

DÉCADA  
*de la* CONDUCTA

2000-2010

ISSN 0185607-3



# revista mexicana DE PSICOLOGÍA

Vol. 26 Número 2

Julio 2009

PUBLICADA POR LA SOCIEDAD MEXICANA DE PSICOLOGÍA A.C. Y POR  
EL COLEGIO MEXICANO DE PROFESIONISTAS DE LA PSICOLOGÍA A.C.

## SOCIEDAD MEXICANA DE PSICOLOGÍA • CONSEJO DIRECTIVO 2009-2012

### Presidente

Dr. Joaquín Caso Niebla (Universidad Autónoma de Baja California)

### GRUPO OPERATIVO

#### Vicepresidente

Mtro. Alejandro Zalce Aceves (Instituto de Ciencia y Desarrollo S. C.)

#### Editora General de la Revista Mexicana de Psicología

Dra. Laura Hernández Guzmán (Universidad Nacional Autónoma de México)

#### Comité de Ética

Mtro. Luis Alfredo Padilla López (Universidad Autónoma de Baja California)

#### Comité de Vinculación

M. C. Citlalli Sánchez Álvarez (Universidad Autónoma de Baja California)

#### Educación Continua

Lic. Esperanza Ortíz y Gea (Práctica Privada)

#### Editora del Boletín

Lic. Argelia Lara Puente (Instituto Nacional de Pediatría)

#### Oficial Ejecutivo en Jefe

Lic. Violeta Fajardo Vargas (Sociedad Mexicana de Psicología)

### GRUPO ASESOR (VOCALES)

Dr. Emilio Ribes Iñesta (Universidad de Guadalajara)

Dra. Feggy Ostrosky Solís (Universidad Nacional Autónoma de México)

Dr. Eduardo Backhoff Escudero (Universidad Autónoma de Baja California)

Dr. Arturo Bouzas Riaño (Universidad Nacional Autónoma de México)

Dr. Víctor Corral Verdugo (Universidad de Sonora)

### GRUPO ACADÉMICO

#### Evaluación, Medición y Estadística

Dr. Eduardo Hernández Padilla (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación)

#### Psicología Clínica

Dr. Quetzalcóatl Hernández Cervantes (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo)

#### Psicología de la Salud

Dr. Roberto Oropeza Tena (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo)

#### Psicología Educativa

Dr. Aldo Bazán Ramírez (Universidad Autónoma de Morelos)

#### Psicología Experimental

Dra. Cecilia Silva Gutiérrez (Universidad Nacional Autónoma de México)

#### Psicología Jurídica

Dra. Martha Frías Armenta (Universidad de Sonora)

#### Psicología Social

Dra. Gisela Pineda García (Universidad Autónoma de Baja California)

#### Psicofisiología Aplicada

Dra. Esther Gómez Pérez (Universidad Nacional Autónoma de México)

### COMISIÓN DE CONTINUIDAD

Dra. Elda Alicia Alva Canto

Dra. Laura Hernández Guzmán

Dr. Juan José Sánchez Sosa

Dra. Rosa Korbman de Shein

Dr. Mario Cicero Franco

Dr. Víctor Colotla Espinosa

Dr. Ángel San Román

## ANÁLISIS CUANTITATIVO POR PAÍSES DE LA PRODUCTIVIDAD EN PSICOLOGÍA DE LAS REVISTAS EN LA WEB OF SCIENCE

### QUANTITATIVE ANALYSIS BY COUNTRY OF PSYCHOLOGICAL MATERIAL PUBLISHED IN JOURNALS IN THE WEB OF SCIENCE

JOSÉ NAVARRETE-CORTÉS<sup>1</sup>  
*Sección Documentación y Producción Científica,  
Universidad de Jaén, España*

RAÚL QUEVEDO-BLASCO  
*Facultad de Psicología,  
Universidad de Granada, España*

JUAN ANTONIO CHAICHIO-MORENO  
*OTRI, Universidad de Almería, España*

CLAUDIA RÍOS  
*SICA, Junta de Andalucía, España*

GUALBERTO BUELA-CASAL  
*Facultad de Psicología, Universidad de Granada, España*

**Resumen:** El objetivo de este estudio fue obtener un mapa geográfico de la producción científica de las revistas de psicología mediante el análisis de los artículos incluidos en las categorías relacionadas con la psicología, publicados en la base de datos del Web of Science del Institute for Scientific Information (ISI). Se trata de un estudio descriptivo mediante análisis de documentos. Se analizaron 470 revistas y un total de 108 741 documentos, de los cuales 103 552 son artículos originales y 5 186 son de revisión, mediante índices bibliométricos cuantitativos (como son el número de artículos, número de autores, productividad, Tasa de Variación Interanual Media e Índice de Esfuerzo Relativo Medio) y socioeconómicos (número de documentos por habitante y en relación con el Producto Interno Bruto [PIB] del país). Los resultados muestran cómo Estados Unidos, Inglaterra, Canadá y Alemania fueron los países más productivos en términos de número de artículos publicados, ocupando México el primer lugar entre los países latinoamericanos de lengua castellana. Los países que poseen una mayor productividad en relación con el número de artículos por autor son Estados Unidos, Rusia e Inglaterra. Europa (55%) junto con América del Norte (33%) contribuyen con casi 90% de la producción mundial.

**Palabras clave:** estudio descriptivo mediante análisis de documentos, productividad científica, indicadores bibliométricos cuantitativos, *ranking* de países.

**Abstract:** Study aims to establish a map according to scientific production of psychology magazines through article examination of material published in psychological categories in the Web of Science by the Institute for Scientific Information (ISI). A total of 470 magazines and 108 741 articles: 103 552 originals, and 5 186 revised, were analyzed using Bibliometric Quantitative Indexes (number of articles, amount of authors, productivity, Interannual Average Variation Rate and Relative Effort Average Index) and socio-economics (number of documents per person/Gross Domestic Product [GDP] of country). Most productive countries in published articles were: USA, England, Canada and Germany. Mexico takes first place for Latin-American Spanish speaking countries. Most productive in articles per author: USA, RUSSIA and England. Worldwide, Europe (55%) and USA (33%) produce 90 percent.

**Keywords:** descriptive study through document analysis, scientific production, quantitative bibliometric indexes, country ranking.

La importancia de analizar la investigación y la producción radica principalmente en poder ayudar a informar sobre el desarrollo de la política científica y tecnológica

en la psicología, siendo ésta de especial importancia para cualquier país y en concreto para aquellos países que se encuentran en vías de desarrollo.

<sup>1</sup> Dirigir correspondencia a: José Navarrete-Cortés, Sección Documentación y Producción Científica, Universidad de Jaén (España), CP 21071, Jaén, España. Tel: +34-953212675. Correo electrónico: jcortes@ujaen.es

En la actualidad ha adquirido gran importancia la evaluación de la calidad de múltiples áreas, con la intención de verificar el estado de la actividad investigadora y docente. En España, una muestra de esto es la Mención de Calidad otorgada a los programas de doctorado. En este sentido, hay múltiples estudios que han evaluado la propia productividad (Musi-Lechuga, Olivas-Ávila, & Buela-Casal, 2009) y evolución de estos programas (Bermúdez, Castro, Sierra, & Buela-Casal, 2009), tanto a nivel nacional (Buela-Casal & Castro, 2008a) como internacional (Bengoetxea, 2009) y los criterios y estándares para la obtención de dicha calidad (Buela-Casal & Castro, 2008b). Como consecuencia de ello, también es de especial relevancia evaluar la productividad científica a través de las tesis doctorales (Moyano, Delgado, & Buela-Casal, 2006). Todos estos indicadores están muy relacionados y reflejan la reciprocidad existente entre calidad y productividad para la obtención de un buen doctorado; calidad que repercutirá en la formación de los futuros doctores.

Las propias universidades también son objeto de estudio. Un buen ejemplo es el Ranking de las Universidades del Mundo (Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University, 2007), el cual se realiza mediante los resultados de la investigación de cada universidad y el *ranking* de las universidades españolas atendiendo a la movilidad de profesores y estudiantes en programas de doctorado (Buela-Casal & Castro, 2008; Roales-Nieto, 2009). Según la calidad de las mismas, se han realizado varios *rankings* analizados en distintos artículos (véanse Buela-Casal, Gutiérrez, Bermúdez, & Vadillo, 2007; Buela-Casal et al., 2009a; Pagani et al., 2006). Atendiendo a las universidades españolas, existen diversos estudios para clasificarlas en función de la producción científica (véanse Buela-Casal, 2005a; Buela-Casal, Bermúdez, Sierra, Quevedo-Blasco, & Castro, 2009). Incluso se ha trabajado sobre los rasgos de las universidades según el área de conocimiento (Fainholc, 2006), la evaluación y jerarquización de los propios departamentos (Roca, Villegas, Viñolas, García-Tornel, & Aguado, 2008), la financiación (Osuna, 2009) y la docencia (García-Berro, Dapia, Amblàs, Bugada, & Roca, 2009) o de la aplicación de las normas ISO (Del Río, 2008).

Muy directamente relacionada con la producción universitaria, se encuentra la evaluación y producción del profesorado. Sobre estos aspectos hay diversas investigaciones, atendiendo a los criterios y el proceso de eva-

luación (Buela-Casal, 2005b; González, Macías, Rodríguez, & Aguilera, 2009; Josa, Aguado, Viñolas, & Villegas, 2009), a los aspectos metodológicos implicados en el procedimiento de acreditación (véase Buela-Casal, 2007a), al sistema de acreditación del profesorado funcionario de universidad en España (Buela-Casal, 2007b; Sierra, Buela-Casal, Bermúdez, & Santos, 2009a), a los indicadores y estándares para la acreditación del profesorado titular y catedráticos de universidad, entre los cuales los artículos de revistas de la Web of Science son los que más peso tienen (Buela-Casal & Sierra, 2007), y al sistema de evaluación y selección del profesorado universitario (Sierra, Buela-Casal, Bermúdez, & Santos-Iglesias, 2009a), incluso diferenciado por sexo (Sierra, Buela-Casal, Bermúdez, & Santos, 2009b) y evaluación de la formación del mismo (Alegre & Villar, 2007). En esta misma línea, también ha sido objeto de estudio la productividad científica de los profesores funcionarios de psicología en España, a través de artículos con factor de impacto publicados en la Web of Science (WoS) (Musi-Lechuga, Olivas-Ávila, Portillo-Reyes, & Villalobos-Galvis, 2005).

Las reflexiones sobre los sistemas de evaluación universitaria (Muñiz & Fonseca-Pedrero, 2008), y en concreto de la investigación a través de los artículos y de las revistas científicas, son cada día más frecuentes y repercuten de forma directa en la evaluación de cualquier institución. Es un hecho incuestionable que las revistas científicas constituyen, desde el siglo pasado, el principal medio de comunicación en este ámbito. Por ello, han adquirido una gran relevancia en cualquier campo de estudio para el desarrollo de la investigación. Durante la década pasada, ha ido aumentando el empleo de los diferentes indicadores bibliométricos (véanse Moya, 2004; Rueda-Clausen, Villa-Roel, & Rueda-Clausen, 2005). Muestra de ello es que durante años los investigadores han trabajado sobre el número de citas (Fava & Ottolini, 2000; Whitehouse, 2001), el Factor de Impacto Ponderado (FIP) e Índice de Calidad (Buela-Casal, 2003), el Índice de Internacionalidad de las revistas (Buela-Casal, Perakakis, Taylor, & Checa, 2006; Buela-Casal, Zych, Sierra, & Bermúdez, 2007; Zych & Buela-Casal, 2007) o el Factor de Impacto (FI) (Fava & Ottolini, 2000; Garfield, 2003) de la base de datos de la WoS. Una herramienta como la WoS, desarrollada con la intención de búsqueda y recuperación de bibliografía, se ha utilizado casi exclusivamente con el propósito de evaluar la calidad de los artículos y de las revistas científicas (Ruiz-Pérez, Delga-

do, & Jiménez-Contreras, 2006). En esta misma línea, incluso se ha evaluado cómo influye el tipo de artículo sobre el factor de una revista (Buela-Casal et al., 2009b). Un ejemplo de la relación de estos indicadores, lo encontramos en un estudio realizado por Villalobos-Galvis y Puertas-Campanario (2007), en el cual se analiza el “impacto” e “internacionalidad” de tres revistas iberoamericanas, en revistas de psicología en España.

En el presente artículo se analiza la situación de la productividad científica a nivel mundial en el campo de la psicología entre los años 1999 y 2004 con el objetivo de representar y clasificar geográficamente a los diferentes países en función de la productividad. Analizar la investigación científica en general, y en concreto en la psicología, es un proceso complejo y ninguna metodología desarrollada satisface totalmente las necesidades de los investigadores, instituciones y administraciones. Para ello, las bases de datos bibliográficas constituyen la principal fuente de información para la evaluación de la investigación.

## MÉTODO

### Unidades de análisis

Para el estudio fueron considerados todos los países incluidos en la Web of Science (WoS) que tuvieran un mínimo de 60 artículos publicados en las 11 categorías de psicología, contempladas por el *Journal Citation Report* (JCR) (véase Tabla 1) durante el periodo de seis años.

Tabla 1

Categorías analizadas en ISI

Categorías
Psychology
Psychology, Applied
Psychology, Biological
Psychology, Clinical
Psychology, Developmental
Psychology, Educational
Psychology, Experimental
Psychology, Mathematical
Psychology, Psychoanalysis
Psychology, Social
Psychology, Multidisciplinary

Los datos obtenidos fueron analizados mediante diferentes indicadores bibliométricos (Moed, Bruin, & Van Leeuwen, 1995; Moya, 2004; Rueda-Clausen et al., 2005; Van Raan, 1999). En la Tabla 2 se recogen los indicadores seleccionados para el presente estudio.

### Materiales

- Los datos aportados por la WoS (base de datos electrónica que pertenece a The Thompson Corporation, con más de 10 mil revistas agrupadas en 256 categorías diferentes). La base de datos utilizada fue el Social Sciences Citation Index (SSCI).
- La información relativa a las revistas cubiertas por el ISI durante los años 1999-2004, contenida en la base de datos Journal Citation Report (JCR).
- Los datos sobre el número de habitantes de los países, de los continentes y el Producto Interno Bruto (PIB) tomados del Grupo del Banco Mundial (World Bank Group, 2007).

### Diseño y procedimiento

Se trata de un estudio descriptivo de análisis de documentos, según la clasificación propuesta por Montero y León (2007). Para la elaboración y redacción se han seguido las normas propuestas por Ramos-Álvarez, Moreno-Fernández, Valdés-Conroy, y Catena (2008) y los Principios de Berlín para Rankings de Instituciones de Educación Superior (Internacional Ranking Expert Group, 2006).

Este estudio consiste en analizar la productividad investigadora en el campo de la psicología, a partir de la base de datos WoS, mediante el SSCI. De forma complementaria se ha extraído información relevante de las revistas más importantes de la comunidad investigadora, mediante la base de datos JCR durante los años 1999 y 2004. Conforme a los criterios de afiliación del ISI y debido a su gran producción científica, Hong Kong no fue incluido en la producción total de China.

Usando dichas fuentes de información, todas las referencias bibliográficas se agruparon en las 470 revistas incluidas en las 11 categorías de psicología contempladas por el JCR (véase Tabla 1) a lo largo del periodo de seis años (1999-2004). Sólo se seleccionaron los documentos

Tabla 2

Indicadores analizados atendiendo a una dimensión cuantitativa

Indicador	Explicación
Ndoc (Nº de documentos): Número de artículos (originales y revisiones) asignados a cada país.	El origen de los artículos es evaluado usando el campo de "direcciones". Un documento firmado por autores de países diferentes es asignado a cada país con el mismo valor.
Nres (Nº de investigadores/autores): El número total de autores asignados a un país.	Todos los autores que firman los artículos son asignados a su país, independientemente del país de procedencia del artículo.
Prod (Productividad): El número de artículos por autor asignado a un país.	La productividad es calculada dividiendo el número de artículos asignados a un país entre el número de investigadores/autores asignados a aquel país, permitiendo la comparación entre países con niveles de recursos humanos diferentes.
TVIM (Tasa de Variación Interanual Media): Hacen un promedio del aumento durante el estudio en un dominio determinado. En este caso de la productividad y del número de autores de un país.	La Tasa de Variación Interanual (TVI) muestra la variación de porcentaje en la productividad o el número de autores de un país en lo que concierne al año anterior. Este indicador fue calculado para cada año de estudio. La TVIM es el valor medio del periodo de seis años, tanto para el número de artículos (TVIM/Ndoc) como para el número de investigadores/autores (TVIM/Nres).
IERM (Índice de Esfuerzo Relativo Medio): Especifica el incremento de la producción científica en un área determinada de un país en relación con su producción general científica.	El Índice de Esfuerzo (IE) en el campo de la psicología en un país es la proporción de artículos de psicología en comparación con la producción científica total de ese país. El IER es calculado dividiendo el IE de un país por el IE medio de la muestra. Este índice muestra la actividad relativa de un país en un campo determinado (su nivel de especialización), reflejando el esfuerzo relativo puesto en la disciplina concreta. El IERM (Índice de Esfuerzo Relativo Medio) es el valor medio para el periodo de estudio de 6 años.

clasificados como "Artículo" y "Revisión" en el campo de "tipo de documento". Por lo tanto, atendiendo al criterio de inclusión, los países que publicaron menos de 60 artículos en el periodo 1999-2004 se excluyeron del estudio.

En referencia a los autores de los artículos, éstos fueron asignados a todos los países en los que aparecieron dentro del campo de "dirección". Ya que no se conocía la dedicación de trabajo de los investigadores en cada uno de los países, ésta fue la forma más imparcial de valorar estos esfuerzos (Van Raan, 1999). Además, de esta forma también se mide la capacidad que tiene un país para atraer a investigadores extranjeros, aumentando y disminuyendo así sus recursos humanos dirigidos a la investigación científica.

Los datos de producción también fueron analizados en relación con el número de habitantes de cada país, el continente y el Producto Interno Bruto (PIB) correspondiente hasta el año 2004. Estos datos han sido obtenidos del Grupo del Banco Mundial (2007).

Todos los datos se introdujeron en una base de datos diseñada para este estudio en el *software* basado en Microsoft Access 2003, con el fin de ordenar los datos y obtener de forma clara la información relevante obtenida de la WoS.

## RESULTADOS

### *Análisis cuantitativo de producción científica*

Un total de 109 302 documentos cumplían los criterios de inclusión, de los cuales 561 fueron excluidos del trabajo porque el país produjo menos de 60 artículos (e.g. Yugoslavia, Egipto y Cuba) o porque no apareció en el campo de "direcciones" de la WoS. Por lo tanto, 108 741 documentos se incluyeron en el estudio final, de los cuales 103 552 son artículos originales y 5 186 son de revisión. Los 45 países que formaron la muestra publicaron más de 60 artículos durante el pe-

riodo de seis años. En la Tabla 3 se pueden ver los resultados obtenidos en cada uno de los indicadores bibliométricos para todos los países que componen la muestra, una vez aplicando el análisis descrito en el apartado de Método. Los países se ordenaron según el número de artículos en la WoS (Ndoc). Estados Unidos

(53.32%) e Inglaterra (9.98%) tenían el número más alto de artículos publicados y juntos constituían más del 63% de la producción total. En esta clasificación México se encuentra dentro de los 30 países con más artículos publicados a nivel mundial (concretamente ocupando la posición 27).

Tabla 3

## Resultados para cada indicador

Países	Ndoc	Nres	Dimensión cuantitativa			IERM
			Prod (Ndoc/Nres)	TVIM (Ndoc)	TVIM (Nres)	
Total de la muestra	108.741	221.580	0,491	4,87	12,39	1
Distribución por países						
1. Estados Unidos	94.988	129.988	0,731	3,158	3,075	2,772
2. Inglaterra	9.772	21.687	0,451	4,994	8,154	0,765
3. Canadá	7.928	18.304	0,433	3,666	6,393	1,172
4. Alemania	6.391	14.487	0,441	3,31	6,868	0,541
5. Australia	4.365	9.841	0,444	6,019	9,127	1,063
6. Países Bajos	4.004	9.862	0,406	7,146	8,372	1,123
7. Francia	2.391	6.857	0,349	5,491	8,626	0,292
8. Japón	2.045	5.446	0,376	2,169	7,542	0,171
9. España	2.034	5.928	0,343	13,849	20,024	0,492
10. Israel	1.809	4.362	0,415	4,968	9,141	0,901
11. Italia	1.758	6.024	0,292	8,181	11,677	0,3
12. Suecia	1.361	3.434	0,396	4,865	4,953	0,527
13. Escocia	1.240	3.021	0,41	3,061	5,474	0,659
14. Bélgica	1.188	3.400	0,349	13,789	20,039	0,631
15. China	1.034	2.900	0,357	41,264	42,184	0,178
16. Nueva Zelanda	1.027	2.442	0,421	3,592	13,869	1,292
17. Suiza	921	2.884	0,319	7,853	9,431	0,371
18. Finlandia	869	2.769	0,314	5,547	16,037	0,684
19. Rusia	856	1.594	0,537	6,262	5,552	0,218
20. País de Gales	811	1.895	0,428	4,422	10,167	0,778
21. Noruega	745	1.730	0,431	9,039	8,871	0,846
22. Austria	490	1.808	0,271	10,765	18,499	0,36
23. Sudáfrica	415	1.289	0,322	1,976	21,751	0,602
24. Brasil	398	1.728	0,23	11,99	25,306	0,185
25. Irlanda	385	945	0,407	8,324	15,332	0,445
26. Taiwán	378	1.145	0,33	26,107	34,148	0,211
27. México	370	1.378	0,269	2,84	20,82	0,304
27. Dinamarca	370	1.098	0,337	13,118	12,801	0,26
28. Turquía	367	1.318	0,278	21,116	28,708	0,274
29. Corea del Sur	321	1.348	0,238	20,244	34,33	0,304
30. Grecia	288	1.172	0,246	27,601	39,353	0,287
31. República Checa	248	889	0,279	1,826	47,104	0,326
32. Irlanda del Norte	223	706	0,316	7,543	46,083	0,731
33. Eslovaquia	210	549	0,383	1,252	75,982	0,675

(continua...)

Tabla 3 (continuación)

Resultados para cada indicador

Países	Ndoc	Nres	Dimensión cuantitativa		TVIM (Nres)	IERM
			Prod (Ndoc/Nres)	TVIM (Ndoc)		
Total de la muestra	108.741	221.580	0,491	4,87	12,39	1
Distribución por países						
34. India	187	912	0,205	8,202	40,143	0,063
35. Polonia	178	875	0,203	9,297	54,979	0,1
36. Hungría	166	742	0,224	26,527	24,731	0,234
37. Singapur	159	392	0,406	2,772	15,557	0,232
38. Portugal	138	721	0,191	17,154	49,078	0,213
39. Argentina	122	693	0,176	13,029	48,789	0,158
40. Estonia	83	555	0,15	20,41	127,753	0,851
41. Colombia	78	324	0,241	6	10,458	0,695
42. Croacia	67	333	0,201	-2,44	60,371	0,303
43. Irán	66	197	0,335	66,304	109,664	0,199
44. Chile	64	474	0,135	26,371	139,348	0,17
45. Islandia	60	175	0,343	35,61	34,695	0,904

Nota. Ndoc= número de artículos; Nres= número de autores; Prod= número de artículos por autor; TVIM= Tasa de Variación Interanual Media; IERM= Índice de Esfuerzo Relativo Medio.

Atendiendo a los países de América Latina, sólo cinco de ellos (véase la Tabla 4) se encuentran entre los países con más número de artículos publicados, siendo México el país de habla castellana que más artículos posee.

La Tasa de Variación Interanual Media (TVIM) durante el periodo de seis años en relación con el número de artículos producidos es del 4.87% y del 12.39% en relación con el número de autores (véanse Tabla 3 y Figura 1).

Tabla 4

Países iberoamericanos con más número de artículos (Ndoc) publicados a nivel mundial

Países	Ndoc
1. Brasil	398
2. México	370
3. Argentina	122
4. Colombia	78
5. Chile	64

Atendiendo al número de artículos (TVIM/Ndoc), la tasa osciló de 66.30% (Irán) a -2.44% (Croacia). Según el número de autores (TVIM/Nres), las tasas más altas las tienen países como Chile (139.34%), Estonia (127.75%) e Irán (109.66%), y las más bajas países como Suecia (4.95%) y Estados Unidos (3.07%).

Según el Índice de Esfuerzo Relativo Medio (IERM), Estados Unidos tenían la producción investigadora en psicología más alta en relación con su producción científica general, seguido de Nueva Zelanda, Canadá, Países Bajos y Australia. Por lo tanto, son estos países los que ponen más empeño en desarrollar investigaciones en el campo de la psicología. Por el contrario, los países con la investigación más baja en psicología son principalmente India, Polonia, Argentina y Chile (véanse Tabla 3 y Figura 2).

#### Análisis socioeconómico de producción científica

En la Tabla 5 se pueden observar los 25 países más importantes en términos del número de artículos por millón de

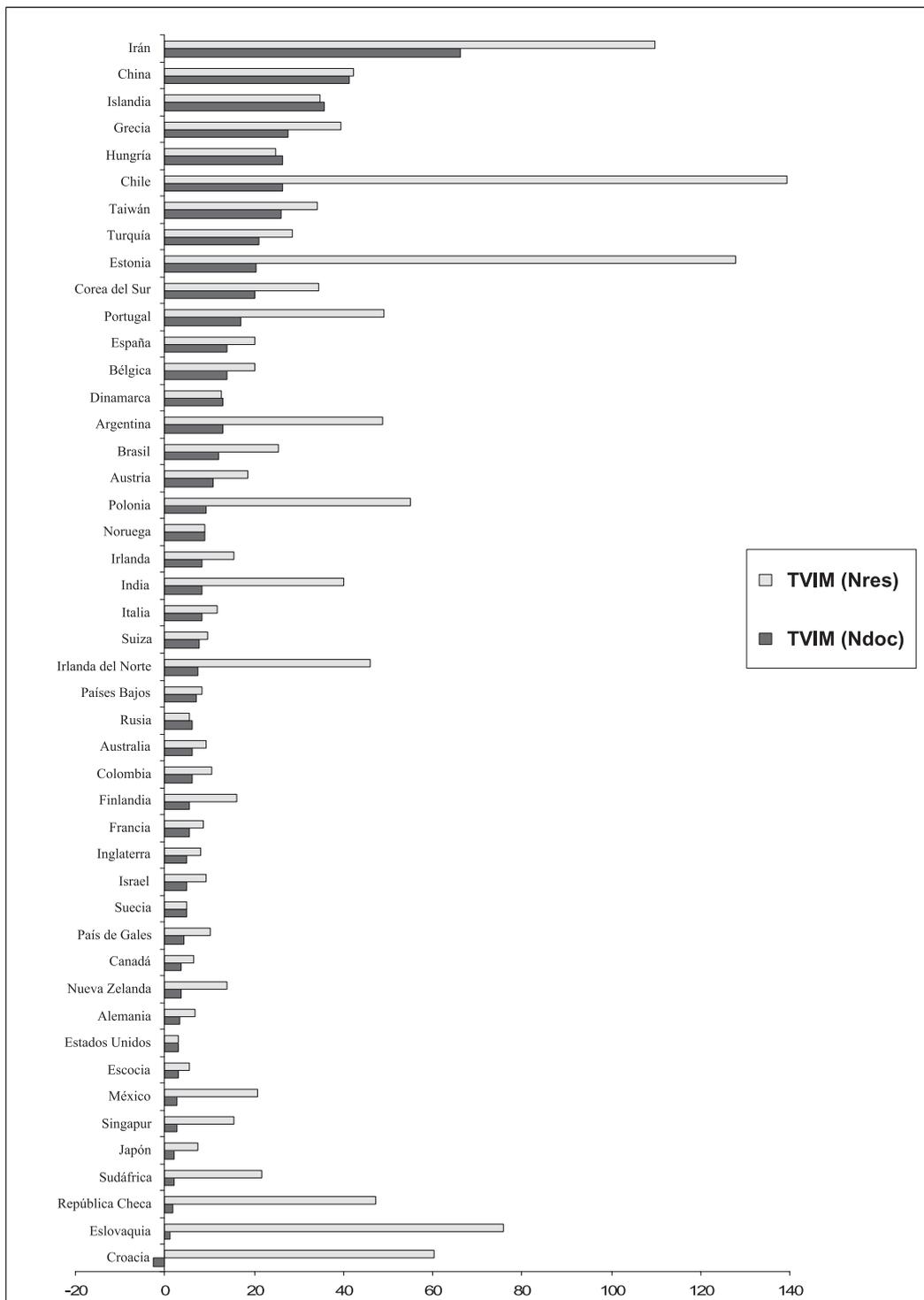


Figura 1. Comparación entre las Tasas de Variación Interanuales Medias (TVIM) de artículos (Ndoc) y número de autores (Nres) en los diferentes países.

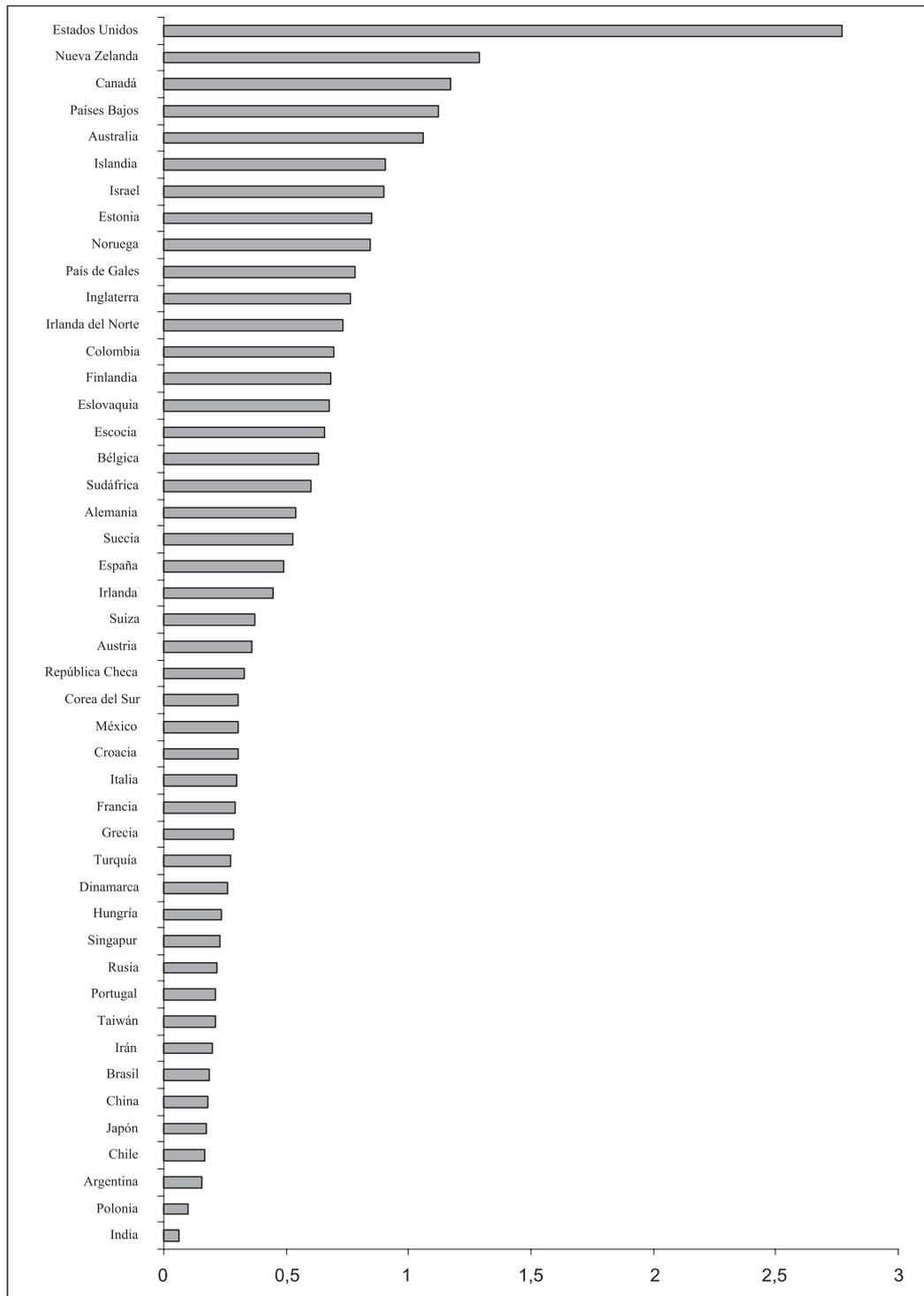


Figura 2. Distribución por países según la productividad media en el campo de la psicología en comparación con su productividad científica global (IERM).

Tabla 5

Veinticinco países más importantes en términos de número de artículos (Ndoc) por millón de habitantes, el número de artículos por autor (Prod) y el número de artículos (Ndoc) por millón de dólares (PIB)

Países	Ndoc/1.000.000 habitantes	Países	Prod	Países	Ndoc/PIB
1. Estados Unidos	323,47	1. Estados Unidos	0,731	1. Israel	0,0155
2. Israel	266,12	2. Rusia	0,537	2. Nueva Zelanda	0,0104
3. Nueva Zelanda	252,89	3. Inglaterra	0,451	3. Estados Unidos	0,0081
4. Canadá	247,95	4. Australia	0,444	4. Canadá	0,0081
5. Países Bajos	245,92	5. Alemania	0,441	5. Países Bajos	0,0069
6. Australia	217,05	6. Canadá	0,433	6. Australia	0,0068
7. Finlandia	166,22	7. Noruega	0,431	7. Finlandia	0,0047
8. Inglaterra	163,23	8. País de Gales	0,428	8. Inglaterra	0,0046
9. Noruega	162,27	9. Nueva Zelanda	0,421	9. Suecia	0,0039
10. Suecia	151,36	10. Israel	0,415	10. Bélgica	0,0034
11. Suiza	124,63	11. Escocia	0,41	11. Noruega	0,0030
12. Bélgica	114,00	12. Irlanda	0,407	12. Suiza	0,0026
13. Irlanda	94,64	13. Países Bajos	0,406	13. Alemania	0,0023
14. Alemania	77,45	14. Suecia	0,396	14. Irlanda	0,0021
15. Austria	59,95	15. Japón	0,376	15. España	0,0020
16. España	47,65	16. China	0,357	16. Sudáfrica	0,0020
17. Francia	39,60	17. Francia	0,349	17. Austria	0,0017
18. Italia	30,54	18. Bélgica	0,349	18. Rusia	0,0015
19. Japón	16,01	19. España	0,343	19. Francia	0,0012
20. Sudáfrica	9,12	20. Sudáfrica	0,322	20. Italia	0,0010
21. Rusia	5,95	21. Suiza	0,319	21. Brasil	0,0007
22. Brasil	2,16	22. Finlandia	0,314	22. China	0,0005
23. China	0,80	23. Italia	0,292	23. Japón	0,0004
24. Escocia		24. Austria	0,271	24. Escocia	
25. País de Gales		25. Brasil	0,23	25. País de Gales	

habitantes (en la cual se sitúa a Estados Unidos en primer lugar, seguido de Israel y Nueva Zelanda), productividad (liderado por Estados Unidos, Rusia e Inglaterra) y el número de documentos en relación con el PIB (donde Israel ocupa la primera posición, seguida de Nueva Zelanda y Estados Unidos).

Atendiendo a la distribución del número total de artículos y el número de artículos por millón de habitantes a través de continentes, se observa que Europa contribuye con 55% de la producción total de la muestra, seguida de América del Norte con 33%. Ambos continentes también poseen el mayor número de artículos por millón de habitantes. El continente que aporta el menor número de documentos es África, con 0.38% (véase Tabla 6).

Tabla 6

Distribución por continentes a través del número de artículos durante 1999-2004

Continente	Nº total de artículos (%)	Nº de artículos/1.000.000 habitantes
Europa	91.800 (55,09)	136,79
América del Norte	55.315 (33,19)	169,87
Asia	8.517 (5,11)	3,18
Sudamérica		
y región caribeña	8.376 (5,03)	20,27
Australia y Oceanía	1.999 (1,20)	82,70
África	640 (0,38)	3,67

## DISCUSIÓN

Este estudio puede ayudar a identificar las principales áreas geográficas en el campo de la psicología en relación con la producción científica mundial (e.g. Estados Unidos, Inglaterra, Canadá, Alemania, Australia y Países Bajos), aunque las clasificaciones mundiales varíen bastante según la medida que se tenga en consideración. Un crecimiento en la producción investigadora en este campo se observó en países como China, Taiwán, España, Bélgica, Grecia, Brasil, Turquía y Corea del Sur. Este análisis cuantitativo mostró que no todos los países con una gran producción de artículos poseían una alta productividad.

Los resultados de este estudio se constatan con los resultados encontrados en otros realizados con anterioridad (Bignami et al., 2000; Fava & Montonary, 1997; Fava, Ottolini, & Sonino, 2001; Rahman & Fukui, 2000; Thompson, 1999), verificando que países de la Unión Europea, Asia y los Estados Unidos son los más importantes. En concreto, comparando este estudio con el realizado por Fava et al. (2001) sobre la productividad por países en el campo de la medicina clínica a través de la base de datos WoS durante 1981-1998, se observa que Estados Unidos, Inglaterra y Canadá eran los principales países con mayor importancia en relación con su productividad en ambos estudios.

Cuando se realiza un análisis de las revistas, como cualquier método escogido para evaluar la producción científica, no cubre la totalidad de ésta. Sin embargo, mediante la base de datos de la Web of Science (WoS) se consigue una mayor cobertura en relación con los artículos más importantes a nivel científico, ofreciendo una mejor garantía para la realización de este tipo de estudios, a diferencia de otras bases de datos como *PsycLIT* y *PsycINFO* de la American Psychiatric Association (APA), utilizadas en otros análisis parciales sobre la productividad en psicología (Balaguer, Álvarez, & Castillo, 2005; Garcés de los Fayos, Jara, & García, 2005; Sprock & Herrmann, 2004).

Un factor a tener en cuenta es que la Tasa de Variación Interanual Media (TVIM) de bastantes países puede variar en función del periodo temporal acotado en el estudio. Por ello, según el periodo seleccionado, variará la producción de algunos países en vías de desarrollo, mientras que en otros, la producción se mantendrá constante o disminuirá en países desarrollados con un largo histo-

rial de actividad científica. Aun así, no se puede obviar que para la realización de este trabajo se ha tenido en cuenta un total de más de 100 mil documentos a nivel mundial.

Una posible limitación proviene de la arbitrariedad de las revistas incluidas en las categorías de la base de datos WoS relacionada con la psicología (véase Tabla 1). Por ello, es posible que algunas publicaciones de psicología estuvieran incluidas en otras categorías de la base de datos WoS. Pero realmente esto no es así, ya que se conoce que la base de datos WoS asigna las revistas a una categoría dada, cuando la mayor parte de sus citas proviene de las revistas de la misma categoría y por lo tanto se clasifican en las categorías más citadas. De esta forma se está asegurando la selección más apropiada.

Los datos del presente trabajo confirman que aunque el tamaño demográfico influye en la producción científica, ésta depende también de su renta per cápita (Tabla 5). Los países que producen la mayor parte de artículos por cada 100 mil habitantes, como Israel y Nueva Zelanda, tenían poblaciones por debajo de siete millones de habitantes. Hay que destacar que algunos autores también han atribuido el bajo número de artículos en países grandes, como Francia, Alemania o Italia, a la considerable producción de estudios en sus propias lenguas y revistas nacionales, sin una visibilidad internacional. El análisis de estos y otros indicadores, así como la influencia de la financiación institucional sobre la calidad de las publicaciones, serán objetivo de estudio en futuras investigaciones.

Uno de los resultados más sorprendentes es la presencia de países en vías de desarrollo como China entre los 15 países con mayor número de artículos. Un dato muy relevante en relación con el número de documentos publicados, es que México, ocupando la posición 27 a nivel mundial, es el primer país iberoamericano de habla castellana que posee más artículos (véase Tabla 3). Otros países en vías de desarrollo mostraron un volumen creciente de producción científica en psicología durante este periodo de seis años, como por ejemplo Sudáfrica, Brasil, Taiwán, Turquía y Corea del Sur. Sin embargo, el crecimiento del número de artículos en estos países y sus altas TVIM, que reflejan los esfuerzos emprendidos y su presencia creciente a nivel internacional, no tienen correlación con el Índice de Esfuerzo Relativo (IER) de los mismos. Por el contrario, la alta producción de los países desarrollados ha tendido a es-

tancarse. La distribución por continentes muestra la clara influencia del factor económico y de los niveles de desarrollo (Tabla 6). La producción investigadora es claramente mayor en Europa y América del Norte y menor en el resto de continentes.

Por otra parte, desde un punto de vista estadístico, se podría esperar que países con los niveles de producción más altos, como Inglaterra o Alemania, mostraran valores del IER muy cercanos a la media de la muestra (1,00). Sin embargo, los resultados no apoyan esta afirmación, ya que Inglaterra y Alemania tenían valores por debajo de la media encontrada (0,76 y 0,54 respectivamente).

Para concluir, Estados Unidos, Inglaterra, Canadá y Alemania fueron los países más productivos en función del número de artículos. Atendiendo al número de artículos por autor (Ndoc/Nres), Estados Unidos y Rusia son los países que tienen la productividad más alta.

## REFERENCIAS

- Alegre, O. M. & Villar, L. M. (2007). Evaluación de la formación en línea del profesorado de cinco universidades españolas. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 4, 1-13.
- Balaguer, I., Álvarez, O., & Castillo, I. (2005). Temas de investigación sobre aspectos psicosociales del deporte a través de la base de datos PsycINFO (1887-2001). *Revista de Psicología del Deporte*, 14, 109-123.
- Bengoetxea, E. (2009). La evaluación de postgrados internacionales en la Unión Europea. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6 (en prensa).
- Bermúdez, M. P., Castro, A., Sierra, J. C., & Buela-Casal, G. (2009). Análisis transnacional de los estudios de doctorado en el EEES. *Estudios sobre Educación*, 17, (en prensa).
- Bignami, G., De Girolamo, G., Fava, G. A., Morosini, P. L., Pasquín, P., Pastore, V., & Tansella, M. (2000). The impact on the international literature of the scientific production of Italian researchers in the disciplines "psychiatry" and "psychology": A bibliometric evaluation. *Epidemiologia e Psichiatria Sociale*, 9, 11-25.
- Buela-Casal, G. (2003). Evaluación de la calidad de los artículos y de las revistas científicas: propuesta del factor de impacto ponderado y de un índice de calidad. *Psicothema*, 15, 23-35.
- Buela-Casal, G. (2005a). Situación actual de la productividad científica de las universidades españolas. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5, 175-190.
- Buela-Casal, G. (2005b). El Sistema de Habilitación Nacional: criterios y proceso de evaluación. *Análisis y Modificación de Conducta*, 31, 313-341.
- Buela-Casal, G. (2007a). Consideraciones metodológicas sobre el procedimiento de acreditación y del concurso de acceso a cuerpos de funcionarios docentes universitarios. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 12, 1-14.
- Buela-Casal, G. (2007b). Reflexiones sobre el sistema de acreditación del profesorado funcionario de Universidad en España. *Psicothema*, 19, 473-482.
- Buela-Casal, G., Bermúdez, M. P., Sierra, J. C., Quevedo-Blasco, R., & Castro, A. (2009). Ranking de 2008 en productividad en investigación de las universidades públicas españolas. *Psicothema*, 21, 309-317.
- Buela-Casal, G. & Castro, A. (2008a). Análisis de la evolución de los Programas de Doctorado con Mención de Calidad en las universidades españolas y propuestas de mejora. *Revista de Investigación en Educación*, 5, 49-60.
- Buela-Casal, G. & Castro, A. (2008b). Criterios y estándares para la obtención de la Mención de Calidad en Programas de Doctorado: evolución a través de las convocatorias. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8, 127-136.
- Buela-Casal, G., Gutiérrez, O., Bermúdez, M. P., & Vadillo, O. (2007). Comparative study of international academic rankings of universities. *Scientometrics*, 71, 349-365.
- Buela-Casal, G., Medina, A., Viedma del Jesús, M. I., Lozano, S., Torres, G., & Zych, I. (2009b). Analysis of the influence of the two types of the journal articles; theoretical and empirical on the impact factor of a journal. *Scientometrics*, 80, 267-284.
- Buela-Casal, G., Perakakis, P., Taylor, M., & Checa, P. (2006). Measuring Internationality: Reflections and perspectives on academic journals. *Scientometrics*, 67, 45-65.
- Buela-Casal, G. & Sierra, J. C. (2007). Criterios, indicadores y estándares para la acreditación de profesores titulares y catedráticos de Universidad. *Psicothema*, 19, 537-551.
- Buela-Casal, G., Vadillo, O., Pagani, R., Bermúdez, M. P., Sierra, J. C., Zych, I., & Castro, A. (2009a). A comparison of the indicators of the quality of the universities. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6 (en prensa).
- Buela-Casal, G., Zych, I., Sierra, J. C., & Bermúdez, M. P. (2007). The Internationality Index of the Spanish Psychology Journals. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 899-910.
- Castro, A. & Buela-Casal, G. (2008). La movilidad de profesores y estudiantes en programas de postgrado: ranking de las universidades españolas. *Revista de Investigación en Educación*, 5, 61-74.
- Del Río, L. (2008). Cómo implantar y certificar un sistema de gestión de la calidad en la Universidad. *Revista de Investigación en Educación*, 5, 5-11.
- Fainholc, B. (2006). Rasgos de las universidades y de las organizaciones de educación superior para una sociedad del conocimiento, según la gestión del conocimiento. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3, 1-10.
- Fava, G. A. & Montonary, A. (1997). National trends of research in psychology and psychiatry (1981-1995). *Psychotherapy and Psychosomatics*, 66, 169-174.

- Fava, G. A. & Ottolini, F. (2000). Impact factor versus actual citation. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 69, 285-286.
- Fava, G. A., Ottolini, F., & Sonino, N. (2001). Which are the leading countries in clinical medicine research? A citation Analysis (1981-1998). *Psychotherapy and Psychosomatics*, 70, 283-287.
- Garcés de los Fayos, E. J., Jara, P., & García, J. (2005). El papel de la atención en el ámbito deportivo: una aproximación bibliométrica de la literatura recogida en la base de datos Psyclit. *Revista de Psicología del Deporte*, 14, 125-140.
- García-Berro, E., Dapia, F., Amblàs, G., Bugeada, G., & Roca, S. (2009). Estrategias e indicadores para la evaluación de la docencia en el marco del EEES. *Revista de Investigación en Educación*, 6, 142-152.
- Garfield, E. (2003). The meaning of the impact factor. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 3, 363-369.
- González, F., Macías, E., Rodríguez, M., & Aguilera, J. L. (2009). Prospectiva y evaluación del ejercicio docente: garantía de calidad en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6 (en prensa).
- Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University. (2007). Academic Ranking of World Universities. <http://ed.sjtu.edu.cn/rank/2007/ranking2007.htm>.
- Internacional Ranking Expert Group. (2006). Berlin Principles on Ranking of Higher Education Institutions. [http://www.che.de/downloads/Berlin\\_Principles\\_IREG\\_534.pdf](http://www.che.de/downloads/Berlin_Principles_IREG_534.pdf)
- Josa, A., Aguado, A., Viñolas, B., & Villegas, N. (2009). Aplicación del análisis de valor para una evaluación integral y objetiva del profesorado universitario. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6 (en prensa).
- Moed, H. F., Bruin, R. E., & Van Leeuwen, T. N. (1995). New bibliometric tools for the assessment of national research performance: Database description, overview of indicators and first application. *Scientometrics*, 33, 381-422.
- Montero, I. & León, O.G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 847-862.
- Moya, F. (Dir.) (2004). *Indicadores bibliométricos de la actividad científica española*. Madrid: FECYT.
- Moyano, M., Delgado, C. J., & Buéla-Casal, G. (2006). Análisis de la productividad científica de la psiquiatría española a través de las tesis doctorales en la base de datos TESEO (1993-2002). *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 6, 111-120.
- Muñiz, J. & Fonseca-Pedrero, E. (2008). Construcción de instrumentos de medida para la evaluación universitaria. *Revista de Investigación en Educación*, 5, 13-25.
- Musi-Lechuga, B., Olivas-Ávila, J., & Buéla-Casal, G. (2009). Producción científica de los programas de doctorado en psicología clínica y de la salud de España. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 9, 161-173.
- Musi-Lechuga, B., Olivas-Ávila, J., Portillo-Reyes, V., & Villalobos-Galvis, F. (2005). Producción de los profesores funcionarios de psicología en España en artículos de revistas con factor de impacto de la Web of Science. *Psicothema*, 17, 539-548.
- Osuna, E. (2009). Calidad y financiación de la universidad. *Revista de Investigación en Educación*, 6, 133-141.
- Pagani, R., Vadillo, O., Buéla-Casal, G., Sierra, J. C., Bermúdez, M. P., Gutiérrez-Martínez, O., Agudelo, D., Bretón, J. M., & Teva, I. (2006). *Estudio internacional sobre criterios e indicadores de calidad de las universidades*. Madrid: ACAP.
- Rahman, M. & Fukui, T. (2000). Biomedical research productivity in Asian countries. *Journal of Epidemiology*, 10, 290-291.
- Ramos-Álvarez, M., Moreno-Fernández, M. M., Valdés-Conroy, B., & Catena, A. (2008). Criteria of the peer review process for publication of experimental and quasi-experimental research in Psychology: A guide for creating research papers. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8, 751-764.
- Roales-Nieto, J. (2009). Análisis de los estudios de doctorado en psicología con mención de calidad en universidades españolas. *Revista de Investigación en Educación*, 6, 160-172.
- Roca, S., Villegas, N., Viñolas, B., García-Tornel, A. J., & Aguado, A. (2008). Evaluación y jerarquización de departamentos universitarios mediante análisis de valor. *Revista de Investigación en Educación*, 5, 27-40.
- Rueda-Clausen, C. F., Villa-Roel, C., & Rueda-Clausen, C. E. (2005). Indicadores bibliométricos: origen, aplicación, contradicción y nuevas propuestas. *Revista MedUNAB*, 8, 29-36.
- Ruiz-Pérez, R., Delgado, E., & Jiménez-Contreras, E. (2006). Criterios del Institute for Scientific Information para la selección de revistas científicas. Su aplicación a las revistas españolas: metodología e indicadores. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6, 401-424.
- Sierra, J. C., Buéla-Casal, G., Bermúdez, M. P., & Santos, P. (2009a). Criterios y estándares para la acreditación de profesores funcionarios en las distintas áreas de conocimiento de la UNESCO. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6 (en prensa).
- Sierra, J. C., Buéla-Casal, G., Bermúdez, M. P., & Santos, P. (2009b). Diferencias por sexo en los criterios y estándares de productividad científica y docente en profesores funcionarios en España. *Psicothema*, 21, 124-132.
- Sierra, J. C., Buéla-Casal, G., Bermúdez, M. P., & Santos-Iglesias, P. (2008). Análisis transnacional del sistema de evaluación y selección del profesorado universitario. *Interciencia*, 33, 251-257.
- Sprock, J. & Herrmann, D. (2004). The focus on cognition in the psychopathology literature: A bibliometric analysis. *International Journal of Cognitive Technology*, 9, 4-19.
- Thompson, D. F. (1999). Geography of U.S. biomedical publications, 1990 to 1997. *The New England Journal of Medicine*, 340, 817-818.
- Van Raan, A. F. J. (1999). Advanced bibliometric methods for the evaluation of universities. *Scientometrics*, 45, 417-423.
- Villalobos-Galvis, F. & Puertas-Campanario, R. (2007). Impacto e internacionalidad de tres revistas iberoamericanas en

- revistas de psicología de España. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39, 593-608.
- Whitehouse, G. H. (2001). Citation rates and impact factors: should they matter? *British Journal of Radiology*, 74, 1-3.
- World Bank Group (2007). World Development Indicators (WDI). Recuperado el día 15 de septiembre de 2008 de <http://www.worldbank.org>.
- Zych, I. & Buela-Casal, G. (2007). Análisis comparativo de los valores en el Índice de Internacionalidad de las revistas iberoamericanas de psicología incluidas en la Web of Science. *Revista Mexicana de Psicología*, 24, 7-14.

Recibido: 6 de febrero de 2009

Aceptado: 20 de mayo de 2009