web y la accesibilidad de los sitios web institucionales, estudio que se está repitiendo este año. A partir de los informes recabados, se ha procedido a corregir los defectos detectados y mejorar la presencia en Internet de nuestra institución, la cual goza de gran relevancia según muestran los distintos rankings basados en métricas sobre el sitio web:

Ranking	Posición en mayo 2015
Webometrics	Mundial: 183 (de 23.841) Europa: 62 (de 6.162) España: 6 (de 240)
4icu (International Colleges and Universities)	Europa: 51
Pagerank de Google	8



## ■ Actividad investigadora desde el Aula Permanente de Formación Abierta

### Participación en reuniones y congresos

- Participación del APFA de la UGR, en la Noche Europea de los investigadores 2014, macroevento en el que participó la Universidad de Granada acercando a los ciudadanos de Granada algunas de las investigaciones en que está trabajando su personal. [http://ec.europa.eu/research/researchersnight/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/research/researchersnight/index_es.htm)
- Participación de alumnos de la Sede de Melilla en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios para Mayores, celebrado en Granada los días 27, 28 y 29 de mayo de 2015.
- Participación de alumnos de la Sede de Ceuta, en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios para Mayores, celebrado en Granada los días 27, 28 y 29 de mayo de 2015.
- Participación de alumnos de la Sede de Baza en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios para Mayores, celebrado en Granada los días 27, 28 y 29 de mayo de 2015.
- Participación de alumnos de la Sede de Motril en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios para Mayores, celebrado en Granada los días 27, 28 y 29 de mayo de 2015.
- Participación de alumnos de la Sede de Guadix en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios para Mayores, celebrado en Granada los días 27, 28 y 29 de mayo de 2015.
- Participación de alumnos de la Sede de Granada en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios para Mayores, celebrado en Granada los días 27, 28 y 29 de mayo de 2015.
- Participación de la Sr. Presidente de la Asociación de alumnos de la Sede de Melilla, Diego Domínguez Robles, en la Mesa redonda: "El trabajo de las asociaciones de alumnos del APFA de la UGR en favor del Aula y de la sociedad", en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios para Mayores, celebrado en Granada los días 27, 28 y 29 de mayo de 2015.
- Participación de la Sra. Presidenta de la Asociación de alumnos de la Sede de Ceuta, M<sup>a</sup> Ángeles Serrano, en la Mesa redonda: "El trabajo de las asociaciones de alumnos del APFA de la UGR en favor del Aula y de la sociedad", en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios para Mayores, celebrado en Granada los días 27, 28 y 29 de mayo de 2015.
- Participación Sr. Presidente de la Asociación de alumnos de la Sede de Baza en la Mesa redonda: "El trabajo de las asociaciones de alumnos del APFA de la UGR en favor del Aula y de la sociedad", en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios para Mayores, celebrado en Granada los días 27, 28 y 29 de mayo de 2015.
- Participación de la Sra, Presidenta de la Asociación ALUMA de la Sede de Granada, Eulalia Vargas, en la Mesa redonda: "El trabajo de las asociaciones de alumnos del APFA de la UGR en favor del Aula y de la sociedad", en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios para Mayores, celebrado en Granada los días 27, 28 y 29 de mayo de 2015.
- Participación de la Sr Presidente de la Asociación UNIGRAMA de la Sede de Granada, José Rodríguez, en la Mesa redonda: "El trabajo de las asociaciones de alumnos del APFA de la UGR en favor del Aula y de la sociedad", en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios para Mayores, celebrado en Granada los días 27, 28 y 29 de mayo de 2015.
- Participación del Subdirector del APFA, Juan Carlos Maroto, como moderador en la Mesa redonda: "El trabajo de las asociaciones de alumnos del APFA de la UGR en favor del Aula y de la sociedad", en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios para Mayores, celebrado en Granada los días 27, 28 y 29 de mayo de 2015.
- Participación de José María Roa Venegas, Subdirector del APFA en la coordinación de dos mesas de comunicaciones y póster en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios de Mayores AEPUM 2015 que se celebró en Granada entre el 27 y el 29 de mayo de 2015
- Participación de Concepción Argente del Castillo Ocaña, en la coordinación de una mesa de comunicaciones y póster en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios de Mayores AEPUM 2015 que se celebró en Granada entre el 27 y el 29 de mayo de 2015
- Participación de José Miguel Cara, Coordinador de la Sede de Baza en la coordinación de una mesa de comunicaciones y póster en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios de Mayores AEPUM 2015 que se celebró en Granada entre el 27 y el 29 de mayo de 2015





- Participación de Miguel Ángel Sánchez del Árbol, en la coordinación de una mesa de comunicaciones y póster en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios de Mayores AEPUM 2015 que se celebró en Granada entre el 27 y el 29 de mayo de 2015
- Participación de María del Mar Morales Hevia, en la coordinación de dos mesas de comunicaciones y póster en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios de Mayores AEPUM 2015 que se celebró en Granada entre el 27 y el 29 de mayo de 2015
- Participación de María José Molina, Coordinadora de la Sede de Melilla en la coordinación de dos Mesas de comunicaciones y póster (¿Qué debe mantenerse, ya que ha funcionado bien, de la oferta académica y estructura de los Programas Universitarios para Mayores elaboradas en los orígenes? y ¿Qué perciben nuestros alumnos sobre la oferta actual de los programas universitarios para mayores?) en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios de Mayores AEPUM 2015 que se celebró en Granada entre el 27 y el 29 de mayo de 2015
- Participación de Francisco Bacas, Coordinador de la Sede de Motril en la coordinación de una mesa de comunicaciones y póster en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios de Mayores AEPUM 2015 que se celebró en Granada entre el 27 y el 29 de mayo de 2015
- Participación de María Bermúdez, Coordinadora de la Sede de Ceuta en la coordinación de dos mesas de comunicaciones y póster en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios de Mayores AEPUM 2015 que se celebró en Granada entre el 27 y el 29 de mayo de 2015
- Participación de Juan Carlos Maroto Martos, Subdirector del APFA en la coordinación de una mesa de comunicaciones y póster en el XIV Encuentro Estatal de Programas Universitarios de Mayores AEPUM 2015 que se celebró en Granada entre el 27 y el 29 de mayo de 2015
- El 12 enero de 2015 se celebró la “Primera Sesión de Investigación” con los alumnos del proyecto PIIISA 2015 en la Facultad de Filosofía y Letras de la UGR, coordinado por el Subdirector del APFA, Juan Carlos Maroto.
- El 23 de febrero de 2015 se celebró la “Segunda Sesión de Investigación” con los alumnos del proyecto PIIISA 2015 en la Facultad de Filosofía y Letras de la UGR, coordinado por el Subdirector del APFA, Juan Carlos Maroto.
- El 23 de marzo de 2015 se celebró la “Tercera Sesión de Investigación” con los alumnos del proyecto PIIISA 2015 en la Facultad de Filosofía y Letras de la UGR, coordinado por el Subdirector del APFA, Juan Carlos Maroto.
- Organización del XIX Encuentro Provincial de alumnos del Aula Permanente de Formación Abierta, celebrado en Granada durante los días 17, 18 y 19 de abril de 2015.  
<http://www.ugr.es/~aulaperm/Almacen/Programa%20XIX%20Encuentro%20sedes%20APFA.pdf>
- Organización y participación en el “V Congreso PIIISA 2014/2015” celebrado en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada el día 20 de mayo de 2015. <http://www.piiisa.es/web/index.php?s=news&l=article&b=16>
  - Poster “Las características sociodemográficas de los alumnos mayores que cursan estudios superiores en la Universidad de Granada en 2015”. <http://www.piiisa.es/docs/edu/2/22/112/2014/piiisa-2015-caracteristicas-sociodemograficas.pdf>  
Coordinador Juan Carlos Maroto Martos  
Alumnos del APFA que han participado en el Proyecto PIIISA 2015:  
Carmona Pérez, Ana María (Granada) Dueñas Pérez, Miguel (Motril)  
Fernández Carracedo, Carlos Joaquín (Motril)  
Fernández Sampedro, María Dolores (Granada) González Iáñez, Mario (Granada)  
Granados Valverde, Ana María (Granada) Guillén González-Novo, Eduardo (Granada) Hortal Muñoz, Higinio (Baza)  
Jiménez García, M<sup>a</sup> Inés (Guadix) Jiménez Maroto, Alfonso José (Ceuta) Lobatón Pasán, Diego (Melilla) López González, Manuel (Guadix)  
Martínez de los Reyes, María del Rosario (Granada) Moya Martínez, Josefa (Baza)  
Navarro Espigares, Manuel (Granada)  
Ortiz Membrilla, Patrocinio (Guadix) Pedreira Vega, Manuel (Granada) Valverde Díaz, Jesús (Guadix)  
Vega Nuevo, Elías (Melilla)  
Viñas Pérez, Josefina (Baza)
  - Poster “El turismo en los municipios andaluces”. <http://www.piiisa.es/docs/edu/2/22/111/2014/piiisa-2015-turismo-municipios-rurales.pdf>  
Coordinador Juan Carlos Maroto Martos
- Asistencia de los alumnos de la Sede de Melilla al XIX Encuentro interprovincial del Aula Permanente de Formación Abierta de la Universidad de Granada”, celebrado en Granada los días 17, 18 y 19 de abril de 2015.



- Asistencia de los alumnos de la Sede de Ceuta al XIX Encuentro interprovincial del Aula Permanente de Formación Abierta de la Universidad de Granada”, celebrado en Granada los días 17, 18 y 19 de abril de 2015.
- Asistencia de los alumnos de la Sede de Baza al XIX Encuentro interprovincial del Aula Permanente de Formación Abierta de la Universidad de Granada”, celebrado en Granada los días 17, 18 y 19 de abril de 2015.
- Asistencia de los alumnos de la Sede de Guadix al XIX Encuentro interprovincial del Aula Permanente de Formación Abierta de la Universidad de Granada”, celebrado en Granada los días 17, 18 y 19 de abril de 2015.
- Asistencia de los alumnos de la Sede de Motril al XIX Encuentro interprovincial del Aula Permanente de Formación Abierta de la Universidad de Granada”, celebrado en Granada los días 17, 18 y 19 de abril de 2015.
- Asistencia de los alumnos de la Sede de Granada al XIX Encuentro interprovincial del Aula Permanente de Formación Abierta de la Universidad de Granada”, celebrado en Granada los días 17, 18 y 19 de abril de 2015.

### Participación en proyectos de investigación

- Participación del APFA en el Proyecto Europeo Grundtvig UISEL: “Ubiquitous Information for Seniors Life” con código "539730-LLP-1-2013-1-PT-GRUNDTVIG-GMP"

El proyecto UISEL tiene como objetivo principal potenciar los procesos de independencia y de fortalecimiento individual de las personas de la tercera edad por medio del uso de dispositivos móviles que permitan un acceso casi ubicuo a la información y la comunicación. También pretende mejorar el contenido y la calidad de los cursos de formación para los profesores y el personal que trabaja con personas de la tercera edad, teniendo en cuenta los beneficios de las nuevas tecnologías y centrándose en el uso de dispositivos móviles en materias como obligaciones fiscales, seguridad social, situaciones de emergencia, seguimiento médico, lucha contra el aislamiento e incluso el ocio.  
<http://uisel.eu/es/>

En este proyecto dirigido por Pedro Cano Olivares y en el que participan como investigadores la Dirección del APFA, tiene un especial protagonismo, por su participación, el Coordinador de la Sede de Guadix Francisco Javier Poyatos Martínez y los alumnos de esa Sede.

- Proyecto de Iniciación a la Investigación e Innovación en Secundaria en Andalucía, también conocido como Proyecto Educativo PIIISA 2014/2015.

En su seno se ha participado realizando la investigación: dirigida y coordinada por Juan Carlos Maroto Martos, Subdirector del Aula Permanente de Formación Abierta de la Universidad de Granada (APFA): “Las características sociodemográficas de los alumnos mayores que cursan estudios superiores en la UGR”. En el citado proyecto han participado como investigadores personal de la Dirección, Coordinación y de Administración del Aula, profesorado de la UGR e incluso de universidades extranjeras. Destaca por su novedad este año, que alumnos de las Sedes del APFA de Granada, Baza y Guadix, Motril, Ceuta y Melilla se han iniciado en las teorías, métodos y técnicas conducentes a aprender a investigar, junto con alumnos de enseñanzas medias.

- Proyecto de Iniciación a la Investigación e Innovación en Secundaria en Andalucía, también conocido como Proyecto Educativo PIIISA 2014/2015.

En su seno ha participado como Director y Coordinador del subproyecto, el Subdirector del Aula Permanente de Formación Abierta de la Universidad de Granada (APFA) Juan Carlos Maroto Martos, con el trabajo de investigación denominado “El turismo en los municipios rurales andaluces”.

- Participación del Aula Permanente de Formación Abierta de la Universidad de Granada, (Subdirector del Aula Permanente de Formación Abierta de la UGR, Juan Carlos Maroto), en el proyecto I+D+I Vitalidad Léxica. Análisis de los procesos de mortandad y vitalidad léxica y etnográfica (VITALEX) que se ha centrado en municipios de la Comarca de Las Alpujarras. Este proyecto tiene previsto integrar a alumnos del APFA en la recuperación del léxico tradicional de Las Alpujarras.

### Relaciones nacionales e internacionales

- Los alumnos de la Sede de Granada, con motivo de la celebración en Granada del XIX Encuentro Interprovincial de Sedes del Aula Permanente de la UGR, realizaron el Itinerario “Conoce el Albaicín”, itinerario histórico-artístico destinado a los asistentes procedentes de las distintas sedes del Aula Permanente (Motril, Guadix, Baza Ceuta y Melilla).

- Dentro del proyecto GRUNDTVIG en el que participa la Dirección del APFA, se han establecido colaboraciones docentes e investigadoras dentro del campo de la educación universitaria de adultos, con el Departamento de Sociología de la Universidad de Viena, Empresa privada Virtual Campus de Portugal, Forum Pomoc Srarsim República Eslovaca, ANS ONG italiana, Zivot 90 Rumanía. <http://www.ugr.es/~aulaperm/ProyectosInves/Grundtvig/2014-02-04%2012.36.57.jpg>



- Los días 8, 9,10 y 11 de abril de 2015 tuvieron lugar las Jornadas de los alumnos del Aula Permanente de Formación Abierta de la UGR en el Aula Senior de la Universidad de Oporto (Portugal). En estas Jornadas tuvieron lugar diversos actos entre los que destacaron la Exposición de pintura Grecómanos, por parte de los alumnos del Taller de Arte y Creatividad, la proyección audiovisual sobre Granada, su Universidad y el Aula Permanente realizado por los alumnos del Taller de Fotografía y Vídeo Digital, la actuación del Coro del APFA compuesto por los alumnos de Práctica Coral del Lenguaje Musical y la conferencia “El Greco” que impartió la profesora Elizaberta López

<https://www.facebook.com/alumaasociacion/photos/pcb.762526647149222/762524667149420/?type=1&theater>

- La Dirección del Aula Permanente de Formación Abierta de la UGR, participó durante los días 11 y 12 de diciembre 2014 en el VI Seminario de trabajo de la Asociación Estatal de Programas Universitarios para Mayores (AEPUM), que bajo el título "LOS PUPMs Y EL DESARROLLO DE NUEVAS "COMPETENCIAS PARA LA VIDA", organizó la Universidad de Deusto en su Campus de Bilbao Información relevante sobre el Encuentro, conclusiones y galería fotográfica

- Los Coordinadores y alumnos de las Sedes de Baza, Guadix, Motril, Ceuta y Melilla asistieron y participaron al XIX “Encuentro Interprovincial del Aula Permanente de Formación Abierta de la UGR” celebrado en Granada desde el 17 al 19 de abril de 2015.