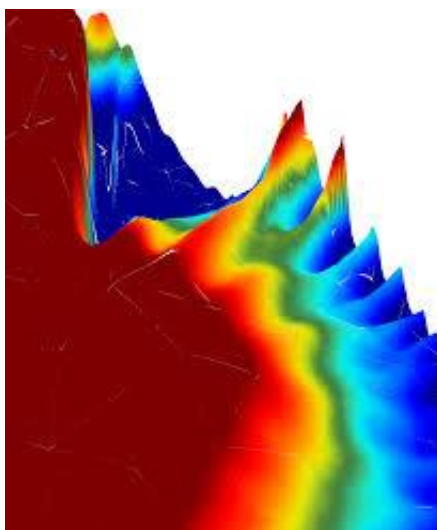


EC3metrics

EC3P_21_N

Contacto: David Arcoya Álvarez - darcoya@ugr.es

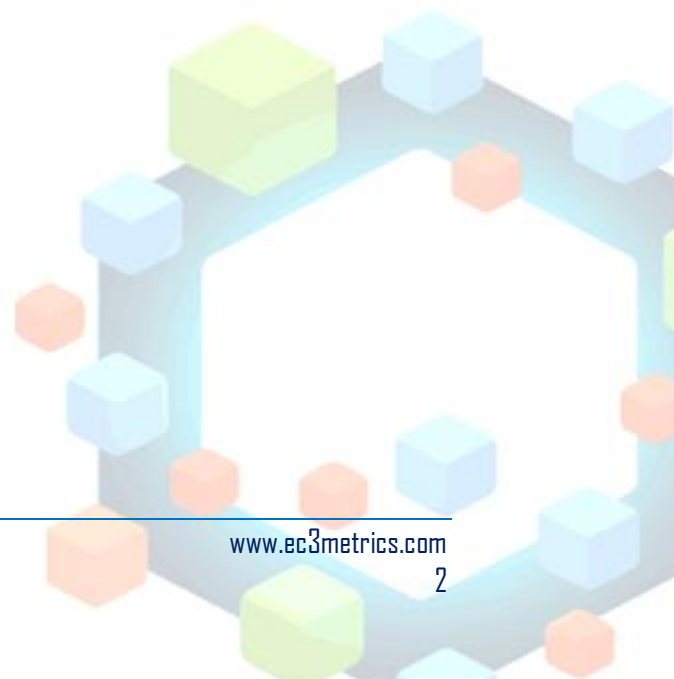
Evaluación del área de matemáticas en la Universidad de Granada



Fecha	Último cambio	Contenido	Versión
16/04/2014		Informe con los datos del área de matemáticas para seguimiento instituto. Datos de producción internacional.	1.0

Tabla de contenido

1) Indicadores y método básico.....	3
2) Datos generales de Matemáticas en la Universidad de Granada	6
3) Instituciones colaboradoras y principales revistas de publicación en el quinquenio 2009-2013.....	7
4) Datos específicos por categorías para la década 2004-2013.....	8
5) Comparativa con universidades españolas partir de los Rankings I-UGR	10
6) Comparativa con del impacto de la UGR en relación a otras áreas/países	12



1) Indicadores y método básico

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, aquéllas 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 Web of Science

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

● Citas Normalizadas - 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) la OCDE y otras áreas/países, 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.

● **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-INDEXX), 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-INDEXX) 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.

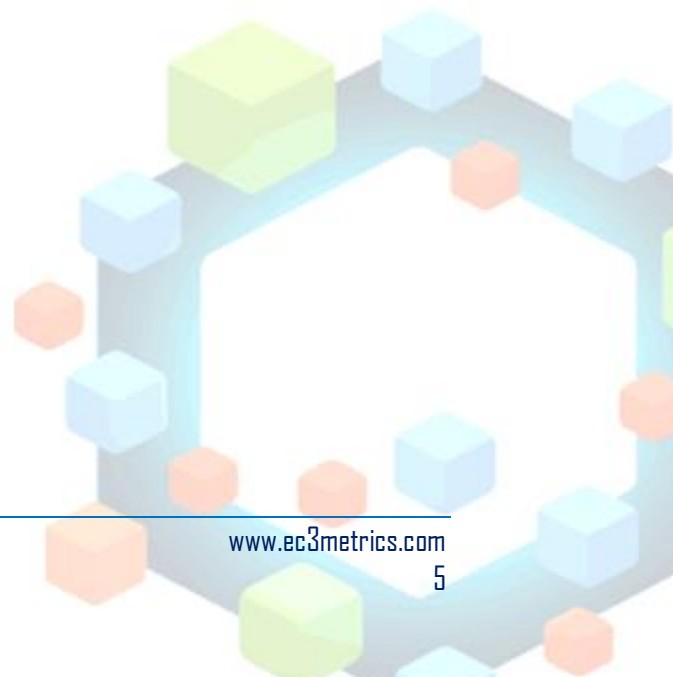
Para el cálculo final del IFQ²A-Index los indicadores para cada universidad se normalizan entre 0 y 1 tomando como referencia la universidad que alcanza el valor más alto. Una vez realizada la normalización se calculan las dos dimensiones establecidas a partir de la media geométrica de los valores normalizados 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.

- **Otros indicadores empleados:**

- Número de Citas recibidas
- Promedio de Citas

ÁREAS ANALIZADAS

MATEMATICAS Y BIOLOGIA COMPUTACIONAL
ESTADISTICA Y PROBABILIDAD
APLICACIONES INTERDISCIPLINARES DE LAS MATEMATICAS
MATEMATICAS APLICADAS
MATEMATICAS



2) Datos generales de Matemáticas en la Universidad de Granada

Evolución anual de la producción en matemáticas

Año	Número de Citas	Trabajos Web of Science	Promedio De Citas	CROWN Citas normalizadas
2004	1.411	139	10.15	1.42
2005	876	134	6.54	1.15
2006	976	132	7.39	1.24
2007	982	165	5.95	1.23
2008	760	165	4.61	1.17
2009	631	176	3.59	1.29
2010	541	172	3.15	1.63
2011	320	185	1.73	1.78
2012	162	189	0.86	3.53
2013	29	152	0.19	17.51
Total	6.688	1609	4.16	1.33

Evolución de la producción en matemáticas según quinquenios

Año	Número de Citas	Trabajos Web of Science	Promedio De Citas	CROWN Citas normalizadas
2004-2008	5005	735	6.81	1.26
2009-2013	1681	874	1.93	1.00

Resultados por área científica – Quinquenio 2004-2008

Rank		Número de Citas	Trabajos Web of Science	Promedio De Citas	CROWN Citas normalizadas
1	MATHEMATICS, APPLIED	2,416	318	7.60	1.48
2	MATHEMATICS	2,226	364	6.12	1.47
3	STATISTICS & PROBABILITY	1,384	162	8.54	1.23
4	MATHEMATICS, INTERDIS. APPLICATIONS	318	49	6.49	0.71
5	MATHEMATICAL & COMPUTATIONAL BIOLOGY	261	25	10.44	0.79

Resultados por área científica – Quinquenio 2009-2013

Rank		Número de Citas	Trabajos Web of Science	Promedio De Citas	CROWN Citas normalizadas
1	MATHEMATICS, APPLIED	901	417	2.16	1.90
2	MATHEMATICS	679	405	1.68	1.76
3	STATISTICS & PROBABILITY	372	139	2.68	1.62
4	MATHEMATICS, INTERDISCIPLINARY	122	71	1.72	0.87
5	MATHEMATICAL & COMPUTATIONAL BIOLOGY	115	77	1.49	1.18

3) Instituciones colaboradoras y principales revistas de publicación en el quinquenio 2009-2013

Universidad

	Número de Citas	Trabajos Web of Science	Promedio De Citas	CROWN Citas normalizadas
UNIV ALMERIA	121	41	2.95	2.14
POLITECN TURIN	92	7	13.14	11.10
UNIV MALAGA	70	24	2.92	2.39
UNIV CADI AYYAD	66	9	7.33	7.45
UNIV JAEN	56	30	1.87	1.05
UNIV FLORIDA	46	5	9.20	3.88
UNIV LJUBLJANA	38	6	6.33	5.57
UNIV MARIBOR	38	6	6.33	5.57
UNIV OVIEDO	34	1	34.00	11.00
UNIV POLITECN VALENCIA	33	5	6.60	6.93
UNIV CORDOBA	30	7	4.29	3.43
HELMHOLTZ ZENTRUM MUNCHEN	29	1	29.00	4.95
TECH UNIV MUNICH	29	1	29.00	4.95
UNIV LEIPZIG	29	1	29.00	4.95
ESCUELA POLITECN SUPER ALCOY	28	1	28.00	9.06
UNIV VALENCIA	27	10	2.70	2.10
UNIV LA FRONTERA	24	1	24.00	3.85
UNIV VALPARAISO	24	1	24.00	3.85
UNIV CASTILLA LA MANCHA	23	8	2.88	1.52

Journal

	Número de Citas	Trabajos Web of Science	Promedio De Citas	CROWN Citas normalizadas
FUZZY SETS AND SYSTEMS	155	20	7.75	5.40
JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS	89	35	2.54	1.75
JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS	86	31	2.77	1.59
MATHEMATICAL MODELS & METHODS IN APPLIED SCIENCES	77	6	12.83	21.63
BMC BIOINFORMATICS	48	6	8.00	1.17
STOCHASTIC ENVIRONMENTAL RESEARCH AND RISK ASSESSMENT	48	10	4.80	1.46
JOURNAL OF DIFFERENTIAL EQUATIONS	41	16	2.56	2.75
INTERNATIONAL JOURNAL OF QUANTUM CHEMISTRY	37	7	5.29	1.16
ANNALS OF STATISTICS	36	2	18.00	6.27
STUDIA MATHEMATICA	35	7	5.00	3.65
MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELLING	33	9	3.67	2.35
CALCULUS OF VARIATIONS AND PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS	22	15	1.47	1.90
APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION	20	17	1.18	2.14
DISCRETE AND CONTINUOUS DYNAMICAL SYSTEMS	20	8	2.50	2.94
JOURNAL OF THEORETICAL BIOLOGY	20	6	3.33	1.44
PROCEEDINGS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY	19	11	1.73	1.21
LINEAR ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS	18	10	1.80	1.05
MATHEMATICS AND COMPUTERS IN SIMULATION	18	19	0.95	0.60
NONLINEAR ANALYSIS-REAL WORLD APPLICATIONS	17	3	5.67	2.62
NONLINEAR ANALYSIS-THEORY METHODS & APPLICATIONS	17	13	1.31	1.59

4) Datos específicos por categorías para la década 2004-2013

MATHEMATICS, APPLIED

Año	Número de Citas	Trabajos Web of Science	Promedio De Citas	CROWN Citas normalizadas
2004	763	55	13.87	1.78
2005	469	63	7.44	1.44
2006	363	61	5.95	1.09
2007	445	72	6.18	1.50
2008	376	67	5.61	1.48
2009	339	94	3.61	1.55
2010	289	80	3.61	1.93
2011	157	84	1.87	1.89
2012	100	85	1.18	4.66
2013	---	77	---	---

MATHEMATICS

Año	Número de Citas	Trabajos Web of Science	Promedio De Citas	CROWN Citas normalizadas
2004	524	80	6.55	1.25
2005	395	66	5.98	1.35
2006	439	60	7.32	1.61
2007	516	79	6.53	1.72
2008	352	79	4.46	1.53
2009	247	77	3.21	1.41
2010	178	73	2.44	1.55
2011	188	99	1.90	2.39
2012	55	82	0.67	3.28
2013	---	77	---	---

STATISTICS & PROBABILITY

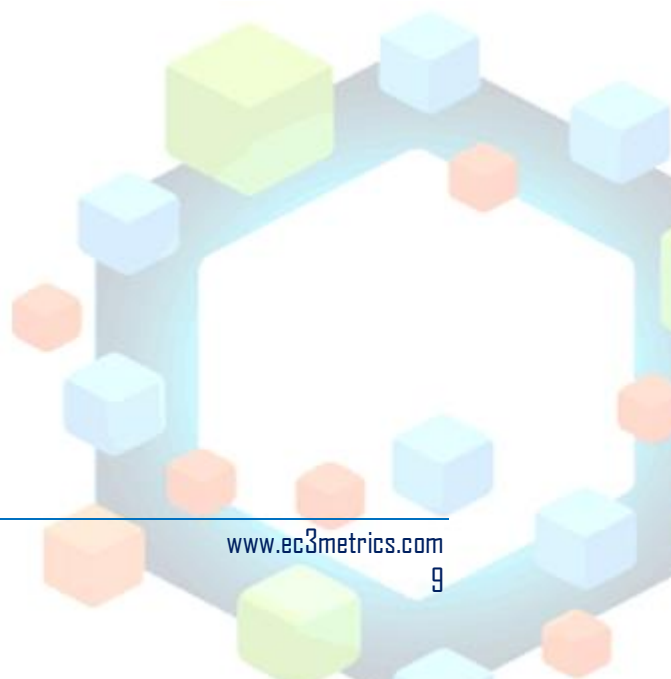
Año	Número de Citas	Trabajos Web of Science	Promedio De Citas	CROWN Citas normalizadas
2004	577	31	18.61	1.94
2005	164	29	5.66	0.69
2006	184	25	7.36	1.03
2007	214	32	6.69	1.10
2008	245	45	5.44	1.12
2009	202	32	6.31	1.67
2010	92	26	3.54	1.53
2011	49	31	1.58	1.22
2012	28	36	0.78	3.37
2013	---	15	---	---

MATHEMATICS, INTERDIS. APPLICATIONS

Año	Número de Citas	Trabajos Web of Science	Promedio De Citas	CROWN Citas normalizadas
2004	89	8	11.12	0.84
2005	50	7	7.14	0.65
2006	64	13	4.92	0.54
2007	63	13	4.85	0.65
2008	52	8	6.50	1.10
2009	49	12	4.08	0.80
2010	40	16	2.50	0.82
2011	18	15	1.20	0.74
2012	11	17	0.65	1.92
2013	---	11	---	---

MATHEMATICAL & COMPUTATIONAL BIOLOGY

Año	Número de Citas	Trabajos Web of Science	Promedio De Citas	CROWN Citas normalizadas
2004	62	3	20.67	0.98
2005	16	2	8.00	0.50
2006	64	3	21.33	0.94
2007	61	9	6.78	0.58
2008	58	8	7.25	0.94
2009	19	7	2.71	0.45
2010	52	18	2.89	1.29
2011	19	11	1.73	2.26
2012	22	17	1.29	3.81
2013	---	24	---	---



5) Comparativa con universidades españolas partir de los Rankings I-UGR

Más Información > www.rankinguniversidades.es/

Universidad	Ranking	Dimensión Cuantitativa	Dimensión Cualitativa	Puntuación Final
Santiago de Compostela	1	0.690	0.817	0.563
Politécnica de Catalunya	2	0.938	0.551	0.517
Politécnica de València	3	0.796	0.545	0.433
Barcelona	4	0.661	0.649	0.429
Granada	5	0.791	0.486	0.384
Pompeu Fabra	6	0.359	0.906	0.325
Sevilla	7	0.668	0.468	0.313
Complutense de Madrid	8	0.668	0.429	0.287
València	9	0.535	0.526	0.281
Zaragoza	10	0.540	0.500	0.270
Autónoma de Madrid	11	0.514	0.499	0.256
Autónoma de Barcelona	12	0.544	0.450	0.245
Málaga	13	0.386	0.581	0.225
Carlos III	14	0.466	0.471	0.220
Politécnica de Madrid	15	0.435	0.471	0.205
Castilla la Mancha	16	0.345	0.550	0.190
Murcia	17	0.386	0.478	0.185
La Laguna	18	0.308	0.561	0.173
Oviedo	19	0.332	0.511	0.170
Vigo	20	0.343	0.483	0.166
Islas Baleares	21	0.189	0.839	0.158
Salamanca	22	0.265	0.577	0.153
País Vasco	23	0.339	0.450	0.152
Valladolid	24	0.280	0.498	0.139
Alicante	25	0.243	0.554	0.135
Rovira i Virgili	26	0.215	0.615	0.132
Navarra	27	0.175	0.724	0.126
Girona	28	0.197	0.622	0.123
Coruña. A	29	0.252	0.451	0.114
Córdoba	30	0.151	0.717	0.108
U.N.E.D.	31	0.232	0.462	0.107
Miguel Hernández	32	0.187	0.548	0.102
Cantabria	33	0.254	0.399	0.102
Las Palmas de Gran	34	0.157	0.640	0.100
Pública de Navarra	35	0.205	0.472	0.097
Rev Juan Carlos	36	0.225	0.399	0.090
Almería	37	0.210	0.396	0.083
Jaume I Castellón	38	0.191	0.426	0.082
Jaén	39	0.163	0.483	0.079
Politécnica de Cartagena	40	0.200	0.388	0.078
Pablo de Olavide	41	0.116	0.535	0.062
Cádiz	42	0.174	0.328	0.057
Extremadura	43	0.166	0.286	0.047
Alcalá de Henares	44	0.116	0.392	0.046
Lleida	45	0.109	0.362	0.039
La Rioja	46	0.120	0.264	0.032

> Indicadores bibliométricos de los rankings i-ugr desagregados

Universidad	NDOC	NCIT	H-INDEX	PCIT	TOPCIT	1Q
Santiago de Compostela	417	2436	23	5.842	18.9%	47.7%
Politécnica de Catalunya	1037	2983	19	2.877	13.0%	43.3%
Politécnica de Valencia	759	2364	20	3.115	12.1%	41.5%
Barcelona	473	2897	15	6.125	11.6%	37.2%
Granada	859	2275	18	2.648	9.7%	43.4%
Pompeu Fabra	227	1034	14	4.555	23.3%	67.8%
Sevilla	803	1884	14	2.346	9.2%	46.1%
Complutense de Madrid	793	1785	15	2.251	8.2%	41.6%
Valencia	475	1430	16	3.011	11.4%	41.3%
Zaragoza	500	1403	16	2.806	10.6%	40.8%
Autónoma de Madrid	536	1388	13	2.590	10.6%	43.7%
Autónoma de Barcelona	597	1370	14	2.295	8.4%	45.9%
Málaga	308	952	14	3.091	14.6%	42.2%
Carlos III	473	1173	13	2.480	9.9%	41.2%
Politécnica de Madrid	464	1055	12	2.274	9.5%	47.0%
Castilla la Mancha	273	766	14	2.806	11.0%	52.4%
Murcia	313	934	14	2.984	11.8%	30.0%
La Laguna	264	717	11	2.716	13.6%	46.2%
Oviedo	286	760	12	2.657	11.9%	40.9%
Vigo	278	940	11	3.381	9.0%	36.0%
Islas Baleares	100	434	11	4.340	22.0%	60.0%
Salamanca	188	638	11	3.394	11.7%	46.8%
País Vasco	336	747	11	2.223	9.8%	40.5%
Valladolid	258	605	10	2.345	11.2%	45.3%
Alicante	189	539	10	2.852	11.6%	49.7%
Rovira i Virgili	146	481	10	3.295	18.5%	37.0%
Navarra	97	390	10	4.021	20.6%	44.3%
Girona	121	450	10	3.719	19.0%	33.1%
Coruña. A	207	548	10	2.647	8.7%	38.6%
Córdoba	85	320	9	3.765	16.5%	57.6%
U.N.E.D.	196	451	10	2.301	10.2%	40.8%
Miguel Hernández	126	369	10	2.929	12.7%	42.9%
Cantabria	228	467	11	2.048	7.9%	38.2%
Las Palmas de Gran	100	343	8	3.430	14.0%	53.0%
Pública de Navarra	179	431	8	2.408	8.9%	47.5%
Rev Juan Carlos	211	426	9	2.019	6.6%	46.0%
Almería	183	402	9	2.197	8.2%	33.3%
Jaume I Castellón	159	348	9	2.189	8.8%	39.0%
Jaén	119	323	8	2.714	8.4%	47.9%
Politécnica de Cartagena	174	362	9	2.080	6.3%	43.1%
Pablo de Olavide	72	220	7	3.056	9.7%	50.0%
Cádiz	151	308	8	2.040	5.3%	31.8%
Extremadura	156	299	7	1.917	4.5%	26.3%
Alcalá de Henares	100	187	6	1.870	6.0%	52.0%
Lleida	81	189	6	2.333	3.7%	53.1%
La Rioja	117	175	6	1.496	3.4%	35.0%

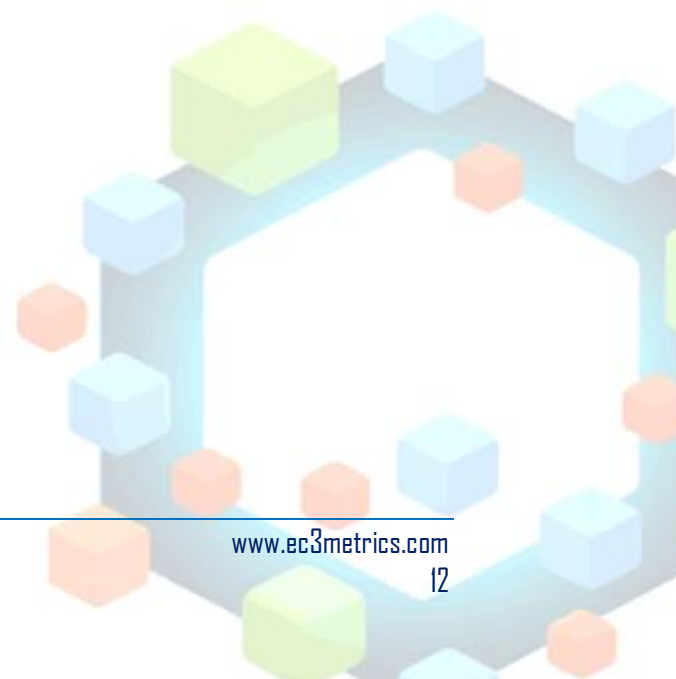
6) Comparativa con del impacto de la UGR en relación a otras áreas/países

2003-2007

	Promedio De Citas	CROWN Citas normalizadas
UNIV GRANADA	2,00	0,93
--ASIA PACIFIC	1,82	0,85
--BRIC	1,66	0,78
--EU-15	2,44	1,14
--LATIN AMERICA	1,81	0,85
--MIDDLE EAST	1,94	0,91
--NORDIC	3,12	1,46
--OECD	2,34	1,09
SPAIN	2,28	1,07
USA	2,86	1,34

2008-2012

	Promedio De Citas	CROWN Citas normalizadas
UNIV GRANADA	2,30	0,93
--ASIA PACIFIC	2,32	0,94
--BRIC	2,18	0,88
--EU-15	2,80	1,13
--LATIN AMERICA	2,02	0,81
--MIDDLE EAST	2,47	1,00
--NORDIC	3,01	1,21
--OECD	2,67	1,08
SPAIN	2,72	1,10
USA	3,20	1,29



EC3metrics

Indicadores Bibliométricos y Evaluación Científica

