

Ranking de 2009 en investigación de las universidades públicas españolas

Gualberto Buela-Casal, M^a Paz Bermúdez, Juan Carlos Sierra, Raúl Quevedo-Blasco y Ángel Castro
Universidad de Granada

En los últimos años se observa un creciente interés por la elaboración de rankings de calidad de las universidades, tanto a nivel nacional como internacional. La falta de claridad en la obtención y presentación de la información lleva a que muchas de estas clasificaciones sean difíciles de entender e interpretar, con lo que es necesario establecer una serie de consideraciones sobre el nombre del ranking, la selección de los criterios, el peso de los indicadores, el tipo y la selección de las instituciones que se evalúan, el tamaño de las instituciones, las fuentes de información, la unidimensionalidad/multidimensionalidad de los rankings, la periodicidad del ranking y los criterios de calidad. Además de ofrecer esta información, el objetivo de este estudio es actualizar y mejorar el Ranking de investigación de las universidades públicas españolas para el año 2009. Se sigue la misma metodología que en el ranking de 2008, se añade un nuevo criterio, que hace referencia a las patentes registradas y explotadas, y además se mejora el indicador de tramos de investigación. Los resultados obtenidos permiten evaluar las fortalezas y debilidades de cada universidad pública española en el ámbito de la investigación.

Ranking of 2009 in research in Spanish public universities. In recent years, there has been a growing interest in the development of quality rankings of universities, both nationally and internationally. The lack of clarity in the collection and presentation of information means that many of these classifications are difficult to understand and interpret, so that it is necessary to establish a series of considerations about the name of ranking, selection criteria, the weight indicators, the type and choice of institutions that are evaluated, the size of the institutions, information sources, the one-dimensionality/multi-dimensionality of the rankings, frequency and quality criteria. In addition to providing this information, the aim of this study is to update and improve the research ranking of Spanish public universities of 2009. The same methodology as in the ranking of 2008 is followed, adding a new criterion, which refers to the patents registered and operated, and also enhances the rate of research sections. Results allow the analysis of the strengths and weaknesses of each Spanish public university in the area of research.

En los últimos años se ha producido un enorme interés por los rankings de calidad de las universidades, y una buena muestra de ello es la cantidad de éstos que se han creado. Esto, a priori, podría parecer algo positivo, dado que cuantas más evaluaciones de la calidad se realicen y más enfoques se utilicen para evaluar las universidades, parece que se tendría una visión más completa de lo que supone la calidad en algo tan difícil de evaluar como es la universidad. Sin embargo, la proliferación de rankings, tanto en el contexto nacional como internacional, está teniendo un efecto contrario, es decir, el consumidor de esta información (ciudadanos, estudiantes, investigadores, profesores, gestores de política científica, etc.) está recibiendo tanta información sobre criterios,

indicadores y clasificaciones de universidades, que podría terminar generando un cierto escepticismo, dado que en muchos casos se encuentra con información aparentemente contradictoria, tal como se explicará más adelante.

Las clasificaciones o rankings de las universidades son necesarias para evaluar la calidad; de hecho, carece de sentido evaluar sin comparar, por tanto, está fuera de la discusión su necesidad. No obstante, hay que ser conscientes de las importantes repercusiones que tiene para una institución universitaria la publicación de una clasificación. Esto puede influir en su prestigio social y académico, en la posible demanda de alumnos, en la captación de profesores e investigadores, en la financiación, etc. Por ello, no hay duda que las clasificaciones tienen efectos sobre el presente y el futuro de las universidades, de ahí la importancia de que estén bien desarrolladas, sean transparentes y, por supuesto, que sigan unos principios éticos. Muestra de este interés son las diversas reuniones y simposios sobre las directrices que deben seguir las clasificaciones de universidades, tanto en el contexto internacional como en España, y ejemplo de esto son los Principios de Berlín para Rankings de Instituciones de Educación Superior (International Ranking

Expert Group, 2006) o el reciente seminario interuniversitario sobre *Universidad y Sociedad: Transparencia y eficiencia institucional: Rankings universitarios*, organizado por la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, CRUE (2010). En ambos casos los principales objetivos son generar directrices para la elaboración de los rankings, evaluar la calidad de las instituciones y facilitar la transparencia, la objetividad y el rigor informativo de las clasificaciones.

El *International Ranking Expert Group* fue fundado en 2004 y tuvo la iniciativa de promulgar una serie de principios de calidad y buena práctica para la elaboración de rankings de las instituciones de educación superior. Son los conocidos como *Berlin Principles on Ranking of Higher Education* (2006). A través de esta iniciativa se pretende uniformar la metodología para la elaboración de rankings y poder así comparar los resultados en todo el mundo. Son 16 principios divididos en cuatro apartados (Objetivos de los rankings, Diseño e importancia de los indicadores, Recogida y procesamiento de los datos y Presentación de los resultados). En el primer apartado, se recomienda ser claro en los objetivos del ranking, reconocer la diversidad de instituciones y la diferencia en cuanto a objetivos y metas, así como las diferencias culturales y lingüísticas entre las diversas instituciones, e informar claramente sobre cómo se accede a la información analizada. En cuanto a los indicadores, se debe reseñar claramente la metodología utilizada para calcularlos; elegirlos por su relevancia y validez y otorgar un peso constante a cada uno de ellos. Sobre la recogida y procesamiento de la información se exige cumplir las normas éticas, usar datos públicos y verificables por otros y que éstos sean revisados por expertos en la evaluación de instituciones educativas. Por último, en cuanto a la presentación de los resultados se recomienda facilitar la comprensión al lector, a través de explicaciones de todos los datos y criterios evaluados, así como publicitar los posibles errores, tanto en los datos originales como las posibles mejoras a introducir en el ranking elaborado.

La falta de claridad en la creación y la presentación de la información de los rankings tiene importantes consecuencias en la interpretación que hacen los lectores no expertos en estos temas, que son la mayoría de los consumidores de este tipo de información. Por ello, es necesario establecer unas directrices que garanticen la objetividad y la claridad de la información:

El nombre del ranking

El nombre que se utilice es sin duda muy importante. Éste debe ser un claro descriptor del contenido del ranking. Un mal ejemplo es el *Academic Ranking of World Universities Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University* (2008), el término “académico” es mucho más amplio que lo que realmente evalúa este ranking, dado que se limita a unos criterios que exclusivamente se corresponden con algunos resultados de la investigación (publicaciones en revistas incluidas en la *Web of Science* y distinciones como los premios Nobel y medallas en Matemáticas). Sin duda alguna, esto no se corresponde con el término académico, que incluye también la docencia, el éxito de los egresados, etc.

La selección de los criterios

Los criterios deben ser seleccionados en función de su capacidad de discriminación; no pueden ser criterios con una discriminación muy baja o muy alta, por ejemplo, utilizar el criterio de pre-

mio Nobel no es discriminativo, pues hay muy pocos premios Nobel y hay miles de universidades en el mundo. Los criterios tienen que relacionarse con la realidad actual de las instituciones, que está determinada en gran medida por el contexto socioeconómico en el que se encuentran esas universidades.

El peso de los indicadores

Establecer el valor de cada indicador es uno de los puntos clave en cualquier clasificación, pues esto determina en gran medida el resultado final de cada institución evaluada. En la mayoría de los rankings el peso está establecido por los autores del ranking, lo cual es difícil de justificar. El peso debería ser establecido por una muestra de expertos de la comunidad científica que es objeto de esa clasificación.

El tipo y selección de las instituciones que se evalúan

Las instituciones evaluadas deben ser comparables entre sí y además esto debe relacionarse con los criterios de evaluación. Por ejemplo, comparar universidades de países desarrollados, que tienen como finalidad la formación cualificada y la investigación, con universidades de países subdesarrollados cuya única finalidad es una formación profesional cualificada, y que éstas sean comparadas con criterios de productividad científica, no tendría lógica pues estas instituciones no son comparables en esos criterios.

Establecer el tamaño de las instituciones

Si se realizan clasificaciones en función de la productividad, lógicamente deben ponderarse los resultados en función del número de profesores o investigadores de cada institución. Una vez más hay que tener presente qué tipo de profesores o investigadores deben ser considerados. Si se clasifican las universidades en función de la productividad científica hay que considerar (para establecer el tamaño de la universidad) sólo aquellos profesores que tengan la capacidad de puntuar en los distintos criterios de investigación evaluados. Por ejemplo, en España los profesores titulares de escuela universitaria no pueden ser considerados, pues no pueden puntuar en varios de los criterios: dirigir tesis doctorales, impartir clase en el doctorado, dirigir un proyecto de investigación I+D, dirigir un becario de Formación de Profesorado Universitario, etc.

Las fuentes de información

La información que se utilice para elaborar un ranking debe ser pública, accesible y por tanto contrastable por cualquiera. Además deben especificarse de manera clara los periodos evaluados y las fechas en las que se obtiene la información, dado que ésta cambia a través del tiempo. Esto permitirá que cualquiera pueda verificar la información utilizada para construir el ranking.

La unidimensionalidad/multidimensionalidad de los rankings

Los rankings, para que puedan resultar útiles a los consumidores y a las propias instituciones evaluadas, deben ofrecer la información de forma unidimensional. Por ejemplo, una puntuación multidimensional compuesta por resultados de investigación, docencia, gestión, innovación, transferencia de conocimientos, infraestructuras, relación con la sociedad, competiciones deportivas, ta-

sas profesor alumno, procedencia de los alumnos, etc., no es útil para nadie, pues no permite conocer las debilidades y/o fortalezas de esa institución. Por ello, son necesarias clasificaciones unidimensionales que ofrezcan información de cada uno de los criterios. Y cuando éstos se agrupan en un ranking multidimensional debe estar muy bien fundamentado el peso que se otorga a cada clasificación para componer el ranking multidimensional final.

La periodicidad del ranking

Un ranking, para que resulte útil debe ser editado de forma periódica, de lo contrario, con el paso del tiempo no sólo queda obsoleto sino que además no permite verificar los cambios experimentados en la mejora de cada institución. Por ello, también es recomendable que los períodos utilizados para cada criterio en la construcción de la clasificación sean relativamente cortos o, de lo contrario, no experimentarán cambios en las distintas ediciones del ranking.

Criterios de calidad del ranking

Los rankings son elaborados por diversas instituciones como universidades, fundaciones, agencias, diarios, o por investigadores o grupos de expertos, pero esto no implica una garantía de calidad. Por ello, ésta debe ser verificada por expertos en la temática y ajenos a su elaboración; uno de los mejores procedimientos para contrastar su calidad es su publicación en una revista científica.

En España en los últimos años han proliferado los rankings sobre calidad de las universidades. Tal como ya se mencionó anteriormente, esto puede producir cierto escepticismo y confusión, dado que cada institución suele resaltar aquel ranking en el que mejor sale situada. Los rankings existentes en España son difícilmente comparables, pues evalúan criterios diferentes utilizando distintos indicadores.

El objetivo de este trabajo es actualizar y mejorar el Ranking de investigación de las universidades públicas españolas para el año 2009. Para su elaboración se siguen los mismos criterios y metodología utilizados en el ranking del 2008 (Buena-Casal, Bermúdez, Sierra, Quevedo-Blasco y Castro, 2009). No obstante, en este caso se ha mejorado el criterio de los tramos de investigación, debido a la información más actual aportada por la Comisión Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora, CNEAI (2009), lo que permite calcular el índice TI (tramos de investigación obtenidos sobre los posibles). Además se incluye un nuevo

criterio que se refiere a las patentes registradas y explotadas, respondiendo a distintas sugerencias en el sentido de evaluar mejor a las universidades politécnicas. La inclusión de este nuevo criterio no afectará, como es lógico, a las clasificaciones por cada criterio, pero sí al ranking global.

Método

Diseño

Se trata de un estudio descriptivo mediante análisis de documentos, según la clasificación de Montero y León (2007). 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 (International Ranking Expert Group, 2006) para la elaboración y redacción de este trabajo.

Unidades de análisis

Se analizó un total de siete criterios. Seis de ellos (artículos ISI, tramos de investigación, proyectos I+D, tesis doctorales, becas FPU y doctorados con Mención de Calidad), son los mismos que se utilizaron en el Ranking de 2008 en productividad en investigación de las universidades públicas españolas (Buena-Casal et al., 2009). El indicador tramos de investigación se mejoró mediante el análisis del índice TI. El séptimo indicador analizado, hace referencia a las patentes (registradas y explotadas) por cada universidad pública española (tabla 1).

Como se puede comprobar en la tabla 1, para el análisis de cada indicador se han utilizado diferentes periodos, debido a que cada criterio analizado demanda intervalos diferentes. Por ello, se analizaron los datos de 2009 para los artículos ISI, los proyectos I+D y las becas FPU. Los datos sobre los doctorados con Mención de Calidad se obtuvieron de la última convocatoria, de 2008. Para analizar los tramos de investigación (índice TI) se consultó el último informe publicado por la CNEAI (2009). En cuanto a las tesis doctorales, los datos se obtuvieron de la base de datos TESEO, utilizando un periodo de cinco cursos académicos (entre 2003/2004 y 2007/2008), con el objetivo de obtener un rendimiento medio de los profesores (Agudelo et al., 2003; Moyano, Delgado y Buena-Casal, 2006). No se utilizaron los datos del 2008/2009 ya que la fuente aún no tenía recogidas en su totalidad las tesis de dicho curso. Por último, para el análisis de las patentes, se utilizaron los da-

Tabla 1
Criterios e indicadores utilizados en el estudio

Criterio	Indicador
Artículos ISI (revistas indexadas en <i>Journal Citation Reports</i>)	Proporción de artículos publicados en revistas indexadas en el <i>Institute for Scientific Information</i> (ISI) por profesores funcionarios en el año 2009.
Tramos de investigación (índice TI)	Número de tramos de investigación obtenidos por los profesores funcionarios de las universidades públicas (CU, CEU y TU) dividido por el número total de tramos de investigación posibles de esos funcionarios a fecha 2009.
Proyectos I+D	Proporción de Proyectos I+D por profesores funcionarios en la convocatoria de 2009.
Tesis doctorales	Proporción de tesis doctorales por profesores funcionarios en un período de cinco cursos (desde el curso 2003/2004 hasta el curso 2007/2008).
Becas FPU	Proporción de becas FPU por profesores funcionarios en la convocatoria de 2009.
Doctorados con Mención de Calidad	Proporción de doctorados con Mención de Calidad por profesores funcionarios en la convocatoria de 2008.
Patentes	Proporción de patentes registradas en el periodo 2004-2008 y patentes explotadas en el periodo 2002-2006 por profesores funcionarios.

tos en los últimos 5 años debido a la gran variabilidad en el número de las mismas. En las patentes explotadas por las universidades españolas, el intervalo fue de 2002 al 2006, que son los datos disponibles más recientes y las patentes registradas se analizaron entre los años 2004 y 2008.

Procedimiento

Se siguió un procedimiento similar al utilizado por Buela-Casal et al. (2009), dividido en tres partes.

Para obtener el peso de los indicadores

Para los indicadores artículos ISI, tramos de investigación, proyectos I+D, tesis doctorales, becas FPU y doctorados con Mención de Calidad, se mantienen los pesos obtenidos en el Ranking de 2008 (Buela-Casal et al., 2009) en una escala tipo *Likert* de 1 a 5. Con referencia al peso de las patentes, se obtuvo a través del estudio realizado por Buela-Casal y Sierra (2007), que fue realizado con la misma muestra y metodología que el estudio utilizado para obtener el peso del resto de indicadores; tan solo fue necesario adaptarlo a la misma escala. Reseñar que también existen otros estudios que analizan los pesos de las patentes, en función de los diferentes campos de conocimiento de la UNESCO, como el realizado por Sierra, Buela-Casal, Bermúdez y Santos-Iglesias (2009).

Para la producción en los indicadores

Todos los análisis fueron realizados por dos investigadores de forma independiente, entre los días 3 y 12 de enero de 2010. Al igual que en el estudio de Buela-Casal et al. (2009), para cada uno de los indicadores se alcanzó un alto grado de acuerdo entre ambos investigadores. En los datos donde no había acuerdo, se discutió entre todo el grupo de trabajo hasta llegar a un consenso.

Las fuentes empleadas para cada indicador fueron:

Artículos ISI: se realizó la búsqueda en la *Web of Science*, introduciendo en el campo “direcciones” los nombres de las diferentes universidades públicas españolas mediante el uso de las abreviaturas indicadas por la propia *Web of Science*. Por ello, se empleó la abreviatura “Univ” seguido del nombre de cada universidad, tanto en castellano, como en inglés y, si la tuviera, en la lengua propia de la comunidad a la que pertenece. Por ejemplo, para buscar los artículos ISI de la Universidad de las Islas Baleares, se introdujeron los términos: «Univ Islas Baleares», «Univ Balearic Islands» y «Univ Illes Balears». La búsqueda se redujo a los artículos publicados en 2009.

Tramos de investigación (índice TI): se utilizaron los datos del último informe de la CNEAI (2009). Se calculó el denominado índice TI, mediante el número de tramos de investigación obtenidos por los profesores funcionarios (CU, CEU y TU) de las universidades públicas españolas, dividido por el número total de tramos de investigación posibles que podía haber obtenido dichos funcionarios, al igual que se realiza en dicho informe de la CNEAI (2009).

Proyectos I+D: se contabilizó el número de proyectos concedidos a cada universidad en la convocatoria de 2009. Dicha lista se obtuvo del Ministerio de Innovación y Ciencia.

Tesis doctorales: se realizó la búsqueda en la base de datos TESEO, seleccionando en el campo “Universidad” la pestaña correspondiente a cada una de las universidades públicas españolas y en el campo “Curso académico” se abarcó desde el 2003/2004 hasta el 2007/2008. No se seleccionaron cursos más recientes ya que no estaban cargadas todas las tesis.

Becas FPU: se contabilizó el número de becas concedidas a alumnos matriculados en cada universidad en la última convocatoria (2009). Dicha información se obtuvo de la resolución pertinente del Ministerio de Educación.

Doctorados con Mención de Calidad: se contabilizó el número de programas de doctorado con Mención de Calidad de cada universidad pública española en la última convocatoria publicada por la Secretaría de Estado de Universidades (2008).

Patentes: las patentes registradas por las universidades españolas en los años 2004 y 2008 se obtuvieron de la Base de Datos de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). Para obtener el número de patentes explotadas por cada universidad, la información más reciente, que abarca de 2002 a 2006, se localizó en el informe elaborado por Hernández Armenteros (2008). Se utilizan periodos de 5 años dada la alta variabilidad de este criterio. Para calcular este indicador, se le otorgó el valor de un punto a cada patente explotada y de 0,5 a cada una de las registradas, ya que se estimó que una patente explotada debía valorarse el doble, principalmente porque las variables explotadas están produciendo resultados y, por lo tanto, beneficios. Una vez obtenidos estos dos valores se sumaron para obtener el valor total de cada universidad.

Para establecer la productividad

En primer lugar se obtuvo el número de profesores funcionarios de cada una de las universidades públicas españolas, a través de la información proporcionada por la CNEAI (2009). Se sumó el número de Catedráticos de Universidad, Profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria de todas las universidades públicas españolas. No se contabilizan los Profesores Titulares de Escuela Universitaria (TEU) debido a que no pueden puntuar en la mayoría de los criterios, dado que tan sólo el 6,1% de los TEU tiene por lo menos un sexenio reconocido (Consejo de Coordinación Universitaria, 2004) y además por tener una distribución asimétrica entre varias universidades; así, por ejemplo, mientras que la Universidad Carlos III no tiene TEU, otras como por ejemplo la Universidad del País Vasco tiene más de 700. Posteriormente, se obtuvieron los datos brutos de la producción científica de las universidades para los indicadores referentes a los artículos ISI, proyectos I+D, tesis doctorales, becas FPU, doctorados con Mención de Calidad y patentes. Una vez obtenidos todos los datos de producción, se ponderaron por el número de profesores funcionarios de cada universidad, para evitar el tamaño del

Tabla 2
Pesos para cada uno de los criterios utilizados en el estudio

Criterio	Valor
Artículos ISI	4,19
Tramos de investigación	3,95
Proyectos I+D	3,90
Tesis doctorales	3,47
Becas FPU	3,02
Doctorados con Mención de Calidad	3,02
Patentes	2,67

efecto de la universidad en el ranking de productividad. A continuación, se clasificó a las universidades de mayor a menor en función del resultado obtenido en cada indicador. En el caso de los tramos de investigación, se calculó el índice de Tramos de Investigación (TI), dividiendo el total de sexenios obtenidos por los profesores funcionarios (CU, TU y CEU) de cada universidad por el total de sexenios posibles de esos funcionarios, en base a los datos ofrecidos por la CNEAI (2009). Una vez obtenido el índice, se clasificó a las universidades de mayor a menor.

Para elaborar el ranking de cada indicador se siguió el procedimiento más frecuentemente empleado y que ya fue utilizado para elaborar el ranking de 2008 en productividad en investigación de las universidades públicas españolas (Buena-Casal et al., 2009), el cual también se utiliza para calcular el Ranking de Universidades del Mundo (Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University, 2008). Consiste en proporcionar a la institución con la puntuación más elevada en cada indicador el valor de 100. La puntuación de las demás universidades, corresponde con su proporción en relación a la puntuación más alta, resultando una escala cuyo valor máximo es 100 y el mínimo es 0.

Para crear el ranking global, se calculó el sumatorio de multiplicar el valor específico de cada indicador, extraído a partir de la opinión de una muestra nacional de profesores funcionarios (véase tabla 2) por el valor de cada universidad en cada criterio, dividiendo este resultado por el número total de criterios (siete). Posteriormente, se realizó nuevamente el procedimiento de otorgar a la universidad con la puntuación más elevada el valor 100 y calcular la puntuación del resto de universidades a partir de las proporciones pertinentes.

Resultados

En primer lugar, se calcularon los rankings específicos de cada indicador, que se pueden observar en la tabla 3.

El ranking por artículos ISI, el único criterio común entre este ranking y los utilizados en el Ranking de Universidades del Mundo, está liderado por la Universidad Pompeu Fabra, seguida por la Miguel Hernández, la Autónoma de Barcelona, la Rovira i Virgili, la Universidad de Barcelona y la Pablo de Olavide, que son las universidades que se encuentran en las primeras posiciones. Una clasificación relacionada con ésta es la que hace referencia a los tramos de investigación, debido a que la obtención de tramos de investigación, en la mayoría de campos de conocimiento, se basa en la publicación en revistas del JCR. Este ranking está liderado por la Universidad Carlos III, seguida de la Autónoma de Madrid, la Pablo de Olavide, la Autónoma de Barcelona, la Universidad Miguel Hernández y la Pompeu Fabra. Todas estas universidades se encuentran también entre las 12 primeras en el ranking por artículos ISI.

Otro indicador relevante para evaluar la investigación es el que hace referencia a los proyectos I+D. Esta clasificación está encabezada por la Universidad Pompeu Fabra, seguida de la Pablo de Olavide, la Universidad de Girona y la Carlos III de Madrid. Este ranking se relaciona también con los dos anteriores, debido a la influencia recíproca que existe entre estos tres indicadores.

El ranking por tesis doctorales está encabezado por la Universidad Autónoma de Barcelona, seguida por la Complutense de Madrid, la Pompeu Fabra, la Universidad de Alcalá, la Politécnica de Valencia y la Autónoma de Madrid. En cuanto a las becas FPU, se observa que la Universidad Pompeu Fabra es la primera clasifi-

cada, seguida por la Universidad de Granada, la Autónoma de Madrid, la de Barcelona, Santiago de Compostela y la Autónoma de Barcelona. Por su parte, el ranking de doctorados con Mención de Calidad está liderado por la Universidad de Huelva, seguida de la Pablo de Olavide, la Carlos III, la Universidad de La Rioja, la Politécnica de Cataluña y la Pompeu Fabra.

El último de los rankings específicos calculado es el que hace referencia a las patentes. Esta clasificación está liderada por la Universidad Politécnica de Valencia, seguida por la Universidad de La Rioja y las universidades Politécnica de Cataluña, Miguel Hernández, Politécnica de Madrid, Pública de Navarra y Alcalá.

Ranking global

Se presenta en la tabla 4 y está liderado por la Universidad Pompeu Fabra, seguida de la Autónoma de Barcelona, la Pablo de Olavide, Autónoma de Madrid y la Universidad de Barcelona.

Discusión

En los últimos años se observa un gran interés por realizar estudios para medir la calidad de la educación superior y de la investigación. Existen investigaciones que evalúan la calidad de la docencia (García-Berro, Dapia, Amblàs, Bugada y Roca, 2009) y del doctorado (Buena-Casal y Castro, 2008a; Castro y Buena-Casal, 2008; Gil Roales-Nieto, 2009; Musi-Lechuga, Olivas-Ávila y Buena-Casal, 2009). Otra línea se ha desarrollado analizando los criterios que se utilizan para otorgar la Mención de Calidad al doctorado (Buena-Casal y Castro, 2008b), los instrumentos utilizados en la evaluación de las universidades (Muñiz y Fonseca-Pedrero, 2008), los criterios e indicadores para ser profesor funcionario en España (Buena-Casal y Sierra, 2007) y también existen investigaciones que comparan rankings académicos (Buena-Casal, Gutiérrez, Bermúdez y Vadillo, 2007) y agencias de evaluación de la calidad (Buena-Casal, Vadillo et al., 2009) de distintos países del mundo. En este creciente interés se sitúa el estudio que aquí se presenta, continuación del ranking de 2008 de productividad en investigación de las universidades públicas españolas (Buena-Casal et al., 2009).

Con respecto al ranking de 2008, se observa que hay veintiuna universidades que ganan posiciones, seis que las repiten y otras veintiuna que pierden algún puesto. Además, se observa una gran igualdad en la parte central de la tabla. Las primeras cuatro posiciones son ocupadas por las mismas universidades que en el año anterior, aunque en distinto orden; la Universidad Pompeu Fabra, que ocupa la primera plaza, ocupaba la segunda en el ranking de 2008, mientras que la Pablo de Olavide, primera en 2008, ahora es la tercera. Entre las veintiuna universidades que ganan posiciones destaca la Universidad Rey Juan Carlos, que ha subido trece posiciones (desde el puesto 46 hasta el 33), la Universidad de Huelva (sube once puestos) y las de Vigo y Jaén, que han mejorado nueve puestos cada una. Entre las que descienden, destacan la UNED y la Jaume I, que pierden once puestos, seguidas de la Universidad de Castilla-La Mancha, que pierde nueve posiciones.

Además, si se compara el ranking global de 2009 de productividad en investigación con las universidades españolas que aparecen en el Ranking de Shanghai entre las 500 mejores universidades del mundo se observan diferencias, al igual que ocurría en la edición anterior del ranking (Buena-Casal et al., 2009). La Universidad de Barcelona, que es la primera española en el Ranking de

Tabla 3
Rankings específicos por criterio

RANKING POR ARTÍCULOS ISI		RANKING POR TRAMOS DE INVESTIGACIÓN (Índice TI)		RANKING POR PROYECTOS I+D	
1. Pompeu Fabra	100	1. Carlos III	100	1. Pompeu Fabra	100
2. Miguel Hernández	97,28	2. Autónoma Madrid	95,24	2. Pablo de Olavide	62,22
3. Autónoma Barcelona	91,88	3. Pablo de Olavide	92,06	3. Girona	60,68
4. Rovira i Virgili	90,63	4. Autónoma Barcelona	90,47	4. Carlos III	55,53
5. Barcelona	84,16	4. Miguel Hernández	90,47	5. Rey Juan Carlos	52,43
6. Pablo de Olavide	80,58	6. Pompeu Fabra	87,30	6. Autónoma Barcelona	51,12
7. Autónoma Madrid	72,61	6. Valencia	87,30	7. Lleida	49,94
8. Girona	64,91	8. Alcalá	85,71	8. Miguel Hernández	49,78
9. Politécnica Valencia	62,32	9. Rovira i Virgili	84,12	9. Islas Baleares	48,85
10. Carlos III	62,01	10. Islas Baleares	82,54	10. Barcelona	46,18
11. Córdoba	60,51	10. Santiago Compostela	82,54	11. Rovira i Virgili	46,01
12. Castilla-La Mancha	57,63	12. Alicante	80,95	12. Autónoma Madrid	45,79
13. Vigo	56,65	12. Barcelona	80,95	13. Politécnica Cataluña	42,55
14. Jaén	56,33	12. Cantabria	80,95	14. Jaén	38,46
15. Valencia	55,91	15. Jaume I	79,36	15. Alcalá	36,65
16. Politécnica Cartagena	53,50	15. Zaragoza	79,36	16. Castilla-La Mancha	36,60
17. Cantabria	51,53	15. Salamanca	79,36	17. Politécnica Valencia	34,95
18. Rey Juan Carlos	51,48	18. Castilla-La Mancha	77,78	18. Cantabria	34,60
19. Lleida	51,15	18. Complutense Madrid	77,78	19. Santiago Compostela	34,39
20. Santiago Compostela	49,51	18. Córdoba	77,78	20. Salamanca	33,77
21. Alicante	48,95	18. Extremadura	77,78	21. Jaume I	33,06
22. Jaume I	48,50	18. Granada	77,78	22. Complutense Madrid	32,13
23. Politécnica Cataluña	46,93	18. Murcia	77,78	23. País Vasco	31,44
24. Zaragoza	46,40	24. Oviedo	76,19	24. Alicante	31,20
25. Pública Navarra	44,22	24. Sevilla	76,19	25. Vigo	31,11
26. Alcalá	43,72	26. Politécnica Cataluña	74,60	26. Valencia	30,03
27. Granada	42,92	26. Pública Navarra	74,60	27. Zaragoza	29,86
28. Huelva	42,66	28. León	73,01	28. Burgos	28,68
29. Murcia	41,51	29. Rey Juan Carlos	71,43	29. Pública Navarra	27,28
30. Islas Baleares	40,68	30. Lleida	69,84	30. Granada	26,94
31. Extremadura	39,38	30. Málaga	69,84	31. Politécnica Madrid	26,89
32. Almería	38,82	30. La Rioja	69,84	32. Politécnica Cartagena	26,67
33. Oviedo	37,55	30. Politécnica Cartagena	69,84	33. Sevilla	25,71
34. Salamanca	36,58	30. Valladolid	69,84	34. Murcia	25,67
35. Sevilla	36,29	35. País Vasco	68,25	35. La Rioja	25,45
36. La Rioja	35,56	36. Cádiz	66,67	36. A Coruña	25,44
37. Burgos	34,99	36. Girona	66,67	37. Almería	23,69
38. Valladolid	31,52	36. Jaén	66,67	38. Oviedo	23,57
39. La Laguna	31,28	36. UNED	66,67	39. Valladolid	23,22
40. Málaga	30,27	36. Vigo	66,67	40. Huelva	22,30
41. Cádiz	30,16	41. Almería	65,08	41. León	21,99
42. Politécnica Madrid	30,04	41. A Coruña	65,08	42. UNED	20,67
43. León	29,86	43. Burgos	63,49	43. Málaga	20,47
44. Complutense Madrid	27,65	43. Huelva	63,49	44. Córdoba	19,53
45. UNED	20,88	43. Politécnica Valencia	63,49	45. Cádiz	19,03
46. A Coruña	19,95	46. La Laguna	58,73	46. Extremadura	19,00
47. Las Palmas de G.C.	19,82	47. Las Palmas de G. C.	50,79	47. Las Palma de G. C.	17,34
48. País Vasco	19,23	47. Politécnica Madrid	50,79	48. La Laguna	14,48

Nota: Artículos ISI: Proporción de artículos publicados en revistas indexadas en el *Institute for Scientific Information* (ISI) por profesores funcionarios en el año 2009; Índice TI: Número de tramos de investigación obtenidos por los profesores funcionarios dividido por el número total de tramos de investigación posibles de esos funcionarios a fecha 2009; Proyectos I+D: Proporción de Proyectos I+D por profesores funcionarios en la convocatoria de 2009.

Tabla 3
Continuación

RANKING POR TESIS DOCTORALES		RANKING POR BECAS FPU		RANKING POR DOCTORADOS CON MENCIÓN DE CALIDAD	
1. Autónoma Barcelona	100	1. Pompeu Fabra	100	1. Huelva	100
2. Complutense Madrid	90,87	2. Granada	60,23	2. Pablo de Olavide	92,99
3. Pablo de Olavide	89,36	3. Autónoma Madrid	57,09	3. Carlos III	67,02
4. Pompeu Fabra	87,48	4. Barcelona	54,44	4. La Rioja	63,40
5. Alcalá	87,10	5. Santiago Compostela	50,47	5. Politécnica Cataluña	61,54
6. Politécnica Valencia	83,26	6. Autónoma Barcelona	49,67	5. Pompeu Fabra	61,54
7. Autónoma Madrid	80,99	7. Córdoba	46,75	7. Autónoma Barcelona	60,58
8. Barcelona	74,96	8. Salamanca	41,46	8. Granada	58,76
9. Miguel Hernández	74,73	9. Complutense Madrid	40,13	9. Rovira i Virgili	53,04
10. Rovira i Virgili	69,00	10. Valencia	39,38	10. León	51,45
11. UNED	66,21	11. Girona	39,30	11. Politécnica Cartagena	47,83
12. Girona	62,59	12. A Coruña	38,76	12. Almería	47,79
13. Politécnica Cataluña	62,22	13. Oviedo	36,78	13. Vigo	46,49
14. Córdoba	59,58	14. Rovira i Virgili	35,75	14. Autónoma Madrid	46,18
15. Carlos III	59,35	15. Zaragoza	35,40	15. País Vasco	37,50
16. Murcia	58,52	16. Politécnica Valencia	35,34	16. Politécnica Valencia	35,99
17. Politécnica Cartagena	57,77	17. Jaume I	34,59	17. Santiago Compostela	35,72
18. Extremadura	56,71	18. Alicante	33,84	18. Barcelona	35,38
19. Valencia	56,56	19. Lleida	31,83	19. Burgos	35,07
20. Lleida	55,96	20. Politécnica Cataluña	31,12	20. Islas Baleares	34,59
21. País Vasco	53,84	21. Málaga	30,92	21. Sevilla	34,25
22. Politécnica Madrid	53,54	22. Islas Baleares	30,59	22. Jaume I	34,21
23. León	53,17	23. Carlos III	29,04	23. Salamanca	33,65
24. Salamanca	52,79	24. Cádiz	28,13	24. Cantabria	33,54
25. Oviedo	50,98	25. Politécnica Cartagena	27,20	25. Cádiz	33,39
26. Castilla-La Mancha	50,00	26. Murcia	26,50	26. Alcalá	32,85
27. Alicante	49,47	27. Cantabria	25,44	27. Zaragoza	31,57
28. A Coruña	49,32	28. Almería	24,16	28. Oviedo	31,18
29. Vigo	47,81	29. Pablo de Olavide	23,50	29. Complutense Madrid	30,86
30. La Rioja	47,51	30. Huelva	23,32	30. Alicante	26,78
31. Málaga	47,28	31. Valladolid	23,21	31. Girona	25,90
32. Burgos	45,47	32. León	22,75	32. Pública Navarra	25,76
33. Zaragoza	44,19	33. Rey Juan Carlos	22,22	33. Valencia	25,38
34. Santiago Compostela	43,97	34. Alcalá	22,15	34. Murcia	24,67
35. Jaume I	42,31	35. Miguel Hernández	21,15	35. Valladolid	24,48
36. Cantabria	42,16	36. Sevilla	19,90	36. Castilla-La Mancha	23,94
37. Pública Navarra	40,12	37. Vigo	18,80	37. Rey Juan Carlos	23,44
38. Granada	38,36	38. Castilla-La Mancha	18,15	38. Córdoba	22,70
39. Las Palmas de G.C.	38,31	39. Jaén	17,44	39. Politécnica Madrid	22,68
40. Rey Juan Carlos	36,12	40. Politécnica Madrid	12,90	40. Málaga	22,43
41. Valladolid	33,63	41. Extremadura	11,96	41. Las Palmas de G.C.	21,19
42. La Laguna	31,67	42. Pública Navarra	9,76	42. Lleida	20,99
43. Islas Baleares	31,37	43. La Rioja	9,61	43. A Coruña	19,67
44. Huelva	31,30	44. País Vasco	8,82	44. Jaén	17,24
45. Sevilla	30,99	45. La Laguna	7,93	45. La Laguna	16,74
46. Jaén	27,15	46. UNED	4,25	46. UNED	11,24
47. Almería	23,53	47. Burgos	0,00	47. Miguel Hernández	9,29
48. Cádiz	15,46	47. Las Palmas de G.C.	0,00	48. Extremadura	3,16

Nota: Tesis doctorales: desde el curso 2003/2004 hasta el curso 2007/2008 por profesor funcionario; Becas FPU: Proporción de becas FPU por profesores funcionarios en la convocatoria de 2009; Doctorados con Mención de Calidad: Proporción de doctorados con Mención de Calidad por profesores funcionarios en la convocatoria de 2008.

Tabla 3
Continuación

RANKING POR PATENTES

1. Politécnica Valencia	100
2. La Rioja	71,57
3. Politécnica Cataluña	56,92
4. Miguel Hernández	34,99
5. Politécnica Madrid	27,89
6. Pública Navarra	27,86
7. Alcalá	18,55
8. Autónoma Madrid	18,35
9. Pablo de Olavide	17,49
10. Santiago Compostela	17,41
11. Vigo	17,20
12. Jaén	16,76
13. Cádiz	16,40
14. Málaga	16,31
15. Sevilla	16,11
16. Huelva	15,92
17. Alicante	14,84
18. Zaragoza	14,29
19. Almería	13,99
20. Barcelona	13,90
21. Islas Baleares	13,55
22. Burgos	13,19
23. Extremadura	13,06
24. Granada	12,69
25. Pompeu Fabra	12,40
25. Politécnica Cartagena	12,40
27. A Coruña	12,21
28. Autónoma Barcelona	11,24
29. Castilla-La Mancha	10,61
30. Cantabria	10,25
31. Carlos III	9,01
32. País Vasco	8,27
33. Rey Juan Carlos	7,98
34. Rovira i Virgili	7,76
35. Oviedo	7,66
36. Córdoba	7,63
37. Murcia	6,96
38. Valencia	6,64
39. Complutense Madrid	6,36
40. Las Palmas de G.C.	6,32
41. Jaume I	5,90
42. Girona	4,87
43. Valladolid	4,22
44. La Laguna	4,14
45. León	4,03
46. Lleida	3,95
47. Salamanca	3,36
48. UNED	3,17

Nota. Proporción de patentes registradas en el periodo 2004-2008 y patentes explotadas en el periodo 2002-2006 por profesores funcionarios.

Tabla 4
Ranking global de productividad en investigación
de las universidades públicas españolas

Posición Universidad

1. Pompeu Fabra	100
2. Autónoma Barcelona	83,52
3. Pablo de Olavide	83,51
4. Autónoma Madrid	75,93
5. Barcelona	71,82
6. Rovira i Virgili	71,75
7. Politécnica Valencia	71,74
8. Miguel Hernández	70,92
9. Carlos III	70,32
10. Politécnica Cataluña	65,95
11. Girona	60,60
12. Alcalá	59,77
13. Santiago Compostela	56,96
14. Granada	56,54
15. Valencia	55,89
16. La Rioja	55,62
17. Complutense Madrid	55,36
18. Córdoba	54,38
19. Politécnica Cartagena	53,78
20. Lleida	53,03
21. Alicante	52,61
22. Huelva	52,56
23. Vigo	52,10
24. Islas Baleares	52,00
25. Cantabria	51,67
26. Castilla-La Mancha	51,57
27. Zaragoza	51,50
28. Salamanca	51,43
29. Jaume I	51,27
30. Murcia	48,39
31. Oviedo	48,26
32. León	46,43
33. Rey Juan Carlos	46,10
34. Pública Navarra	45,84
35. Jaén	45,13
36. Almería	43,92
37. Sevilla	43,83
38. Málaga	43,03
39. Extremadura	41,62
40. País Vasco	41,52
41. A Coruña	41,45
42. Burgos	40,84
43. Politécnica Madrid	40,38
44. Valladolid	38,94
45. Cádiz	37,76
46. UNED	36,21
47. La Laguna	31,08
48. Las Palmas de G.C.	28,56

Shangai aparece en quinta posición en el ranking de productividad en investigación; por su parte, la Pompeu Fabra, que lidera este ranking, aparece en octavo lugar entre las españolas en el ranking de Shangai. Otras siete universidades que aparecen en el ranking de Shangai (Autónoma de Madrid, Complutense de Madrid, Valencia, Autónoma de Barcelona, Politécnica de Valencia, Granada y Santiago de Compostela) se encuentran en los quince primeros puestos del ranking de productividad en investigación, mientras que las universidades de Zaragoza (puesto número 27 en el ranking de productividad en investigación) y de Sevilla (puesto número 37) ocupan posiciones muy bajas.

Por último, en este contexto caracterizado por el interés en analizar la calidad de la educación superior y de la investigación, se debe ser riguroso. En algunas iniciativas que se están llevando a cabo para estandarizar los criterios e indicadores utilizados en la

evaluación de las universidades (CRUE, 2010) se alerta sobre la necesidad de ser objetivos con los datos, debido a que en un futuro no muy lejano se puedan utilizar los rankings elaborados para otorgar la financiación a las universidades; si los rankings no están bien elaborados, muchas universidades recibirán una financiación que no se corresponderá con su nivel. Por ello, se resalta la necesidad de seguir las indicaciones establecidas en la introducción de este trabajo, además de demandar una mayor transparencia en la publicación de los datos base por parte de las distintas instituciones educativas españolas (universidades, comunidades autónomas y ministerios).

Agradecimientos

Estudio parcialmente financiado por la Dirección General de Universidades (Referencia: EA2005-0017).

Referencias

- Agudelo, D., Bretón-López, J., Ortiz-Recio, G., Poveda-Vera, J., Teva, I., Valor-Segura, I., y Vico, C. (2003). Análisis de la productividad científica de la Psicología española a través de las tesis doctorales. *Psicothema*, 15, 595-609.
- Buela-Casal, G., Bermúdez, M. P., Sierra, J. C., Quevedo-Blasco, R., y Castro, A. (2009). Ranking de 2008 en productividad en investigación de las universidades públicas españolas. *Psicothema*, 21, 309-317.
- Buela-Casal, G., y Castro, A. (2008a). Análisis de la evolución de los Programas de Doctorado con Mención de Calidad en las universidades españolas y pautas para su mejora. *Revista de Investigación en Educación*, 5, 49-60.
- Buela-Casal, G., y 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., y Vadillo, O. (2007). Comparative study of international academic rankings of universities. *Scientometrics*, 71, 349-365.
- Buela-Casal, G., y 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., y Castro, A. (2009). A comparison of the indicators of the quality of the universities. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6, 9-21.
- Castro, A., y 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.
- Comisión Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora, CNEAI (2009). *Informe 2009 sobre los resultados de las evaluaciones de la CNEAI: Tabla de resultados por Universidades*. Recuperado el 15 de diciembre de 2009 de <http://www.educacion.es/dctm/ministerio/horizontales/ministerio/organismos/cneai/2009-tabla-univ.xls?documentId=0901e72b8008da06>.
- Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, CRNE (2010, enero). *Seminario interuniversitario sobre Universidad y Sociedad: Transparencia y eficiencia institucional: Rankings universitarios*. Baeza, España.
- Consejo de Coordinación Universitaria (2004). *Informe del profesorado universitario de las universidades públicas españolas y la actividad investigadora evaluada*. Recuperado el 15 de diciembre de 2009 de: <http://www.mec.es/consejou>.
- García-Berro, E., Dapia, F., Amblàs, G., Bugeda, G., y 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.
- Gil 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.
- Hernández Armenteros, J. (2008). *La universidad española en cifras*. Madrid: CRUE.
- Institute of Higher Education, Shangai Jiao Tong University (2008). *Academic Ranking of World Universities*. Recuperado el 10 de enero de 2010 de <http://www.arwu.org/>.
- International Ranking Expert Group (2006). *Berlin Principles on Ranking of Higher Education Institutions*. Recuperado el 10 de diciembre de 2009 de: http://www.che.de/downloads/Berlin_Principles_IREG_534.pdf.
- Montero, I., y León, O.G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 847-862.
- Moyano, M., Delgado, C.J., y Buela-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.
- Muñoz, J., y 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.A., y Buela-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.
- Ramos-Álvarez, M.M., Moreno-Fernández, M.M., Valdés-Conroy, B., y 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.
- Sierra, J.C., Buela-Casal, G., Bermúdez, M.P., y Santos-Iglesias, P. (2009). Importancia de los criterios e indicadores de evaluación y acreditación del profesorado funcionario universitario en los distintos campos de conocimiento de la UNESCO. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6, 49-59.