

## ▪ Excelencia científica

Esta sección se centra en la excelencia, identificando para ello los investigadores y artículos altamente citados que produce la Universidad de Granada. En primer lugar hemos de mencionar que la Universidad cuenta con tres investigadores incluidos en la lista de Highly Cited Researchers, uno más que el año anterior. 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.
- Salvador García. Miembro del grupo de investigación SCI2S - Soft Computing and Intelligent Information Systems y miembro del departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.

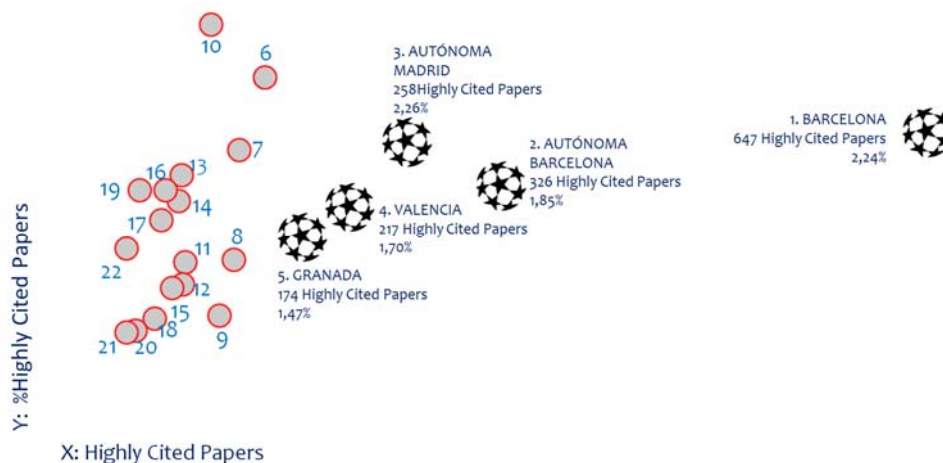
Este listado está elaborado por Thomson Reuters y cubre el período 2003-2013. Se incluyen más de 3000 investigadores de todo el mundo de los cuales 52 pertenecen a instituciones españolas. La lista de investigadores altamente citados de Thomson (Highly Cited Researchers) no dejaría de ser una mera anécdota bibliométrica de no ser por su utilización en el Academic Ranking of World Universities – ARWU o Ranking de Shanghái

### Evolución del número y porcentaje de los trabajos altamente citados

	% Número de Trabajos TOP1 %	% Número de trabajos TOP10%	% Highly Cited Papers	Nº Highly Cited Papers
2006	0.68%	11.89%	0.51%	6
2007	1.37%	11.60%	0.99%	13
2008	1.29%	11.60%	0.86%	12
2009	1.28%	13.12%	1.02%	16
2010	1.81%	13.39%	1.29%	22
2011	1.49%	14.28%	0.96%	20
2012	1.56%	13.66%	1.35%	32
2013	1.40%	11.53%	1.10%	26
2014	2.52%	12.76%	2.20%	55
2015	1.65%	9.91%	1.61%	41

- La Universidad de Granada ha publicado en el período 2006-2015 un total de 243 artículos Altamente Citados (Highly Cited Papers - HCP) en las bases de datos de Thomson Reuters. En el año 2015 la cifra de HCP asciende a 41, el 1,61% de la producción científica.
- Si tomamos como referencia el quinquenio 2011-2015 y nos comparamos con el resto de universidades españolas la Universidad de Granada publicó un total de 174 HCP, esta cifra nos sitúa como la 5ª universidad española con mayor artículos de alto impacto siendo solo superada por las universidades de Barcelona, Autónoma de Barcelona, Autónoma de Madrid y Valencia

### Mapa estratégico de las universidades españolas según el Nº de Highly Cited Papers y el % de Highly Cited Papers





University of Barcelona	1	University of Zaragoza	12
Autonomous University of Barcelona	2	University of Salamanca	13
Autonomous University of Madrid	3	Universidad de la Laguna	14
University of Valencia	4	Universitat Politecnica de Valencia	15
University of Granada	5	Universitat Rovira i Virgili	16
Pompeu Fabra University	6	University of Navarra	17
University of Oviedo	7	University of Sevilla	18
University of Basque Country	8	Universitat de les Illes Balears	19
Complutense University of Madrid	9	Polytechnic University of Catalonia	20
Universidad de Cantabria	10	Polytechnic University of Madrid	21
University of Santiago De Compostela	11	Universitat de Girona	22

**Más información :** • Período Cronológico: 2011-2015 • Fuente: Incites – Thomson Reuters • Búsqueda técnica: Organizations Country = Spain | Document Type : Article, Review, Note & Letter

**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: IN-CITES. Período: 2010-2014

	% Docs in Top 1%	% Docs in Top 10%	% Highly Cited Papers	Highly Cited Papers
University of Barcelona	2.39	15.93	2.24	647
Autonomous University of Barcelona	1.94	14.22	1.85	326
Autonomous University of Madrid	2.09	14.35	2.26	258
University of Valencia	1.78	13.14	1.7	217
University of Granada	1.74	12.35	1.47	174
Pompeu Fabra University	3.21	19.36	2.74	153
University of Oviedo	2.37	13.17	2.16	134
University of Basque Country	1.31	12.05	1.28	130
Complutense University of Madrid	1.08	10.50	0.83	119
Universidad de Cantabria	3.16	15.66	3.16	113
University of Santiago De Compostela	1.63	12.42	1.26	94
University of Zaragoza	1.25	11.61	1.08	92
University of Salamanca	1.98	10.53	1.96	91
Universidad de la Laguna	2.06	12.02	1.75	89
Universitat Politecnica de Valencia	1.05	11.18	1.05	84
Universitat Rovira i Virgili	1.91	15.88	1.84	79
University of Navarra	1.69	14.17	1.6	76
University of Sevilla	0.8	9.99	0.81	71
Universitat de les Illes Balears	1.97	14.28	1.84	60
Polytechnic University of Catalonia	0.96	10.31	0.71	57
Polytechnic University of Madrid	0.94	8.55	0.7	50
Universitat de Girona	1.45	15.09	1.37	50

- En cuanto a las áreas de Essential Science Indicators que publican un mayor número de Highly Cited Papers encontramos a la Physics, Space Science y Computer Science. En 2015 en Physics se han publicado un total de 15 y en Computer Science 5, ambas áreas han publicado casi el 50% de los artículos altamente citados de 2015. Las áreas de Geoscience y Environment/Ecology también destacan con tres HCP respectivamente.
- 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.).



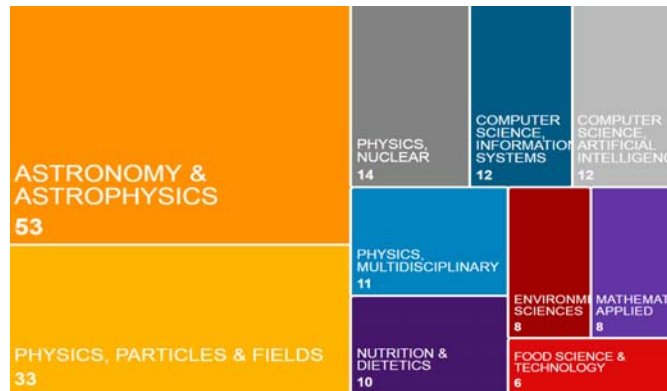
**Número y porcentaje de los trabajos altamente citados de la Universidad de Granada distribuidos por categoría de los esi**

Fuente de información: IN-CITES. Período: 2005-2014 Fuente de información: IN-CITES. Período: 2010-2014

	AÑO →	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultural Sciences - Highly Cited Papers		1	3	0	2	3
% Highly Cited Papers		1,18%	3,03%	0,00%	1,64%	1,71%
Biology & Biochemistry - Highly Cited Papers		0	2	0	1	1
% Highly Cited Papers		0,00%	2,06%	0,00%	1,08%	1,11%
Chemistry - Highly Cited Papers		0	1	0	1	1
% Highly Cited Papers		0,00%	0,62%	0,00%	0,51%	0,5%
Clinical Medicine - Highly Cited Papers		2	0	3	0	1
% Highly Cited Papers		0,78%	0,00%	0,99%	0,00%	0,28%
Computer Science - Highly Cited Papers		3	2	4	4	5
% Highly Cited Papers		5,08%	2,08%	3,74%	4,21%	4,42%
Economics & Business - Highly Cited Papers		0	0	0	0	0
% Highly Cited Papers		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Engineering - Highly Cited Papers		2	5	2	1	2
% Highly Cited Papers		1,60%	2,67%	1,37%	0,61%	1,40%
Environment/Ecology - Highly Cited Papers		1	2	3	0	3
% Highly Cited Papers		1,23%	2,08%	2,78%	0,00%	2,52%
Geosciences - Highly Cited Papers		0	3	0	2	3
% Highly Cited Papers		0,00%	1,64%	0,00%	1,16%	1,8%
Immunology - Highly Cited Papers		0	0	0	0	0
% Highly Cited Papers		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Materials Science - Highly Cited Papers		1	0	0	0	0
% Highly Cited Papers		3,13%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Mathematics - Highly Cited Papers		0	2	1	3	2
% Highly Cited Papers		0,00%	1,49%	0,72%	2,31%	1,32%
Microbiology - Highly Cited Papers		0	0	0	0	0
% Highly Cited Papers		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Molecular Biology & Genetics - Highly Cited Papers		0	1	0	0	0
% Highly Cited Papers		0,00%	2,17%	0,00%	0,00%	0,00%
Multidisciplinary - Highly Cited Papers			0	0		0
% Highly Cited Papers		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Neuroscience & Behavior - Highly Cited Papers		0	0	0	0	1
% Highly Cited Papers		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,72
Pharmacology & Toxicology - Highly Cited Papers		0	0	2	0	0
% Highly Cited Papers		0,00%	0,00%	4,08%	0,00%	0,00%
Physics - Highly Cited Papers		3	8	9	10	15
% Highly Cited Papers		1,55%	2,89%	4,48%	4,46%	7,04%
Plant & Animal Science - Highly Cited Papers		0	0	0	1	1
% Highly Cited Papers		0,00%	0,00%	0,00%	0,96%	1,37%
Psychiatry/Psychology - Highly Cited Papers		0	1	0	1	1
% Highly Cited Papers		0,00%	0,77%	0,00%	0,71%	0,74%
Social Sciences, general - Highly Cited Papers		3	1	2	2	1
% Highly Cited Papers		1,94%	0,58%	1,05%	0,99%	0,47%
Space Science - Highly Cited Papers		4	1	0	27	1
% Highly Cited Papers		5,97%	2,94%	0,00%	43,55%	1,85%

**Más información:** • Período Cronológico: 2011-2015 • Fuente: Incites – Thomson Reuters Búsqueda técnica: Dataset: InCites Dataset; Schema: Essential Science Indicators; Time Period: 2006-2015; Organization Name: University of Granada; Location: SPAIN; Document Type: Article, Review, Note, Letter InCites dataset updated Jun 13, 2016. Includes Web of Science™ content indexed through Apr 4, 2016.

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



Categoría Web of Science	% Docs in Top 1%	% Docs in Top 10%	% Highly Cited Papers	Highly Cited Papers
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	9.38	30.88	9.74	53
PHYSICS, PARTICLES & FIELDS	4.22	26.48	5.56	33
PHYSICS, NUCLEAR	10.38	45.9	7.65	14
COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE	2.91	18.61	2.69	12
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS	6.82	28.98	6.82	12
PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	2.89	22.31	4.55	11
NUTRITION & DIETETICS	1.78	6.67	2.22	10
ENVIRONMENTAL SCIENCES	0.71	10.19	1.9	8
MATHEMATICS, APPLIED	2.0	10.75	2.0	8
FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	1.54	18.77	1.85	6
ECOLOGY	1.17	6.23	1.95	5
COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS	1.18	11.42	1.97	5
ENGINEERING, ENVIRONMENTAL	0.0	8.84	3.4	5
GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	1.3	9.59	1.04	4
BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	0.52	8.57	1.04	4
ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	2.65	13.24	1.18	4
PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	1.23	13.11	1.64	4
CHEMISTRY, APPLIED	1.97	13.16	2.63	4
COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS	5.5	20.18	3.67	4
CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	0.0	6.64	1.17	3
ONCOLOGY	2.0	8.0	2.0	3
CELL BIOLOGY	0.74	7.35	2.21	3
GEOGRAPHY, PHYSICAL	0.84	10.08	2.52	3
MATHEMATICS	0.42	12.71	0.42	2
NEUROSCIENCES	0.37	7.46	0.75	2
PHARMACOLOGY & PHARMACY	0.42	7.56	0.84	2
ENGINEERING, CHEMICAL	0.0	8.62	1.15	2
PLANT SCIENCES	0.66	9.27	1.32	2
METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES	1.55	6.98	1.55	2
GEOLOGY	3.15	14.96	1.57	2
PALEONTOLOGY	3.06	17.35	2.04	2
TOXICOLOGY	1.82	16.36	3.64	2
ENVIRONMENTAL STUDIES	1.96	11.76	3.92	2
CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	5.41	18.92	5.41	2
IMAGING SCIENCE & PHOTOGRAPHIC TECHNOLOGY	6.25	9.38	6.25	2
REMOTE SENSING	7.41	7.41	7.41	2

**Más información:** • Período Cronológico: 2011-2015 • Fuente: Incites – Thomson Reuters Búsqueda técnica: Dataset: InCites Dataset; Schema: Web of Science; Time Period: 2011-2015; Organization Name: University of Granada; Location: SPAIN; Document Type: Article, Review, Note, Letter InCites dataset updated Jun 13, 2016. Includes Web of Science™ content indexed through Apr 4, 2016.



- En el quinquenio 2011-2015 la Universidad de Granada ha publicado un total de 10 trabajos científicos indexados en las dos revistas más prestigiosas: Science y Nature. De los mismos ocho eran artículos y dos eran cartas. En relación a los años de publicación la distribución es la siguiente: 2012 = 6, 2013 = 2 y 2015 = 2. Asimismo tenemos que indicar que la mayor parte de los trabajos han sido publicados en la revista SCIENCE destacando especialmente las áreas de Física, Farmacia y Documentación.
- A nivel nacional la Universidad de Granada en el quinquenio se sitúa como la duodécima instituciones según el número de trabajos en esta revista.

**Trabajos publicados por la Universidad de Granada en las revistas científicas SCIENCE y NATURE**

Título del Trabajo	AÑO	Revista	Autor y Afiliación	¿Lidera UGR?	Tipo Trabajo
Dust measurements in the coma of comet 67P/Churyumov-Gerasimenko inbound to the Sun	2015	SCIENCE	Antonio Molina Dept Fis Aplicada	NO	Artículo
Mars methane detection and variability at Gale crater	2015	SCIENCE	Pamela G. Conrad Univ Granada, CSIC, Inst Andaluz Ciencias Tierra	NO	Artículo
Science Communication: Flawed Citation Indexing	2013	SCIENCE	Emilio Delgado, Nicolás Robinson y Torres-Salinas Univ Granada, Dept Informac & Documentac	SÍ	Carta
Libraries' Social Role in the Information Age	2013	SCIENCE	Enrique Herrera y Javier López Univ Granada, Dept Comp Sci & Artificial Intelligence y Dept Informac & Documentac	SÍ	Carta
A Particle Consistent with the Higgs Boson Observed with the ATLAS Detector at the Large Hadron Collider	2012	SCIENCE	Juan Antonio Aguilar Saavedra Univ Granada, Dept Fis Teor & Cosmos y CAFPE	NO	Artículo
Ubiquitin chain conformation regulates recognition and activity of interacting proteins	2012	NATURE	María Ruedas-Rama Univ Granada, Fac Pharm, Dept Phys Chem	NO	Artículo
Direct Mapping of Nuclear Shell Effects in the Heaviest Elements	2012	SCIENCE	Daniel Rodríguez Univ Granada	NO	Artículo
A Cenozoic record of the equatorial Pacific carbonate compensation depth	2012	NATURE	Oscar Romero Univ Granada, Inst Andaluz Ciencias Tierra, Granada	NO	Artículo
Recent Plant Diversity Changes on Europe's Mountain Summits	2012	SCIENCE	Rosa Fernández Calzado Univ Granada, Fac Pharm, Dept Bot	NO	Artículo
The Role and Implications of Bassanite as a Stable Precursor Phase to Gypsum Precipitation	2012	SCIENCE	JM García Ruíz Univ Granada, Lab Estudios Cristallog, Inst Andaluz Ciencias Tierra	NO	Artículo

**Trabajos publicados por las universidades españolas en la en las revistas científicas Science y Nature durante 2011-2015 con sus respectivos indicadores de impactos**

	Nº de trabajos en Nature y Science	Número de citas	Category Normalized Citation Impact	Promedio de Citas
University of Barcelona	64	11392	22.07	178.0
Pompeu Fabra University	61	8964	19.91	146.95
Autonomous University of Barcelona	35	3229	10.62	92.26
University of Basque Country	24	2569	15.42	107.04
University of Oviedo	20	2087	18.91	104.35
Complutense University of Madrid	19	917	14.74	48.26
Universidad de la Laguna	19	876	7.82	46.11
Autonomous University of Madrid	17	893	17.18	52.53
University of Valencia	13	1055	10.82	81.15
University of Salamanca	11	3499	35.91	318.09
Universidad de Cantabria	11	552	17.17	50.18
University of Granada	10	457	7.74	45.7
University of Santiago De Compostela	10	1140	23.04	114.0
Universitat Rovira i Virgili	8	479	13.01	59.88
Polytechnic University of Catalonia	7	358	6.33	51.14
Polytechnic University of Madrid	6	300	4.69	50.0
University of Zaragoza	6	492	16.07	82.0
Universitat de les Illes Balears	6	496	10.83	82.67
Universidad Miguel Hernandez de Elche	6	286	4.81	47.67
Universidad de Alcalá	6	377	21.15	62.83