



Salado, J.; Ortega. E.; Ruiz-Esteban, C.; Morales, A. (2021). Opinión del profesorado universitario de ciencias de la actividad física y el deporte sobre los criterios de acreditación. *Journal of Sport and Health Research*. 13(3): 417-432.

Original

## OPINIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE SOBRE LOS CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

### PHYSICAL ACTIVITY AND SPORT SCIENCES' FACULTY OPINION ON THE CRITERIA FOR ACCREDITATION

Salado, J.<sup>1</sup>; Ortega. E.<sup>2</sup>; Ruiz-Esteban, C.<sup>3</sup>.; Morales, A.<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> *Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU, Bormujos (Sevilla), España*

<sup>2</sup> *Facultad Ciencias del Deporte, Universidad de Murcia, Campus de Excelencia Mare Nostrum, C/Argentina s/n Santiago de la Ribera-San Javier (Murcia), España*

<sup>2</sup> *Facultad de Psicología, Universidad de Murcia, Campus de Excelencia Mare Nostrum, Campus de Espinardo, 30100 (Murcia), España*

<sup>4</sup> *Facultad de formación del profesorado y educación, Universidad Autónoma de Madrid, Calle Francisco Tomás y Valiente, 3, 28049 (Madrid), España*

---

Correspondence to:  
**Enrique Ortega Toro**  
Universidad de Murcia  
C/Argentina s/n Santiago de la Ribera-  
San Javier (Murcia)  
Email: [eortega@um.es](mailto:eortega@um.es)

---

*Edited by: D.A.A. Scientific Section  
Martos (Spain)*



Received: 24/02/2020  
Accepted: 17/06/2020



## RESUMEN

El objetivo del presente estudio es conocer la opinión que tiene el personal docente e investigador (PDI) del grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD) sobre los criterios necesarios para la obtención de las distintas acreditaciones como profesor universitario. La muestra estuvo compuesta por 110 PDI del grado de CAFD de universidades españolas de los cuales 58 eran profesores contratados/interinos y 52 eran funcionarios. Los resultados obtenidos destacan la importancia de los aspectos relacionados con la investigación sobre los aspectos que hacen referencia a la docencia o a la gestión. Por otro lado, la opinión del PDI no coincide con los mínimos exigidos por la ANECA para la obtención de las diferentes acreditaciones resaltando la importancia de ajustar los criterios al área.

**Palabras clave:** ANECA; Evaluación ciencia; Profesor Universitario

## ABSTRACT

The aim of this study is to find out the opinion of the Faculty (PDI) of the degree in Physical Activity and Sport Sciences on the criteria required to obtain the different accreditations as university teachers. The sample was made up of 110 PDI in the CAFD degree from Spanish universities, of which 58 were contract/interim professors and 52 were civil servants. The results obtained highlight the importance of the aspects related to research on those aspects that refer to teaching or management. On the other hand, the opinion of the PDI does not coincide with the minimums required by ANECA to obtain the different accreditations, highlighting the importance of adjusting the criteria to the area.

**Keywords:** ANECA; Science evaluation; Faculty.



## INTRODUCCIÓN

La Declaración de Bolonia (1999) sienta las bases del Espacio Europeo de Educación Superior organizado en torno a cuatro principios: calidad, movilidad, diversidad y competitividad. Esta búsqueda de la calidad de la educación superior llevó a la creación de la Asociación Europea para la Garantía de la Calidad en la Educación Superior (ENQA). A la ENQA pertenecen 45 agencias de calidad de 27 países.

En España la agencia encargada a nivel nacional de la evaluación de la calidad es la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) (Ley Orgánica de Universidades 6/2001). Esta agencia desarrolla varios programas de evaluación de enseñanzas e instituciones (VERIFICA, MONITOR, ACREDITA, ACREDITA PLUS, AUDIT Y CALIDAD A LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO) y programas de evaluación del profesorado (PEP, ACADEMIA, DOCENTIA, CNEAI).

Con respecto a la evaluación del profesorado, la ANECA diferencia entre el programa para evaluar a personal laboral/contratado (PEP) y el programa para evaluar al funcionariado (ACADEMIA). En ambos casos se evalúan los mismos aspectos que son: experiencia investigadora, experiencia docente, formación y experiencia profesional y otros méritos. Con respecto a los funcionarios se diferencian dos figuras, la del profesor Titular de Universidad y la del Catedrático de Universidad. En ambos casos el RD 415/2015, de 29 de mayo que modifica el RD 1312/2007, de 5 de octubre, señala como méritos evaluables la actividad investigadora, la actividad docente, la transferencia de conocimiento y experiencia profesional, experiencia en gestión y administración educativa, científica y tecnológica y otros méritos. Para la acreditación de profesor Titular también se valorará la formación académica.

En la literatura se encuentran multitud de trabajos sobre la evaluación de la calidad del profesorado universitario (Buena-Casal y Sierra, 2007; Chang y Wang, 2016; Larrán-Jorge, Escobar-Pérez, y García-Meca, 2013). Todos estos trabajos se pueden agrupar en dos grandes grupos, los trabajos que analizan la calidad docente y los estudios que analizan la calidad investigadora.

Con respecto a la evaluación docente, la mayoría de estudios concluyen que la calidad de la docencia es un aspecto muy complicado de evaluar ya que no existe un consenso de cómo llevarlo a cabo (Alvarado, Cabezas, Falck y Ortega, 2012). Ante esta complejidad Elizalde y Reyes (2008) destacan cuatro grandes modelos de evaluación de la docencia: a) modelo basado en la opinión de los alumnos, b) Modelo basado en la evaluación por pares, c) Modelo de autoevaluación y d) Modelo de evaluación a través de portafolio. En esta misma línea Calderón y Escalera (2008) proponen que la correcta evaluación docente debe incluir puntos de vista de expertos en evaluación, de expertos en el tema objeto de la docencia y de expertos en pedagogía. En cualquier caso, en la bibliografía se encuentran estudios desde todas estas perspectivas. (Alpay y Verschoor, 2014; Chen, Hsieh y Do, 2015). En la mayoría de los casos se aprecia que: a) una adecuada evaluación docente debe ser multifactorial, es decir evaluarse desde diferentes perspectivas; b) la evaluación docente debe tener mayor importancia en los rankings y evaluaciones generales del PDI universitario; y c) un adecuado docente debe preocuparse por ayudar a sus alumnos, tener motivación, ser un buen comunicador y tener un amplio conocimiento de su materia.

Por otro lado, en la evaluación de la calidad investigadora los estudios se centran en tres grandes líneas: a) el análisis de la producción científica desde diferentes y variadas perspectivas.; b) el estudio de indicadores bibliométricos para lograr una adecuada evaluación investigadora; d) el estudio de los criterios específicos en áreas de estudio concretas.

El estudio de la producción científica desde diferentes y variadas perspectivas es la primera gran línea de investigación. Desde multitud de áreas, y con el objetivo de poder exponer de manera precisa el estado de la investigación en un área específica, se han diseñado multitud de estudios bibliométricos que recogen la producción científica de áreas concretas. Este estudio se ha realizado, tanto analizando áreas concretas de estudio (Buena-Casal, Quevedo-Blasco, y Guillén-Riquelme, 2015; Ellegaard y Wallin, 2015; Gonzalez-Alvarez y Cervera-Crespo, 2017), como analizando revistas científicas específicas pertenecientes a áreas de conocimiento concretas (Franco-Paredes, de Jesús Díaz-Reséndiz, Pineda-



Lozano, y Hidalgo-Rasmussen, 2016; González-Sala y Osca-LLuch, 2017).

Dentro del área de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte también se aprecian estas dos grandes tendencias de investigación, apreciándose investigaciones que analizan la producción científica (Chatoupis y Vagenas, 2011; Ortega, Salado, y Olmedilla, 2014; Reverter-Masia, Hernández-González, Jové-Deltell, y Legaz-Arrese, 2016), como trabajos de investigación que analizan las revistas específicas en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Devís-Devís, Villamón, y Valcárcel 2014; Molina, Martínez-Baena, y Villamón, 2017; Shilbury, 2011).

En segundo lugar, al analizar los trabajos que estudian los indicadores bibliométricos para lograr una adecuada evaluación investigadora, desde la creación del índice de impacto por Garfield en 1955 hasta el desarrollo del actual concepto de Altmetrics, son multitud los criterios que se han planteado para realizar una adecuada evaluación de la investigación (Bergstrom, 2007; Hirsch, 2005; Piwowar, 2013; Rasmussen y Andersen, 2013). De estos criterios el más estudiado en la inmensa mayoría de trabajos en los que se analizan los indicadores bibliométricos, es el factor de impacto (Arruda et al., 2016), y en menor medida el índice h (Lacasse, Hodge, y Bean, 2011) dejando de lado el resto de indicadores (Pérez-Anaya, 2017).

Con respecto al estudio de indicadores bibliométricos en el área de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte se han analizado los índices h de los profesores y el factor de impacto de las revistas pertenecientes a esta área (Reverter-Masià, et al. 2013; Sans, Reverter-Masià, y Hernández-González, 2013). En este sentido Reverter-Masià, et al. (2013) estudian los indicadores de producción de los profesores de Educación Física y Didáctica de la Expresión Corporal. Recogieron datos de 1469 profesores de las áreas de Didáctica de la Expresión Corporal y del área de Educación Física, obteniendo como resultados más destacables que el área de Educación Física tiene un Índice h medio mayor que el del área de Expresión Corporal y que la proporción media de artículos por profesor oscila entre 4 y 7 y la media de autores firmantes por trabajo oscila entre 4 y 6.

Finalmente, en menor medida, se han apreciado estudios y propuestas prácticas de criterios de evaluación de la ciencia para áreas de estudio concretas. En este sentido Wagner (2016) analiza el sistema de evaluación danés, el cual introduce un índice llamado BRI (Bibliometric Research Indicator). Este índice se compone de dos niveles de calidad y puede servir tanto para artículos de investigación, como para libros y para capítulos de libros. Los trabajos de investigación son valorados por comités formados por investigadores de prestigio, con subcomités de cada área de conocimiento, que deciden cada año qué publicaciones son de nivel uno o dos. Y deciden que editores y revistas son elegibles en el BRI. Por otro lado, Ancaiani et al. (2015), presentan la evaluación de la investigación italiana en el periodo 2004-2010. Esta evaluación utilizó como indicadores una mezcla entre una evaluación por pares y una evaluación bibliométrica. Siendo la revisión por pares el método casi exclusivo en Artes y Humanidades y en Ciencias Sociales donde los artículos de investigación no son el tipo de publicación prominente.

Con respecto a la evaluación del profesorado en Ciencias del Deporte Ortega, Salado y Olmedilla (2014) realizan una propuesta, después de encuestar a 179 sujetos, de los mínimos necesarios para la obtención de la acreditación de ayudante doctor que consiste en los siguientes datos: a) 4-5 artículos ISI; b) 3-4 artículos no ISI; c) 7-8 comunicaciones a congresos; d) ningún libro; e) 1-2 capítulos; f) ninguna tesis dirigida; g) una participación en un proyecto de investigación; h) ningún I.P.; i) ningún contrato; j) 1-2 proyectos de innovación docente; k) 1-2 publicaciones docentes; l) una evaluación positivas; ll) 2 años de docencia; m) 4-5 cursos docentes; y n) 1-2 años de experiencia profesional.

Con la publicación del RD 415/2015, que modifica el RD 1312/2007, Galindo y Arguimbau (2016) exponen los cambios a los que se ha sometido la evaluación para el acceso a la acreditación de profesor Titular de Universidad y de Catedrático de Universidad. Destaca el cambio en la configuración de las comisiones, la supresión de la acreditación universal, y cambios en la valoración de los méritos. Con respecto a los cambios en la valoración de los méritos de investigación de carácter obligatorio, existe la necesidad de alcanzar unos mínimos de



contribuciones científicas. Estos mínimos los propondrá cada comisión. Otros aspectos que se han modificado han sido la inclusión de la transferencia de conocimiento y experiencia profesional y la creación de un baremo con varios supuestos o combinaciones de calificaciones.

En este mismo sentido, Jornet (2016) realiza un análisis de la validez consecucional sobre el sistema de evaluación para acceso a Titulares y Catedráticos de Universidad presentados por la ANECA en el área de Educación en el que como conclusiones de los criterios de evaluación destaca que:

1.-la redacción de algunos criterios impide valorar adecuadamente cuáles son los referentes de la evaluación, 2.-los criterios de calidad se dejan en manos de la “condición humana”, son las comisiones las que marcan los mínimos como se ha comentado antes, aspecto señalado por todos los sistemas de evaluación como aquel a evitar si se desea un sistema justo, equitativo y útil y 3.- hay tendencias a sobrevalorar las publicaciones en revistas JCR no teniendo en cuenta la realidad de la utilidad que tiene que tener la investigación y la innovación educativa. (p.178-180)

Teniendo en cuenta los cambios que se han producido, entre los que destaca la necesidad de que las comisiones evalúen atendiendo a las diferentes áreas de conocimiento específicas, en el presente estudio se plantean como objetivos: 1.-conocer la opinión que tiene el PDI del grado de CAFD sobre los criterios necesarios que se deben alcanzar para obtener las distintas acreditaciones como profesor universitario; 2.- Conocer la importancia que le da el PDI a los distintos aspectos que forman parte de su evaluación; y 3.-Realizar unos hipotéticos perfiles en base a la opinión del PDI sobre los mínimos necesarios para las figuras de contratado doctor, de profesor titular de universidad y de catedrático de universidad.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Los participantes fueron 110 profesores universitarios que impartían docencia en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en universidades españolas (15.5% del total), de los cuales 58 eran profesores contratados/ interinos y 52 eran funcionarios, pertenecientes a 19 Universidades. Los

PDI tenían una experiencia docente de  $13.52 \pm 8.12$  años.

Con el fin del registrar los datos se usó el “Cuestionario sobre Criterios de Calidad del Personal Docente e Investigador Universitario en Ciencias de la Actividad Física y Deporte (CPDI-CAFD)”, diseñado y validado por Salado (2017). Del total de ocho bloques que componen el CPDI-CAFD, para el presente estudio se utilizó el apartado de ACREDITACIONES.

Las preguntas del cuestionario consistían en: por un lado, señalar la importancia de cada uno de los aspectos que son evaluados de PDI, y por otro señalar la cantidad de cada aspecto/ítem que creen necesario para acreditarse de las figuras de Contratado Doctor, Profesor Titular de Universidad y Catedrático de Universidad.

Con respecto a aspectos éticos el estudio ha sido valorado por las diferentes comisiones de la Universidad de Murcia

Se realizó un análisis descriptivo de la opinión de los PDI calculando la media, desviación típica, tamaño del efecto (d de Cohen) y percentil 90%. Posteriormente para analizar las posibles diferencias entre los diferentes grupos objeto de estudio, se realizó una comparación de medias mediante la prueba T para muestras independientes. En todos los casos se utilizaron un nivel de significación de  $p < .05$ . Los resultados fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS 17.0.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se aprecia la importancia que los PDI les otorgan a los distintos criterios para la obtención de las acreditaciones de profesor universitario. Ambos grupos (funcionarios y contratados) opinan que los criterios más importantes son los artículos de investigación publicados en la base de datos ISI (JCR), los proyectos de investigación y ser investigador principal en proyectos de investigación. Por otro lado, los aspectos menos importantes son, para los contratados: las comunicaciones, los capítulos de libros y el desempeño de cargos unipersonales en la gestión universitaria. Para los funcionarios los aspectos menos valorados son: las comunicaciones, los cursos de formación académica y la experiencia fuera de la universidad. Sólo se encuentran diferencias estadísticamente significativas



en el criterio de Evaluación del alumnado, en el que los profesores contratados le dan más valor que los funcionarios.

**Tabla 1.** Importancia que le otorgan los PDI a los distintos aspectos evaluados en las acreditaciones para profesorado universitario (0 Nada importante, 5 lo más importante).

	Contratado/Interino (n=58)	Funcionario (n=52)	Media PDI (n=110)	d Cohen	P Valor
Artículos ISI (JCR)	4.44±0.73	4.42±0.99	4.43±0.87	0.02	.470
Artículos no ISI	2.77±1.36	2.91±1.16	2.84±1.25	-0.11	.219
Comunicaciones	2.25±1.22	2.10±1.13	2.17±1.17	0.13	.478
Libros	2.66±1.35	2.85±1.24	2.76±1.29	-0.15	.393
Capítulos de libros	2.30±1.30	2.40±1.18	2.35±1.24	-0.08	.270
Tesis doctorales dirigidas	3.07±1.42	3.10±1.32	3.09±1.36	-0.02	.354
Proyectos de investigación competitivos	3.48±1.34	3.67±1.21	3.58±1.27	-0.15	.425
IP en proyecto de investigación	3.33±1.38	3.65±1.26	3.49±1.32	-0.24	.592
Contratos de investigación	2.77±1.31	2.81±1.23	2.79±1.26	-0.03	.559
Proyectos de innovación docente	2.84±1.28	2.69±1.17	2.76±1.22	0.12	.437
Publicaciones docentes	2.78±1.36	2.42±1.07	2.59±1.23	0.29	.124
Evaluación del alumnado	3.21±1.64	2.92±1.25	3.05±1.45	0.20	.028
Experiencia docente	3.23±1.39	3.27±1.44	3.25±1.41	-0.03	.796
Cursos de formación académica	2.86±1.34	2.23±1.21	2.53±1.30	0.49	.418
Experiencia fuera de la universidad	2.80±1.52	2.25±1.31	2.51±1.43	0.39	.622

Años de desempeño de cargo unipersonal	2.36±1.27	2.64±1.26	2.51±1.26	-0.22	.894

En la tabla 2 se puede apreciar la opinión de los PDI sobre el número mínimo necesario para la obtención de la acreditación a Contratado Doctor. Destacar que las desviaciones típicas son muy altas en casi todos los criterios, denotando una gran diferencia de opiniones entre los profesores encuestados. También se observa que la exigencia, en la mayoría de los ítems, es superior por parte de los interinos, que exigen más en casi todos los ítems existiendo diferencias estadísticamente significativas en los contratos de investigación y en los proyectos de innovación docente.

**Tabla 2.** Mínimos para la obtención de la acreditación de profesor Contratado Doctor

	Contratado Interino (n=46)	Funcionario (n=52)	Media (n=98)	d Cohen	P valor
Artículos ISI (JCR)	6.35±5.39 (P90=10)	4.73±4.55 (P90=10)	5.49±5.00 (P90=10)	0.32	.268
Artículos no ISI (JCR)	5.12±4.60 (P90=10)	5.61±5.43 (P90=10)	5.38±5.04 (P90=10)	-0.10	.704
Comunicaciones	10.84±1.24 (P90=30)	7.90±8.48 (P90=20)	9.26±10.52 (P90=20)	0.28	.144
Libros	1.34±1.43 (P90=3)	1.15±1.34 (P90=4)	1.24±1.38 (P90=3)	0.14	.462
Capítulos de libros	2.45±2.15 (P90=5)	1.82±1.95 (P90=4)	2.12±2.06 (P90=5)	0.31	.167
Tesis doctorales dirigidas	0.93±1.18 (P90=3)	0.92±1.13 (P90=2)	0.92±1.14 (P90=3)	0.01	.188
Proyectos de investigación competitivos	1.84±1.80 (P90=4)	1.67±1.28 (P90=4)	1.75±1.54 (P90=4)	0.11	.354
IP en proyecto de investigación	0.89±1.17 (P90=3)	0.67±1.10 (P90=2)	0.77±1.13 (P90=2)	0.19	.265
Contratos de investigación	1.27±1.40 (P90=3)	0.77±1.04 (P90=2)	1.01±1.24 (P90=3)	0.40	.031
Proyectos de innovación	1.63±1.46 (P90=6)	1.25±0.98 (P90=8)	1.43±1.24 (P90=4)	0.31	.013



	Contrata do Interino (n=46)	Funciona rio (n=52)	Media (n=98)	d Coh en	P val or
docente	(P90= 4)	(P90= 3)	(P90= 3)		
Publicacione s docentes	1.72±1.4 7 (P90= 4)	1.73±2.4 2 (P90= 4)	1.73±2.0 2 (P90= 4)	-0.01	.39 7
Evaluación del alumnado	2.80±2.4 1 (P90= 6)	2.45±1.7 5 (P90= 5)	2.63±2.1 1 (P90= 5)	0.17	.08 8
Experiencia docente	3.48±1.8 7 (P90= 6)	2.96±1.8 1 (P90= 5)	3.21±1.8 5 (P90= 5)	0.28	.44 6
Cursos de formación académica	4.52±6.6 1 (P90= 10)	3.85±5.3 1 (P90= 10)	4.17±5.9 4 (P90= 10)	0.11	.65 1
Experiencia fuera de la universidad	1.90±2.2 2 (P90= 4)	1.46±1.4 3 (P90= 3)	1.69±1.8 8 (P90= 4)	0.24	.07 0
Años de desempeño de cargo unipersonal	0.88±1.2 7 (P90= 3)	0.61±0.8 4 (P90= 2)	0.74±1.0 7 (P90= 2)	0.25	.13 9

Leyenda: P90= Percentil 90

Los datos de la tabla 2, señalan que si se escoge el percentil 90% de los diferentes criterios señalados por los PDI, el perfil mínimo que debe tener un acreditado como Contratado Doctor en el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte es de: 10 artículos JCR, 10 artículos no JCR, 20 comunicaciones, 3 libros, 5 capítulos de libro, 3 tesis doctorales dirigidas, 4 proyectos de investigación, 2 como I.P.; 3 contratos, 4 proyectos de innovación docente, 4 publicaciones docentes, una evaluación del alumnado de 5, 5 años de experiencia docente, 10 cursos de formación académica, 4 años de experiencia fuera de la universidad y 2 años en cargos de gestión universitaria.

Con respecto a los mínimos para la acreditación de profesor Titular de Universidad, se observa en la tabla III, que también las desviaciones típicas son muy altas, siendo indicador del desacuerdo existente entre los encuestados. Se sigue apreciando que los profesores interinos en la mayoría de los ítems son más exigentes que los funcionarios, habiendo diferencias significativas en tesis doctorales dirigidas y en la evaluación del alumnado.

Los datos de la tabla 3, señalan que si se escoge el percentil 90% de los diferentes criterios señalados por los PDI, el perfil mínimo que debe

tener un acreditado como Titular de Universidad en el ámbito de las ciencias de la Actividad Física y el Deporte es de: 20 artículos JCR, 20 artículos no JCR, 40 comunicaciones, 5 libros, 6 capítulos de libro, 5 tesis doctorales dirigidas, 6 proyectos de investigación, 4 como I.P.; 4 contratos, 5 proyectos de innovación docente, 5 publicaciones docentes, una evaluación del alumnado de 7, 10 años de experiencia docente, 15 cursos de formación académica, 5 años de experiencia fuera de la universidad y 5 años en cargos de gestión universitaria.

**Tabla 3.** Mínimos para la obtención de la acreditación de profesor Titular de Universidad

	Contrata do Interino (n=45)	Funciona rio (n=52)	Media (n=97)	d Coh en	P val or
Artículos ISI-JCR	10.56±8. 09 (P90= 20)	7.63±6.9 9 (P90= 15)	8.99±7.6 2 (P90= 20)	0.39	.18 3
Artículos no ISI-JCR	8.24±8.0 3 (P90= 15)	8.96±9.0 3 (P90= 20)	8.63±8.5 5 (P90= 20)	- 0.08	.87 6
Comunicaci ones	17.31±20 .97 (P90= 40)	12.82±13 .69 (P90= 35)	14.87±17 .44 (P90= 40)	0.25	.18 6
Libros	2.28±2.1 0 (P90= 5)	1.90±1.6 3 (P90= 4)	2.08±1.8 6 (P90= 5)	0.20	.27 4
Capítulos de libros	3.79±3.1 6 (P90= 8)	3.27±2.6 3 (P90= 6)	3.51±2.8 8 (P90= 6)	0.19	.23 4
Tesis doctorales dirigidas	2.43±1.8 6 (P90= 5)	2.18±1.4 1 (P90= 5)	2.30±1.6 3 (P90= 5)	0.15	.00 3
Proyectos de investigació n competitivo s	3.44±2.8 4 (P90= 6)	3.14±1.9 4 (P90= 5)	3.28±2.3 9 (P90= 6)	0.12	.27 9
IP en proyecto de investigació n	1.81±1.4 9 (P90= 4)	1.53±1.3 4 (P90= 3)	1.66±1.4 1 (P90= 4)	0.20	.20 8
Contratos de investigació n	2.00±1.6 4 (P90= 4)	1.42±1.5 6 (P90= 4)	1.69±1.6 1 (P90= 4)	0.36	.42 6
Proyectos de innovación docente	2.49±1.7 9 (P90= 5)	2.17±1.5 2 (P90= 5)	2.32±1.6 5 (P90= 5)	0.19	.41 2
Publicacion	2.60±2.1	2.73±3.3	2.67±2.8	-	.32



	Contrata do Interino (n=45)	Funciona rio (n=52)	Media (n=97)	d Coh en	P val or
es docentes	4 (P90= 5)	5 (P90= 6)	3 (P90= 5)	0.05	3
Evaluación del alumnado	3.75±3.7 3 (P90= 7)	3.56±2.2 5 (P90= 6)	3.65±3.0 5 (P90= 7)	0.06	.03 9
Experiencia docente	5.21±2.6 4 (P90= 8)	5.04±2.7 6 (P90= 10)	5.12±2.6 9 (P90= 10)	0.06	.91 2
Cursos de formación académica	6.32±9.0 4 (P90= 20)	6.26±9.9 1 (P90= 15)	6.29±9.4 5 (P90= 15)	0.01	.87 0
Experiencia fuera de la universidad	2.32±2.7 1 (P90= 5)	2.08±1.8 6 (P90= 5)	2.20±2.3 2 (P90= 5)	0.10	.43 9
Años de desempeño de cargo unipersonal	1.67±1.8 7 (P90= 5)	1.70±1.5 8 (P90= 4)	1.69±1.7 1 (P90= 5)	- 0.02	.70 3

Por último, para la acreditación de Catedrático de Universidad al igual que en las dos figuras anteriores se aprecian unas altas desviaciones típicas que ya se ha comentado que es debido al desacuerdo existente entre los encuestados. Sigue apreciándose una mayor exigencia en los mínimos por parte de los interinos con respecto a los funcionarios habiendo diferencias estadísticamente significativas en los contratos de investigación y en la evaluación del alumnado.

Los datos de la tabla 4, señalan que si se escoge el percentil 90% de los diferentes criterios señalados por los PDI, el perfil mínimo que debe tener un acreditado como Catedrático de Universidad en el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte es de: 30 artículos JCR, 30 artículos no JCR, 60 comunicaciones, 7 libros, 12 capítulos de libro, 10 tesis doctorales dirigidas, 10 proyectos de investigación, 5 como I.P.; 7 contratos, 7 proyectos de innovación docente, 10 publicaciones docentes, una evaluación del alumnado de 10, 15 años de experiencia docente, 25 cursos de formación académica, 5 años de experiencia fuera de la universidad y 5 años en cargos de gestión universitaria.

**Tabla 4.** Mínimos para la obtención de la acreditación de Catedrático de Universidad

	Contrata do Interino (n=45)	Funciona rio (n=50)	Total (n=95)	d Coh en	P val or
Artículos ISI	16.76±12 .90 (P90= 38)	13.18±11 .73 (P90= 30)	14.87±12 .36 (P90= 30)	0.29	.23 5
Artículos no ISI	13.12±13 .71 (P90= 30)	13.68±13 .69 (P90= 30)	13.42±13 .62 (P90= 30)	- 0.04	.82 4
Comunicaci ones	27.43±36 .07 (P90= 60)	20.78±25 .01 (P90= 50)	23.85±30 .62 (P90= 60)	0.21	.33 2
Libros	3.70±3.1 8 (P90= 8)	3.21±2.7 5 (P90= 5)	3.44±2.9 6 (P90= 7)	0.16	.50 5
Capítulos de libros	6.16±5.6 2 (P90= 15)	5.33±5.0 5 (P90= 10)	5.73±5.3 1 (P90= 12)	0.15	.32 1
Tesis doctorales dirigidas	5.34±3.1 4 (P90= 10)	5.06±3.0 6 (P90= 8)	5.20±3.0 9 (P90= 10)	0.09	.26 0
Proyectos de investigació n competitivo s	6.37±6.3 7 (P90= 12)	5.42±3.9 7 (P90= 10)	5.87±5.2 3 (P90= 10)	0.18	.12 5
IP en proyecto de investigació n	3.73±2.2 6 (P90= 6)	3.38±2.3 2 (P90= 5)	3.54±2.2 8 (P90= 5)	0.15	.96 5
Contratos de investigació n	3.63±3.2 3 (P90= 8)	2.43±2.2 1 (P90= 5)	3.00±2.8 0 (P90= 7)	0.43	.02 5
Proyectos de innovación docente	4.07±3.0 2 (P90= 10)	3.21±2.2 0 (P90= 5)	3.62±2.6 4 (P90= 7)	0.32	.26 7
Publicacion es docentes	4.02±3.9 6 (P90= 10)	4.55±5.7 9 (P90= 10)	4.30±4.9 8 (P90= 10)	- 0.11	.28 8
Evaluación del alumnado	5.76±6.5 1 (P90= 15)	4.46±2.8 7 (P90= 6)	5.09±4.9 8 (P90= 10)	0.26	.00 1
Experiencia docente	9.29±5.5 5 (P90= 15)	8.33±4.8 1 (P90= 15)	8.78±5.1 7 (P90= 15)	0.18	.55 1
Cursos de formación	9.46±13. 51	9.20±17. 44	9.33±15. 58	0.02	.78 5



	Contrata do Interino (n=45)	Funciona rio (n=50)	Total (n=95)	d Coh en	P val or
académica	(P90= 25)	(P90= 20)	(P90= 25)		
Experiencia fuera de la universidad	2.93±3.5 8 (P90= 6)	2.63±2.2 4 (P90= 5)	2.78±2.9 9 (P90= 5)	0.10	.40 6
Años de desempeño de cargo unipersonal	3.30±2.6 5 (P90= 5)	3.39±2.5 7 (P90= 5)	3.35±2.6 0 (P90= 5)	- 0.03	.80 8

En la tabla 5 se puede observar una progresión de exigencia, tomando como referencia el percentil 90% de los criterios señalados por los PDI, en la mayoría de los ítems conforme se incrementa la acreditación.

**Tabla 5.** Hipotéticos perfiles (Percentiles del 90%) de las distintas acreditaciones según la opinión del PDI de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

	Contratado Doctor	Titular de Universidad	Catedrático de Universidad
Artículos ISI	10	20	30
Artículos no ISI	10	20	30
Comunicaciones	20	40	60
Libros	3	5	7
Capítulos de libros	5	6	12
Tesis doctorales dirigidas	3	5	10
Proyectos de investigación competitivos	4	6	10
IP en proyecto de investigación	2	4	5
Contratos de investigación	3	4	7
Proyectos de innovación docente	3	5	7
Publicaciones docentes	4	5	10
Evaluación del alumnado	5	7	10
Experiencia docente	5	10	15
Cursos de formación académica	10	15	25
Experiencia fuera de la universidad	4	5	5
Años de desempeño de cargo unipersonal	2	5	5

## DISCUSIÓN

El sistema de evaluación de profesorado, debido a nuevos cambios normativos, es un tema de amplio debate en la literatura científica. Se encuentran diversos trabajos tanto de presentación y análisis de la nueva normativa (Galindo y Arguimbau, 2016; Jornet, 2016), como de opinión del profesorado universitario sobre los distintos criterios utilizados en sus evaluaciones (Buena-Casal y Sierra, 2007; Buena-Casal, 2007; Larrán-Jorge, Escobar-Pérez, y García-Meca, 2013). En este sentido este estudio presenta la opinión de los profesores de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte sobre los aspectos de su evaluación y acceso a las diferentes acreditaciones.

Con respecto a los resultados obtenidos en este estudio como criterios más importantes, los datos coinciden con los obtenidos en el trabajo de Buena-Casal y Sierra (2007), obteniendo como resultados que los criterios más valorados son los relativos a la investigación, sobre todo, los artículos publicados en revistas incluidas en el Journal Citatios Reports, seguido de la dirección de proyectos de investigación con financiación externa, la dirección de tesis doctorales, la publicación de libros, la docencia, los congresos internacionales y las estancias en el extranjero.

Tanto en el presente estudio como en estudios precedentes, el ítem más valorado, y muy instaurado en las evaluaciones de la actividad científica, se basa en el factor de impacto, a pesar de estar muy cuestionado su uso como índice de calidad de los artículos (Alberts, 2013; Calloway, 2016; Giménez-Toledo, 2015; Hicks, Wouters, Waltman, De Rijcke, y Rafols, 2015; Orduña-Malea, Martín-Martín, y Delgado-López-Cózar, 2016; Stephan, Veugelers, y Wang, 2017). Estas críticas al factor de impacto se centran en el uso inadecuado de este índice, ya que es un error extrapolar el impacto de una revista a los artículos publicados en ésta. En este sentido Franco-Paredes, de Jesús Díaz-Reséndiz, Pineda-Lozano y Hidalgo-Rasmussen (2016) exponen que atribuir el mismo factor de impacto a todos los autores enmascara la enorme diferencia entre unas y otras contribuciones, lo cual es paradigma de lo contrario que una evaluación pretende. En esta misma línea, Gómez-Hernández (2015) señala que hay aspectos que contaminan y determinan el factor de impacto como son el idioma, la regionalidad de la temática,



las auto-citas, etc. Para Alberts (2013), el uso indebido del factor de impacto de la revista es altamente destructivo, invitando a un juego de la métrica que puede sesgar a las revistas contra la publicación de documentos importantes en campos como Ciencias Sociales que son mucho menos citados que otros.

Ante estas críticas Hicks, Wouters, Waltman, De Rijcke y Rafols (2015) presentan el manifiesto Leiden donde explican 10 principios para la evaluación de la investigación. Estos diez principios son:

1.- La evaluación cuantitativa tiene que apoyar a la evaluación cualitativa por expertos; 2.-El desempeño debe que ser medido de acuerdo con las misiones de investigación de la institución, grupo o investigador; 3.- La excelencia en investigación de relevancia local tiene que ser protegida; 4.-Los procesos de recuperación y análisis de datos deben de ser abiertos, transparentes y simples; 5.-Los datos y análisis deben estar abiertos a verificación por los evaluados; 6.-Las diferencias en las prácticas de publicación y citación entre campos científicos deben tenerse en cuenta; 7.-La evaluación individual de investigadores debe basarse en la valoración cualitativa de su portafolio de investigación; 8.- Debe evitarse la concreción imprecisa y la falsa precisión; 9.-Deben reconocerse los efectos sistémicos de la evaluación y los indicadores; y 10.- Los indicadores deben de ser examinados y actualizados periódicamente. (pp.430-431)

Por otro lado, tanto en el presente trabajo (Ciencias de la Actividad Física y del Deporte) como en estudios previos (Psicología, Medicina, etc.), el segundo gran criterio valorado por los profesores, es el de dirección de proyectos de investigación, criterio que además es utilizado habitualmente para la confección de rankings académicos (Buela-Casal, Quevedo-Blasco y Guillén-Riquelme, 2015). La dirección de proyectos de investigación implica, no sol o capacidad contrastada de investigación, sino también, capacidad de liderazgo, y capacidad competitiva. Además, la participación y dirección en proyectos de investigación también denota una elevada capacidad de trabajo en grupo, etc.

Con respecto a la importancia de los distintos aspectos de la evaluación Galán, González-Galán, y

Rodríguez-Patrón (2014) comparan los requisitos de las distintas agencias autonómicas y de la ANECA. Se puede observar en este trabajo que el aspecto investigador es el más valorado por todas las agencias por encima del aspecto docente coincidiendo con las valoraciones obtenidas de los profesores encuestados en el presente estudio.

Por otro lado, los resultados obtenidos en el presente estudio no coinciden con los obtenidos por Larrán-Jorge, Escobar-Pérez, y García-Meca, (2013) donde los profesores de contabilidad que fueron encuestados valoraron como indicador más importante la evaluación de la actividad docente, o en el estudio de Buela-Casal y Sierra (2007), donde los profesores de Ciencias Sociales eligieron la evaluación de los libros como aspecto más importante. Esta diferencia que se observa en la bibliografía entre la importancia de los distintos ítems, en los que se basa la evaluación según el área de conocimiento al que pertenezcan los profesores, hace necesario que las evaluaciones sean específicas por área de conocimiento como se señala en el nuevo RD 415/2015.

Al analizar los valores mínimos que se solicita para alcanzar las diferentes acreditaciones de profesorado universitario, al analizar el número de artículos publicados en revistas JCR que la ANECA recomienda para alcanzar la acreditación de la figura de Contratado Doctor (área de Ciencias Sociales) es de dos, mientras que para conseguir la calificación B en el apartado investigación (área de Educación Física y Deportiva) para las figuras de profesor Titular de Universidad y Catedrático de Universidad son 6 y 15 respectivamente. Estos valores de referencia son inferiores a los 10, 20 y 30 respectivamente señalados en el presente estudio por los PDI de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Esta diferencia puede deberse al importante incremento que tanto a nivel nacional como internacional están sufriendo el área de investigación de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, apreciando por ejemplo un incremento significativo en los últimos años tanto del número de revistas indexadas en el área de Sport Science, o en el número de artículos totales publicados en revistas de impacto, o en el número de citas, etc. Estas diferencias, se aprecian en otros estudios relacionados con otras áreas como en Psicología (González y Osca-Lluch,



2016), Medicina (Fernández-Guerrero et al., 2016), etc., lo que, de nuevo, denota la necesidad de realizar evaluaciones adaptando los criterios a las características de cada área.

Al analizar los valores en dirección de proyectos competitivos de investigación la ANECA no exige ninguna dirección para optar a la acreditación de la figura de Contratado Doctor, aunque la valora positivamente. Sin embargo, para conseguir la calificación B en el apartado investigación para las figuras de profesor Titular de Universidad y Catedrático de Universidad recomienda tener 1 y 2 respectivamente. Estos valores de referencia son inferiores a los 2, 4 y 5 respectivamente señalados en el presente estudio por los PDI de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Al igual que en el ítem anterior los mínimos resultados en este trabajo son superiores a los recomendados por la ANECA. En este sentido, cabe señalar que desde el año 2008, las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, tienen un área propia del plan nacional, lo que supone que, aunque son pocos los proyectos que se conceden al año, existen un área específica para poder optar a ellos (Olmedilla, Ortega, González, y Hernández-Villarejo, 2013; Ortega, Olmedilla, Salado y Villarejo, 2013). Sin embargo, todos estos valores, tienen un carácter eminentemente cuantitativo. En ningún caso se aprecia la valoración cualitativa de los proyectos, la calidad o consecución de los proyectos. No se valora la consecución continuada (lo que denotaría una valoración positiva por parte del ministerio del proyecto previo), no se valoran posibles patentes procedentes de proyectos, posibles becarios y su consecución de objetivos, premios, o simplemente la producción científica, etc. Únicamente se valora la concesión, o no, del proyecto.

Por último al analizar la dirección de tesis doctorales, la ANECA no exigen la dirección de ninguna tesis doctoral para alcanzar la acreditación de la figura de Contratado Doctor aunque las valora positivamente (área de Ciencias Sociales), para conseguir la calificación B en el apartado investigación para las figuras de profesor Titular de Universidad indica que se valoraran las direcciones de Tesis con resultados en forma de publicaciones, por otro lado para alcanzar la acreditación de Catedrático de Universidad (área de Educación), exige que para

tenerlas en cuenta se valoran los resultados con premios nacionales o internacionales. Estos valores de referencia, de nuevo, son inferiores a los 3, 5 y 10 respectivamente señalados en el presente estudio por los PDI de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. De igual modo destaca que a la hora de la dirección de tesis doctorales se premie que solo haya un director cuando, en la valoración de los proyectos de investigación se valora la potencia del grupo de investigación, y a su vez de las tesis doctorales se valora que provengan de proyectos de investigación por lo que no tiene sentido que se valore positivamente por parte de la ANECA que las tesis estén dirigidas por un único director. Todos estos valores, tienen un carácter eminentemente cuantitativo. Sin embargo, en ningún caso se aprecia la valoración cualitativa de la tesis, premios, carácter internacional, ni sus publicaciones posteriores, etc.

En cualquier caso, a nivel cuantitativo se aprecian bastantes diferencias entre los mínimos propuestos por la ANECA, en todos los ítems, con los mínimos que se reflejan en el presente trabajo; además, apenas se aprecian indicios de valoración cualitativa de los méritos, salvo el más que controvertido factor de impacto.

Los datos del presente estudio, denotan la necesidad de seguir realizando adaptaciones en los criterios de las evaluaciones de la calidad del PDI universitario, de manera que se considera cada vez más necesario que las evaluaciones se ajusten a las distintas áreas de conocimiento y a sus particularidades, que las evaluaciones no tengan solo un carácter cuantitativo de manera que se valore tanto la cantidad como sobre todo la calidad, y que en las comisiones de evaluaciones siempre haya personal especialista en la evaluación de la calidad de la ciencia, a ser posible del área que está siendo evaluado.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados de este estudio, y de su discusión y análisis se pueden extraer las siguientes conclusiones principales: 1) Los aspectos más importantes para el PDI en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte son los relacionados con el aspecto investigador del PDI destacando las publicaciones de artículos indexados en ISI (JCR); 2) Se aprecian diferencias entre la opinión del PDI y los mínimos establecidos por la ANECA para las distintas acreditaciones; y 3) Necesidad de ajustar los



criterios exigidos por la ANECA al área de conocimiento de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alberts, B. (2013). Impact factor distortions. *Science*, 340 (6134), 787-787. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1240319>
2. Alvarado, M., Cabezas, G., Falck, D., y Ortega, M. E. (2012). La evaluación docente y sus instrumentos: Discriminación del desempeño docente y asociación con los resultados de los estudiantes. Artículo de investigación, Centro de Estudios Ministerio de Educación de Chile y Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas [PNUD], Santiago.
3. Alpay, E., y Verschoor, R. (2014). The teaching researcher: Faculty attitudes towards the teaching and research roles. *European Journal of Engineering Education*, 39(4), 365-376. <http://dx.doi.org/10.1080/03043797.2014.895702>
4. Ancaiani, A., Anfossi, A. F., Barbara, A., Benedetto, S., Blasi, B., Carletti, V., ..., y Costantini, M. (2015). Evaluating scientific research in Italy: The 2004–10 research evaluation exercise. *Research Evaluation*, 24(3), 242-255. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvv008>
5. Arruda, J. R. F., Champieux, R., Cook, C., Davis, M. E. K., Gedye, R., Goodman, L., ..., y Taylor, S. (2016). The Journal Impact Factor and its discontents: steps toward responsible metrics and better research assessment. *Open Scholarship Initiative Proceedings*, 1. <http://dx.doi.org/10.13021/G88304>
6. Bergstrom, C. (2007). Measuring the value and prestige of scholarly journals. *College & Research Libraries News*, 68(5), 314-316.
7. Buéla-Casal, G. (2007). Reflexiones sobre el sistema de acreditación del profesorado funcionario de Universidad en España. *Psicothema*, 19(3), 473-482.
8. Buéla-Casal, G., y Sierra, J. C. (2007). Criterios, indicadores y estándares para la acreditación de profesores titulares y catedráticos de Universidad. *Psicothema*, 19(4), 537-551.
9. Buéla-Casal, G., Quevedo-Blasco, R., y Guillén-Riquelme, A. (2015). Ranking 2013 de investigación de las universidades públicas españolas. *Psicothema*, 27(4), 317-326. <http://dx.doi.org/10.7334/psicothema2015.140>
10. Calderon, C., y Escalera, G. (2008). La evaluación de la docencia ante el reto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Educación XXI*, 11(1), 237-256
11. Callaway, E. (2016). Publishing elite turns against impact factor. *Nature*, 535, 210-211. <http://dx.doi.org/10.1038/nature.2016.20224>
12. Chang, T. C., y Wang, H. (2016). A multi criteria group decision-making model for teacher evaluation in higher education based on cloud model and decision tree. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(5), 1243-1262. <http://dx.doi.org/10.12973/eurasia.2016.1510a>
13. Chatoupis, C., y Vagenas, G. (2011). An analysis of published process-product research on physical education teaching methods. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 23(1), 271-289.
14. Chen, J. F., Hsieh, H. N., y Do, Q. H. (2015). Evaluating teaching performance based on fuzzy AHP and comprehensive evaluation approach. *Applied Soft Computing*, 28, 100-108. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2014.11.050>
15. Europea, U. (1999). Declaración de bolonia. *Declaración conjunta de los ministros europeos de educación*. Bolonia. Disponible en la dirección web: [http://www.educacion.gob.es/boloniaensecundaria/img/Declaracion\\_Bolonia.pdf](http://www.educacion.gob.es/boloniaensecundaria/img/Declaracion_Bolonia.pdf)



16. Devís-Devís, J., Villamón, M., y Valcárcel, J. V. (2014). Revistas iberoamericanas de Educación Física/Ciencias del Deporte presentes en Web of Science: evaluación y desafíos. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 36(4), 723-732. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbce.2014.11.004>.
17. Elizalde, L., y Reyes, R. (2008). Elementos clave para la evaluación del desempeño de los docentes. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(SPE.), 1-13.
18. Ellegaard, O., y Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? *Scientometrics*, 105(3), 1809-1831. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-015-1645-z>
19. Fernández-Guerrero, I. M., Burbano Santos, P., Martín-Sánchez, F. J., Hidalgo-Rodríguez, A., Leal-Lobato, M. D. L. M., Rivilla-Doce, C., ..., y Miró, Ó. (2016). Producción científica de los urgenceólogos españoles durante el quinquenio 2010-2014 y comparación con el quinquenio 2005-2009. *Emergencias*, 28(3), 153-166.
20. Franco-Paredes, K., de Jesús Díaz-Reséndiz, F., Pineda-Lozano, J. E., y Hidalgo-Rasmussen, C. A. (2016). Bibliometric analysis of scientific production of Mexican Journal of Eating Disorders, 2010-2014. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 7(1), 9-16. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmta.2016.03.001>
21. Galán, A., González-Galán, M., y Rodríguez-Patrón, P. (2014). *La evaluación del profesorado universitario en España. Sistema nacional y divergencias territoriales*. Ministerio de Educación, Madrid. <http://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2014-366-279>
22. Galindo R., y Arguimbau, L. (2016). El nuevo sistema de acreditación para el acceso a los cuerpos de profesorado universitario. *Revista de Educación y Derecho*, 14, 3-18
23. Giménez-Toledo, E. (2015). La evaluación de la producción científica: breve análisis crítico. *Relieve*, 21(1), 1-9. <http://dx.doi.org/10.7203/relieve.21.1.5160>
24. Gómez-Hernández, J. A. (2015). Efectos negativos de los criterios de evaluación de la actividad investigadora para el sistema de comunicación científica en español. *Anuario ThinkEPI*, 9, 200-206. <http://dx.doi.org/10.3145/thinkepi.2015.46>
25. González-Álvarez, J., y Cervera-Crespo, T. (2017). Research production in high-impact journals of contemporary neuroscience: A gender analysis. *Journal of Informetrics*, 11(1), 232-243. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2016.12.007>
26. González F., y Osca-Lluch, J. (2016). Análisis de las publicaciones españolas en la categoría Psychology Educational de la Web of Science durante el periodo 2004-2013. *Aula Abierta*, 44(1), 46-54. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2015.07.001>
27. González-Sala, F., y Osca-Lluch, J. (2017). Estudio de la relación entre miembros del comité editorial de las revistas científicas de Psicología y su producción según diferentes indicadores bibliométricos. *Revista española de Documentación Científica*, 40(2), 168. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1392>
28. Hernández-González, V., Reverter-Masia, J., y Jové-Deltell, C. (2017). Producción científica de los profesores del área de Educación Física y deportiva en Cataluña (quinquenio 2005-2009 versus 2010-2014). *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 6(1), 17-24.
29. Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., De Rijcke, S., y Rafols, I. (2015). The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*, 520(7548), 429-431.
30. Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National academy of Sciences of the United States of America*, 102, 16569-16572.
31. Jornet, J.M. (2016). Análisis de validez consecucional sobre el sistema de evaluación para acceso a Titulares y Catedráticos de



- universidad presentados por la ANECA: Área de Educación. Valencia.
32. Lacasse, J.R., Hodge, D.R., y Bean, K.F. (2011). Evaluating the productivity of social work scholars using the h-index. *Research on Social Work Practice*, 21(5), 599-607
  33. Larrán-Jorge, M., Escobar-Pérez, B., y García-Meca, E. (2013). El sistema de acreditación nacional: la opinión de los profesores universitarios de Contabilidad. *Revista Española de Documentación Científica*, 36(3), 015. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.3.947>
  34. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2001). Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Boletín Oficial del Estado, 307, 49400-46425
  35. Molina, P., Martínez-Baena, A., y Villamón, M. (2017). Physical Education Pedagogy: an analysis of research published in Spanish journals (2005–2014). *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(4), 378-389. <http://dx.doi.org/10.1080/17408989.2016.1241225>
  36. Orduña-Malea, E., Martín-Martín, A., y Delgado-López-Cózar, E. (2016). La bibliometría que viene: ALMetrics (Author Level Metrics) y las múltiples caras del impacto de un autor. *El profesional de la información*, 25(3), 485-496. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2016.may.18>
  37. Olmedilla, A., Ortega, E., González, J., y Hernán-Villarejo, D. (2013). Análisis de los proyectos de investigación de financiación pública en Psicología del Deporte. *Anales de psicología*, 29(3), 714-723. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.175851>
  38. Ortega, E., Olmedilla, A., Salado, J., y Villarejo, D. (2013). Análisis de los proyectos de investigación concedidos en el PIna Nacional I+D+I en Ciencias del Deporte. En: Ramiro-Sánchez, T. y Ramiro, M.T. (Editores). *Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (X Foro)* (pp. 151). Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC), Granada.
  39. Ortega, E., Salado, J., y Olmedilla, A. (2014). Criterios para la concesión de la figura de ayudante doctor en el ámbito de las ciencias de la actividad física y del deporte. En Ramiro, M.T. y Ramiro-Sánchez, T. (Editores) *Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior: Libro de Resúmenes XI FECIES* (pp. 24). Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC), Granada.
  40. Ortega, E., Valdivia-Moral, P., Hernán-Villarejo, D., y Olmedilla, A. (2014). Análisis de los proyectos de investigación concedidos por el Consejo Superior de Deportes (2006-2012), desde una perspectiva de género. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 95-100.
  41. Pérez-Anaya, O. (2017). Índice de Osk: una nueva medición bibliométrica para las revistas científicas. *Revista española de Documentación Científica*, 40(2), 174. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1418>
  42. Piwowar, H. (2013). Altmetrics: Value all research products. *Nature*, 493(7431), 159-159.
  43. Rasmussen, P. G., y Andersen, J. P. (2013). Altmetrics: an alternate perspective on research evaluation. *Sciecom info*, 9(2).
  44. Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre, por el que se establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios. Boletín Oficial del Estado, num 240, de 6 de Octubre de 2007.
  45. Real Decreto 415/2015, de 29 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre, por el que se establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios. Boletín Oficial del Estado, núm. 144, de 17 de junio de 2015, pp. 50319 a 50337
  46. Reverter-Masià, J., Hernández-González, V., Jové-Deltell, C., y Legaz-Arrese, A. (2013). Indicadores de producción de los profesores de Educación Física y Didáctica de la Expresión Corporal en España en la Web of Science. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 18(3), 3-23.



47. Reverter-Masià, J., Hernández-González, V., Jové-Deltell, C., de Jesús Fonseca, T., y Legaz-Arrese, A. (2013) La productividad científica en WoS y el índice H de hirschs del área de Educación Física en España y Brasil: productividad y comparación entre países. *Movimiento*, 19(3), 125-147.
48. Reverter-Masia, J., Hernández-González, V., Jové-Deltell, C., y Legaz-Arrese, A. (2016). Producción en Web of Science y Scopus de profesores funcionarios con sexenio de las ciencias del deporte en España. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 39(2), 149-162.
49. Salado, J. (2017). *Criterios para la evaluación de la calidad del personal docente e investigador universitario en ciencias de la actividad física y el deporte*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia, Murcia.
50. Sans, N., Reverter-Masià, J., y Hernández-González, V. (2013). Impact factor (if) of hospitality, leisure, sports & tourism journals: current trends, overall ranking and temporal stability over a four year period. *Revista Movimiento Humano*, 5, 53-62.
51. Shilbury, D. (2011). A bibliometric analysis of four sport management journals. *Sport Management Review*, 14(4), 434-452.
52. Stephan, P., Veugelers, R., y Wang, J. (2017). Reviewers are blinkered by bibliometrics. *Nature*, 544(7651), 411.
53. Wagner, U. (2016). The publishing game the dubious mission of evaluating research and measuring performance in a cross-disciplinary field. *Scandinavian Sport Studies Forum*, 7, 63-88.

