



■ Introducción metodológica

Fuentes de información empleadas

Bases de datos de la Web of Knowledge de Thomson Reuters

Consideradas el estándar de medición científica, se han empleado para la recuperación de los trabajos científicos de la Universidad de Granada indexados en las revistas científicas de mayor visibilidad e impacto, es decir, aquellas que forman parte de las bases de datos de la Web of Science: Science Citation Index, Social Science Citation Index y Arts & Humanities Citation Index. Asimismo para conocer el impacto de las revistas científicas se ha hecho uso del Journal Citation Reports (JCR).

4ª Edición (MAYO 2013) de los Rankings I-UGR de Universidades Españolas según Campos y Disciplinas Científicas

Se trata de un ranking de las universidades españolas públicas y privadas basado en la investigación publicada en revistas de Thomson Reuters. Elaborado por miembros de la Universidad de Granada se caracteriza por una distribución de los datos de productividad por 12 campos y por 37 disciplinas científicas. Se ha empleado en este informe para contextualizar la producción de la Universidad de Granada a nivel nacional y ver qué posición ocupa nuestra universidad en los diferentes campos y disciplinas.

In-Cites

In-Cites es una suite bibliométrica de evaluación distribuida en suscripción bajo pago por Thomson Reuters y que permite obtener directamente los indicadores bibliométricos de países e instituciones. Facilita, por tanto, la realización de comparativas y la obtención de indicadores normalizados que, de otra forma, serían difícilmente calculables. Se ha hecho uso especialmente del módulo de National & Institucional Comparisons, que se ha empleado en este informe para contextualizar la producción científica de la Universidad de Granada a nivel internacional, sobre todo mediante la utilización del indicador CROWN – Citación Normalizada.

Indicadores bibliométricos

Número de trabajos citables

Es el número de trabajos publicados en revistas indexadas en la Web of Science pero sólo considerando las siguientes tipologías documentales: articles, reviews, note and letters.

Número de trabajos indexados en la Web of Science

Es el número de trabajos publicados en revistas indexadas en la Web of Science considerando todas las tipologías documentales.

Número y porcentaje de trabajos indexados en el Q1

Es el número o el porcentaje de trabajos citables de la Web of Science o JCR, indexados en el primer cuartil de las categorías del Journal Citation Reports.

Tasa Relativa de Crecimiento

Mide el porcentaje de crecimiento de la producción citable entre diferentes quinquenios. Por ejemplo, si la Tasa Relativa de Crecimiento es igual a 1,13 entonces el crecimiento de un quinquenio en relación al anterior es igual al 13%.

IFQ²A-Index. Institucional Field Quantitative-Qualitative Index Analysis Index.

El IFQ²A-Index (Torres-Salinas, D., Moreno-Torres, JG, Delgado López-Cózar, E, Herrera, F., 2011) se define formalmente como un indicador bidimensional que compara y ordena un conjunto de universidades en función de su producción e impacto científico en un campo determinado. Tiene un carácter bidimensional, ya que es resultado de la combinación de dos indicadores compuestos que resumen las dimensiones cuantitativas y cualitativas de las publicaciones científicas indexadas en las bases de datos de Thomson-Reuters.

Para la construcción de dichas dimensiones se seleccionan un total de seis indicadores bibliométricos consolidados: Número de trabajos citables indexados en el JCR (NDOC), Número de citas (NCIT), Índice H (H-INDEX), Porcentaje de documentos en el primer cuartil (%1Q), Promedio de Citas (PCIT) y Porcentaje de Altamente Citados (TOPCIT). Una vez seleccionados estos indicadores se agrupan en dos conjuntos diferentes. El primero se corresponde con una Dimensión Cuantitativa (NDOC, NCIT, H-INDEX) compuesta por medidas muy relacionadas con el tamaño de las instituciones, y el segundo responde a una Dimensión Cualitativa (%1Q, PCTIC, TOPCIT) y lo conforma indicadores independientes del tamaño de las universidades.



Para el cálculo final del IFQ²A-Index los indicadores para cada universidad se normalizan entre 0 y 1 tomando como referencia la universidad que alcanza el valor más alto. Una vez realizada la normalización se calculan las dos dimensiones establecidas a partir de la media geométrica de los valores normalizados de los indicadores que las componen. En un último paso final la multiplicación de los valores de la dimensión cuantitativa y cualitativa nos da como resultado el IFQ²A-Index.

Impacto Normalizado - CROWN

Se ha empleado el indicador CROWN en su forma canónica definida por el CWTS (Moed, H. F., Debruin, R. E., & Van Leeuwen, T. N., 1995) y también conocido como Field Normalized Citation Score. Este indicador corresponde al número de citas de las publicaciones de la Universidad de Granada durante un período de tiempo comparadas con los promedios mundiales de citas teniendo en cuenta tipología documental, año de publicación y tipo de publicación. Este indicador se presenta como un número decimal que denota la relación del impacto de la universidad con la media mundial. Por ejemplo, un CROWN de 0.9 significa que la Universidad se sitúa un 10% por debajo de la media mundial y un 1.2 indica que la universidad recibe una citación superior en un 20% de la media mundial.

Se ha calculado el indicador CROWN de la Universidad de Granada comparándolo a nivel mundial y también a nivel nacional, de la Unión Europea (EU-15) y de la OCDE, de manera que se pueda conocer cómo se sitúa la Universidad en relación a las mismas.

Un ejemplo de cálculo es el siguiente. Imaginemos que la Universidad de Granada ha publicado tres artículos que denotan el impacto real:

- El artículo A fue publicado en el año 2000 dentro del área X y recibió 9 citas
- La revisión B fue publicada en el 2001 dentro del área Y y recibió 21 citas
- El artículo C fue publicado en el año 2002 dentro del área Z y recibió 4 citas

Se calcula a continuación el promedio mundial teniendo en cuenta tipo documental, año y área temática para lo que es necesario contar con todas la base de datos de Thomson Reuters. Esto Nos indica por tanto la citación esperada. De manera que:

- Los artículos publicados en el mundo en el año 2000 en el área X recibieron un promedio de citas de 5.2
- Las revisiones publicadas en el mundo en el año 2001 en el área Y recibieron un promedio de 26.3 citas
- Los artículos publicados en el mundo en el año 2002 en el área Z recibieron un promedio de citas de 3.2

Para el cálculo final del CROWN dividimos la citación de los trabajos de la Universidad de Granada entre la Citación Esperada (promedios mundiales). De manera que:

CROWN – Citación Normalizada: $(9+21+4) / (5.2+26.3+3.2) = 0.98$.

En este ejemplo el promedio de citación normalizada se sitúa un 2% por debajo de la media mundial.

Otros indicadores empleados:

- Número de Citas recibidas
- Promedio de Citas
- Porcentaje de documentos no citados
- T3: Número o porcentaje de trabajos en revistas situadas entre las tres primeras de alguna de las categorías JCR.

Sistemas clasificatorios

- Disciplinas Essential Science Indicators (ESI). Sistema clasificatorio empleado por Thomson Reuters que utiliza 22 disciplinas científicas diferentes. Lo hemos construido a partir de la agregación de las categorías del Journal Citation Reports.
- Especialidades. Para el análisis de las especialidades se han empleado o bien la categoría Web of Science o bien las categorías propias del Journal Citation Reports.
- Otros. En el caso del análisis a partir de los Rankings I-UGR se mantiene el sistema clasificatorio empleado en dicho ranking que usa 12 campos científicos y 37 disciplinas científicas.

Referencias

- Moed, H. F., Debruin, R. E., & Van Leeuwen, T. N. New Bibliometric Tools for the Assessment of National Research Performance – Database Description, Overview of Indicators and First Applications. *Scientometrics*, 1995 33(3), 381-422.

- Torres-Salinas, D., Moreno-Torres, JG, Delgado López-Cózar, E, Herrera, F. “A methodology for Institution-Field ranking based on a bidimensional analysis: The IFQ2A-index”. *Scientometrics*, 2011, DOI:10.1007/s11192-011-0418-6, 02/06/2011

■ Resultados generales producción e impacto

El año 2012 ha sido el año en el que más trabajos Web of Science se han registrado en la Universidad de Granada, con un total de 2503. De éstos, 2332 (93%) corresponden a la tipología de trabajos citables (artículos, revisiones y cartas), 2150 de los cuales (un 92%) han sido publicados en revistas indexadas en el Journal Citation Reports y cuentan, por tanto, con un Factor de Impacto calculado. Si consideramos la serie histórica desde el año 2003 la Universidad de Granada ha incrementado su producción en 1424 trabajos. Si tomamos como referencia el año 2008 el aumento es de 949 trabajos citables. Es decir en los últimos cinco años se ha incrementado la producción en un 70%.

Tabla 1. Evolución de los indicadores de producción

	Nº Trabajos Web of Science	Nº Trabajos Trabajos Citable	% Trabajos Trabajos Citable	Nº Trabajos Citable JCR con IF	% Trabajos Citable JCR con IF
2003	992	908	92%	796	88%
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%
TOTAL	15592	14089	90%	12481	89%

• Período Cronológico: 2003-2012

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

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

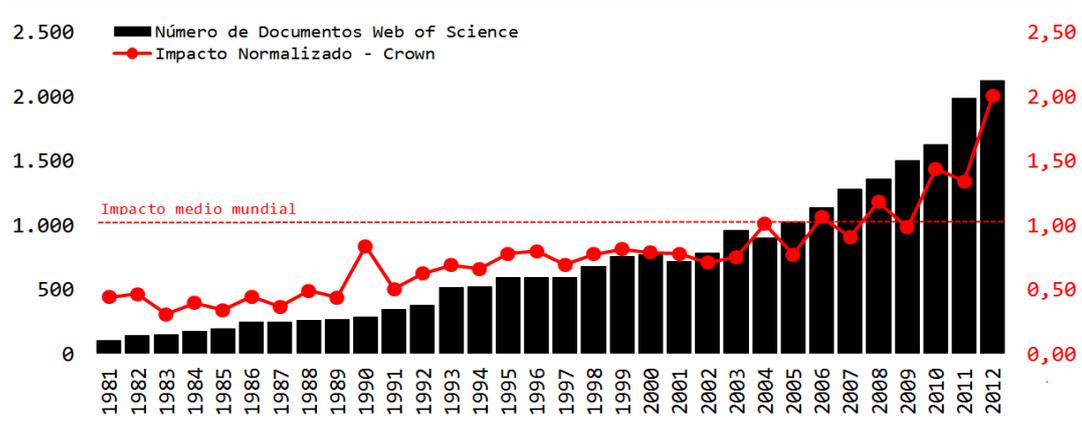
	Nº Trabajos indexados en Q1 JCR	% Trabajos indexados en Q1 JCR	Nº Trabajos indexados en TOP3 JCR	% Trabajos indexados en TOP3 JCR
2003	304	33%	74	8%
2004	295	34%	47	5%
2005	342	36%	83	9%
2006	413	38%	93	9%
2007	470	36%	95	7%
2008	526	38%	113	8%
2009	677	44%	133	9%
2010	744	44%	111	7%
2011	992	48%	155	8%
2012	1177	50%	205	9%
TOTAL	5940	42%	1109	8%

- Período Cronológico: 2003-2012
- Fuente: Arts & Humanities Citation Index, Social Science Citation Index, Science Citation Index y Journal Citation Reports

En relación a los trabajos publicados en las mejores revistas, en el año 2012 se han superado por primera vez los 1000 trabajos indexados en el primer cuartil. Concretamente, se han publicado 1177 trabajos, una cifra que duplica los publicados en el año 2008. Asimismo, en 2012 se ha alcanzado un porcentaje de trabajos del primer cuartil del 50%, también el más alto del período 2003-2012, consolidando la tendencia positiva de crecimiento iniciada en 2003. El número de trabajos TOP3 también continúa su tendencia positiva, alcanzándose un nuevo record con 205 trabajos, que suponen el 8% de la producción citable. Como puede observarse a partir de las gráficas, el crecimiento bruto en producción es sostenido.

Una situación similar ocurre con el Impacto Normalizado o Crown. Este indicador de citación normalizado permite conocer si nuestros niveles de citación se encuentran por encima de la media mundial. Como se observa (Gráfica 1) desde 1981 el Crown de la Universidad de Granada crece de forma continuada hasta 2012. Hemos de hacer notar que hasta 2004 nos hemos mantenido por debajo de la media mundial, año en el que se rompe esa tendencia y comenzamos a superar el impacto medio mundial hasta el año 2012 en que hemos llegado a duplicarlo.

Gráfica 1. Evolución del número de trabajos en la Web of Science y del Impacto Normalizado – Crown



- Período Cronológico: 1981-2012
- Fuente: In-Cites – Thomson Reuters

En las siguiente tabla se presentan las series históricas de los indicadores de citación y en la Tabla 4 se presenta una comparativa de nuestro valor de Impacto Normalizado – Crown comparado con España, la Unión Europea de los 15 y la OCDE, con el fin de determinar el impacto de nuestra producción científica en estos contextos. Hasta 2008 la Universidad de Granada ha estado por debajo del valor nacional, aunque a partir de esta fecha se rompe esta tendencia, obteniéndose una diferencia notable en el año 2010, en que nuestro Crown fue de 1,44 frente al 1,22 de España. La máxima diferencia la hemos alcanzado en 2012, cuando tenemos un Crown de 2,01 frente al 1,33 de España. En relación a los países de la Unión Europea y a los países que componen la OCDE encontramos un escenario similar al descrito para el contexto nacional: hasta 2008 nuestro impacto es inferior en relación a dichas zonas geográficas y a partir 2010 nos situamos siempre por encima. Por tanto, podemos afirmar que en el último trienio el crecimiento de nuestro impacto científico se consolida, encontrándose sistemáticamente por encima de la media mundial, de España, de la Unión Europea y los países de la OCDE.

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 No Citados	Impacto Normalizado Crown
1981	108	937	8,68	77,78	0,44
1982	144	1.319	9,16	74,31	0,47
1983	156	967	6,20	75,64	0,31
1984	179	1.442	8,06	79,89	0,40
1985	200	1.406	7,03	80,50	0,34
1986	250	2.353	9,41	79,20	0,45
1987	249	1.992	8,00	73,90	0,37
1988	267	2.873	10,76	75,66	0,50
1989	272	2.638	9,70	80,15	0,44
1990	290	5.619	19,38	85,52	0,84
1991	346	4.051	11,71	86,71	0,51
1992	381	5.689	14,93	89,24	0,63
1993	516	8.755	16,97	89,53	0,69
1994	523	8.316	15,90	90,82	0,66
1995	596	11.253	18,88	90,77	0,78
1996	598	11.497	19,23	91,81	0,80
1997	597	10.064	16,86	90,79	0,69
1998	681	12.953	19,02	89,87	0,78
1999	761	15.063	19,79	91,59	0,82
2000	774	14.984	19,36	92,51	0,79
2001	724	13.278	18,34	93,92	0,78
2002	783	12.700	16,22	91,32	0,71
2003	961	15.501	16,13	91,16	0,76
2004	906	18.232	20,12	92,94	1,01
2005	1.028	14.258	13,87	89,49	0,78
2006	1.139	18.781	16,49	92,01	1,06
2007	1.282	15.393	12,01	89,16	0,91
2008	1.360	16.941	12,46	88,16	1,18
2009	1.507	11.836	7,85	85,14	0,99
2010	1.627	12.208	7,50	81,68	1,44
2011	1.989	6.601	3,32	66,57	1,34
2012	2.124	2.138	1,01	29,76	2,01

• Período Cronológico: 1981-2012 • Fuente: In-Cites – Thomson Reuters

Tabla 4. Evolución del Impacto Normalizado - CROWN comparado con diferentes zonas geográfica



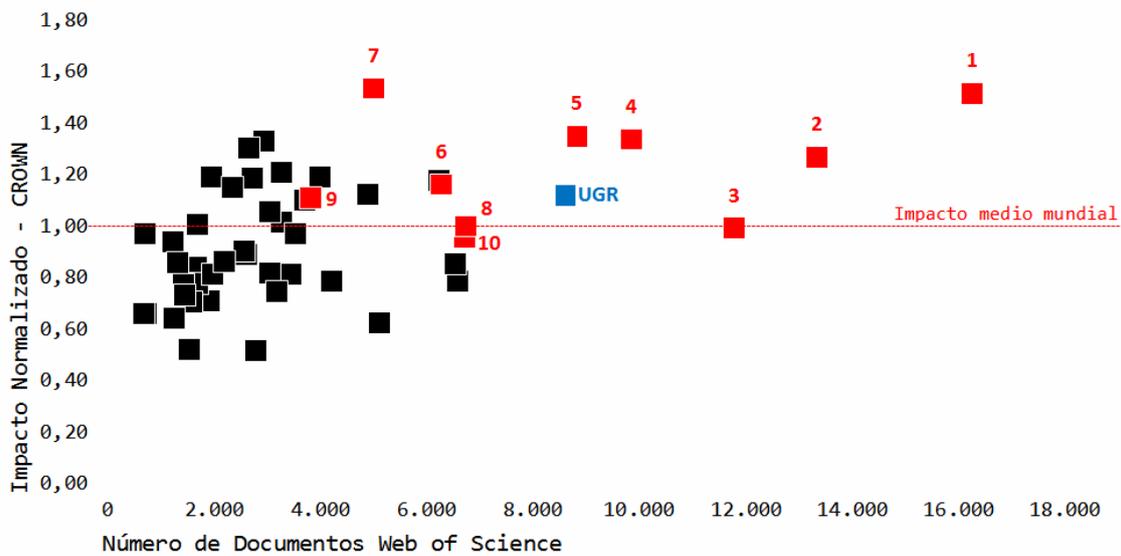
	Impacto Normalizado UGR	Impacto Normalizado España	Impacto Normalizado Unión Europea 15	Impacto Normalizado OECD
1981	0,44	0,47	0,99	1,14
1982	0,47	0,50	0,97	1,15
1983	0,31	0,47	0,98	1,15
1984	0,40	0,54	0,99	1,15
1985	0,34	0,58	0,98	1,15
1986	0,45	0,58	0,98	1,15
1987	0,37	0,56	0,98	1,15
1988	0,50	0,63	0,97	1,16
1989	0,44	0,65	0,98	1,15
1990	0,84	0,71	0,98	1,14
1991	0,51	0,70	0,99	1,13
1992	0,63	0,76	0,99	1,12
1993	0,69	0,79	1,00	1,11
1994	0,66	0,83	1,02	1,10
1995	0,78	0,83	1,01	1,11
1996	0,80	0,87	1,02	1,11
1997	0,69	0,89	1,03	1,11
1998	0,78	0,90	1,04	1,10
1999	0,82	0,93	1,05	1,10
2000	0,79	0,93	1,06	1,10
2001	0,78	0,94	1,06	1,10
2002	0,71	0,95	1,07	1,10
2003	0,76	0,98	1,08	1,10
2004	1,01	1,03	1,09	1,10
2005	0,78	1,04	1,12	1,10
2006	1,06	1,08	1,12	1,10
2007	0,91	1,10	1,15	1,11
2008	1,18	1,12	1,17	1,12
2009	0,99	1,15	1,18	1,12
2010	1,44	1,22	1,20	1,12
2011	1,34	1,26	1,22	1,13
2012	2,01	1,33	1,26	1,14

• Período Cronológico: 1981-2012 • Fuente: In-Cites – Thomson Reuters

■ Comparativa con otras universidades

Cabe preguntarse ahora cómo nos situamos en relación al resto de universidades españolas. En la gráficas 2 y 3 presentamos un mapa estratégico del quinquenio 2008-2012, en el que se muestran los indicadores de producción e impacto normalizado, destacando dos grupos de universidades: aquellas presentes en el Top 500 del ranking de Shanghái por un lado y las universidades andaluzas por otro. En relación al grupo de Shanghái (gráfica 1) nos situamos como la quinta universidad en producción total, si bien no sobresalimos en Crown (el mayor valor lo alcanzaron la Universidad de Barcelona y la Universidad Pompeu Fabra). En relación a las universidades andaluzas (gráfica 2) la Universidad de Granada es la que tiene una mayor producción así como un mayor impacto normalizado. De hecho, junto a la Universidad de Córdoba, la Universidad de Granada es la única que supera la media de impacto mundial.

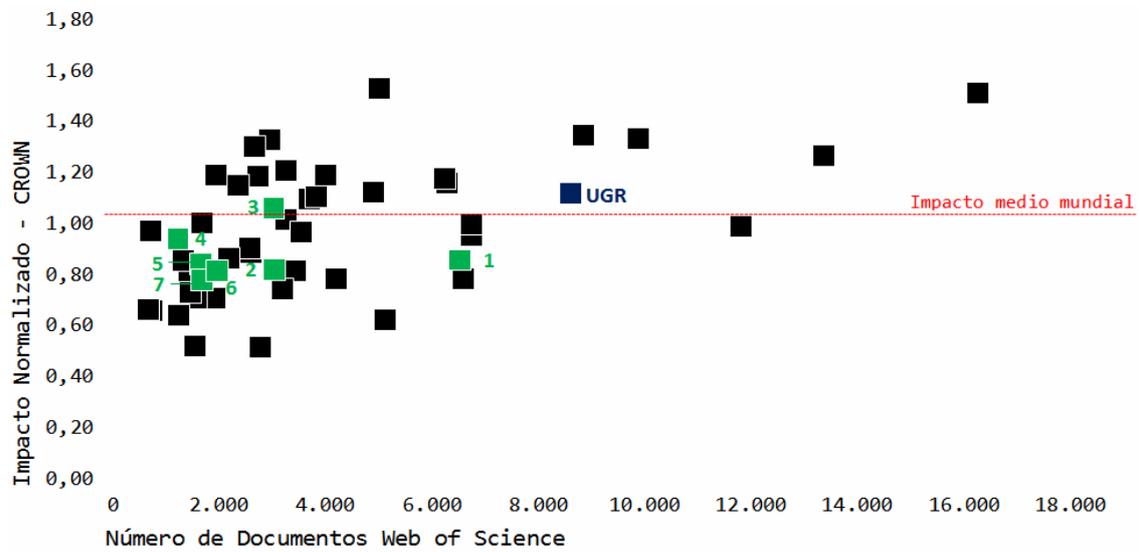
Gráfica 2. Mapa estratégico de las universidades españolas según el Impacto Normalizado - CROWN y número de Trabajos Web of Science. En Rojo universidades presentes en Ranking de Shanghái



• Período:2008-2012 • Fuente:In-Cites Thomson Reuters

• Códigos: Nº 1: UNIV BARCELONA | Nº 2: UNIV AUTONOMA BARCELONA | Nº 3: UNIV COMPLUTENSE MADRID | Nº 4: UNIV VALENCIA | Nº 5: UNIV AUTONOMA MADRID | Nº 6: UNIV POLYTECH VALENCIA | Nº 7: UNIV POMPEU FABRA | Nº 8: UNIV ZARAGOZA | Nº 9: UNIV VIGO | Nº 10: UNIV BASQUE COUNTRY

Gráfica 3. Mapa estratégico de las universidades españolas según el Impacto Normalizado – CROWN y el Número de documentos Web of Science. En verde universidades andaluzas



- Período: 2008-2012
- Fuente: In-Cites Thomson Reuters
- Códigos: Nº 1: UNIV SEVILLA | Nº 2: UNIV MALAGA | Nº3: UNIV CORDOBA | Nº 4: UNIV HUELVA | Nº5: UNIV ALMERIA | Nº6: UNIV JAEN | Nº 7: UNIV CADIZ

En la siguiente Tabla (5) hemos querido comparar el crecimiento en producción de las universidades españolas anteriormente analizadas, las incluidas en el ranking de Shanghái y universidades andaluzas. La producción se ha agrupado por quinquenios. Como se puede observar, todas las universidades presentan siempre tasas de crecimiento relativas positivas; es decir, siempre incrementan la producción en relación al quinquenio anterior. No obstante, aunque sigue siendo positiva, la tasa de crecimiento en el periodo 2008-2012 se ha reducido significativamente. No obstante, en este periodo, la Universidad de Granada presenta la tasa de crecimiento más elevada, con un 1.11 (11% de incremento). Cabe destacar que la Universidad de Granada es una de las universidades con mayor ritmo de crecimiento, con incrementos cercanos al 10% en todos los quinquenios.

Tabla 5. Número de trabajos Web of Science y Tasa Relativa de Crecimiento para universidades españolas incluidas en Ranking Shanghái (ARWU) y las universidades andaluzas

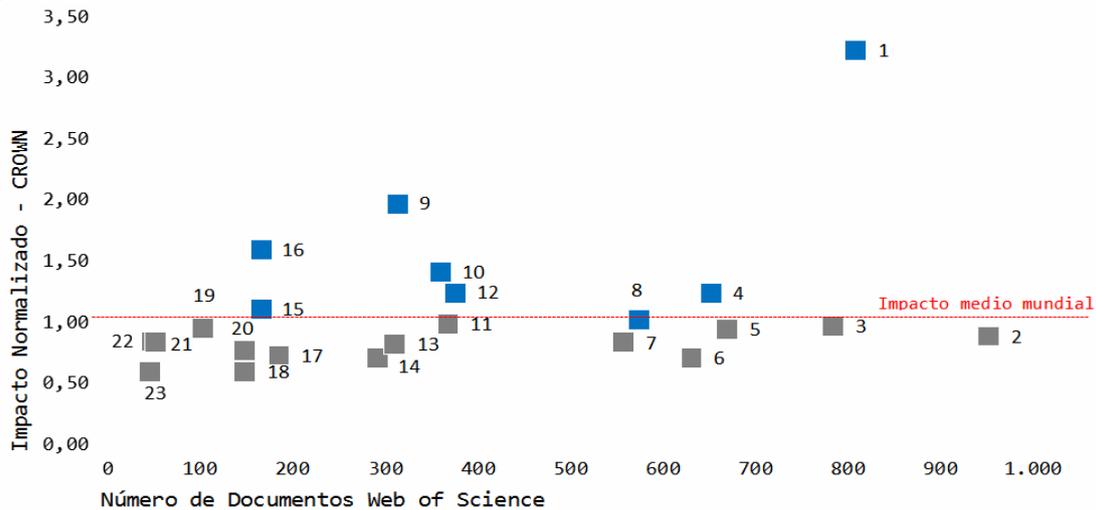
Quinquenio ►	2001 2005	2002 2006	2003 2007	2004 2008	2005 2009	2006 2010	2007 2011	2008 2012	Tendencia Tasa Crecimiento
UNIV BARCELONA	10074	10623	11401	12357	13430	14407	15443	16252	
Tasa Relativa Crecimiento	1,04	1,05	1,07	1,08	1,09	1,07	1,07	1,05	
UNIV AUT BARCELONA	6302	7075	7956	9037	10081	11063	12220	13341	
Tasa Relativa Crecimiento	1,10	1,12	1,12	1,14	1,12	1,10	1,10	1,09	
UNIV COMPLUTENSE	7852	8041	8463	9128	9757	10477	11179	11785	
Tasa Relativa Crecimiento	1,01	1,02	1,05	1,08	1,07	1,07	1,07	1,05	
UNIV VALENCIA	6119	6586	7124	7732	8253	8832	9342	9854	
Tasa Relativa Crecimiento	1,05	1,08	1,08	1,09	1,07	1,07	1,06	1,05	
UNIV AUTONOMA MADRID	5936	6317	6674	7136	7538	7934	8417	8827	
Tasa Relativa Crecimiento	1,03	1,06	1,06	1,07	1,06	1,05	1,06	1,05	
UNIV GRANADA	4402	4817	5316	5715	6316	6915	7765	8607	
Tasa Relativa Crecimiento	1,06	1,09	1,10	1,08	1,11	1,09	1,12	1,11	
UNIV ZARAGOZA	3509	3791	4151	4598	5080	5565	6166	6740	
Tasa Relativa Crecimiento	1,08	1,08	1,09	1,11	1,10	1,10	1,11	1,09	
UNIV BASQUE COUNTRY	3901	4151	4403	4729	5079	5610	6123	6720	
Tasa Relativa Crecimiento	1,03	1,06	1,06	1,07	1,07	1,10	1,09	1,10	
UNIV SEVILLA	4060	4348	4612	4896	5229	5586	6059	6517	
Tasa Relativa Crecimiento	1,10	1,07	1,06	1,06	1,07	1,07	1,08	1,08	
UNIV POL. VALENCIA	3312	3792	4271	4632	5085	5361	5881	6279	
Tasa Relativa Crecimiento	1,15	1,14	1,13	1,08	1,10	1,05	1,10	1,07	
UNIV SANTIAGO	4023	4331	4606	4825	5167	5535	5903	6226	
Tasa Relativa Crecimiento	1,06	1,08	1,06	1,05	1,07	1,07	1,07	1,05	
UNIV VIGO	2205	2442	2592	2763	2978	3295	3590	3813	
Tasa Relativa Crecimiento	1,10	1,11	1,06	1,07	1,08	1,11	1,09	1,06	
UNIV MALAGA	1974	2139	2183	2304	2455	2626	2806	3035	
Tasa Relativa Crecimiento	1,08	1,08	1,02	1,06	1,07	1,07	1,07	1,08	
UNIV CORDOBA	1665	1871	2019	2231	2406	2662	2837	3029	
Tasa Relativa Crecimiento	1,07	1,12	1,08	1,11	1,08	1,11	1,07	1,07	
UNIV JAEN	1124	1212	1286	1367	1521	1659	1791	1960	
Tasa Relativa Crecimiento	1,12	1,08	1,06	1,06	1,11	1,09	1,08	1,09	
UNIV CADIZ	1091	1166	1208	1303	1394	1500	1586	1677	
Tasa Relativa Crecimiento	1,06	1,07	1,04	1,08	1,07	1,08	1,06	1,06	
UNIV HUELVA	501	549	610	696	816	925	1112	1228	
Tasa Relativa Crecimiento	1,13	1,10	1,11	1,14	1,17	1,13	1,20	1,10	

- Período Cronológico: 2001-2012. Información agrupada por quinquenios
- Fuente: In-Cites – Thomson Reuters

Resultados por áreas y categorías

En la Gráfica 4 y en la Tabla 6 se presentan los resultados de la UGR para 22 categorías de los Essential Science Indicators, a las que hemos agregado los resultados para el área de Humanidades. Existen 8 áreas en las que la Universidad de Granada tiene un Impacto Normalizado superior a la media mundial en el último quinquenio; destacan especialmente el área Physics cuyo valor Crown triplica la media mundial, y las áreas Computer Science y Plant & Animal Science. Además, existe un grupo de áreas temáticas que supone un peso importante en el total de producción de la Universidad de Granada, como las áreas Clinical Medicine, Chemistry o Geosciences que, aunque se acercan a la media mundial de impacto, no consiguen superarla.

Gráfica 4. Mapa estratégico de las universidades españolas según el Impacto Normalizado - CROWN y el Número de documentos Web of Science. En Rojo universidades presentes en Ranking de Shanghái



- Período:2008-2012 • Fuente:In-Cites Thomson Reuters
- Códigos:Nº 1: Physics | Nº 2: Clinical Medicine | Nº3: Chemistry | Nº4: Engineering | Nº5: Geosciences | Nº6: Social Sciences, general | Nº7: Psychiatry/Psychology | Nº8: Mathematics | Nº9: Computer Science | Nº 10: Plant & Animal Science | Nº 11: Environment/Ecology | Nº 12: Agricultural Sciences | Nº 13: Biology & Biochemistry | Nº 14: Humanities | Nº 15: Pharmacology & Toxicology | Nº 16: Space Science | Nº 17: Neuroscience & Behavior | Nº 18: Molecular Biology & Genetics | Nº 19: Materials Science | Nº 20: Economics & Business | Nº21: Microbiology | Nº22: Immunology | Nº23: Multidisciplinary

Tabla 6. Evolución del número de trabajos Web of Science e Impacto Normalizado – CROWN para las 22 categorías ESI más Humanidades

	2001	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AgriculturalSciences	182	185	202	224	253	274	311	350	375
Impacto Normalizado – Crown	0,84	0,97	1,14	1,18	1,19	1,45	1,41	1,36	1,25
Biology&Biochemistry	217	204	224	219	215	232	260	271	310
Impacto Normalizado – Crown	0,59	0,62	0,59	0,69	0,77	0,84	0,89	0,83	0,82
Chemistry	586	613	640	665	669	708	716	764	784
Impacto Normalizado – Crown	0,95	0,97	0,94	0,97	1,03	1,03	0,99	0,96	0,97
Clinical Medicine	297	339	384	430	482	565	631	787	952
Impacto Normalizado – Crown	0,65	0,72	0,75	0,72	0,82	0,87	0,93	0,9	0,89
Computer Science	228	283	335	343	305	310	293	266	313
Impacto Normalizado – Crown	0,94	0,73	0,73	0,8	0,74	0,76	1,14	1,59	1,98
Economics& Business	19	24	33	42	61	78	100	128	148
Impacto Normalizado – Crown	0,22	0,4	0,73	0,78	0,51	0,64	0,73	0,89	0,77
Engineering	263	297	362	413	447	498	540	560	651
Impacto Normalizado – Crown	1,44	1,26	1,3	1,5	1,24	1,22	1,14	1,24	1,25
Environment/Ecology	130	140	170	195	233	262	302	335	368
Impacto Normalizado – Crown	0,85	0,75	0,95	0,99	1,09	1,04	1,04	1	0,99
Geosciences	332	340	376	415	434	489	522	587	669
Impacto Normalizado – Crown	0,74	0,66	0,71	0,83	0,89	0,86	0,96	0,93	0,94
Humanities	99	99	104	112	145	184	225	270	292
Impacto Normalizado – Crown	1,02	0,72	1,34	1,23	0,97	0,55	0,58	0,69	0,71
Immunology	40	44	43	49	51	51	52	48	48
Impacto Normalizado – Crown	0,57	0,44	0,52	0,68	0,79	0,75	0,69	0,78	0,85
Materials Science	23	27	34	46	55	62	68	86	103
Impacto Normalizado – Crown	0,97	1	1,05	1,3	1,46	1,56	1,24	0,93	0,95
Mathematics	485	482	467	499	508	516	544	576	573
Impacto Normalizado – Crown	1,01	1,05	0,96	1,05	1,15	1,17	1,22	1,12	1,03
Microbiology	58	69	78	85	87	75	72	64	52
Impacto Normalizado – Crown	0,45	0,53	0,48	0,47	0,6	0,69	0,8	0,79	0,84
Molecular Biology&Genetics	122	120	117	125	134	120	127	140	148
Impacto Normalizado – Crown	0,39	0,43	0,41	0,43	0,4	0,48	0,51	0,58	0,6
Multidisciplinary	12	7	7	11	12	21	28	35	46
Impacto Normalizado – Crown	0,46	0,65	1	0,58	0,67	0,83	1,03	1,15	0,6
Neuroscience &Behavior	85	98	101	126	139	162	165	185	185
Impacto Normalizado – Crown	0,31	0,3	0,43	0,47	0,55	0,65	0,72	0,83	0,73
Pharmacology&Toxicology	102	97	108	107	117	129	144	142	165
Impacto Normalizado – Crown	0,7	0,9	0,73	0,75	0,84	0,91	1,15	1,29	1,12
Physics	369	399	434	474	505	543	577	668	808
Impacto Normalizado – Crown	1,29	1,86	2,58	3,17	3,71	2,9	3,43	2,73	3,23
Plant& Animal Science	221	211	218	225	254	279	317	343	359
Impacto Normalizado – Crown	0,61	0,69	0,76	0,87	0,97	1,01	1,12	1,32	1,42
Psychiatry/Psychology	132	175	215	266	316	388	438	522	557
Impacto Normalizado – Crown	0,62	0,51	0,55	0,65	0,61	0,71	0,69	0,76	0,84
Social Sciences, general	83	99	117	183	241	331	444	558	631
Impacto Normalizado – Crown	0,64	0,7	0,65	0,61	0,54	0,53	0,55	0,61	0,71
Space Science	48	50	57	76	80	87	105	157	165
Impacto Normalizado – Crown	0,59	0,74	0,64	0,69	0,73	0,96	1,02	1,32	1,6

• Período Cronológico: 2001-2012. Información agrupada por quinquenios • Fuente: In-Cites – Thomson Reuters

En la Tabla 7 y Tabla 8 presentamos los resultados por especialidades, contemplando sólo aquellas que al menos han producido 50 documentos en el último quinquenio. De las 81 categorías consideradas, nos encontramos por encima de la media mundial en 35.

Tabla 7. Indicadores producción e impacto para categorías que han producido al menos 50 documentos y están por encima de la media mundial de impacto (Crown). 2008-2012

	Trabajos Web of Science	Porcentaje Sobre totalUGR	Promedi o De	Porcentaje Trabajos no	Impacto Normalizad o
PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	288	3,35	24,62	80,90	3,93
PHYSICS, PARTICLES & FIELDS	278	3,23	23,20	84,17	3,37
COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS	80	0,93	6,76	68,75	2,86
COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE	324	3,76	7,04	68,83	1,94
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS	118	1,37	4,59	61,86	1,67
AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY	54	0,63	4,44	72,22	1,61
DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE	212	2,46	5,29	67,45	1,52
ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	273	3,17	4,45	59,71	1,43
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	260	3,02	13,02	82,69	1,41
CRYSTALLOGRAPHY	68	0,79	4,84	77,94	1,30
ZOOLOGY	97	1,13	4,11	65,98	1,30
INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	65	0,76	4,38	70,77	1,28
COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY	198	2,30	4,90	68,69	1,24
PALEONTOLOGY	101	1,17	4,26	76,24	1,23
MECHANICS	55	0,64	3,82	76,36	1,22
ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	119	1,38	9,45	78,15	1,20
OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE	125	1,45	3,78	62,40	1,19
PSYCHOLOGY, CLINICAL	100	1,16	5,50	69,00	1,16
CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	99	1,15	5,73	85,86	1,15
PHARMACOLOGY & PHARMACY	173	2,01	6,73	72,25	1,15
PLANT SCIENCES	112	1,30	6,01	82,14	1,14
GEOGRAPHY, PHYSICAL	92	1,07	5,37	78,26	1,14
FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	210	2,44	4,29	75,24	1,14
MATHEMATICS	388	4,51	1,74	59,28	1,14
MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	55	0,64	7,02	70,91	1,13
GEOLOGY	107	1,24	3,87	60,75	1,13
CHEMISTRY, ORGANIC	84	0,98	6,68	85,71	1,12
MARINE & FRESHWATER BIOLOGY	98	1,14	4,50	74,49	1,10
GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	166	1,93	5,60	78,92	1,09
ENGINEERING, CIVIL	115	1,34	3,60	74,78	1,09
MATHEMATICS, APPLIED	352	4,09	2,38	59,66	1,07
NUTRITION & DIETETICS	245	2,85	6,33	63,67	1,05
TOXICOLOGY	51	0,59	5,57	82,35	1,04
CHEMISTRY, MEDICINAL	69	0,80	5,23	78,26	1,03
SPORT SCIENCES	128	1,49	4,27	59,38	1,03

• Período Cronológico: 2008-2012 • Fuente: In-Cites – Thomson Reuters

Tabla 8. Indicadores producción e impacto para categorías que han producido al menos 50 documentos y NO están por encima de la media mundial de impacto (Crown). 2008-2012

	Trabajos Web of Science	Porcentaje Sobre TotalUGR	Promedio De Citas	Porcentaje Trabajos no Citados	Impacto Normalizado CROWN
PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	109	1,27	5,42	77,06	0,99
CLINICAL NEUROLOGY	65	0,76	5,86	76,92	0,99
CHEMISTRY, ANALYTICAL	210	2,44	5,51	77,62	0,98
ENVIRONMENTAL SCIENCES	314	3,65	5,03	73,89	0,97
OPTICS	102	1,19	4,17	72,55	0,97
MINERALOGY	95	1,10	3,64	76,84	0,96
METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES	96	1,12	5,27	70,83	0,95
PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	143	1,66	4,06	64,34	0,95
GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	314	3,65	4,12	76,43	0,94
PHYSICS, MATHEMATICAL	127	1,48	3,34	70,08	0,94
WATER RESOURCES	133	1,55	3,29	72,93	0,93
ECOLOGY	208	2,42	5,85	76,44	0,92
CHEMISTRY, APPLIED	123	1,43	4,25	76,42	0,92
ENGINEERING, CHEMICAL	127	1,48	3,89	70,87	0,92
STATISTICS & PROBABILITY	155	1,80	2,90	63,23	0,92
INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE	157	1,82	2,36	56,05	0,89
PSYCHIATRY	110	1,28	5,32	70,91	0,88
MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	193	2,24	5,17	78,24	0,87
COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING	71	0,82	1,87	56,34	0,87
BIOPHYSICS	62	0,72	5,85	85,48	0,85
BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	137	1,59	5,28	77,37	0,84
PHYSIOLOGY	77	0,89	5,34	74,03	0,84
BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS	114	1,32	5,68	76,32	0,82
ONCOLOGY	83	0,96	7,10	74,70	0,81
ECONOMICS	88	1,02	2,05	50,00	0,81
NEUROSCIENCES	199	2,31	6,46	72,86	0,79
MANAGEMENT	77	0,89	2,81	54,55	0,79
MICROBIOLOGY	77	0,89	5,69	87,01	0,78
ENGINEERING, ENVIRONMENTAL	123	1,43	4,98	73,98	0,78
EVOLUTIONARY BIOLOGY	55	0,64	6,49	69,09	0,78
CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	190	2,21	6,89	77,89	0,77
IMMUNOLOGY	52	0,60	6,96	76,92	0,77
PSYCHOLOGY	100	1,16	4,22	71,00	0,77
LANGUAGE & LINGUISTICS	66	0,77	0,68	21,21	0,77
BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	255	2,96	6,89	76,86	0,76
PSYCHOLOGY, MULTIDISCIPLINARY	192	2,23	3,00	63,02	0,75
CHEMISTRY, PHYSICAL	299	3,47	5,58	80,94	0,74
GENETICS & HEREDITY	99	1,15	6,36	74,75	0,67
BEHAVIORAL SCIENCES	80	0,93	4,10	63,75	0,65
ENGINEERING, BIOMEDICAL	55	0,64	3,25	61,82	0,61
MATHEMATICS, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS	69	0,80	1,77	52,17	0,60
PSYCHOLOGY, EXPERIMENTAL	144	1,67	3,17	64,58	0,59
PHYSICS, APPLIED	101	1,17	2,97	56,44	0,56
CELL BIOLOGY	98	1,14	6,36	68,37	0,52
EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH	110	1,28	0,75	19,09	0,39
LINGUISTICS	57	0,66	0,51	22,81	0,28

• Período Cronológico: 2008-2012 • Fuente: In-Cites – Thomson Reuters