

INVESTIGACIONES

## Desarrollo de Competencias Docentes en la Formación Inicial del Profesorado de Educación Física. Relación con los Instrumentos de Evaluación\*

Development of Teaching Competencies in Initial Physical Education Teacher Training: The Relationship with Assessment Instruments

*Francisco Javier Castejón<sup>a</sup>, M<sup>a</sup> Luisa Santos-Pastor<sup>b</sup>, Laura Cañadas<sup>c</sup>*

Universidad Autónoma de Madrid, Teléfono: (34) 674976681  
Correo electrónico: javier.castejon@uam.es

Universidad Autónoma de Madrid, Teléfono: (34) 674973060  
Correo electrónico: marisa.santos@uam.es

Universidad Autónoma de Madrid, Teléfono: (34) 675803282  
Correo electrónico: laura.cannadas@uam.es

### RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar la percepción sobre el desarrollo de competencias docentes y la utilización de diferentes instrumentos de evaluación durante la formación inicial del profesorado de Educación Física y la posible relación entre estas variables. Participaron 308 profesores universitarios y 490 egresados de 20 centros de formación del profesorado. Se utilizó un cuestionario con preguntas sobre el desarrollo de las competencias docentes durante esta etapa y la frecuencia de utilización de diferentes instrumentos de evaluación. Los resultados de esta investigación muestran que existe una alta valoración del uso de los diferentes instrumentos de evaluación estudiados, discordancia en la percepción de ese uso entre profesorado y egresados, y que los exámenes son los instrumentos que menos se relacionan con la adquisición de las competencias establecidas en esta investigación. El resto de instrumentos de evaluación se relacionan de forma directa, en mayor o menor medida, con la adquisición de todas las competencias, genéricas y específicas.

*Palabras claves:* competencias genéricas, competencias específicas, exámenes, universidad.

### ABSTRACT

The aim of this research is to analyze the perception of the development of teaching competencies and the use of different assessment instruments during initial physical education teacher training and the relationship between these variables. A total of 308 university teachers and 490 graduates from 20 teacher training centers participated. A questionnaire about the development of teaching competencies during this stage and the frequency of use of different assessment instruments was utilized. The results of this research show that while there was a high valuation of the use of the different assessment instruments studied, teachers and graduates disagreed in their perceptions of the frequency of use of the different instruments, and exams were the instruments that were least related to the acquisition of the competences defined in this study. The rest of the assessment instruments were related directly, to a greater or lesser extent, to the acquisition of all the generic and specific competencies.

*Keywords:* generic competencies, specific competencies, exams, university.

\* Proyecto "Las competencias docentes en la formación inicial del profesorado de Educación Física" financiado por el plan estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 del Plan I+D+I (REF EDU2013-42024-R).

## 1. INTRODUCCIÓN

La formación inicial (FI) del profesorado debe contribuir al desarrollo de las competencias claves, proporcionando las herramientas para poder dar respuesta a los retos y demandas que el contexto educativo plantea (Friedrichsen et al., 2009). La FI es una tarea compleja que requiere el aprendizaje de contenidos muy diversos e interrelacionados (Caena, 2011). Ante esta complejidad, las competencias clave a desarrollar durante la FI, es decir, el conjunto de conocimiento, habilidades, actitudes, etc., que se ponen en práctica de forma combinada para su aplicación en el contexto educativo (Zabala & Arnau, 2007), deben ir orientadas hacia qué y cómo enseñar, la gestión del aula, la organización del alumnado, los aprendizajes alcanzados, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la gestión de las emociones, etc. Entre las competencias claves destacan las relacionadas con los contenidos específicos que cada docente debe dominar y enseñar en función de la materia que imparta. En el caso del profesorado de Educación Física (EF), estas competencias específicas se dirigen, habitualmente, al desarrollo de contenidos prácticos relacionados con la condición física y salud, la expresión corporal, las habilidades motrices, o bien, con aspectos técnicos y tácticos del deporte, sus valores y normas (Hayes et al., 2013; Siedentop, 2002; Ward, 2013).

Los docentes universitarios deben aplicar estrategias metodológicas y evaluativas que faciliten afianzar las competencias claves durante la FI y que estas mismas sean transferibles a su futuro ámbito profesional. No solo deben tener impacto en el aprendizaje de determinados conceptos, procedimientos, etc., sino que deben permitirles aplicarlas en el aula, evitando perpetuar las formas caducas de enfocar la enseñanza (Hamodi, López-Pastor & López-Pastor, 2017; Ni Chróinín & O'Sullivan, 2014). Se ha demostrado que los egresados reproducen la misma metodología que recibieron durante su FI, en lugar de aplicar las teorías que estudian en la Universidad (Fullan, 1991), hecho que justifica la necesidad de que el alumnado perciba un cambio real en su formación para adaptarse, posteriormente, a las necesidades del contexto laboral. Entre estas prácticas, la evaluación formativa se presenta como un elemento fundamental para este objetivo.

La evaluación formativa es la forma en que el profesorado recoge información sobre el aprendizaje del alumnado y su propia enseñanza con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje (Black & Wiliam, 2006; Black et al., 2002; López-Pastor & Sicilia, 2017). La utilización de procesos de evaluación formativa como factor de cambio significativo en la FI del profesorado (Smith, 2013) ha sido apoyada por investigaciones tanto en el ámbito universitario (Hortigüela, Pérez-Pueyo & López-Pastor, 2015; López-Pastor, 2011) como en la educación primaria y secundaria (Antonioni & James, 2014; Ni Chróinín & Cosgrave, 2013), con el objetivo de conseguir aprendizajes más profundos y duraderos, además de estar relacionados con la adquisición de las competencias en los diversos niveles educativos.

El carácter complejo y multidimensional de las competencias conlleva la necesidad de utilizar diversos instrumentos de evaluación para valorar los logros de cada estudiante en las diversas competencias propuestas en su FI (Baartman et al., 2007; Cano, 2008; García & Morillas, 2011; Villardón, 2006). Con esa variedad de métodos e instrumentos de evaluación se consigue que la aplicación de la evaluación formativa en la FI sea más adecuada y se puedan valorar mejor las competencias conseguidas (García & Morillas, 2011).

En la FI del profesorado de EF, algunos estudios se han centrado en conocer la valoración que se hace sobre la frecuencia de uso de diferentes instrumentos. Estos estudios coinciden

en que los instrumentos con un porcentaje más alto de utilización son los exámenes (de preguntas abiertas o cortas) y los trabajos escritos (Arribas, Manrique & Taberero, 2016; Gutiérrez-García, Pérez-Pueyo & Pérez-Gutiérrez, 2013; Hamodi, López-Pastor & López-Pastor, 2015; Martínez-Muñoz, Castejón & Santos-Pastor, 2012; Palacios-Picos, López-Pastor & Barba, 2013; Ruíz, Ruíz & Ureña, 2013). Estos estudios demuestran que los instrumentos para mostrar los aprendizajes conseguidos parecen ser insuficientes, con lo que podría ser oportuno reclamar una mayor diversidad de instrumentos de evaluación (Dochy, Segers & Sluijsman, 1999). Esto podría ser una clave para adquirir competencias relacionadas con la evaluación en la FI y aplicarlas, posteriormente, en el ámbito profesional (Dochy et al., 1999).

Además de estos estudios, se han desarrollado otras experiencias de evaluación formativa como: (1) los proyectos de aprendizaje tutorizados donde el objetivo de la evaluación ha sido mejorar el aprendizaje del alumnado, mediante su implicación en la evaluación y así desarrollar su autonomía, y competencias de trabajo en equipo y comunicativas (Manrique et al., 2010; Mills & Treagust, 2003); (2) la utilización de portafolios en el contexto de la Educación Superior, mostrando el potencial de la evaluación formativa para fomentar la reflexión del alumnado sobre sus fortalezas y debilidades; así como mejorar sus aprendizajes, además de explicitar las habilidades conseguidas (Hallam & Creagh, 2010; Peacock et al., 2010); (3) la aplicación de rúbricas en la evaluación formativa que ha ayudado a tener una visión más clara de las competencias a aprender, incluso el establecer estrategias para alcanzar los estándares propuestos por el profesorado (Andrade & Du, 2005; Jonsson & Svingby, 2007).

La literatura existente respecto a la posible relación entre la utilización de determinados instrumentos de evaluación y la adquisición de determinadas competencias es escasa, por ello se pondrá aquí el foco de atención de la presente investigación. Así, los objetivos de esta investigación son (a) conocer si existen diferencias en la percepción del profesorado universitario y egresados sobre el desarrollo de competencias docentes y la utilización de diferentes instrumentos de evaluación durante la FI del profesorado de EF; (b) analizar la relación entre el uso de diferentes instrumentos de evaluación durante FI del profesorado de EF y el desarrollo de competencias clave en esta etapa.

## 2. MÉTODOS

En este estudio se ha llevado a cabo un diseño comparativo-correlacional donde una de las variables se refiere a tipos de instrumentos de evaluación habituales utilizados en la Educación Superior (divididos a su vez en tipologías de exámenes y otros instrumentos) y la otra variable son las competencias a desarrollar durante la FI del profesorado de EF.

### 2.1. PARTICIPANTES

Para la selección de los participantes se llevó a cabo un muestreo incidental no probabilístico. Se seleccionaron docentes universitarios que hubiesen impartido docencia en las titulaciones de Magisterio con mención en EF (MAEF) o en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (CCAFyD) y egresados de estas mismas titulaciones. Finalmente, participó un total de 308 profesores (41.5% profesoras) universitarios y 490 egresados (40.9% mujeres).

Docentes y egresados proceden de 20 centros de formación del profesorado de EF de ambas titulaciones de toda España.

## 2.2. INSTRUMENTO

Para la recogida de información se utilizó un cuestionario específicamente diseñado para esta investigación. El cuestionario se sometió a un proceso de validación en el que se siguieron los siguientes pasos (Romero et al., 2017): (a) selección de posibles ítems a partir de los Libros Blancos del Grado de Magisterio en Educación Primaria y de CCAFD (ANECA, 2004a, 2004b, 2004c) y creación de una primera versión del cuestionario; (b) revisión de la primera versión por un grupo de 10 docentes universitarios expertos en el área de Didáctica de la EF, con amplia trayectoria en proyectos de investigación y en publicación en revistas nacionales e internacionales especializadas en el ámbito; (c) aplicación de un primer pre-test para comprobar el grado de relevancia y comprensión del cuestionario; y, por último, (d) se calculó la fiabilidad con el Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0.89. Todas las preguntas se contestaban con una escala Likert de 5 puntos: 0 (nada), 1 (poco), 2 (medianamente), 3 (mucho), 4 (muchísimo). Este cuestionario está formado por 12 preguntas. Concretamente, para esta investigación se han utilizado las dos preguntas que corresponden a las competencias a desarrollar durante la FI. La primera consta de 14 ítems sobre competencias genéricas y 22 sobre competencias docentes específicas que se han definido como necesarias en la FI del profesorado; y la segunda de 10 ítems sobre competencias docentes genéricas. Los ítems relativos a las competencias docentes específicas recogen cuestiones sobre las diferentes capacidades y habilidades relacionadas con planificación, enseñanza y evaluación de la actividad física y el deporte y competencias relacionadas con los diferentes contenidos de educación física (expresión corporal, actividades en el medio natural, habilidades motrices y deportivas y condición física).

Por otra parte, también se hicieron preguntas sobre el uso de la evaluación formativa durante la FI. Concretamente, para esta investigación se partió de si en las asignaturas de EF que habían tenido en su FI se usaba o no evaluación formativa (de forma expresa) y, en caso afirmativo, se preguntaba cuánto se han empleado los instrumentos de evaluación que se especifican durante este periodo. Esta pregunta consta de 14 ítems que recogen diferentes tipologías de exámenes (tipo test, preguntas abiertas, preguntas cerradas, preguntas cortas, orales y dejando disponer de documentos) y otros instrumentos de evaluación como los trabajos escritos, proyectos tutelados, fichas de observación, cuaderno de campo, portafolios, ensayos o pruebas prácticas de carácter físico y se contestaba con la misma escala Likert especificada anteriormente.

## 2.3. PROCEDIMIENTO

Se contactó por correo electrónico con los posibles participantes del estudio, informándoles de la finalidad del mismo, así como de la confidencialidad y anonimato de sus datos en el caso de que decidiesen participar. En el correo electrónico se enviaba un enlace al cuestionario de la investigación para que aquellos que decidiesen participar pudiesen rellenar de forma instantánea el cuestionario. Esta investigación sigue las normas éticas de la American Psychological Association (2010) con respecto a la confidencialidad, anonimato y consentimiento informado de los participantes.

#### 2.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS v.21 para Windows. Primero se realizó un análisis factorial exploratorio para buscar (a) los posibles factores que pudiesen estar agrupando las 22 competencias docentes específicas, y (b) las competencias genéricas y las competencias docentes genéricas. Se utilizó el método de componentes principales con rotación Varimax. para la extracción de factores, y se retuvieron aquellos factores con *eigenvalue* mayor que 0.3 (Pallant, 2013). Las características de la muestra se presentan como media y desviación típica (DT). Comprobada la normalidad de la muestra a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov ( $p > 0.05$ ), las diferencias entre egresados y profesorado universitario se analizaron con una *t* de *student*. Para valorar la relación entre los instrumentos de evaluación y los componentes obtenidos del análisis factorial de las competencias se realizó una correlación de Pearson, con la muestra total, y dividida por egresados y profesorado universitario. El nivel de significación para todos los análisis se estableció en  $p < 0.05$ .

### 3. RESULTADOS

La Tabla 1 muestra los resultados del análisis factorial de las competencias genéricas. La prueba de KMO muestra un resultado de 0.94 (muy alto) indicando que las correlaciones entre parejas de ítems pueden ser explicadas por los restantes ítems seleccionados y la prueba de esfericidad de Barlett muestra que los ítems no son independientes (10169, 312; gl. 276  $p < 0.001$ ) y, por ello, lo apropiado de este análisis. En torno al factor 1 (G1) se agrupan las competencias interpersonales y sistémicas (González & Wagenaar, 2003), sobre el factor 2 (G2) las competencias específicas de la profesión docente (aquellas que cualquier profesor debe dominar para desarrollar su labor en un centro educativo) y el factor 3 (G3) será el que agrupe las competencias instrumentales.

Tabla 1. Análisis factorial de las competencias genéricas y de las competencias docentes genéricas

	Componentes			Factores
	1	2	3	
Adaptación a situaciones nuevas	.772			Interpersonales y sistémicas (G1)
Razonamiento crítico	.765			
Compromiso ético	.756			
Habilidades en las relaciones interpersonales	.753			
Aprendizaje autónomo	.741			
Creatividad	.725			
Capacidad de organización y planificación	.705			
Trabajo en equipo	.676			
Capacidad de análisis y síntesis	.670			
Comunicación oral y escrita en lengua nativa	.539			
Participar en la gestión del Centro Educativo		.825		Específicas de la profesión docente (G2)
Implicar al alumnado en su aprendizaje y en la vida del Centro Educativo		.801		
Informar e implicar a las familias		.791		
Trabajar en equipo con otros docentes		.726		
Elaborar y poner en práctica estrategias de atención a la diversidad		.715		
Conocer características de la organización de los centros educativos		.699		
Organizar la propia formación continua		.681		
Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión		.674		
Organizar y animar situaciones de aprendizaje		.663		
Gestionar la progresión de los aprendizajes		.657		
Elaborar propuestas de cambio de la realidad educativa		.633		Instrumentales (G3)
Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio			.766	
Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación			.632	
Conocimiento de una lengua extranjera			.612	
Autovalores				
% varianza explicada acumulada	41.98	49.61	55.21	
KMO; 0.941				
Prueba de Esfericidad de Barlett; 10169, 312; gl. 276 $P < 0.001$				

*Tabla 2.* Análisis factorial de las competencias docentes específicas

Competencias específicas	Componentes			Factores
	1	2	3	
Dar respuesta a la diversidad en las prácticas de Educación Física	.855			Diseño, aplicación y evaluación de procesos de enseñanza y aprendizaje en EF (E1)
Saber utilizar instrumentos de evaluación en la asignatura de Educación Física	.849			
Tener capacidad de reflexión sobre el proceso de enseñanza/aprendizaje, los diferentes tipos organizativos y las distintas metodologías dentro de las clases de Educación Física	.844			
Diseñar, aplicar y analizar intervenciones didácticas en la asignatura de Educación Física	.835			
Diseñar, desarrollar y evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje relativos a la actividad física y el deporte con atención a las características individuales y contextuales de las personas.	.830			
Elaborar y poner en práctica programas de Educación Física que faciliten la inclusión efectiva de los alumnos con necesidades educativas especiales	.789			
Diseñar, desarrollar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje relativos a competencia motriz, con atención a las características individuales y contextuales de las personas	.781			
Promover actividades complementarias relacionadas con la actividad física y el deporte dentro y fuera del recinto educativo	.710			
Identificar y prevenir los riesgos que se derivan para la salud de la práctica de actividades físicas inadecuadas		.860		Contenidos de condición física y salud (E2)
Conocer los fundamentos biológicos y fisiológicos del cuerpo humano en relación con la actividad física		.852		
Disponer de estrategias de aplicación de los elementos de salud sobre la higiene y alimentación en la práctica educativa		.822		
Conocer las capacidades físicas y los factores que determinan su evolución y saber aplicar sus fundamentos técnicos específicos		.797		
Disponer estrategias de enseñanza que promuevan la adquisición de hábitos de actividad física regular		.757		
Analizar y comunicar, de manera crítica y fundamentada, el valor de la actividad física y el deporte y sus posibilidades de contribuir al desarrollo y bienestar de las personas		.731		
Saber aplicar los fundamentos (técnicas) de las actividades físicas en el medio natural		.636		

Conocer y comprender los procesos evolutivos corporales y motrices			.838	Contenidos motrices y deportivos (E3)
Conocer el desarrollo psicomotor y su maduración evolutiva			.836	
Diseñar, modificar y/o adaptar al contexto educativo situaciones motrices orientadas al desarrollo y perfeccionamiento de las habilidades motrices			.787	
Conocer y promover las diferentes manifestaciones motrices que forman parte de tu cultura tradicional			.747	
Conocer los elementos y fundamentos de la expresión corporal y la comunicación no verbal y su valor formativo y cultural			.737	
Conocer los fundamentos básicos de la iniciación deportiva escolar y diseñar tareas específicas para utilizarlos en el ámbito de la enseñanza			.702	
Saber utilizar el juego como recurso didáctico y como contenido de enseñanza			.697	
Autovalores				
% varianza explicada acumulada	59.92	63.44	67.95	
KMO; 0.965				
Prueba de Esfericidad de Barlett; 13964, 438; gl. 231 $P<0.001$				

La Tabla 2 muestra los resultados del análisis factorial de las competencias docentes específicas. Al igual que en el anterior la prueba de KMO y la prueba de esfericidad de Barlett muestran la idoneidad de este análisis. En torno al factor 1 (E1) se agrupan las competencias relacionadas con el diseño, desarrollo/aplicación, análisis y evaluación de intervenciones didácticas y procesos de enseñanza y aprendizaje. A este factor le hemos denominado “Diseño, aplicación y evaluación de procesos de enseñanza y aprendizaje (e-a) en educación física (EF)”. El segundo factor (E2) se relaciona con la actividad física, condición física y salud, para este trabajo “Contenidos de condición física y salud”. Y el tercer factor (E3) está relacionado con los contenidos de habilidades motrices y deportivas, lo denominaremos como “Contenidos motrices y deportivos”.

Tabla 3. Percepción de las competencias desarrolladas en la FI por egresados y profesorado universitario (en negrita las diferencias significativas)

	Todos	Egresados	Profesorado	<i>p</i>
<i>Competencias genéricas</i>	798	490	308	
Interpersonales y sistémicas	0.00 (1.00)	-0.03 (0.99)	0.05 (1.02)	0.247
Específicas de la profesión docente	0.00 (1.00)	0.18 (0.90)	-0.29 (1.08)	<b>&lt;0.001</b>
Instrumentales	0.00 (1.00)	-0.13 (0.99)	0.21 (0.99)	<b>&lt;0.001</b>



<i>Competencias específicas</i>				
Diseño, aplicación y evaluación de procesos de e-a en EF	0.00 (1.00)	0.33 (0.70)	-0.52 (1.17)	<b>&lt;0.001</b>
Contenidos de condición física y salud	0.00 (1.00)	0.45 (0.65)	-0.72 (1.04)	<b>&lt;0.001</b>
Contenidos motrices y deportivos	0.00 (1.00)	0.40 (0.71)	-0.63 (1.06)	<b>&lt;0.001</b>

Los datos se presentan como Media (Desviación típica)

La Tabla 3 presenta Percepción de las competencias desarrolladas en la FI por egresados y profesorado universitario. Las diferencias entre profesorado y egresados se analizaron con la *t* de *student*. En las competencias genéricas aparecen diferencias significativas entre los grupos en las competencias instrumentales ( $p < 0.001$ ) y en las competencias específicas de la profesión docente ( $p < 0.001$ ). En el caso de las competencias instrumentales el profesorado obtiene valores más altos (0.13 vs. 0.21) y en las competencias propias de la profesión docente son los egresados los que reportan valores más altos (0.18 vs. -0.29). En las competencias específicas aparecen diferencias significativas en los tres factores estudiados (todos,  $p < 0.001$ ), obteniendo los egresados en todos los factores puntuaciones más altas.

*Tabla 4.* Percepción de los instrumentos de evaluación utilizados en la FI por egresados y profesorado universitario (en negrita diferencias significativas)

	Todos	Egresados	Profesorado	<i>p</i>
<i>Instrumentos de evaluación</i>				
Exámenes				
Tipo test.	2.44 (1.46)	2.95 (1.10)	1.63 (1.59)	<b>&lt;0.001</b>
De preguntas abiertas	2.52 (1.20)	2.57 (1.08)	2.43 (1.37)	0.095
De preguntas cortas (explicaciones breves)	2.50 (1.13)	2.63 (0.98)	2.30 (1.31)	<b>&lt;0.001</b>
De preguntas cerradas (definiciones)	1.61 (1.28)	2.01 (1.16)	0.97 (1.19)	<b>&lt;0.001</b>
Con documentos	1.03 (1.15)	0.99 (1.03)	1.11 (1.31)	0.146
Orales	0.96 (1.15)	0.93 (1.06)	1.00 (1.29)	0.386
Otros instrumentos				
Fichas de observación	1.92 (1.24)	1.93 (1.17)	1.90 (1.35)	0.686
Control de la participación en clase	2.39 (1.15)	2.29 (1.09)	2.55 (1.22)	<b>0.002</b>
Pruebas prácticas de carácter físico	1.74 (1.42)	2.20 (1.22)	1.00 (1.42)	<b>&lt;0.001</b>
Portafolios	1.97 (1.42)	2.12 (1.27)	1.73 (1.59)	<b>&lt;0.001</b>
Cuadernos de campo / fichas de sesiones prácticas	2.31 (1.29)	2.54 (1.06)	1.94 (1.51)	<b>&lt;0.001</b>
Trabajos escritos	3.17 (0.96)	3.25 (0.90)	3.04 (1.03)	<b>0.002</b>
Ensayos a partir de material escrito o audiovisual	2.14 (1.24)	2.12 (1.12)	2.16 (1.40)	0.700
Proyectos de aprendizaje tutorados	2.06 (1.30)	1.94 (1.21)	2.24 (1.42)	<b>0.001</b>

Los datos se presentan como Media (Desviación típica)

En la Tabla 4 aparecen los descriptivos de la muestra sobre la frecuencia del uso de diferentes instrumentos de evaluación. El instrumento de media más utilizado son los trabajos escritos, le siguen los exámenes de preguntas abiertas, de preguntas cortas y tipo test. El instrumento menos utilizado corresponde a los exámenes orales. Las diferencias entre profesorado y egresados se analizaron con la *t* de *student*. Dentro de los diferentes tipos de exámenes, aparecen diferencias en los exámenes tipo test, de preguntas cortas y de preguntas cerradas ( $p < 0.001$ ), reportando los egresados valores más altos. En el resto de instrumentos aparecen diferencias en todos menos en las fichas de observación y los ensayos a partir de material escrito o audiovisual ( $p > 0.05$ ). Únicamente en el caso del control del aprendizaje en clase y los proyectos tutorados, el profesorado reporta valores medios más altos que los egresados.

Tabla 5. Relación entre los instrumentos de evaluación utilizados y las competencias genéricas (\* $p < 0.05$ )

	Todos			Egresados			Profesorado		
	G1	G2	G3	G1	G2	G3	G1	G2	G3
Instrumentos de evaluación, <i>n</i>	798			490			308		
Exámenes									
Tipo test	-0.037	0.059	0.002	0.112*	0.038	0.055	-0.165*	-0.127*	0.120*
De preguntas abiertas	0.044	0.123*	0.023	0.088	0.112*	0.019	-0.004	0.114*	0.050
De preguntas cortas (explicaciones breves)	0.026	0.035	-0.001	0.123*	0.063	0.004	-0.073	-0.059	0.049
De preguntas cerradas (definiciones)	-0.076*	0.126*	0.060	-0.025	0.076	0.135*	-0.127*	-0.004	0.146*
Con documentos	0.108*	0.224*	0.231*	0.160*	0.327*	0.244*	0.042	0.154*	0.200*
Orales	0.198*	0.288*	0.219*	0.221*	0.357*	0.287*	0.168*	0.245*	0.124*
Otros instrumentos									
Fichas de observación	0.315*	0.372*	0.038	0.323*	0.418*	0.157*	0.308*	0.332*	-0.122*
Control de la participación en clase	0.391*	0.311*	0.119*	0.389*	0.355*	0.158*	0.389*	0.337*	0.020
Pruebas prácticas de carácter físico	0.163*	0.233*	-0.093*	0.284*	0.254*	0.053	0.083	0.046	-0.138*
Portafolios	0.218*	0.333*	0.014	0.173*	0.252*	0.045	0.293*	0.381*	0.023
Cuadernos de campo / fichas de sesiones prácticas	0.242*	0.272*	-0.015	0.242*	0.189*	0.046	0.283*	0.273*	-0.002
Trabajos escritos	0.315*	0.216*	0.087*	0.281*	0.138*	0.089*	0.377*	0.267*	0.129*
Ensayos a partir de material escrito o audiovisual	0.307*	0.365*	0.217*	0.283*	0.355*	0.253*	0.340*	0.402*	0.170*
Proyectos de aprendizaje tutorados	0.367*	0.379*	0.192*	0.352*	0.397*	0.220*	0.384*	0.419*	0.119*

La Tabla 5 muestra la correlación de *Pearson* entre las competencias genéricas y los instrumentos de evaluación de la muestra total y de los egresados y profesorado por separado. Las competencias interpersonales y sistémicas se relacionan de forma más fuerte en los tres casos con el control de la participación ( $r>0.389$ ) y en segundo lugar con los proyectos de aprendizaje tutorados ( $r>0.350$ ). En el apartado de los exámenes, aquel con el que muestran una relación más fuerte y directa, son los exámenes orales, aunque menor que en los instrumentos anteriormente mencionados. Las competencias específicas de la profesión docente, se relacionan de forma directa con los proyectos de aprendizaje ( $r=0.379$ ) y las fichas de observación ( $r=0.372$ ), siendo los egresados los que relacionan de forma más fuerte las fichas de observación ( $r=0.418$ ) y el profesorado los proyectos de aprendizaje ( $r=0.419$ ). Entre los exámenes, tanto la totalidad de la muestra, como los grupos por separado, valoran que los exámenes orales son los que tienen una mayor relación ( $r>0.245$ ). Por último, las competencias instrumentales se relacionan de forma directa con los ensayos a partir de material escrito o audiovisual ( $r>0.170$ ), y entre los tipos de exámenes, los egresados relacionan de forma directa los exámenes orales ( $r=0.287$ ) y el profesorado los exámenes con documentos ( $r=0.200$ ).

*Tabla 6.* Relación entre los instrumentos de evaluación empleados y las competencias específicas (\* $p<0.05$ )

	Todos			Egresados			Profesorado		
	E1	E2	E3	E1	E2	E3	E1	E2	E3
Instrumentos de evaluación, <i>n</i>		798			490			308	
Exámenes									
Tipo test.	0.203*	0.468*	0.251*	0.013	0.200*	-0.039	0.031	0.357*	0.093
De preguntas abiertas	-0.008	0.036	0.104*	0.038	0.093*	0.168*	-0.092	-0.068	0.017
De preguntas cortas (explicaciones breves)	0.074*	0.190*	0.179*	0.050	0.186*	0.183*	-0.010	0.093	0.076
De preguntas cerradas (definiciones)	0.174*	0.270*	0.261*	0.081	0.048	0.124*	-0.056	0.067	0.030
Con documentos	0.066	-0.017	0.004	0.217*	0.111*	0.177*	0.006	-0.060	-0.085
Orales	0.103*	0.050	0.129*	0.254*	0.187*	0.243*	0.031	-0.002	0.103
Otros instrumentos									
Fichas de observación	0.328*	0.152*	0.277*	0.424*	0.202*	0.287*	0.308*	0.157*	0.340*
Control de la participación en clase	0.172*	0.068	0.148*	0.375*	0.196*	0.286*	0.137*	0.133*	0.196*
Pruebas prácticas de carácter físico	0.369*	0.388*	0.418*	0.236*	0.237*	0.234*	0.249*	0.187*	0.305*
Portafolios	0.207*	0.084*	0.250*	0.235*	0.127*	0.218*	0.121*	-0.082	0.213*
Cuadernos de campo / fichas de sesiones prácticas	0.325*	0.235*	0.369*	0.260*	0.187*	0.256*	0.261*	0.093	0.336*
Trabajos escritos	0.178*	0.160*	0.174*	0.181*	0.171*	0.167*	0.124*	0.080	0.115*
Ensayos a partir de material escrito o audiovisual	0.179*	0.099*	0.173*	0.272*	0.292*	0.248*	0.154*	0.004	0.175*
Proyectos de aprendizaje tutorados	0.188*	0.046	0.115*	0.382*	0.235*	0.262*	0.168*	0.054	0.147*

La Tabla 6 muestra la correlación de *Pearson* entre las competencias específicas y los instrumentos de evaluación de la muestra total y de los egresados y profesorado por separado. Las competencias relacionadas con Diseño, aplicación y evaluación de procesos de enseñanza y aprendizaje en EF, la muestra total las relaciona con las pruebas prácticas de carácter físico ( $r=0.369$ ), las fichas de observación ( $r=0.328$ ) y las fichas de sesiones prácticas ( $r=0.325$ ). El profesorado sí mantiene estos tres instrumentos como los que más se relacionan, pero la visión de los egresados es diferente. Para ellos, los instrumentos que de forma directa más se relacionan son las fichas de observación ( $r=0.424$ ), los proyectos de aprendizaje tutorados ( $r=0.382$ ) y el control de la participación en clase ( $r=0.375$ ). En cuanto a las formas de examen, se establecen pocas relaciones, y todas ellas de carácter débil ( $r<0.254$ ). Los contenidos de condición física y salud se relacionan de forma directa y más fuertemente en los tres supuestos estudiados (muestra total, egresados y profesorado) con pruebas prácticas de carácter físico ( $r>0.187$ ) y los exámenes tipo test ( $r>0.200$ ). Por último, los contenidos motrices y deportivos, la totalidad de la muestra los relaciona con pruebas prácticas de carácter físico ( $r=0.418$ ), fichas de sesiones prácticas ( $r=0.369$ ), fichas de observación ( $r=0.277$ ) y exámenes de preguntas cerradas ( $r=0.261$ ). Tanto egresados como profesorado coinciden en la relación de las fichas de observación.

#### 4. DISCUSIÓN

Tomando como referencia los objetivos establecidos para esta investigación: (a) conocer si existen diferencias en la percepción de profesorado universitario y egresados sobre el desarrollo de competencias docentes y la utilización de diferentes instrumentos de evaluación durante la FI del profesorado de EF; (b) analizar la relación entre el uso de diferentes instrumentos de evaluación durante FI del profesorado de EF y el desarrollo de competencias clave en esta etapa, podemos decir, que en relación con los instrumentos utilizados para evaluar la adquisición de competencias, nos encontramos que, al no ser estas directamente observables, requiere de instrumentos que permitan recoger información sistemática de los diferentes aspectos que integran la competencia y que nos van a permitir saber si esta se ha desarrollado en el grado esperado (Cano, 2008; Villa & Poblete, 2011).

Sin embargo, no hemos encontrado estudios que valoren entre una gran cantidad de instrumentos cuáles se consideran más relacionados con la adquisición de un tipo u otro de competencias. Ni estudios que valoren, entre varios instrumentos, cuáles se perciben como más apropiados para la adquisición de una determinada competencia.

Los resultados de esta investigación muestran, en relación con el primer objetivo de este estudio, conocer si existen diferencias en la percepción de profesorado universitario y egresados sobre el desarrollo de competencias docentes y la utilización de diferentes instrumentos de evaluación durante la FI del profesorado de EF, vemos que existe una alta valoración del uso de todos los instrumentos de evaluación, aspecto coincidente con las investigaciones previas (Gutiérrez-García et al., 2013; Hamodi et al., 2015; Ruiz et al., 2013). Esto significa que es habitual diversificar instrumentos para comprobar la complejidad del aprendizaje. El instrumento que los participantes reportan como el más utilizado son los trabajos escritos, coincidiendo con otras investigaciones (Palacios et al., 2013; Ruiz et al., 2013), obteniendo valores medios muy similares entre ellas. La misma coincidencia nos encontramos al analizar el instrumento que se valora como el menos

empleado que es el caso de los exámenes orales, como confirman estudios previos (Arribas et al., 2016; Gutiérrez-García et al., 2013; Hamodi et al., 2015; Taberero & Daniel, 2012). Un aspecto para destacar dentro de estos resultados es que, aunque parece que los trabajos escritos se establecen como uno de los instrumentos más empleados superando a los exámenes, y en el caso de estos últimos nos encontramos con tres tipos de exámenes (de preguntas abiertas, de preguntas cortas y tipo test) que corresponde con la tradicional de los instrumentos de evaluación (Castejón et al., 2011; Hamodi et al., 2015).

Los datos expuestos confirman que existe una diferencia significativa entre la visión del profesorado universitario y los egresados, resultados que coinciden con estudios anteriores (Gutiérrez-García et al., 2011; Gutiérrez-García et al., 2013; Hamodi et al., 2015). En este caso, tanto en lo que al desarrollo de las competencias se refiere, como en los instrumentos de evaluación, encontramos que, en general, son los egresados los que muestran valores más altos, es decir, consideran que hay un mayor grado de desarrollo de las competencias y que los instrumentos de evaluación estudiados se utilizan con más frecuencia. Sin embargo, investigaciones, como la de Gutiérrez-García et al. (2013), o la de Arribas et al. (2016), señalan que los egresados revelan valores más altos que el profesorado en la utilización de los exámenes, es decir, que consideran que su frecuencia de uso es mayor, aunque el profesorado opina que se utiliza con mayor frecuencia el resto de instrumentos de evaluación de carácter más innovador.

En relación con el segundo objetivo, analizar la relación entre el uso de diferentes instrumentos de evaluación durante FI del profesorado de EF y el desarrollo de competencias clave en esta etapa, las investigaciones se han centrado en ver de forma aislada si la implementación de un determinado instrumento desarrolla un tipo de competencia. Por ejemplo, hay investigaciones que han mostrado la utilidad de los proyectos de aprendizaje tutorados para desarrollar el aprendizaje autónomo, el trabajo en equipo o las competencias comunicativas (Manrique et al., 2010; Mills & Treagust, 2003), siendo este uno de los dos instrumentos más valorados en este estudio para desarrollar este tipo de competencias (CG1: Competencias interpersonales y sistémicas). Otros instrumentos como los portafolios, se ha visto que ayudan a desarrollar competencias relacionadas con la reflexión de fortalezas y debilidades, además de explicitar las habilidades conseguidas (Hallam & Creagh, 2010; Peacock et al., 2010). Este tipo de competencias se incluyen dentro del primer grupo de competencias genéricas que aparecen en nuestro estudio, y el portafolios, aunque muestra relación directa con este tipo de competencias, no es de los primeros instrumentos. Esto se puede deber, a que, en nuestro caso, dentro del grupo de competencias genéricas englobamos varias competencias genéricas, y no podemos decir con cuáles de cada una de esas competencias específicamente tienen mayor relación con cada instrumento.

Nuestra investigación aporta información en un campo como hemos dicho poco explorado, y abarcando no solo las competencias genéricas sino también las específicas. Sin embargo, tiene ciertas limitaciones como la no aleatoriedad de la muestra, el tamaño de la misma, o la falta de ciertos instrumentos de evaluación en el cuestionario como las rúbricas.

## 5. CONCLUSIONES

Considerando los propósitos establecidos en esta investigación, se puede decir que de forma general los exámenes son los instrumentos que menos se relacionan con la

adquisición las competencias establecidas en esta investigación, y, sin embargo, siguen siendo de los instrumentos más utilizados para evaluar al alumnado en la formación inicial del profesorado de EF, como se ha visto en el estudio. Los resultados obtenidos hacen pensar en la necesidad de introducir cambios en los instrumentos empleados, pues a excepción del examen, el profesorado utiliza el resto para valorar el grado de desarrollo de las competencias. En este marco, cabe señalar que estos instrumentos de evaluación se relacionan de forma directa con la adquisición de todas las competencias, genéricas y específicas. Aunque parece evidente que las competencias interpersonales y sistémicas, así como las propias de la profesión docente tienen una mayor relación con los proyectos de aprendizaje tutorados, la observación en clase o las fichas de observación, mientras que dentro de las específicas son las pruebas prácticas de carácter físico y las fichas de las sesiones prácticas las que más se relacionan.

La investigación presentada puede servir de base para revisar la idoneidad de los instrumentos de evaluación que se emplean en la formación inicial, de modo que permita la adquisición de competencias profesionales con repercusión clara en la práctica docente. Entre las futuras líneas de investigación estaría comprender de forma concreta qué competencias contribuye a desarrollar cada instrumento de evaluación de forma individual en las diferentes materias, empleando la observación y la entrevista. También resultaría interesante indagar sobre el valor que los egresados dan al uso de estos instrumentos en el desarrollo de sus competencias docentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, H., & Du, Y. (2005). Student perspectives on rubric-referenced assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation, 10*(3). Recuperado desde [http://scholarsarchive.library.albany.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1001&context=edpsych\\_fac\\_scholar](http://scholarsarchive.library.albany.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1001&context=edpsych_fac_scholar)
- American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association*. Washington: Autor.
- ANECA. (2004a). *Libro Blanco. Título de grado en magisterio* (Vol. 1.). Madrid: ANECA.
- ANECA. (2004b). *Libro Blanco. Título de grado en magisterio* (Vol. 2.). Madrid: ANECA.
- ANECA. (2004c). *Libro Blanco. Título de grado en ciencias de la actividad física y del deporte*. Madrid: ANECA.
- Antoniou, P., & James, M. (2014). Exploring formative assessment in primary school classrooms: Developing a framework of actions and strategies. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 26*, 153-176. doi:10.1007/s11092-013-9188-4
- Arribas, J.M., Manrique, J.C., & Tabernero, B. (2016). Instrumentos de evaluación utilizados en la formación inicial del profesorado y su coherencia para el desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes: visión del alumnado, egresados y profesorado. *Revista Complutense de Educación, 27*(1), 237-255. doi:10.5209/rev\_RCED.2016.v27.n1.45724
- Baartman, L.K., Bastiaens, T.J., Kirschner, P.A., & Van der Vleuten, C.P.M. (2007). Teachers' opinions on quality criteria for Competency Assessment Programs. *Teaching and Teacher Education, 23*(6), 857-867. doi:10.1016/j.tate.2006.04.043
- Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., & Wiliam, D. (2002). *Working inside the black box: assessment for learning in the classroom*. London: King's College.
- Black, P., & Wiliam, D. (2006). Assessment for learning in the classroom. En J. Gardner (Ed.), *Assessment and learning* (pp. 9-25). London: Sage.
- Caena, F. (2011). *Literature review Teachers' core competences: requirements and development*.

- Brussels: European commission. Recuperado desde [http://ec.europa.eu/dgs/education\\_culture/repository/education/policy/strategic-framework/doc/teacher-competences\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/policy/strategic-framework/doc/teacher-competences_en.pdf)
- Cano, E. (2008). La evaluación por competencias en Educación Superior. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 12(3), 1-16.
- Castejón, F.J., Capllonch, M., González Fernández, N., & López-Pastor, V.M. (2011). Técnicas e instrumentos de evaluación. En V.M. López-Pastor (Coord.). *Evaluación Formativa y Compartida en Educación Superior. Propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias* (pp. 65-93). Madrid: Narcea.
- Dochy, F., Segers, M., & Sluijsman, D. (1999). The use of Self-, Peer and Co-assessment in Higher Education: A review. *Studies in Higher Education*, 24(3), 331-350. doi:10.1080/03075079912331379935
- Friedrichsen, P.J., Abell, S.K., Pareja, E.M., Brown, P.L., Lankford, D.M., & Volkmann, M.J. (2009). Does teaching experience matter? Examining biology teachers' prior knowledge for teaching in an alternative certification program. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(4), 357-383. doi:10.102/tea.20283.
- Fullan, M. (1991). *The New Meaning of Educational Change*. London: Cassell.
- García, M.P., & Morillas, L.R. (2011). La planificación de evaluación de competencias en Educación Superior. *REIFOP*, 14(1), 113-124.
- González, J., & Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Final Report. Phase One*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Gutiérrez-García, C., Pérez-Pueyo, Á., & Pérez-Gutiérrez, M. (2013). Percepciones de profesores, alumnos y egresados sobre los sistemas de evaluación en estudios universitarios de formación del profesorado de Educación Física. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 15(2), 130-151.
- Gutiérrez-García, C., Pérez-Pueyo, Á., Pérez-Gutiérrez, M., & Palacios-Picos, A. (2011). Percepciones de profesores y alumnos sobre la enseñanza, evaluación y desarrollo de competencias en estudios universitarios de formación de profesorado. *Cultura y Educación*, 23(4), 499-514. doi:10.1174/113564011798392451
- Hallam, G., & Creagh, T. (2010). E-Portfolio use by university students in Australia: a review of the Australian ePortfolio Project. *Higher Education Research & Development*, 29(2), 179-193. doi:10.1080/07294360903510582
- Hamodi, C., López-Pastor, V.M., & López-Pastor, A. T. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida en Educación Superior. *Perfiles Educativos*, 147(37), 146-161. doi:10.1016/j.pe.2015.10.004
- Hamodi, C., López-Pastor, V.M., & López-Pastor, A.T. (2017). If I experience formative assessment whilst studying at university, will I put it into practice later as a teacher? Formative and shared assessment in Initial Teacher Education (ITE). *European Journal of Teacher Education*, 40(2), 171-190. doi:10.1080/02619768.2017.1281909
- Hayes, S., Capel, S., Katene, W., & Cook P. (2013). An examination of knowledge prioritisation in secondary physical education teacher education courses. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), 330-342. doi:10.1016/j.tate.2006.10.012
- Hortigüela, D., Pérez-Pueyo, A., & López-Pastor, V.M. (2015). Student involvement and management of students' workload in formative assessment in higher education. *RELIEVE*, 21(1). doi:10.3926/jotse.2011.20.
- Jonsson, A., & Svingby, G. (2007). The use of scoring rubrics: reliability, validity and educational consequences. *Educational Research Review*, 2, 130-144. doi:10.1016/j.edurev.2007.05.002
- López-Pastor, V.M. (2011). Best practices in academic assessment in higher education: a case in formative and shared assessment. *Journal of Technology and Science Education*, 1(2), 25-39.
- López-Pastor, V.M., & Sicilia Camacho, A. (2017). Formative and shared assessment in higher education. Lessons learned and challenges for the future. *Assessment & Evaluation in Higher*

- Education*, 42(1), 77-97. doi:10.1080/02602938.2015.1083535.
- Manrique, J.C., López-Pastor, V.M., Monjas, R., & Real, F. (2010). El potencial de los proyectos de aprendizaje tutorado y los sistemas de evaluación formativa en la mejora de la autonomía del alumnado. Una experiencia interdisciplinar en formación inicial del profesorado. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 14, 39-57.
- Martínez-Muñoz, L.F., Castejón, F.J., & Santos-Pastor, M.L. (2012). Diferentes percepciones sobre evaluación formativa entre profesorado y alumnado en formación inicial en educación física. *REIFOP*, 15(4).
- Mills, J.E., & Treagust, D.F. (2003). Engineering education -is problem-based or project-based learning the answer? *Australasian Journal of Engineering Education*, 3(2), 2-16.
- Ní Chróinín, D., & Cosgrave, C. (2013). Implementing formative assessment in primary physical education: teacher perspectives and experiences. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 18(2), 219-233. doi:10.1080/17408989.2012.666787
- Ní Chróinín, D., & O'Sullivan, M. (2014). From Initial Teacher Education through Induction and Beyond: A Longitudinal Study of Primary Teacher Beliefs. *Irish Educational Studies*, 33(4), 451-466. doi:10.1080/03323315.2014.984387
- Palacios-Picos, A., López-Pastor, V.M., & Barba, J.J. (2013). Tipologías de profesorado universitario en función de la evaluación aplicada en los futuros docentes. *Estudios sobre Educación*, 24, 173-195.
- Pallant, J. (2013). *SPSS Survival Guide*. Great Britain: Open University Press
- Peacock, S., Gordon, L., Murray, S., Morss, K., & Dunlop, G. (2010). Tutor response to implementing an e-Portfolio to support learning and personal development in further and higher education institutions in Scotland. *British Journal of Educational Technology*, 41(5), 827-851. doi:10.1111/j.1467-8535.2009.00986.x
- Romero-Martín, M. R., Castejón-Oliva, F. J., López-Pastor, V. M., & Fraile-Aranda, A. (2017). Evaluación formativa, competencias comunicativas y TIC en la formación del profesorado. *Comunicar*, 52. doi:10.3916/C52-2017-07.
- Ruiz, J. R., Ruiz, E., & Ureña, N. (2013). La evaluación en la formación inicial del profesorado: qué creemos hacer y qué perciben los alumnos. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 8, 17-29. doi:10.12800/ccd.v8i22.220
- Siedentop, D. (2002). Content Knowledge for Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(4), 368-377. doi:10.1123/jtpe.21.4.368
- Smith, K. (2013). Formative assessment of teacher learning: issues about quality, design characteristics and impact on teacher learning. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 19(2), 228-234. doi:10.1080/13540602.2013.741835
- Taberner, B., & Daniel, M. J. (2012). Análisis de los sistemas de evaluación del alumnado en la formación del profesorado: estudio comparativo entre lo que opinan profesores y egresados. *REIFOP. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 15(3), 133-144.
- Villa, A., & Poblete, M. (2011). Evaluación de competencias genéricas: principios, oportunidades y limitaciones. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 63(1), 147-170.
- Villardón, L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 57-76.
- Ward, P. (2013) The Role of Content Knowledge in Conceptions of Teaching Effectiveness in Physical Education, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84(4), 431-440. doi:10.1080/02701367.2013.844045
- Zabala, A., & Arnau, L. (2007). *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó.