



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

PRODUCTIVIDAD DE LOS PROGRAMAS DE MÁSTER OFICIALES EN CIENCIAS DEL DEPORTE EN ESPAÑA

Programas de Máster en Ciencias del Deporte

- Reverter Masía, Joaquín
Universidad de Lleida
Departamento de Didàctiques Específiques. Facultat de Ciències de l'Educació.
Av. de l'Estudi General, 4 E-25001 Lleida (España)
reverter@didesp.udl.cat
- Hernández González, Vicenç
Universidad de Lleida
Departamento de Didàctiques Específiques. Facultat de Ciències de l'Educació.
Av. de l'Estudi General, 4 E-25001 Lleida (España)
vicens_h_g@didesp.udl.cat
- Jové Deltell, Carme
Universidad de Lleida
Departamento de Didàctiques Específiques. Facultat de Ciències de l'Educació.
Av. de l'Estudi General, 4 E-25001 Lleida (España)
carme.jove@didesp.udl.cat
- Blanco i Felip, Pere
Universidad de Lleida
Departamento de Didàctiques Específiques. Facultat de Ciències de l'Educació.
Av. de l'Estudi General, 4 E-25001 Lleida (España)
pere.blanco@didesp.udl.cat

1. **RESUMEN:** El objetivo es clasificar los programas de Máster Oficiales en Ciencias del Deporte en España, mediante la productividad en número de artículos publicados en Web of Science. Analizamos las revistas donde publican y la evolución en número de artículos. Destacan el máster del INEFC Barcelona y de la Universidad de Valencia. Cinco de las veinte revistas con mayores entradas son en español. El cuartil de la revista no determina el nº de citas. Existe un aumento gradual en el número de artículos.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

2. **ABSTRACT:** The aim is to classify programs Official Master in Sports Science in Spain, through productivity number of papers published in Web of Science. We analyzed the journals where they publish and developments in number of papers. Highlight the Master of INEFC Barcelona and the University of Valencia. Five of the twenty journals with higher entries are in Spanish. The quartile of the journals does not determine the number of citations. There is a gradual increase in the number of articles.

3. **PALABRAS CLAVE:** Másters, JCR, revistas, Educación Física y Deportiva, Didáctica de la Expresión Corporal / **KEYWORDS:** Masters, JCR, journals, Physical Education and Sport, Didactics of Corporal Expression.

4. DESARROLLO:

a) Introducción

En los últimos años ha cobrado gran interés el estudio de la calidad en las universidades y sus programas de estudio, lo que ha dado lugar a multitud de investigaciones enfocadas a la medición y reflexión sobre la productividad científica y sobre los criterios y estándares utilizados para medirla a nivel nacional e internacional (Buela-Casal et al., 2009a, 2010; Castro et al., 2010; Musi-Lechuga, Olivas-Ávila y Buela-Casal, 2009; Devis et al., 2010). La relevancia de estos estudios ha sido destacada por las propias instituciones encargadas de la evaluación de la calidad, ya que disponen de más información para evaluar y unificar criterios (Buela-Casal y Castro, 2008a, 2008b), así como para constatar las diferencias existentes entre distintos países (Arana, 2010; Bengoetxea y Arteaga, 2009; Bermúdez et al., 2009; Buela-Casal et al., 2009b; Reverter-Masia et al., 2013a). También se ha señalado que la productividad científica supone uno de los vehículos más importantes para los profesores, programas de tercer ciclo y para universidades a la hora de recibir financiación (Buela-Casal, 2010; García-Berro et al., 2010; Reverter-Masia et al., 2013a). Las diferentes ayudas que puedan recibir los posgrados se evalúan a través del número de artículos publicados y de las revistas en que se publican, aspectos que no garantizan la calidad en su totalidad, pero que están establecidos como baremos para cuantificar la difusión de la



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

investigación que se realiza a nivel internacional (Betz, 2010; Buela-Casal, 2003; Buela-Casal y Zych, 2010).

El objetivo principal de esta investigación es clasificar los programas de Máster oficial en Educación Física (EF) y Didáctica de la Expresión Corporal (DEC) de España atendiendo a 4 criterios de productividad científica, el primero de ellos es la media de artículos publicados por los profesores de dichos programas y recogidos en la base de datos WoS, el segundo la media de *Índice h* de los profesores de dichos programas, el tercer criterio el número total de profesores que imparten docencia y tienen artículos en WoS y por último el número de profesores que imparten docencia y tienen *Índice h*. Un segundo objetivo, es analizar cuáles son las revistas científicas donde más publican estos profesores, así como aquellas revistas con más citas.

b) Método

Unidades de análisis:

- Veinticuatro programas de Máster oficial en EF de las universidades españolas para el curso 2010-2011 y nueve para DEC.
- Para la lista de profesores españoles que imparten docencia en cada uno de programas de Máster, solo se tuvieron en cuenta los profesores que trabajan en la universidad que oferta el Máster. Quedando excluidos los profesores invitados. Son un total de 392 profesores.
- Las revistas científicas incluidas en el JCR en que publican y citan los profesores.

Procedimiento:

Número total de artículos y revistas donde publica

En primer lugar se identificaron los 392 profesores que se encuentran adscritos en 35 programas de Máster oficial en EF y DEC ofertados por las universidades españolas en el curso 2010- 2011. De los 392 profesores 332 estaban adscritos al área de EF y 60 al área



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

de DEC. Esto se realizó consultando las páginas web de cada uno de esos programas de Máster. A continuación, se consultó el número de artículos publicados por cada uno de esos profesores en revistas incluidas en el JCR.

Método de cálculo del Índice *h*

El método de cálculo del *Índice h* sugerido por Hirsch (2005) y descrito en más detalle por Imperial y cols., (2006) consiste en los siguientes pasos: (1) Entrar en ISI Web of Knowledge y elegir la opción «General Search»; (2) escribir el nombre del autor en la ventana correspondiente; (3) cuando el sistema responda la lista de publicaciones, utilizar la opción de clasificación por orden de citas («Sort by times cited»); y (4) a continuación identificar el último trabajo cuyo número de orden sea superior al del número de citas que tiene asociado. Ese número de orden corresponde al *Índice h* del autor.

c) Resultados

De los 392 profesores que imparten docencia en los máster 155 tenían artículos en la *WoS*, esto supone un 39,5%. Se localizó un total de 1037 registros de artículos publicados en *WoS* por profesores españoles adscritos a los programas de Máster en el área de EF ofertados por las universidades españolas. En el área de DEC se localizaron un total de 81 registros de artículos publicados en *WoS*.

En la tabla 1 se muestra la clasificación de los programas de máster, se puede constatar, el programa más productivo atendiendo a los criterios anteriores es el de Rendiment Esportiu: Tecnificació i alt nivel del INEFC de Barcelona, seguido del máster en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de León y la Universidad Politécnica de Madrid.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Tabla 1. Ranking de los programas de Máster Oficiales en EF con mayor productividad en registros de la *WoS*

POSICIÓN	MÁSTER	UNIVERSIDAD	NA	NP	NA/ NP	Índice h Total	NPh	Media Índice h
1	Rendiment Esportiu: Tecnificació i alt nivell	INEFC Barcelona	80	4	20,0	23	4	5,75
2	Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	León	97	9	10,8	30	9	3,3
3	Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	Politécnica de Madrid	117	16	7,3	44	16	2,75
4	Investigación en Actividad Física y Deportiva	Granada	103	15	6,8	39	14	2,78
5	Director Esportiu	INEFC Lleida	42	2	21,0	11	2	5,5

Nota: NA= Número de artículos; NP= Número de profesores; NPh= Número de profesores con Índice h

En la tabla 2, se muestra la clasificación de los programas de Máster en función de la productividad de sus profesores del área de DEC. El máster en Investigación en Didàctiques Específiques de la Universidad de Valencia es el más productivo. En todos los programas el número de profesores que publica en JCR es bajo.

Tabla 2. Ranking de los programas de Máster Oficiales en DEC con mayor productividad en registros de la *WoS*

POSICIÓN	MÁSTER	UNIVERSIDAD	NA	NP	NA/ NP	Índice h Total	NPh	Media Índice h
1	Investigació en Didàctiques Específiques	Valencia	16	3	5,3	6	3	2
2	Formación del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación profesional y enseñanza de idiomas.	Almería	7	1	7,0	2	1	2
3	Psicodidáctica: Psicología de la educación y Didácticas Específicas	País Vasco	9	3	3,0	5	3	1,6
4	Investigación Educativa	Alicante	7	1	7,0	0	0	0
5	Formación del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación profesional y enseñanza de idiomas.	Alicante	18	3	6,0	2	2	1

Nota: NA= Número de artículos; NP= Número de profesores; NPh= Número de profesores con Índice h

Revistas con mayor número de registros de artículos por áreas

Analizando la producción por áreas se encontró que las revistas donde más comúnmente publican los profesores del área de EF es el *Revista de Psicología del Deporte* con 58 artículos publicados, seguido de *Perceptual and Motor Skills* con 52 registros y *Journal of*



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Strenth and Conditioning Research con 34 artículos publicados. En el área de DEC, la revista *Medicine and Science in Sports and Exercise* es la que tiene mayor número de entradas seguida de *Perceptual and Motor Skills* y la *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*.

Tabla 3. Revistas registradas en la base de WoS con mayor número de registros en el área de Expresión Corporal y en el área de Educación Física.

Expresión Corporal				Educación Física			
REVISTA	Nº entradas	IF	Cuartil	REVISTA	Nº entradas	IF	Cuartil
Medicine and Science in Sports and Exercise	7	4.475	Q1	Revista de Psicología del Deporte	58	0.897	Q3
Perceptual and Motor Skills	6	0.655	Q4	Perceptual and Motor Skills	52	0.655	Q4
Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	5	0.205	Q4	Journal of Strength and Conditioning Research	34	1.795	Q2
Revista de Psicología del Deporte	4	0.897	Q3	Medicine and Science in Sports and Exercise	33	4.475	Q1
Journal of Sport Medicine and Physical Fitness	3	0.730	Q3	Journal of Sports Science and Medicine	30	0.885	Q3

Si atendemos a la clasificación de revistas con más citas, encontramos que para el área de Educación Física la revista *International Journal of Sports Medicine* es la que mayor número de citas tiene con un total de 290, seguida de *Perceptual and Motor Skills* con 149 citas y la revista *Journal of Sports Sciences* con 126. En cambio, en el área de Expresión Corporal las revistas con mayor número de citas son *Chemical Communications* con 40 citas, seguida de *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* con 39 citas y la *Journal of Human Movement Studies* con 20 citas.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Tabla 4. Revistas con más citas en la base de WoS en el área de Expresión Corporal y en el área de Educación Física.

Expresión Corporal				Educación Física			
REVISTA	Nº entradas	IF	Cuartil	REVISTA	Nº entradas	IF	Cuartil
Chemical Communications	40	6.169	Q1	International Journal of Sports Medicine	290	2.268	Q3
Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	39	2.284	Q1	Perceptual and Motor Skills	149	0.655	Q4
Journal of Human Movement Studies	20	0.056	Q4	Journal of Sports Sciences	126	2.082	Q2
Drug and Alcohol Dependence	13	3.383	Q2	Journal of Applied Physiology	115	3.484	Q1
Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	13	0.205	Q4	Medicine and Science in Sports and Exercise	112	4.475	Q1

d) Discusión

Los resultados obtenidos permiten obtener una serie de conclusiones relevantes y plantear varios temas de discusión. Entre las conclusiones, respondiendo al objetivo principal de este estudio, se pueden hacer dos consideraciones; en primer lugar, que existen grandes diferencias en la productividad científica de los profesores que participan en los máster tanto intra-grupo (en la misma área de conocimiento), como entre áreas. En cuanto a la productividad científica se aprecia que son muy pocos los profesores que poseen más de diez artículos indexados en JCR, también se aprecia que son muy pocas las universidades que tienen un número considerable de profesorado con alguna producción científica. Al respecto es interesante señalar que como más profesorado haya con artículos JCR más posibilidad hay de encontrar docentes con líneas de investigación con una cierta relevancia que puedan interesar a los alumnos.

Si tenemos en cuenta la producción de las dos áreas observamos que los profesores del área de EF producen más artículos que los profesores del área de DEC. Este hecho puede ser debido a que el área de DEC siempre estuvo ligada a las Escuelas Universitarias de Magisterio, donde a los profesores no se les exigía investigar, mientras que el área de EF siempre ha estado ligada a Facultades y por lo tanto los profesores siempre han tenido competencias docentes e investigadoras (Reverter-Masia et al., 2013b).



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Un aspecto esencial que influye en la productividad de los profesores, investigadores, programas de postgrado e instituciones y que, como tal, ha de tenerse en cuenta, es la financiación que éstos reciben para desarrollar su labor (Musi-Lechuga, Olivas-Ávila y Buela-Casal, 2009). Como afirma Osuna (2009), la calidad y la financiación universitaria están íntimamente relacionadas. En España, por ejemplo, más del 80% de la financiación de las universidades procede de los fondos públicos. Por lo tanto parecería adecuado que se relacionara la productividad científica con los recursos económicos públicos con los programas de postgrado.

En nuestro estudio, se constata la relación existente entre la cantidad de artículos y el *Índice h*. En este trabajo, hemos tratado de examinar la potencia del *Índice h* como un indicador de la calidad de la producción, los datos indican que la mayor productividad de un investigador va ligada a la calidad de la investigación, las correlaciones muestran que este hecho ocurre en las dos áreas de conocimiento analizadas, no obstante en el área de DEC hay que ser cautelosos por la poca producción científica del área.

No obstante, debe quedar claro que el empleo de *Índice h* no excluye que el factor de impacto deba seguir usándose como indicador de calidad científica. Es requisito inexcusable para los investigadores publicar sus trabajos en revistas que cuenten con factor de impacto, ya que éste sigue siendo el patrón oro para evaluar el desempeño de las revistas científicas (Fernandez-Mondéjar et al., 2010). Las revistas con mayores factores de impacto reciben un gran número de manuscritos, viéndose obligadas a rechazar una gran parte, por lo que los autores deben competir entre sí para acabar publicando en ellas. Es por ello que el factor de impacto se puede considerar como un indicador de competitividad (Delgado-López-Cózar 2010). Esta puede ser una de las razones principales por las que en nuestro trabajo se constata que hay pocas publicaciones en revistas del primer cuartil. En nuestro análisis no se observan diferencias significativas entre la elección de revistas que citan los autores de los artículos y las revistas en que publican sus artículos.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Los resultados obtenidos el análisis comparativo entre las dos áreas de conocimiento pone de manifiesto que no hay hábitos de publicación muy dispares, es decir, que cada investigador publica en la revista que considera más conveniente en función de la temática del artículo, sin haber diferencias entre áreas. En este sentido cabe reseñar que seis de las diez primeras revistas en las dos áreas de conocimiento son prácticamente las mismas. Otro aspecto a tomar en cuenta en la característica de las revistas es el idioma de las mismas, esto puede llegar a condicionar la elección de las mismas a la hora de publicar, y en este sentido, en los últimos años han aparecido varias revistas de origen español que aparecen en un lugar importante en la base de datos *WoS* como son la *Revista de Psicología del Deporte* y la *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*.

e) Conclusiones

Como argumenta Rojas Betancur y Méndez Villamizar (2013) la formación de investigadores en la universidad es un problema pedagógico y debería construirse como una necesidad social de alto impacto, en este trabajo hemos tratado de valorar los posgrados de ciencias del deporte en España con el fin de que los alumnos puedan hacer una mejor valoración de los estudios que deseen cursar y tengan una herramienta objetiva en la que apoyarse.

A raíz de lo expuesto, debe hacerse una reflexión de la actual situación de los posgrados oficiales de las áreas de EF y DEC. Existen ciertas deficiencias en cuanto a profesorado que publique en *WoS*. En muchas ocasiones la productividad científica está centrada en un número reducido de profesores. Es necesario que las revistas editadas en español relacionadas con temas de ciencias de la actividad física tengan más presencia en *WoS*. Por último, este trabajo tiene una aplicación práctica tanto para alumnos como para los responsables de los programas, a los primeros les ofrece información de carácter informativo y orientativo para la elección de un estudio de posgrado y a los segundos para la posible reorientación y mejora de sus estudios.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arana, L. (2010). La importancia de la educación en la estrategia estatal de innovación. *Aula Abierta*, 38, 41-52.
- Bengoetxea, E. y Arteaga, J. (2009). La evaluación de postgrados internacionales en la Unión Europea. Ejemplos de buenas prácticas de programas europeos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6, 60-68.
- Bermúdez, M.P., Castro, A., Sierra, J.C. y Buela-Casal, G. (2009). Análisis descriptivo transnacional de los estudios de doctorado en el EEES. *Revista de Psicodidáctica*, 14, 193-221.
- Betz, B. (2010). Análisis de las fortalezas institucionales para la contratación de investigadores. *Aula Abierta*, 38, 65-74.
- Buela-Casal, G. (2003). Evaluación de la calidad de los artículos y de las revistas científicas: propuesta del factor de impacto ponderado y de un índice de calidad. *Psicothema*, 15, 23-35.
- Buela-Casal, G. 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., Bermúdez, M.P., Sierra, J.C., Quevedo-Blasco, R. y Castro, A. (2009a). Ranking de 2008 en productividad en investigación de las universidades públicas españolas. *Psicothema*, 21, 309-317.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

- Buela-Casal, G., Vadillo, O., Pagani, R., Bermúdez, M.P., Sierra, J.C., Zych, I. y Castro, A. (2009b). Comparación de los indicadores de la calidad de las universidades. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6, 9-18. Recuperado de <http://www.rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v6n2>.
- Buela-Casal, G., Bermúdez, M.P., Sierra, J.C., Quevedo-Blasco, R. y Castro, A. (2010). Ranking de 2009 en investigación de las universidades públicas españolas. *Psicothema*, 22, 171-179.
- Buela-Casal, G. y Zych, I. (2010). Analysis of the relationship between the number of citations and the quality evaluated by experts in Psychology journals. *Psicothema*, 22, 270-276
- Buela-Casal, G. (2010). Scientific Journal impact indexes and indicators for measuring researchers' performance. *Revista de Psicodidáctica*, 15, 3-19.
- Castro, A., Guillén-Riquelme, A., Quevedo-Blasco, R., Ramiro, M.T., Bermúdez, M.P. y Buela-Casal, G. (2010). Las Escuelas Doctorales: evolución histórica, características y aspectos relevantes para su consolidación en España. *Aula Abierta*, 38, 17-28.
- Delgado-López-Cózar, E. (2010). Herramientas e indicadores bibliométricos para la evaluación de la investigación en Ciencias de la Salud. En: Procedimientos y herramientas en la traslación de la investigación biomédica en cooperación. Universidad Internacional Menéndez y Pelayo.
- Devís, J., Valenciano, J., Villamón, M. y Pérez, V (2010) Disciplinas y temas de estudio en las ciencias de la actividad física y el deporte. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10 (37) 150-166.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

- Fernandez-Mondejar, E., Hugo Ceraso, D., Gordo Vidal, F., Guerrero López, F. y Colmenero Ruíz, M. (2010). Factor de impacto, una herramienta imperfecta pero imprescindible. *Medicina Intensiva*, 34:493–4.
- García-Berro, E., Roca, S., Amblàs, G., Murcia, F., Sallarés, J. y Bugeda, G. (2010). La evaluación de la actividad docente del profesorado en el marco del EEES. *Aula Abierta*, 38, 29-40.
- Hirsch, J.E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.*, 102, 16569–16572.
- 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. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 9, 161-173.
- Osuna, E. (2009). Calidad y financiación de la universidad. *Revista de Investigación en Educación*, 6, 133-141.
- Reverter-Masia, J., Hernández-González, V., Jové-Deltell, M.C., De Jesus Fonseca, T. y Legaz-Arrese, A. (2013a). La productividad científica en WoS y el índice h de Hirsch del área de Educación Física en España y Brasil: productividad y comparación entre países. *Movimento*, v. 19 (3), 125-147.
- Reverter-Masia, J., Hernández-González, V., Jové-Deltell, M.C. y Legaz-Arrese, A. (2013b). 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*, vol. 18(3), 3-23.
- Rojas Betancur, M. y Méndez Villamizar, R. (2013). Cómo enseñar a investigar. Un reto para la pedagogía universitaria. *Educ. Educ.* v. 16, No. 1, 95-108.