

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

SEMINARIO ACPUA DE CALIDAD UNIVERSITARIA

José María Gómez Sancho

Zaragoza, 14 de septiembre de 2012



LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

- 1. Las actividades del profesorado universitario**
- 2. La actividad investigadora**
- 3. La evaluación de la actividad investigadora**
 - a) Organismos evaluadores
 - b) Evaluaciones con carácter retributivo (CNEAI: sexenios) y evaluaciones para la promoción (ANECA: acreditaciones).
- 4. Filosofía y objetivos en que se fundamentan las evaluaciones y los criterios de evaluación**
 - a) CNEAI. Indicis de calidad. Principios generales.
 - b) ANECA. Indicis de calidad. Principios generales.
- 5. Localización de la información requerida para la evaluación**

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

6. El Factor de Impacto (FI) y la posición de las revistas

- a) Concepto
- b) Localización
- c) Deficiencias
- d) Ventajas

7. Las citas

- a) Concepto
- b) Localización
- c) Deficiencias
- d) Ventajas

8. Propuesta de mejoras aplicables a la evaluación de la actividad investigadora del profesorado

9. Conclusiones



LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

1. Las actividades del profesorado universitario

Principales:

Docente

Investigadora

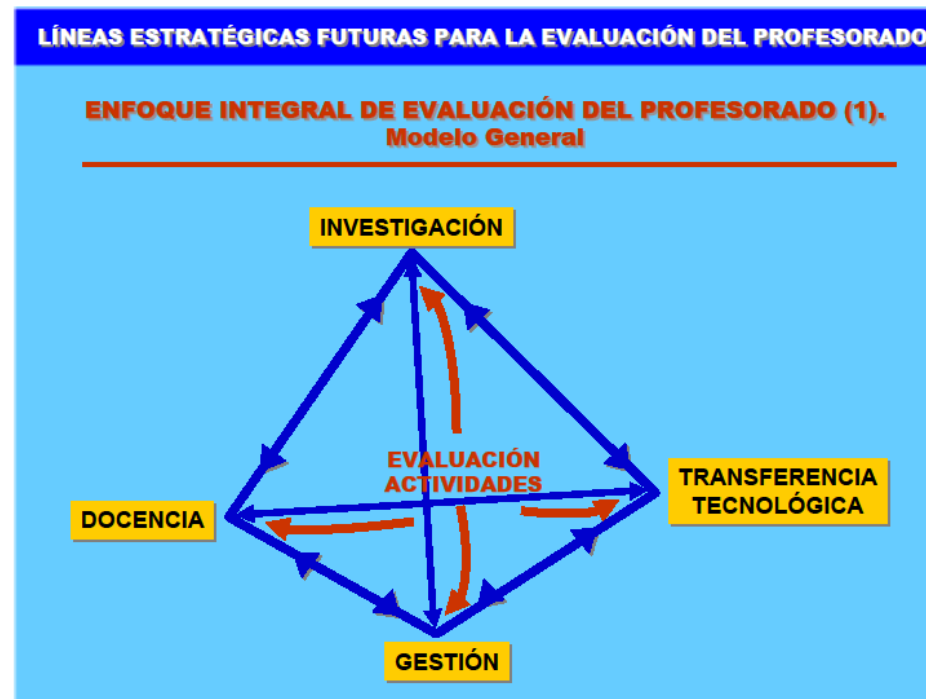
Innovación y transferencia de conocimiento

Complementarias:

Gobierno y Dirección

Representación

Gestión



2. La actividad investigadora

Acciones, tareas y trabajos que contribuyen a la generación y difusión del conocimiento científico, tecnológico o artístico.

- i. Actividades y proyectos de investigación
- ii. Evaluación y gestión de la investigación
- iii. Difusión de la investigación**

La difusión del conocimiento a la comunidad científica mediante la redacción de publicaciones, libros, informes, medios audiovisuales y artísticos u otros medios establecidos como canales adecuados en cada disciplina científica.

La evaluación actual de la investigación se centra en los artículos (aunque en algunas áreas se permitan otros resultados como libros, patentes e incluso comunicaciones)



3. La evaluación de la actividad investigadora

a) Organismos evaluadores

Un elemento fundamental para alcanzar la excelencia es el aseguramiento de la calidad, a través de la evaluación tanto individual como colectiva.

- ANECA: Acceso y promoción
 - PEP: Programa de Evaluación del Profesorado para la contratación.
 - ACADEMIA: Acceso a los cuerpos docentes universitarios.
- CNEAI: Investigación (sexenios)
- Agencias Regionales (10 agencias, ACPUA en Aragón):
Promoción contratados y complementos autonómicos.
- ANEP: Evaluación de proyectos.



LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

b) Evaluaciones con carácter retributivo (CNEAI: sexenios) y evaluaciones para la promoción (ANECA: acreditaciones).

La CNEAI se crea en 1989 y la ANECA en 2002.

Objetivo fundacional: evaluación de la calidad investigadora (centralizada).

Su impacto ha transcendido de este objetivo fundacional.

- Sus criterios y procedimientos se han convertido en directrices de referencia.
- Sexenios son requisitos formales para formar parte en tribunales y en direcciones de tesis doctorales..
- Recepción de complementos autonómicos.
- Requisitos para la promoción (vía acreditación).
- Se han extendido a las escalas científicas del CSIC y progresivamente al sector universitario privado.

La ANECA en sus actividades de evaluación se ha seguido basando primordialmente en la investigación que es parámetro que determina quien promociona y quien no.

CONCLUSIÓN: gran influencia en el incremento de la calidad y cantidad de la investigación que se realiza en España.

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

Between 2006 and 2010, [Thomson Reuters](#) indexed 196,182 papers that listed at least one author address in Spain

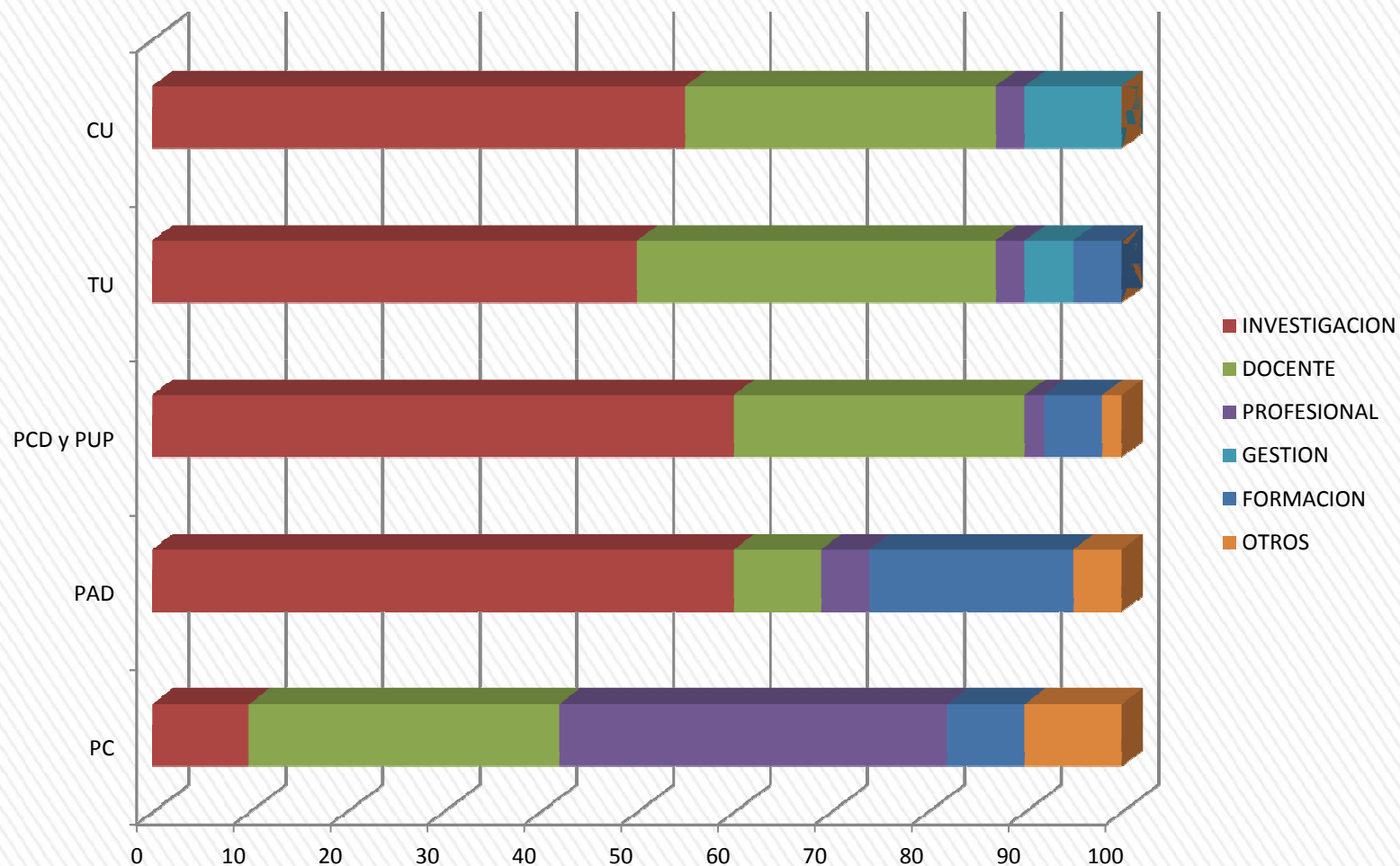
Field	% papers fr. Spain	Impact vs. world	Papers	Citations	Citations Per Paper
Space Science	7.45	13	9,038	141,041	15.61
Agricultural Sciences	7.05	28	15,719	135,860	8.64
Environment/Ecology	4.85	15	14,021	167,458	11.94
Microbiology	4.58	-8	8,333	107,724	12.93
Economics & Business	4.54	-28	7,410	31,967	4.31
Plant & Animal Science	4.45	19	25,343	218,802	8.63
Mathematics	4.44	12	12,807	45,904	3.58
Computer Science	4.27	-11	12,199	41,021	3.36
Chemistry	3.96	22	50,531	651,973	12.9
Spain's overall percent share, all fields: 3.63					
Engineering	3.59	13	30,350	163,467	5.39
Physics	3.57	37	34,302	372,151	10.85
Molecular Biology & Genetics	3.42	-2	9,617	194,797	20.26
Psychiatry/Psychology	3.37	-30	8,188	54,400	6.64
Neuroscience & Behavior	3.31	-10	10,336	156,359	15.13
Geosciences	3.31	-1	9,669	87,143	9.01
Biology & Biochemistry	3.15	-6	17,830	255,587	14.33
Immunology	3.08	-14	3,768	63,105	16.75
Clinical Medicine	3.02	13	65,263	863,973	13.24
Pharmacology & Toxicology	2.87	-4	5,779	64,121	11.1
Social Sciences	2.75	-39	11,470	31,512	2.75
Materials Science	2.6	15	13,067	109,200	8.36
MULTIDISCIPLINARY			223	2,732	12.25
ALL FIELDS*			375,263	3,960,297	10.55

Essential Science IndicatorsSM has been updated as of September 1, 2012 to cover a 10-year plus 6-month period, January 1, 2002-June 30, 2012

SEMINARIO ACPUA DE CALIDAD UNIVERSITARIA, José María Gómez Sancho

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

Peso de la investigación en los procesos de acreditación (ANECA)



1. Filosofía y objetivos en que se fundamentan las evaluaciones y los criterios de evaluación

- i. Difusión e Internacionalización de la ciencia española.
- ii. Evaluación sobre resultados de investigación (Publicaciones).
- iii. Evaluaciones formales (NO sobre contenidos). Utilización de indicadores de objetivación formal.
- iv. El sistema planteado se inspira en la tradición académica de la evaluación por pares: comisiones de expertos y requerimiento de informes a especialistas en la disciplina de cada candidato.

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

a) CNEAI. Indicios de calidad aportaciones. Principios generales.

- 1) Contribución al progreso del conocimiento, innovación o creatividad.
- 2) Se priman trabajos científicos e innovadores.
- 3) Participación relevante en los trabajos que dieron origen a las aportaciones (*participación y orden de firma*).
- 4) Relevancia científica del medio de difusión en que se publica la aportación (*JCR Impacto, posiciones*).
- 5) Premios y distinciones recibidas (*para creaciones artísticas*).
- 6) Referencia que otros autores hacen y que sean indicativos de relevancia (*se refiere a las citas*).
- 7) Apreciaciones del propio interesado sobre las aportaciones de su trabajo al progreso del conocimiento. En publicaciones colectivas (coautorías) mencionar la contribución del solicitante.
- 8) Reseñas en revistas especializadas.
- 9) En patentes: datos de explotación económica.

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

b) ANECA. Indicios de calidad aportaciones. Principios generales.

- 1) Índice de Impacto (*Factor de Impacto JCR*).
- 2) Posición de la Revista en el conjunto de las incluidas en su categoría JCR (*Posiciones*).
- 3) Número de autores y posición que ocupa entre ellos el solicitante. Se tiene en cuenta el número, reduciendo el valor de la publicación cuando este sea superior a la media en la especialidad (*Participación y orden de firma*).
- 4) Valoración positiva de la regularidad en la producción científica, especialmente trabajos de la etapa posdoctoral 5-10 últimos años.
- 5) Premios y distinciones recibidas (*Para creaciones artísticas*).
- 6) Referencia que otros autores hacen, en trabajos publicados, y que sean indicativos de relevancia (*Se refiere a las citas*).

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

Filosofía de la evaluación (por orden):

I. Valoración del Medio de Difusión en el siguiente orden:

- i. Recogido en Índices de Impacto internacionales.
- ii. Recogido en Índices de Impacto Nacionales.
- iii. Valoración en Plataformas y Sistemas de Evaluación de Revistas.
- iv. Recogido en Bases de Datos.

II. La Revista

- i. **Impacto (FI) de la Revista y posición dentro de su categoría.**
- ii. Valoración mayor de la revista en las Plataformas y Sistemas.
- iii. Número e importancia de las bases de datos.

III. Los Trabajos

- i. **Citas. Referencia que otros autores hacen al trabajo.**
- ii. Participación en los trabajos (participación y orden de firma).
- iii. Reseñas en revistas especializadas (libros).
- iv. Apreciaciones del propio interesado sobre sus aportaciones al progreso del conocimiento. En publicaciones colectivas (coautorías) mencionar la contribución del solicitante.

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

Sexenios concedidos por áreas

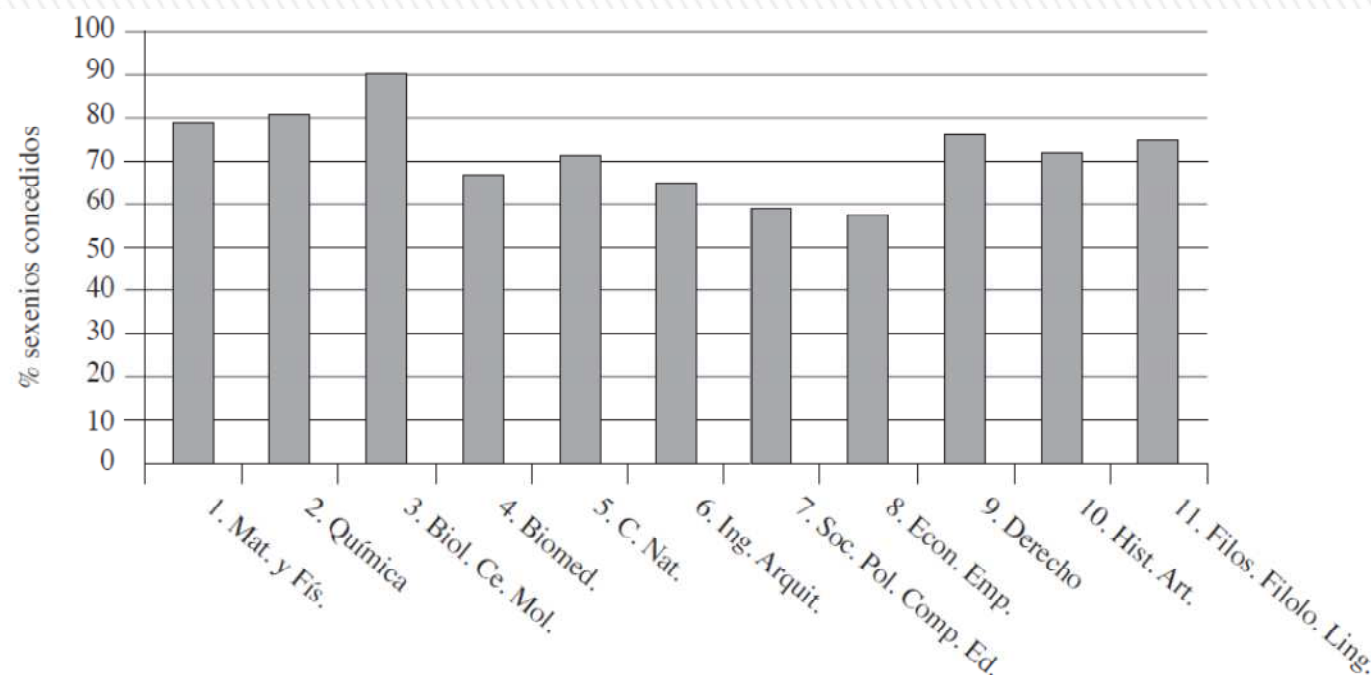


Gráfico 1. % de tramos concedidos por campos de conocimiento. Universidades públicas 1989-2004. Fuente: CNEAI. Memoria de los Resultados de las Evaluaciones Realizadas 1989-2004 (Universidad). Accesible en <http://www.ciencia.micinn.fecyt.es/ciencia/jsp/plantilla.jsp?area=cneai&id=575>

5. Localización de la información requerida para la evaluación

- **Factor de Impacto y clasificación de las revistas**
 - **Web of Knowledge: JCR**

Revistas incluidas en 2011: En Science 8281 y en Social Science 2943 (existen revistas incluidas en ambos campos).
 - **Scimago: SJR (con datos de Scopus)**

Revistas incluidas en 2011: 18854 (incluye extinguidas).
- **Número de citas generadas**
 - **Web of Knowledge: Web of Science**
 - **Scopus**
 - **Google Scholar**

6. El Factor de Impacto (FI)

a) Concepto

El factor de impacto es una medida de la frecuencia con la que el “artículo promedio” de una revista ha sido citado en un año en concreto. En términos matemáticos:

$$FI(\text{año } t) = \frac{\text{Citas recibidas en } t \text{ por los artículos publicados } n \text{ años antes}}{\text{Artículos publicados en } m \text{ años antes}}$$

Así, se puede obtener un FI para el propio año ($n=0$ y $m=0$) o se puede obtener un FI con un desfase determinado. El más conocido y el que se solicita para las evaluaciones el FI del JCR (n y $m=2$)

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

b) Localización

ISI Web of KnowledgeSM

Journal Citation Reports[®]

WELCOME ? HELP

2011 JCR Social Science Edition

Journal Summary List [Journal Title Changes](#)

Journals from: search Full Journal Title for 'AMERICAN JOURNAL OF HUMAN BIOLOGY'

Sorted by: Journal Title [v] SORT AGAIN

Journals 1 - 1 (of 1) Page 1 of 1

MARK ALL UPDATE MARKED LIST

Ranking is based on your journal and sort selections.

Mark	Rank	Abbreviated Journal Title (linked to journal information)	ISSN	JCR Data ⓘ					Eigenfactor [®] Metrics ⓘ		
				Total Cites	Impact Factor	5-Year Impact Factor	Immediacy Index	Articles	Cited Half-life	Eigenfactor [®] Score	Article Influence [®] Score
☐	1	AM J HUM BIOL	1042-0533	2163	2.267	2.211	0.323	96	6.1	0.00629	0.736

MARK ALL UPDATE MARKED LIST

Journals 1 - 1 (of 1) Page 1 of 1

[Acceptable Use Policy](#)
Copyright © 2012 Thomson Reuters.

 THOMSON REUTERS
Published by Thomson Reuters

Internet 100%

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

ISI Web of KnowledgeSM

Journal Citation Reports[®]

WELCOME

HELP

RETURN TO JOURNAL

2011 JCR Social Science Edition

Rank in Category: AMERICAN JOURNAL OF HUMAN BIOLOGY

Journal Ranking ⓘ

For **2011**, the journal **AMERICAN JOURNAL OF HUMAN BIOLOGY** has an Impact Factor of **2.267**.

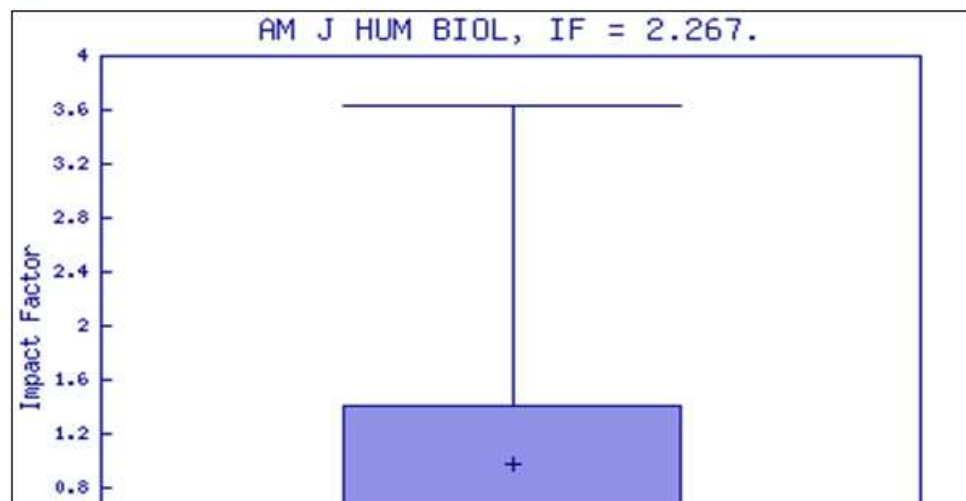
This table shows the ranking of this journal in its subject categories based on Impact Factor.

Category Name	Total Journals in Category	Journal Rank in Category	Quartile in Category
ANTHROPOLOGY	79	9	Q1

Category Box Plot ⓘ

For **2011**, the journal **AMERICAN JOURNAL OF HUMAN BIOLOGY** has an Impact Factor of **2.267**.

This is a box plot of the subject category or categories to which the journal has been assigned. It provides information about the distribution of journals based on Impact Factor values. It shows median, 25th and 75th percentiles, and the extreme values of the distribution.



Listo

Internet

100%

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

Rank in Category: ACM Journal on Emerging Technologies in Computing ...

Journal Ranking ⓘ

For **2011**, the journal **ACM Journal on Emerging Technologies in Computing ...** has an Impact Factor of **0.414**.

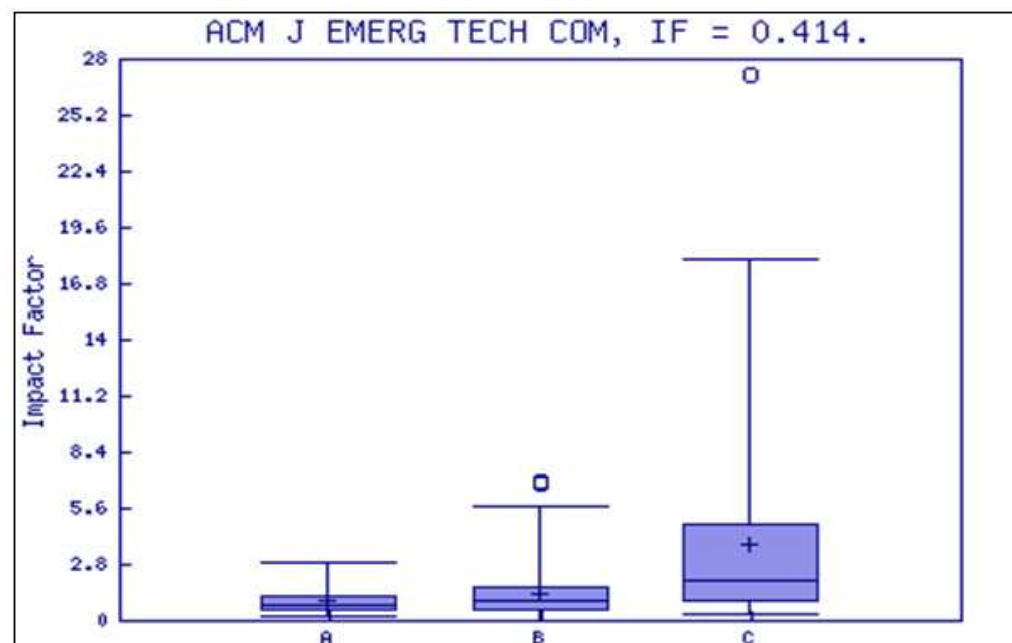
This table shows the ranking of this journal in its subject categories based on Impact Factor.

Category Name	Total Journals in Category	Journal Rank in Category	Quartile in Category
COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE	50	44	Q4
ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	244	198	Q4
NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY	66	65	Q4

Category Box Plot ⓘ

For **2011**, the journal **ACM Journal on Emerging Technologies in Computing ...** has an Impact Factor of **0.414**.

This is a box plot of the subject category or categories to which the journal has been assigned. It provides information about the distribution of journals based on Impact Factor values. It shows median, 25th and 75th percentiles, and the extreme values of the distribution.



Key

- A - COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE
- B - ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC

c) Deficiencias

Para **evaluar la producción científica** se han **empleado con profusión los factores de impacto** contenidos en las **revistas** incluidas en los **Journal Citation Report (JCR)**.

Al mismo tiempo han surgido **numerosas advertencias sobre los peligros de su uso indiscriminado en las comparaciones**, ya que los **sesgos** incorporados en la elaboración de estos factores de impacto **generan importantes distorsiones** que pueden **inhabilitar los resultados obtenidos**.

☐ Sesgos y problemas con los FI

- **Sesgo del idioma:** predominio abrumador de las revistas en lengua inglesa.
- Excesiva citación de los **artículos seminales** y los *review articles –surveys–*.
- **Citas negativas** (artículos muy criticados obtendrán altos índices de impacto).
- La **representatividad de la muestra de revistas seleccionadas** ya sea por áreas o lenguas. Es **uno de los problemas más graves**, ya que al tratarse de un indicador multidisciplinar, el hecho de que algún área pueda no estar incluida o estar subrepresentada afectará necesariamente a todo el sistema.

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

- Elección de un **periodo muy corto de tiempo de cómputo de las citaciones para el cálculo de los índices** (2 años), lo que favorece a las revistas especializadas en investigación puntera.
- **Depende de las citas**, si no se corrige los que citan más serán mejor valorados.
- **Dificultad de aplicar esta metodología a las humanidades** y a algunos campos de las ciencias sociales (como las **ciencias jurídicas**) donde la revista científica no es el principal vehículo de difusión del conocimiento.

Los principales sesgos a la hora de evaluar (comparaciones) son:

- 1) **La distinta representatividad de las áreas de conocimiento en las revistas contenidas en los JCR).**
- 2) **Las diferencias en la propensión a citar.**
- 3) **Las diferencias en el periodo de materialización del impacto.**

CLAVE: *No existe una relación entre los artículos que se publican en una revista y su impacto posterior. Son unos pocos los que reciben la mayoría de las citas.*

Conclusión:

El empleo de los FI de impacto de las revistas no es lo más adecuado para evaluar la actividad investigadora del profesorado

21

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

Field	Papers	Citations	Citations per Paper	% total papers	% total citations
CLINICAL MEDICINE	2,243,290	28,173,295	12.56	20.95	25.05
CHEMISTRY	1,277,663	14,608,888	11.43	11.93	12.99
BIOLOGY & BIOCHEMISTRY	574,795	9,407,853	16.37	5.37	8.37
PHYSICS	980,416	8,302,061	8.47	9.15	7.38
MOLECULAR BIOLOGY & GENETICS	298,779	7,014,935	23.48	2.79	6.24
NEUROSCIENCE & BEHAVIOR	314,871	5,838,794	18.54	2.94	5.19
ENGINEERING	906,529	4,496,371	4.96	8.46	4.00
PLANT & ANIMAL SCIENCE	583,513	4,477,266	7.67	5.45	3.98
MATERIALS SCIENCE	505,252	3,778,442	7.48	4.72	3.36
ENVIRONMENT/ECOLOGY	299,856	3,369,451	11.24	2.80	3.00
GEOSCIENCES	308,764	2,949,416	9.55	2.88	2.62
PSYCHIATRY/PSYCHOLOGY	263,525	2,940,530	11.16	2.46	2.61
MICROBIOLOGY	179,670	2,677,221	14.9	1.68	2.38
IMMUNOLOGY	127,424	2,620,722	20.57	1.19	2.33
PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY	204,138	2,444,291	11.97	1.91	2.17
SOCIAL SCIENCES, GENERAL	512,563	2,413,238	4.71	4.79	2.15
SPACE SCIENCE	129,538	1,858,378	14.35	1.21	1.65
AGRICULTURAL SCIENCES	227,351	1,628,664	7.16	2.12	1.45
ECONOMICS & BUSINESS	184,532	1,181,316	6.4	1.72	1.05
COMPUTER SCIENCE	282,804	1,133,877	4.01	2.64	1.01
MATHEMATICS	286,862	1,001,319	3.49	2.68	0.89
MULTIDISCIPLINARY	18,051	136,035	7.54	0.17	0.12

50%

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

http://admin-apps.webofknowledge.com/JCR/JCR?RQ=LIST_SUMMARY_JOURNAL

Inicio Fuentes (2) Leer correo Imprimir Página Seguridad Herramientas Ayuda Enviar a OneNote Notas vinculadas de OneNote

Favoritos JCR-Web 4.5 Journal Summary List

Mark	Rank	Journal Title (linked to journal information)	ISSN	Total Cites	Impact Factor	5-Year Impact Factor	Immediacy Index	Articles	Cited Half-life	Eigenfactor® Score	Article Influence® Score
☐	1	CA-CANCER J CLIN	0007-9235	10976	101.780	67.410	21.263	19	3.8	0.04502	24.502
☐	2	NEW ENGL J MED	0028-4793	232068	53.298	50.075	11.484	349	7.8	0.66466	21.293
☐	3	ANNU REV IMMUNOL	0732-0582	15990	52.761	42.901	9.174	23	8.2	0.05204	23.410
☐	4	REV MOD PHYS	0034-6861	31368	43.933	44.436	10.026	38	9.8	0.11667	28.864
☐	5	CHEM REV	0009-2665	103702	40.197	42.054	7.158	196	7.9	0.21464	13.305
☐	6	NAT REV MOL CELL BIO	1471-0072	29222	39.123	42.508	6.500	66	5.1	0.17432	23.838
☐	7	LANCET	0140-6736	158906	38.278	33.797	10.576	276	8.9	0.36138	13.602
☐	8	NAT REV GENET	1471-0056	20384	38.075	31.359	7.014	71	4.7	0.12140	16.942
☐	9	NAT REV CANCER	1474-175X	28602	37.545	38.460	4.838	68	5.8	0.12608	17.917
☐	10	ADV PHYS	0001-8732	4400	37.000	25.289	3.778	9	>10.0	0.01485	17.966
☐	11	NATURE	0028-0836	526505	36.280	36.235	9.690	841	9.4	1.65658	20.353
☐	12	NAT GENET	1061-4036	76456	35.532	33.096	6.357	196	6.8	0.33022	17.569
☐	13	ANNU REV BIOCHEM	0066-4154	18684	34.317	35.013	2.951	41	>10.0	0.05695	19.743
☐	14	NAT REV IMMUNOL	1474-1733	22613	33.287	34.302	5.116	69	5.0	0.11980	16.806
☐	15	NAT MATER	1476-1122	39242	32.841	36.732	6.246	134	4.7	0.22089	17.891

Internet 100%

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

CA-A CANCER JOURNAL FOR CLINICIANS

Number of items published in 2011 = 19

Calculation: $\frac{\text{Cites to current items}}{\text{Number of current items}} = \frac{404}{19} = 21.263$

Journal Cited Half-Life

The cited half-life for the journal is the median age of its items cited in the current JCR year. Half of the citations to the journal are to items published within the cited half-life.

Cited Half-Life: 3.8 years

Breakdown of the citations to the journal by the cumulative percent of 2011 cites to items published in the following years:

Cited Year	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001-all
# Cites from 2011	404	1970	2203	1194	773	601	1953	328	192	314	1044
Cumulative %	3.68	21.63	41.70	52.58	59.62	65.10	82.89	85.88	87.63	90.49	100

Cited Half-Life Calculations:

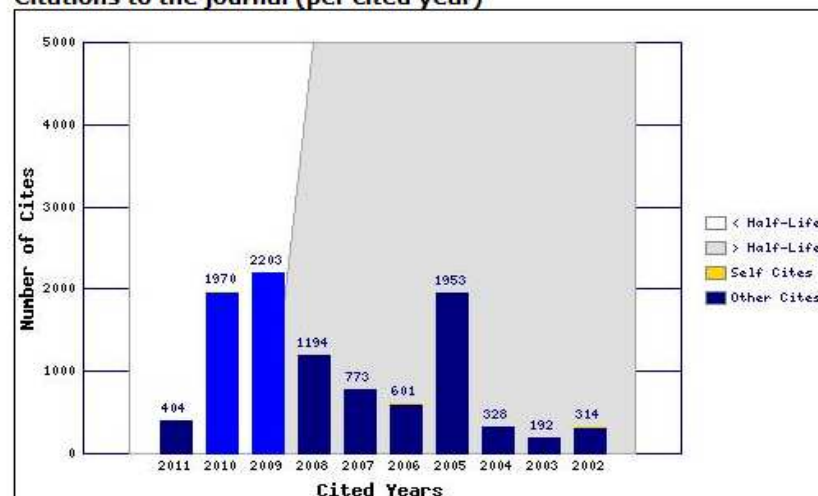
The cited half-life calculation finds the number of publication years from the current JCR year that account for 50% of citations received by the journal. Read help for more information on the calculation.

Cited Journal Graph

[Click here for Cited Journal data table](#)

This graph shows the distribution by cited year of citations to items published in the journal CA-CANCER J CLIN.

Citations to the journal (per cited year)



- The white/grey division indicates the cited half-life (if < 10.0). Half of the journal's cited items were published more recently than the cited half-life.

- The top (gold) portion of each column indicates Journal Self Citations: citations to items in the journal from items in the same journal.

- The bottom (blue) portion of each column indicates Non-Self Citations: citations to the journal from items in other journals.

- The two lighter columns indicate citations used to calculate the Impact Factor (always the 2nd and 3rd columns).

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

Cites in 2011 to items published in 2011 = 4008

Number of items published in 2011 = 349

Calculation: $\frac{\text{Cites to current items}}{\text{Number of current items}} = \frac{4008}{349} = 11.484$

Journal Cited Half-Life ⓘ

The cited half-life for the journal is the median age of its items cited in the current JCR year. Half of the citations to the journal are to items published within the cited half-life.

Cited Half-Life: 7.8 years

Breakdown of the citations *to the journal* by the cumulative percent of 2011 cites to items published in the following years:

Cited Year	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001-all
# Cites from 2011	4008	15569	21580	17589	15250	15089	15542	14880	12140	11195	89226
Cumulative %	1.73	8.44	17.73	25.31	31.89	38.39	45.08	51.50	56.73	61.55	100

Cited Half-Life Calculations:

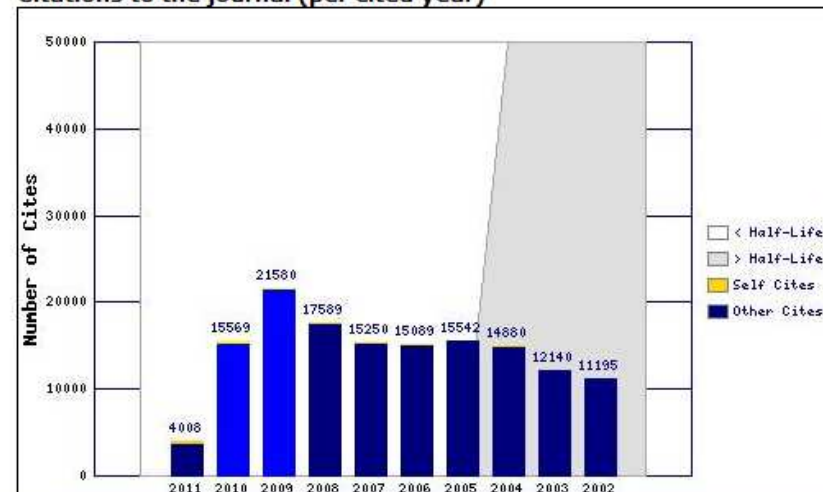
The cited half-life calculation finds the number of publication years from the current JCR year that account for 50% of citations received by the journal. Read help for more information on the calculation.

Cited Journal Graph ⓘ

[Click here for Cited Journal data table](#)

This graph shows the distribution by cited year of citations to items published in the journal NEW ENGL J MED.

Citations to the journal (per cited year)



- The white/grey division indicates the cited half-life (if < 10.0). Half of the journal's cited items were published more recently than the cited half-life.

- The top (gold) portion of each column indicates Journal Self Citations: citations to items in the journal from items in the same journal.

- The bottom (blue) portion of each column indicates Non-Self Citations: citations to the journal from items in other journals.

- The two lighter columns indicate citations used to calculate the Impact Factor (always the 2nd and 3rd columns).

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

CA-A CANCER JOURNAL FOR CLINICIANS

	Citable items			
	Articles	Reviews	Combined	Other items
Number in JCR year 2011 (A)	17	2	19	20
Number of references (B)	2407	150	2557	37.00
Ratio (B/A)	141.6	75.0	134.6	1.9

NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

	Citable items			
	Articles	Reviews	Combined	Other items
Number in JCR year 2011 (A)	310	39	349	1348
Number of references (B)	9858	3220	13078	4948.00
Ratio (B/A)	31.8	82.6	37.5	3.7

7. Las citas

a) Concepto

Son la base de los índices o factores de impacto, ya que éstos parten del **supuesto de que tendrán más impacto, y por extensión más calidad, las revistas cuyos artículos son más citados** y que, en consecuencia, contribuyen en mayor medida a la generación de conocimiento científico.

b) Localización

Hay que acudir al las Bases de datos:

- Web of Science
- Scopus
- Google Scholar

c) Deficiencias

- Mantiene las comentadas anteriormente (salvables en muchos casos).
- Con la evaluación actual, cada seis años e independiente cada periodo, tiene poco sentido acudir a ellas. Los artículos más antiguos tendrán más citas y en los más recientes menos.
- Hay que añadir el problema de los apellidos españoles que genera “pérdida de citas”.

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

¿dónde encontrar las citas?

The screenshot shows the Web of Science search results page. The search query is "Title=(Pollution abatement activities and traditional productivity)". The results show one entry, which is highlighted with a red circle. The entry details are as follows:

- Title: **Pollution abatement activities and traditional productivity**
- Author(s): Fare, Rolf; Grosskopf, Shawna; Pasurka, Carl A., Jr.
- Conference: Annual Meeting of the Southern-Economic-Association Location: New Orleans, LA Date: NOV 22 2004
- Sponsor(s): So Econ Assoc
- Source: ECOLOGICAL ECONOMICS Volume: 62 Issue: 3-4 Pages: 673-682 DOI: 10.1016/j.ecolecon.2006.08.014 Published: MAY 15 2007
- Times Cited: 18 (from Web of Science)

The entry is linked to the "Biblioteca Universidad Zaragoza" and has a "Full Text" button. The left sidebar shows the "Refine Results" section with various filters like "Web of Science Categories", "Document Types", and "Research Areas".

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

Biology & Biochemistry		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	All Years
0.01%		1911	1515	999	922	1001	896	856	518	245	147	15	991
0.10%		708	611	491	430	365	327	270	179	101	38	8	394
1.00%		233	220	194	163	135	116	94	64	37	15	4	139
10.00%		70	65	59	52	43	36	29	21	13	6	2	39
20.00%		44	41	38	33	28	23	18	14	9	4	1	23
50.00%		17	17	16	14	12	10	8	6	4	2	0	8
Mathematics		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	All Years
0.01%		1228	2869	564	495	280	223	144	118	59	25	15	306
0.10%		227	148	136	113	102	77	78	49	29	11	5	94
1.00%		60	53	50	45	38	32	26	19	11	5	2	34
10.00%		17	16	15	14	12	10	8	6	4	2	1	9
20.00%		10	10	9	9	8	6	5	4	3	1	0	5
50.00%		4	3	3	3	3	2	2	2	1	0	0	2
Social Sciences, general		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	All Years
0.01%		554	455	584	488	249	295	131	103	80	47	15	294
0.10%		217	180	172	155	119	97	72	51	32	19	7	122
1.00%		89	81	76	66	52	42	30	21	13	6	3	47
10.00%		26	25	24	22	18	15	11	8	5	2	1	13
20.00%		16	15	15	13	11	10	7	5	3	2	0	7
50.00%		5	5	5	5	4	4	3	2	1	1	0	2

Essential Science IndicatorsSM Percentiles for papers published by field, 2002 - 2012

SEMINARIO ACPUA DE CALIDAD UNIVERSITARIA, José María Gómez Sancho

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

WEB OF KNOWLEDGESM | DISCOVERY STARTS HERE | THOMSON REUTERS

Go to mobile site | Sign In | Marked List (0) | My EndNote Web | My ResearcherID | My Citation Alerts | My Saved Searches | Log Out | Help

All Databases | Select a Database | Web of Science | Additional Resources

Search | Author Finder | Cited Reference Search | Advanced Search | Search History

Web of Science®

Search

in

Example: oil spill* mediterranean

AND in

Example: O'Brian C* OR OBrian C*

Need help finding papers by an author?
Use Author Finder.

AND in

Example: Cancer* OR Journal of Cancer Research and Clinical Oncology

[Add Another Field >>](#)

Searches must be in English

Current Limits: (To save these permanently, [sign in](#) or [register](#).)

☒ Timespan

☒ All Years

☐ Date Range

From: to:

☐ Use Processing Date instead of Publication Date

☒ Citation Databases

☒ Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) --1899-present

☒ Social Sciences Citation Index (SSCI) --1956-present

☐ ...

Support, Tools, Tips

Training & Support

- Download quick Recorded Training
- Access additional Training Resources
- More questions? Consult the [Help files](#).

What's new in Web of Knowledge?

- Researcher ID is now searchable from within Web of Science®.
- Automatic spelling variations and all new Author Finder in Web of Science®.
- [More of What's New](#)

Featured Tips

- Visualize citation connections at a glance with Citation Mapping ([view demo](#))
- Identify citation trends graphically with Citation Report ([view demo](#)).
- [How to update your Researcher ID profile](#).

Customize Your Experience

[Sign In](#) | [Register](#)

- Save and manage your references online with EndNote Web.

14/09/2012

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

Select	Cited Author	Cited Work [SHOW EXPANDED TITLES]	Year	Volume	Issue	Page	Identifier	Citing Articles **	View Record
☐	Diez-Ticio, A...Mancebon, MJ	APPL ECON	2002	34	3	351	10.1080/00036840110043767	13	View Record in Web of Science
☐	Diez-Ticio, A...Mancebon, M. J.	PAPELES EC ESPANOLA	2003	95		306		2	
☐	Maria Gomez-Sancho, Jose...Jesus Mancebon-Torrubia, Maria	SCIENTOMETRICS	2009	81	2	435	10.1007/s11192-008-2137-1	6	View Record in Web of Science
☐	Lopez-Pueyo, C...Mancebon Torrubia, M.J.	SOURCES PRODUCTIVITY	2009					1	
☐	Lopez-Pueyo, Carmen...Mancebon, Maria-Jesus	J POLICY MODEL	2010	32	2	268	10.1016/j.jpolmod.2010.02.003	1	View Record in Web of Science
☐	Mancebon, M [Show all authors]	ED EC	1999	7	2	131	10.1080/09645299900000012	16	
☐	MANCEBON M	PAPELES EC ESPANOLA	2003	95		102		3	
☐	MANCEBON, M. J. [Show all authors]	CONCIERTOS ED SELECT	2005					1	
☐	Mancebon, M. J. [Show all authors]	J OPERATIONAL RES SO	2000	51		131		1	
☐	Mancebon, M. J. [Show all authors]	PERSPECTIVAS EC EDUC	1999					1	
☐	MANCEBON MJ	ED EC	1998	7		131		1	
☐	MANCEBON MJ	HACIENDA PUBLICA ESP	2007	180		125		2	
☐	Mancebon, M.J.	HACIENDA PUBLICA EXP	1998	145		165		2	
☐	Mancebon, M. J. [Show all authors]	J OPER RES SOC	2008	59	7	892	10.1057/palgrave.jors.2602427	5	View Record in Web of Science
☐	Mancebon, MJ [Show all authors]	J OPER RES SOC	2000	51	7	843	10.1057/palgrave.jors.2600980	17	View Record in Web of Science
☐	Mancebon, M.J. [Show all authors]	Journal of Operational Research Society	2007	59	7	892		1	

En WoS

31

14/09/2012

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

Search Author Finder Cited Reference Search Advanced Search Search History

Web of Science®

<< Back to previous page

Cited Reference Search

(Find the articles that cite a person's work) [View our Cited Reference Search tutorial.](#)

Step 2: Select cited references and click "Finish Search."

Hint: Look for [cited reference variants](#) (sometimes different pages of the same article are cited or papers are cited incorrectly).

CITED REFERENCE INDEX
References: 1 - 8 of 8

◀◀ Page 1 of 1 Go ▶▶

Select	Cited Author	Cited Work [SHOW EXPANDED TITLES]	Year	Volume	Issue	Page	Identifier	Citing Articles **	View Record
☐	Altisent, R....Torrubia, M. [Show all authors]	PALLIATIVE MED EXPER	2009			643		1	
☐	Garcia Diez, M.; Torrubia, M. M.; Secretaria general Tecnica del Ministerio de Educacion [Hide all authors]	HOMENAJE MJ SANSEGUN	2011					1	
☐	Torrubia, M. J. M.; Perez, M. A. M. [Hide all authors]	13 JORN AED SANS SPA	2004					1	
☐	TORRUBIA MGS	P C INF ED EUR MONT	2006					3	
☐	TORRUBIA MGS	4 WSEAS IASME INT C	2007					2	
☐	TORRUBIA MGS	4 WSEAS IASME INT C						1	
☐	TORRUBIA MJM	I SECONDARY ED VERSU	2004					1	
☐	TORRUBIA MJM	INFORM COMERCIAL ESP	2001	794		23		1	

Restrict results by any or all of the options below:

All languages	All document types
English	Article
Afrikaans	Abstract of Published Item
Arabic	Art Exhibit Review

* "Select All" adds the first 500 matches to your cited reference search, not all matches.
 ** Citing Article counts are for all databases and all pages, not just for your current database and page limits.

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

Corregir la propensión a citar

All Databases

<< Back to previous page

Citing Articles Title: Pollution abatement activities and traditional productivity
Author(s): Fare, Rolf ; Grosskopf, Shawna ; Pasurka, Carl A., Jr.
Conference: Annual Meeting of the Southern-Economic-Association Location: New Orleans, LA Date: NOV 22, 2004
Sponsor(s): So Econ Assoc
Source: ECOLOGICAL ECONOMICS Volume: 62 Issue: 3-4 Pages: 673-682 DOI: 10.1016/j.ecolecon.2006.08.014 Published: MAY 15 2007

This article has been cited by articles indexed in the databases listed below. [more information]

18 in All Databases

- 18 in Web of Science
- 5 in BIOSIS Citation Index
- 0 in Chinese Science Citation Database

Results: 18 Page 1 of 2 Go Sort by: Publication Date -- newest to oldest

Refine Results

Search within results for

Databases

Research Domains Refine

- SCIENCE TECHNOLOGY
- SOCIAL SCIENCES

Research Areas Refine

- BUSINESS ECONOMICS
- ENVIRONMENTAL SCIENCES ECOLOGY
- COMPUTER SCIENCE
- ENERGY FUELS
- MATHEMATICS

more options / values...

Document Types

Authors

Group/Corporate Authors

Editors

1. Title: **Decomposition of aggregate CO2 emissions within a joint production framework**
Author(s): Zhang, Xing-Ping; Tan, Ya-Kun; Tan, Ya-Kun; et al.
Source: ENERGY ECONOMICS Volume: 34 Issue: 4 Pages: 1088-1097 DOI: 10.1016/j.eneco.2011.09.006
Published: JUL 2012
Times Cited: 0 (from All Databases)

Biblioteca Universidad Zaragoza Full Text View abstract

2. Title: **Productivity growth and environmental regulations - accounting for undesirable outputs: Analysis of China's thirty provincial regions using the Malmquist-Luenberger index**
Author(s): Zhang, Chunhong; Liu, Haiying; Bressers, Hans Th A; et al.
Source: ECOLOGICAL ECONOMICS Volume: 70 Issue: 12 Pages: 2369-2379 DOI: 10.1016/j.ecolecon.2011.07.019 Published: OCT 15 2011
Times Cited: 1 (from All Databases)

Biblioteca Universidad Zaragoza Full Text View abstract

3. Title: **Effects of substituting energy with capital on China's aggregated energy and environmental**

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

WEB OF KNOWLEDGESM | DISCOVERY STARTS HERE | THOMSON REUTERS

Sign In | Marked List (0) | My EndNote Web | My ResearcherID | My Citation Alerts | My Saved Searches | Log Out | Help

All Databases | Select a Database | Web of Science | Additional Resources

Search | Search History | Compound Marked List (0)

All Databases

<< Back to results list | Record 1 of 18 | Record from Web of Science®

Full Text

Biblioteca Universidad Zaragoza

Save to: ENDNOTE® WEB | ENDNOTE® | RefWorks | ResearcherID | more options

Decomposition of aggregate CO2 emissions within a joint production framework

Author(s): Zhang, XP (Zhang, Xing-Ping)¹; Tan, YK (Tan, Ya-Kun)¹; Tan, QL (Tan, Qin-Liang)¹; Yuan, JH (Yuan, Jia-Hai)¹

Source: ENERGY ECONOMICS Volume: 34 Issue: 4 Pages: 1088-1097 DOI: 10.1016/j.eneco.2011.09.006

Published: JUL 2012

Times Cited: 0 (from Web of Science®)

Cited References: 32 [view related records] [Citation Map]

Abstract: We present an alternative decomposition technique to identify the factors which contribute to the change of aggregate CO2 emissions by using distance functions to model the joint production of desirable and undesirable outputs. The key feature of the proposed approach is the introduction of inputs/outputs factor efficiencies, specified as distance functions, to the decomposition model. By using the proposed approach, the components driving the change of CO2 emissions are decomposed into the contributors from nine factors specified in this paper, and several production technology related components are included. This paper applies the model to data from developing countries. For the 20 developing countries as a whole, empirical results indicate the economic (GDP) growth is the most important contributor to CO2 emission increase, while good output technical change is the most important component to CO2 emission reduction between 1995 and 2005. The empirical results also provide extensive insights into the components driving CO2 emissions for each country between 1995 and 2005. (C) 2011 Elsevier B.V. All rights reserved.

Accession Number: WOS:000306158000024

Document Type: Article

Language: English

Author Keywords: Decomposition analysis; CO2 emissions; Data envelopment analysis; Distance function

KeyWords Plus: DISTANCE FUNCTION APPROACH; MEASURING ENVIRONMENTAL PERFORMANCE; ENERGY

Times Cited: 0

Create Citation Alert

This article has been cited 0 times in Web of Knowledge.

Related Records:

Find similar Web of Knowledge records based on shared references.

[view related records]

Cited References: 32

View the bibliography of this record (from Web of Science®).

[Citation Map]

Additional information

- View the journal's impact factor (in Journal Citation Reports®)

Suggest a correction

If you would like to improve the quality of the data in this record, please suggest a correction.

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

4) Ventajas

1) Análisis individual de cada artículo y no basado en la revista en la que se publica.

Corrige uno de los grandes defectos de acudir a los FI de las revistas para evaluar la investigación del profesorado: La no existencia de una relación directa entre la calidad de la revista y la de los artículos que se publican en ella.

2) Mejora la comparabilidad, minimizando el problema de la distinta representatividad de las áreas de conocimiento en las revistas contenidas en los JCR.

Si se emplea una evaluación continuada y un indicador del tipo citas/artículo mejora la comparabilidad entre áreas.

3) Mejora en los sesgos asociados a las diferencias en la propensión a citar.

Mejora la corrección al ser individual. Se corrige en cada cita que se recibe.

4) Las diferencias en el periodo de materialización del impacto.

El más difícil de corregir. Se está trabajando en ello. Soluciones parciales.



LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

8. Propuesta de mejoras aplicables a la evaluación de la actividad investigadora del profesorado

El empleo de los artículos que publican los investigadores y las citas que reciben para la evaluación de la investigación implican cambios en la evaluación actual:

1) Crear un indicador de citas/artículo por investigador.

- Facilita balancear la evaluación hacia la calidad y no solo la cantidad.
- Las posibles recompensas monetarias son variables, pueden aumentar con el tiempo pero también pueden disminuir.

2) La evaluación debe ser continua.

- Elimina el problema de la comparación de sexenios obtenidos en periodos de tiempo distintos (o con número de publicaciones distintas).

3) Debe realizarse desde organismos especializados (servicios de gestión de la investigación, bibliotecas o similares).

- Libera mucho tiempo a los investigadores que solo tendrán que confirmar lo realizado por estos especialistas.
- Minimiza la subjetividad de los Comités.

9. Conclusiones

- i. La evaluación de la actividad investigadora ha llevado a un incremento cuantitativo y cualitativo en España.
- ii. La disponibilidad de bases de datos internacionales y los avances en las TICs permiten abordar mejoras en los procesos de evaluación. Que se resumen:
 - a) Indicador basado en las citas/artículos.
 - b) Deben corregirse los sesgos: propensión a citar, coautorías, autocitaciones o periodo en que se materializa el impacto.
 - c) La evaluación debe ser continuada y acumulativa.
 - d) Debe realizarla organismos especializados lo que incrementa la objetividad y reduce los trámites para el PDI.
- iii. **La evaluación de la investigación no puede quedar aislada de la evaluación del resto de actividades del profesorado**, ya que la dedicación al resto de actividades, fundamentalmente docencia, puede ser distinta y afectar a los resultados.
- iv. **Solo se está evaluando una parte de la investigación** (la investigación básica y no toda). La que aparece publicada en revistas de reconocido prestigio (parece que pronto se incluirán los libros). Algunas áreas quedan fuera todavía en este proceso.

Anexos varios

Spain ranked:

#9 for papers (311,693),

#11 for citations (3,140,436)

34 (10.08) for citations per paper

Algunas claves de la evaluación del profesorado

Apartados	Puntuación máxima			
	Ayudante Doctor	Contratado Doctor	Titular Universidad	Catedrático Universidad
1. Actividad investigadora	60	60	50	55
2. Actividad docente	35	30	40	35
3. Formación docente		8	5	—
4. Otros (Gestión)	5	2	5	10
Total	100	100	100	100
Para evaluación positiva				
Mínimo (total)	55	55	65	80
Submínimos	—	50 (1 + 2)	60 (1 + 2)	20 (2)

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

Anexos varios:

Fondo Monetario Internacional (FMI), base de datos World Economic Outlook ("Perspectiva de la economía mundial"), 17 de abril de 2012.

España tiene el 1.78% PIB (PPA)

Ocupa el 14º puesto.

Pos.	País	PIB PPA (millones de USD)
	Mundo	78.897.426
	<i>Unión Europea</i>	<i>15.821.264</i>
1	Estados Unidos	15.609.697
2	China	12.387.048
3	India	4.824.551
4	Japón	4.588.972
5	Alemania	3.158.090
6	Rusia	2.510.791
7	Brasil	2.393.954
8	Reino Unido	2.308.503
9	Francia	2.257.015
10	Italia	1.834.946
11	México	1.743.474
12	Corea del Sur	1.629.904
13	Canadá	1.443.108
14	España	1.405.437

Anexos varios:

La Universidad española en cifras 2010

II.2.5: ESTRUCTURA DEL PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR FUNCIONARIO, CLASIFICADO POR UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y RAMA DE ENSEÑANZA. AÑO 2008 (f)

	Artes y Humanidades	Ciencias Sociales	Ciencias	Ciencias de la Salud	Ingeniería y Arquitectura	Total
TOTAL UU.PP. ESPAÑOLAS	8142	14648	12202	5181	10989	51162

II.2.6: ESTRUCTURA DEL PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR CONTRATADO, CLASIFICADO POR UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y RAMA DE ENSEÑANZA. AÑO 2008 (f)

	Artes y Humanidades	Ciencias Sociales	Ciencias	Ciencias de la Salud	Ingeniería y Arquitectura	Total
TOTAL UU.PP. ESPAÑOLAS	4924	15319	5811	10615	10182	46851

II.2.3: ESTRUCTURA DEL PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR, CLASIFICADO POR UNIVERSIDADES PRIVADAS Y RAMA DE ENSEÑANZA. AÑO 2008 (f)

	Artes y Humanidades	Ciencias Sociales	Ciencias	Ciencias de la Salud	Ingeniería y Arquitectura	Total
TOTAL UU. PRIVADAS ESPAÑOLAS	768	2565	252	1275	1377	6589

LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL PROFESORADO

Síntesis normativa de los criterios de evaluación de la CNEAI, 1989-2009

1989. RD 1086/1989 (BOE del 9/09/1989)

- » Se señala que se pretende juzgar el rendimiento de la actividad investigadora del profesorado universitario e incentivar su ejercicio, y que a tal efecto se creará una Comisión Nacional.

1994. Orden 2/12/1994 (BOE 3/12/1994)

- » Se establece la finalidad y los objetivos de la evaluación. Se definen las aportaciones ordinarias a considerar en la evaluación: publicaciones (libros, artículos) y patentes. Se desarrollan los criterios generales de evaluación y los indicios de calidad que les sirven de base.

1996. Resolución 6/11/1996 (BOE 20/11/1996)

- » Por primera vez se dan especificaciones para los distintos ámbitos de conocimiento pero considerando como referencia de calidad preferente la investigación publicada en revistas recogidas en los *Journal Citation Reports* (JCR) del ISI, excepto para los campos 9. Derecho, 10. Historia y Arte, y 11. Filosofía, Filología y Lingüística.

2005. Resolución 25/10/2005 (BOE 7/11/2005)

- » Desarrollo pormenorizado de los criterios de evaluación por campos de conocimiento. Se reconoce que los índices internacionales (léase JCR) tomados como referencia no son generalizables a todos los campos y, en consecuencia, se pretende aclarar cuándo existe calidad en un medio de difusión no recogido en los JCR, cuáles son las condiciones que se le deben exigir para ser reconocido a priori como de garantía científica (Apéndice 1) y qué otros Índices internacionales son de suficiente garantía. Se especifican los indicadores de evaluación para libros y se detallan, por campos, los requerimientos mínimos para obtener una evaluación positiva. Se reconocen otras formas de difusión de la actividad científica que, en determinadas áreas, alcanzan un protagonismo similar a las publicaciones científicas.

2006. Resolución de 17/11/2006 (BOE 23/11/2006)

- » Novedades: en el campo 6. Ingenierías y Arquitectura, asistimos a una reestructuración en tres subcampos para discriminar las particularidades de este ámbito.

2007. Resolución de 6/11/2007 (BOE 21/11/2007)

- » Novedades: en el Subcampo 6.2 se reconocen, con condiciones, los trabajos publicados en actas de congresos. Para el campo 11 se modifica la lista de las bases de datos que venían siendo referencia y se incorporan otras.

2008. Resolución de 11/11/2008 (BOE 22/11/2008)

- » Novedades: para las Ciencias Sociales, las Económicas y las Humanidades se incorporan nuevos índices de referencia.

2009. Resolución de 18/11/2009 (BOE 01/12/2009)

- » Novedades: para las Ciencias Sociales, las Económicas y las Humanidades se incorporan las revistas acreditadas por FECYT, y para los libros desaparece la preferencia por aquellos que no estén publicados por la misma institución en la que trabaja el investigador.

Bibliografía

Buela-Casal, G. (2007): “Reflexiones sobre el sistema de acreditación del profesorado funcionario de Universidad en España. *Psicothema*, vol. 19 (3), 473-482.

Buela-Casal, G. y Sierra, J. C. (2007).: “Criterios, indicadores y estándares para la acreditación de Profesores Titulares y Catedráticos de Universidad. *Psicothema*, vol. 19, pp. 357-369.

Delgado. F.J. y Fernández-Llera, R. (2012): “Sobre la evaluación del profesorado universitario (especial referencia a ciencias económicas y jurídicas)”, *Revista Española de Documentación Científica*, 35, 2, abril-junio, pp.361-375.

Gómez-Sancho, J. M. and Mancebón-Torrubia, M. J. (2009): “The Evaluation of Scientific Production: Towards a Neutral Impact Factor”, *Scientometrics*, 81, pp.435-458.

Pulido, A. (2005): “Indicadores de calidad en la evaluación del profesorado universitario”, *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 23 (3), pp.667-684.

Ruiz-Pérez, R; Delgado López-Cózar, E. y Jiménez-Contreras (2010): “Principios y criterios utilizados en España por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) para la valoración de las publicaciones científicas: 1989-2009”, *Psicothema*, Vol. 22, nº 4, pp. 898-908.