

UNIVERSITAT D'ALACANT
UNIVERSIDAD DE ALICANTE



↗ **Redes de Investigación
e Innovación en Docencia
Universitaria**

↗ **Xarxes d'investigació
i Innovació en Docència
Universitària**

Volumen
2021

Volum
2021

Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2021

Rosana Satorre Cuerda (Coord.),
Asunción Menargues Marcilla, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades(Eds.)

Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2021

Organització: Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat d'Alacant / Organización: Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante

Edició / Edición: Rosana Satorre Cuerda (Coord.), Asunción Menargues Marcilla, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades(Eds.)

Comité tècnic / Comité técnico:
Cristina Mansilla Martínez
Sergio Andrés Mijangos Sánchez
Neus Pellín Buades

Revisió i maquetació / Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades

Primera edició: / Primera edición: octubre 2021

© De l'edició/ De la edición: Rosana Satorre Cuerda (Coord.), Asunción Menargues Marcilla, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades(Eds.)

© Del text: les autores i autors / Del texto: las autoras y autores

© D'aquesta edició: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / De esta edición: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante

ice@ua.es

ISBN: 978-84-09-29261-5

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només pot ser realitzada amb l'autorització dels seus titulars, llevat de les excepcions previstes per la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment d'aquesta obra. / *Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.*

Producció: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / Producción: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante

La revisió dels treballs s'ha fet de forma rigorosa, seguint el protocol de revisió per parells / La revisión de los trabajos se ha realizado de forma rigurosa, siguiendo el protocolo de revisión por pares.

EDITORIAL: Les opinions i continguts dels treballs publicats en aquesta obra són de responsabilitat exclusiva dels autors. / *Las opiniones y contenidos de los trabajos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.*

21. Diferencias entre rendimiento (a corto plazo) y aprendizaje (a largo plazo) tras una intervención centrada en el alumnado en educación superior

Arias-Estero, José L.; Morales-Belando, María T.

Universidad Católica San Antonio de Murcia

RESUMEN

Los objetivos del presente trabajo fueron: (a) comprobar si una intervención centrada en el alumnado en educación superior permitió mejorar sus puntuaciones en aprendizaje de competencias y conocimientos, y (b) explorar si hubo diferencias entre rendimiento (evaluación a corto plazo) y aprendizaje (evaluación a largo plazo). Participaron 40 estudiantes universitarios ($M_{\text{años}} = 21.65$, $SD = 3.85$). El estudio fue cuasi-experimental con medidas pretest, posttest y retest. Las variables dependientes fueron la competencia práctica y el conocimiento teórico del alumnado. La variable independiente fue la intervención centrada en el alumnado. Esta se basó en la alineación constructivista de retos, exploración, reflexión y relaciones sociales con contenidos y objetivos de aprendizaje. El estudiantado mejoró en el posttest y retest en comparación con el pretest, tanto en competencia práctica ($\Delta = 4.31$ y 4.16 , $p < .000$) como en conocimiento teórico ($\Delta = 0.90$ y 1.63 , $p < .05$). Esto es, se observaron cambios momentáneos de competencias y conocimiento, que suceden cuando se adquiere rendimiento y los mismos permanecieron en el tiempo, lo cual caracteriza al aprendizaje. En conclusión, el presente trabajo apoya el uso de enfoques de enseñanza basados en el alumnado, con origen en las diferentes formas de cognitivismo y constructivismo, para favorecer el aprendizaje significativo en la enseñanza superior.

PALABRAS CLAVE: pedagogía del deporte, innovación docente, enseñanza universitaria, modelos pedagógicos, Educación Física

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los principios fundamentales que impulsó el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) fue el de dotar al alumnado universitario con competencias y conocimientos perdurables, que dieran respuesta a las necesidades de la sociedad (European Ministers in charge of Higher Education [EMHE], 1999). En línea, la actual Ley Orgánica de Universidades, establece entre sus objetivos principales, la necesidad de emplear metodologías docentes centradas en el alumnado, que permitan afianzar aprendizajes útiles para el estudiantado a lo largo de su vida (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre). El problema es que la mayoría de las propuestas que se realizan para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje presentan problemas metodológicos, que sesgan la validez de las mismas (Gorard et al., 2020). Al respecto, cuando se realizan evaluaciones congruentes con las intervenciones para verificar los cambios en competencias y conocimientos, se comprueba que muchas medidas educativas en realidad no son efectivas (Gorard et al., 2020; Torgerson y Torgerson, 2020).

En este sentido, es preciso distinguir entre las evaluaciones que se realizan durante la intervención o al finalizar la misma, en comparación con las evaluaciones que se realizan después de haber transcurrido tiempo desde la intervención. Mientras que la evaluación realizada inmediatamente al terminar la formación permite conocer fluctuaciones temporales en las competencias y conocimientos, conocidas como rendimiento, los cambios permanentes que favorecen la retención y transferencia reflejan el aprendizaje a lo largo del tiempo (Soderstrom y Bjork, 2015). De hecho, varias perspectivas teóricas establecen diferencias entre rendimiento (a corto plazo) y aprendizaje (a largo plazo, Katak y Winstein, 2012; Soderstrom y Bjork, 2015). Aunque la evidencia indica que rendimiento y aprendizaje están relacionados, el rendimiento no es una medida adecuada del aprendizaje a largo plazo (Bjork, 2013; Bjork y Bjork, 2011). El rendimiento es más un indicador de la adquisición de competencias y conocimientos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como resultado, lo que suele ser eficaz para posibilitar y evaluar el aprendizaje no suele coincidir con lo que se hace y evalúa para facilitar el rendimiento (Bjork, 2013). En este punto es importante no olvidar que el objetivo del proceso de enseñanza es provocar alteraciones en el alumnado que perduren en el tiempo. Si el cambio no se mantiene a largo plazo, nada es aprendido (Kirschner et al., 2006).

Las investigaciones más recientes en el área de la enseñanza en Educación Física, han optado por enfoques centrados en el alumnado (Casey y Kirk, 2021; Casey y MacPhail, 2018). A través de estos se pretende romper con la noción de estudiante como mero receptor de información, para que pase a convertirse en aprendiz proactivo y generador de conocimiento. Las perspectivas basadas en el alumnado, normalmente sustentadas en teorías de corte cognitivistas y constructivistas, se fundamentan en que cuando el estudiantado experimenta, comprende, crea, relaciona conocimientos, reflexiona y critica, se potencia el aprendizaje cognitivo de nivel superior (Piaget, 1981; Schunk, 2008; Vygotsky, 1978). Esto es, dichos procesos, que demandan que el alumnado se vea inmerso en la adquisición de conocimiento, provocan que el aprendizaje se integre en la memoria a largo plazo, dada la experiencia que supone el propio acto de aprender (Kirk y Houssin, 2020).

Una de las perspectivas que fundamentan los enfoques de enseñanza centrados en el alumnado es el constructivismo alineado (Biggs, 2012). Este postula que la relación que se establece entre objetivos de aprendizaje, contenidos, métodos de enseñanza y evaluación, es clave para favorecer la adquisición de competencias y conocimientos (Biggs, 2012). Es decir, la coherencia interna entre los elementos del proceso de enseñanza es igual de importante o más que la duración de las intervenciones para favorecer el aprendizaje (Arias-Estero et al., 2020). Desde esta visión, la evaluación es una parte integral del proceso de enseñanza-aprendizaje y no un añadido. Para que la evaluación sea válida, es preciso salvaguardar la correspondencia entre aprendizaje esperado, fines, instrumentos y momentos de evaluación (Biggs, 1996). Al respecto, la labor del profesorado es crucial para generar un contexto de enseñanza congruente para que el alumnado pueda convertirse en verdadero protagonista de su propio proceso de aprendizaje (Morales-Belando et al., 2018).

En resumen, el EEES persigue que el alumnado adquiera aprendizajes que se mantengan a lo largo de la vida. La paradoja reside en que aunque los enfoques de enseñanza basados en el alumnado favorecen la retención de aprendizaje, los estudios no suelen evaluar realmente dicho aprendizaje

(Casey y MacPhail, 2018; Felis-Anaya et al., 2018; Ní Chróinín et al., 2018). En consecuencia, el objetivo del presente trabajo fue doble: (a) comprobar si una intervención centrada en el alumnado en educación superior permitió mejorar sus puntuaciones en aprendizaje de competencias y conocimientos, y (b) explorar si hubo diferencias entre rendimiento (evaluación a corto plazo) y aprendizaje (evaluación a largo plazo). Debido a que los enfoques de enseñanza centrados en el alumnado favorecen el aprendizaje significativo, la primera hipótesis fue que el alumnado mejoraría sus puntuaciones en aprendizaje de competencias y conocimientos. La segunda hipótesis fue que habría diferencias entre rendimiento y aprendizaje, dado que el aprendizaje no tiene por qué guardar relación con mejoras en rendimiento.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El estudio se llevó a cabo en una universidad de titularidad privada ubicada al sureste de España. En concreto, la intervención se sitúa en la Facultad de Deporte, que cuenta con el Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, del cual dependen un título de máster oficial, otro de doctorado y el grado que recibe el mismo nombre que el Departamento, tanto en inglés como en español. El título que da origen al grado en español se lleva impartiendo durante 10 años. El Departamento coordina a 51 docentes que trabajan con alrededor de 300 estudiantes. La idiosincrasia de la Institución se caracteriza por la enseñanza en grupos reducidos y la atención personalizada al discente. De modo que el profesorado tiene una relación cercana y afectiva con el alumnado.

La profesora de la asignatura en la que se llevó a cabo la intervención, de 28 años de edad, tenía una experiencia de dos años como docente universitaria. Había impartido la parte práctica de la asignatura durante el año anterior, empleando una metodología centrada en el alumnado. La misma se había basado en tres medidas: (a) propuesta de juegos modificados en forma de retos, para que el alumnado explorase soluciones, (b) guía del aprendizaje mediante el feedback interrogativo individual, para que hubiese una reflexión sobre el contenido que se trabajaba y (c) coevaluación entre iguales. La profesora no tenía otra experiencia significativa relacionada con el deporte a enseñar (baloncesto), pero había enseñado otros deportes con el enfoque comprensivo para la enseñanza del juego en la enseñanza no reglada durante tres años. La parte teórica de la asignatura la impartía otro docente empleando una metodología basada en la clase magistral. Esto es, el alumnado adoptaba un rol pasivo y se limitaba a escuchar, tomar apuntes y preguntar si tenía dudas.

Participaron 40 estudiantes (33 hombres y 7 mujeres) de entre 19 y 23 años ($M = 21.65$, $SD = 3.85$) de segundo curso del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, que estaban matriculados en la asignatura de Fundamentos de los Deportes 2 durante 2018/19. El estudiantado fue seleccionado de manera intencionada de entre el alumnado que cursaba la asignatura por primera vez (91 discentes) porque: (a) habían superado todas las asignaturas del curso precedente, (b) se comprometieron a asistir a todas las sesiones de intervención y evaluación, y (c) conocían el deporte objeto de enseñanza y lo habían visto y practicado alguna vez aunque no de manera federada. Además,

todo el alumnado tenía experiencia en otros deportes de equipo. Los participantes formaban parte de un mismo grupo de clase teórica, que se subdividía en dos para las sesiones prácticas. Los participantes dieron por escrito su consentimiento informado para participar en el estudio. El Comité de Ética de la Universidad aprobó el estudio, que fue desarrollado siguiendo el acuerdo de la Declaración del Helsinki.

2.2. Instrumentos

Para valorar la competencia práctica se empleó el instrumento de evaluación de la competencia en el juego (GPAI, Oslin et al., 1998). Mediante el mismo se analizó si las acciones de juego del estudiantado eran apropiadas o inapropiadas. Se consideró una acción de tiro, pase y bote apropiada, como aquella en la que la decisión de la persona permitía una ventaja en el juego (numérica, espacial o temporal) y su ejecución era eficaz en cuanto al gesto técnico. Para ello, dos investigadores asistentes, con experiencia en el uso del instrumento, fueron entrenados para observar las grabaciones de las sesiones de evaluación. Ambos investigadores evaluaron a todo el alumnado durante cada evaluación de manera individual. La fiabilidad del instrumento y de la observación fue adecuada (porcentaje de acuerdo = 89%, coeficiente de correlación intraclase = .95).

Para evaluar el conocimiento teórico se utilizó un cuestionario de comprensión táctica y técnica sobre baloncesto (Arias-Estero y Morales-Belando, 2020). El cuestionario tuvo 11 preguntas tipo test con cuatro opciones de respuesta relacionadas con contenidos tácticos ($n = 7$) y técnicos ($n = 4$) de ataque. Las respuestas incorrectamente contestadas y las no contestadas no restaban puntuación. Un ejemplo de pregunta era: “4. En relación al pase y progresión, tras pasar, progresar hacia canasta (cortar) y no recibir el balón: (a) No debes desplazarte hacia una de las posiciones exteriores (base, alero alto derecho o izquierdo); (b) Debes permanecer en el interior del trapecio que delimita la zona restringida para posibilitar que tus compañeros progresen hacia el interior; (c) No debes progresar hacia canasta; y (d) Debes desplazarte hacia una de las posiciones exteriores (base, alero alto derecho o izquierdo)”.

2.3. Procedimiento

El estudio fue cuasi-experimental con medidas pretest, posttest y retest. La evaluación pretest se realizó antes de comenzar la intervención. La evaluación posttest tuvo lugar una semana después de que finalizara la intervención. Por último, la evaluación retest se produjo tras 20 semanas con respecto a la finalización de la intervención. Durante esas 20 semanas, el estudiantado continuó cursando las asignaturas de su itinerario académico. Las variables dependientes fueron la competencia práctica y el conocimiento teórico del alumnado. La variable independiente fue la intervención de carácter práctico centrada en el alumnado.

La intervención se desarrolló durante ocho sesiones prácticas, a lo largo de ocho semanas, entre el pretest y posttest. Las sesiones tenían una duración de 60 minutos. En ellas, el alumnado desempeñó el rol de aprendiz. Los contenidos tácticos-técnicos abordados durante cada sesión fueron: (a) prioridad en las acciones de juego, (b) momento, lugar y técnica del tiro a canasta, (c) finalidad

del pase en el juego, (d) técnica de pase y recepción, (e) finalidad del bote en el juego, (f) técnica de bote en carrera y de protección, (g) acciones del jugador sin balón durante el juego, y (h) movimientos técnicos del jugador sin balón.

Siguiendo los principios de la alineación constructivista (Biggs, 2012), las sesiones se estructuraron en dos tareas basadas en la experimentación práctica, una tarea de cuestionamiento sobre la experimentación, otra de vuelta a la experimentación práctica y por último la tarea de cuestionamiento final (Morales-Belando et al., 2018). Cada tarea tuvo una duración de 10 minutos, de los cuáles 2 minutos se destinaban a la presentación de las mismas. En las tareas con componente práctico, 5 minutos se dedicaban a la exploración en el juego y 3 a deliberación entre los participantes para alcanzar una respuesta sobre el reto. En las tareas de cuestionamiento, los 8 minutos se empleaban en responder preguntas planteadas por la docente. Además, se usaba el feedback interrogativo y descriptivo en pequeños grupos durante las tareas prácticas y en gran grupo durante las tareas de cuestionamiento. De modo que se diseñó un contexto de enseñanza-aprendizaje congruente en el que se alinearon retos, exploración, reflexión y relaciones sociales con contenidos y objetivos de aprendizaje (Biggs, 2012).

Las tareas de experimentación implicaban resolver retos prácticos para lo que el alumnado debía colaborar entre sí y explorar para alcanzar decisiones. Por ejemplo, en la primera sesión, sometidos a un enfrentamiento de tres contra dos, tenían que decidir qué acciones debían realizarse y en qué orden cuando se tenía el balón controlado. En las tareas de cuestionamiento se reflexionaba sobre las decisiones alcanzadas y sus razonamientos. Siguiendo con el ejemplo, la docente preguntó: ¿Qué acción es la que se debe realizar nada más recibir el balón? ¿Por qué? ¿En segundo lugar, qué acción se debería realizar? ¿Por qué? ¿Y en tercer lugar? ¿Por qué? ¿De qué puede depender el orden de acciones? La tarea de vuelta a la experimentación conllevaba enfrentarse a un reto de mayor complejidad con respecto a las tareas previas, pero con el mismo fin. Continuando con el ejemplo, se repetía la tarea inicial, pero en un enfrentamiento de igual número de participantes de cada equipo. En la tarea de cuestionamiento final se volvían a repetir las preguntas de reflexión y se introducían nuevas, dependiendo de las contradicciones que surgían entre el alumnado, hasta que se llegaba a una respuesta final consensuada. Para finalizar con el ejemplo, la docente decía: Entonces, al recibir el balón, ¿lo primero que tenemos que hacer es botarlo, aunque podamos tirar a canasta? ¿Cuál es la finalidad del juego? ¿Cuál es la acción directamente relacionada con la finalidad del juego?

En las sesiones de evaluación pretest, posttest y retest se organizaron partidos de tres contra tres, en media pista de baloncesto (14 x 15 m), con una canasta y durante 8 minutos. El objetivo del juego era ganar al rival a través de conseguir más canastas, para lo que se aplicaron las reglas oficiales del juego. Todos los partidos fueron grabados para su posterior análisis, como se ha descrito en el apartado de instrumentos. Tras finalizar los partidos, el alumnado contestó el cuestionario de conocimiento, individual y anónimamente, por escrito y en presencia de los investigadores. Para ello se les concedió 11 minutos. El estudiantado fue informado de que los partidos y el cuestionario no eran pruebas de evaluación que repercutirían en la nota de la asignatura.

Para el análisis estadístico de los datos, se determinó que estos no seguían una distribución

normal a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. De modo que se empleó la prueba χ^2 de Friedman para conocer las posibles diferencias entre las evaluaciones en cuanto a competencia práctica y conocimiento teórico. Posteriormente, se realizaron comparaciones *post-hoc* mediante la Z de Wilcoxon. El tamaño del efecto fue calculado utilizando la *d* de Cohen (1988). El nivel de significación se estableció en $p < .05$. Se realizó el análisis estadístico utilizando la versión 27.0 del programa SPSS.

3. RESULTADOS

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las evaluaciones tanto en competencia práctica ($\chi^2 = 61.39$; $p = .000$) como en conocimiento teórico ($\chi^2 = 16.28$; $p = .000$). El estudiantado mejoró en el posttest y retest en comparación con el pretest, tanto en competencia práctica ($\Delta = 4.31$ y 4.16 , $p < .000$, Tabla 1) como en conocimiento teórico ($\Delta = 0.90$ y 1.63 , $p < .05$, Tabla 1). No obstante, la competencia práctica fue mayor en el posttest con respecto al retest ($\Delta = 0.15$, $p < .05$, Tabla 1). Por el contrario, no hubo diferencias entre el posttest y el retest en cuanto a conocimiento teórico (Tabla 1). En términos prácticos, el tamaño del efecto evidenció que el alumnado mejoró en ambas variables y las mejoras se mantuvieron en el tiempo.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y análisis entre evaluaciones con respecto a la competencia práctica y el conocimiento teórico

VD	Pretest		Posttest		Retest		Pretest - posttest			Pretest - retest			Posttest - retest		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>d</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>d</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
CP	.32	.26	4.63	.77	4.48	.84	-5.51	.000	9.66	-5.51	.000	8.73	-2.47	.013	.21
CT	5.22	1.59	6.12	2.13	6.85	1.49	-2.02	.043	.56	-3.64	.000	1.22	-1.77	.075	.47

VD: variable dependiente. CP: competencia práctica. CT: conocimiento teórico. *M*: media. *SD*: desviación típica. *Z*: prueba de Wilcoxon. *d*: tamaño del efecto.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo del presente trabajo fue doble: (a) comprobar si una intervención centrada en el alumnado en educación superior permitió mejorar sus puntuaciones en aprendizaje de competencias y conocimientos, y (b) explorar si hubo diferencias entre rendimiento (evaluación a corto plazo) y aprendizaje (evaluación a largo plazo). Para ello, se evaluó el aprendizaje a largo plazo, al contrario de lo que ocurre en la literatura que analiza el efecto de los enfoques de enseñanza centrados en el alumnado cuando exploran las respuestas de los aprendices como un índice de rendimiento (Felis-Anaya et al., 2018; Ní Chróinín et al., 2018). Los resultados ratificaron la primera hipótesis porque el alumnado mejoró sus puntuaciones en aprendizaje de competencias y conocimientos. Sin embargo, la segunda hipótesis no fue ratificada porque no existieron diferencias entre rendimiento y aprendizaje. Esto es, se observaron cambios momentáneos de competencias y conocimiento, que suceden cuando se adquiere rendimiento y los mismos permanecieron tras 20 semanas, lo cual caracteriza al aprendizaje (Soderstrom y Bjork, 2015). Estos hallazgos corroboran lo planteado por las teorías que promulgan

la relevancia de la enseñanza centrada en el alumnado para favorecer la retención de competencias y conocimientos (Piaget, 1981; Schunk, 2008; Vygotsky, 1978). Sin embargo, la novedad fue que el alumnado también mejoró en rendimiento a corto plazo. La explicación de este resultado pudo residir en que la intervención siguió una propuesta basada en el constructivismo alineado como enfoque de enseñanza basado en el alumnado (Biggs, 2012).

Los resultados del presente trabajo coincidieron con los de estudios previos en cuanto a que las competencias prácticas y conocimientos que son producidos por los propios participantes se retienen a largo plazo en comparación con aquellos que son externamente ordenados, observados y sin feedback (Boutin et al., 2012, 2013). Según las teorías de enseñanza basadas en el alumnado, el aprendizaje es un proceso a través del que el aprendiz hace consciente nueva información, relacionándola con experiencias y conocimientos previos, alcanzando un nuevo estado de equilibrio cognitivo, en un proceso social de adaptación al cambio (Piaget, 1981; Schunk, 2008; Vygotsky, 1978). Desde estas perspectivas es crucial que el alumnado activamente construya su propio conocimiento, entrelazándolo con la reflexión y en interacción social con sus iguales (Piaget, 1981). Para ello, durante la intervención de este estudio se integró al alumnado en un ciclo alineado de resolución de problemas – reflexión – interacción social con sus iguales, que de acuerdo con estas teorías, pudo ser esencial para favorecer el aprendizaje.

Las tareas de resolución de problemas implicaban situar a los aprendices ante retos que les estimularan para enfrentarse a dificultades, experimentar, realizar preguntas, comprender lo que hacían, proponer soluciones y obtener ideas (Morales-Belando et al., 2018). En dicho contexto, las tareas de cuestionamiento perseguían ayudar al alumnado a que indagase en sus conocimientos previos para resolver los problemas (Arias-Estero et al., 2020). Los momentos de deliberación entre los participantes buscaban que aprendiesen a confrontar sus ideas con las de sus iguales para enriquecerlas y mejorar las decisiones (Australian Council for Educational Research [ACER], 2019; Koekoek y Knoppers, 2015). Cuando el alumnado adquiere competencias y conocimientos de esta manera, desarrolla un sentimiento especial de competencia, que contribuye a que lo aprendido perdure en el tiempo, al contrario que cuando sólo se centran en repetir una acción exigida extrínsecamente (ACER, 2019; Ní Chróinín et al., 2018). De hecho, los métodos de enseñanza centrados en el alumnado son recomendados para favorecer la retención del aprendizaje y la transferencia a otros dominios (Soderstrom y Bjork, 2015).

Al contrario de lo que sugieren Soderstrom y Bjork (2015), no se encontraron diferencias entre rendimiento y aprendizaje. Al respecto, en el presente trabajo se alinearon los retos de las sesiones con los momentos de exploración, reflexión, apoyo social y feedback descriptivo e interrogativo, según los objetivos de aprendizaje (Biggs, 2012). Esto es, se diseñó un contexto de aprendizaje planificado y orientado para que se adquiriesen unas competencias y conocimientos esperados. Según Biggs (2012), la alineación posibilita que el proceso de enseñanza-aprendizaje resulte coherente al aprendiz. La coherencia favorece que el alumnado establezca relaciones mentales que le ayudan a integrar las nuevas competencias y conocimientos. De modo que los contenidos se presentaron para que resultasen familiares al alumnado, mediante alusiones a sus conocimientos previos. En este sentido,

el cuestionamiento pudo contribuir a que el alumnado fuese consciente de lo que aprendía en cada sesión (Arias-Estero et al., 2020).

En contraposición con Kirschner et al. (2006) el alumnado del presente trabajo aprendió a largo plazo porque esta forma de enseñanza no consistió sólo en un proceso de búsqueda, descubrimiento o de proponer tareas y dejar al alumnado practicar según su voluntad. Tampoco se trató de someter al alumnado a un nivel excesivo de incertidumbre en las tareas de resolución de problemas, lo que normalmente les lleva a perderse o desistir (Kirschner et al., 2006). Sino que se les propuso retos y se les orientó mediante la alineación de los elementos de las sesiones (resolución de problemas, reflexión, relaciones sociales y feedback) para que resolvieran dichos retos. De este modo, se les enseñó herramientas para que pudiesen manipular la información (reflexión e interacción social entre iguales), de forma consistente con el aprendizaje (objetivos y contenidos) y útil para desarrollar su memoria a largo plazo. De manera que, la enseñanza centrada en el alumnado universitario puede ser guiada y se pueden enseñar estrategias para que este aprenda a aprender. Dichas estrategias son fundamentales para que el estudiantado de educación superior sea capaz de enfrentarse a los retos de la sociedad como profesionales, tal y como propone el EEES (EMHE, 1999).

En conclusión, el presente trabajo apoya el uso de enfoques de enseñanza basados en el alumnado, con origen en las diferentes formas de cognitivismo y constructivismo, para favorecer el aprendizaje significativo en la enseñanza superior. La implementación de dichos enfoques requiere que el profesorado modele el contexto de aprendizaje, mediante estrategias alineadas para suavizar la brecha entre conocimiento previo y las nuevas experiencias. Al respecto, en este estudio se utilizó la resolución de problemas, reflexión, interacción social entre iguales y feedback. Dichas estrategias dotan al alumnado con herramientas para enfrentarse a retos sociales a lo largo de su vida. En coherencia con esta perspectiva de enseñanza centrada en el alumnado, los resultados de aprendizaje no pueden evaluarse durante el proceso ni inmediatamente al finalizar, sino transcurrido un tiempo considerable. No se trata de que no se evalúe las respuestas del alumnado a corto plazo, sino que se recomienda incluir evaluaciones a corto y largo plazo, para comprobar el efecto de las intervenciones.

5. REFERENCIAS

- ACER (2019). *Measures of characteristics and skills associated with learning through play*. Australian Council for Educational Research.
- Arias-Estero, J. L., Jaquero, P., Martínez-López, A. N., & Morales-Belando, M. T. (2020). Effects of two tgfú lessons period on game performance, knowledge and psychosocial variables in elementary physical education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3378), 1-21. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103378>
- Arias-Estero, J. L., & Morales-Belando, M. T. (2020). Conocimiento y percepciones del profesorado en formación tras una propuesta para aprender a enseñar baloncesto con el enfoque comprensivo. En R. Roig-Vila (Ed.), *La docencia en la enseñanza superior: Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas* (pp. 13-22). Octaedro.
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education* 32, 347-364.

<https://doi.org/10.1007/BF00138871>

- Biggs, J. (2012). What the student does: Teaching for enhanced learning. *Higher Education Research & Development*, 31(1), 39-55. <https://doi.org/10.1080/07294360.2012.642839>
- Bjork, R. A. (2013). Desirable difficulties perspective on learning. In H. Pashler (Ed.), *Encyclopedia of the mind* (pp. 242-244). Sage.
- Bjork, E. L., & Bjork, R. A. (2011). Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning. En M. A. Gernsbacher, R. W. Pew, L. M. Hough, & J. R. Pomerantz (Eds.), *Psychology and the real world: Essays illustrating fundamental contributions to society* (pp. 56-64). Worth Publishers.
- Boutin, A., Badets, A., Salesse, R. N., Fries, U., Panzer, S., & Blandin, Y. (2012). Practice makes transfer of motor skills imperfect. *Psychological Research*, 76(5), 611-625. <https://doi.org/10.1007/s00426-011-0355-2>
- Boutin, A., Panzer, S., & Blandin, Y. (2013). Retrieval practice in motor learning. *Human Movement Science*, 32(6), 1201-1213. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2012.10.002>
- Casey, A., & Kirk, D. (2021). *Models-based practice in Physical Education*. Routledge.
- Casey, A., & MacPhail, A. (2018). Adopting a models-based approach to teaching physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(3), 294-310. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1429588>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Earlbaum Associates.
- EMHE (1999, June 19). *The Bologna Declaration of 19 June 1999: Joint declaration of the European Ministers of Education*. EHEA. <http://www.ehea.info/page-ministerial-conference-bologna-1999>
- Felis-Anaya, M., Martos-Garcia, D., & Devís-Devís, J. (2018). Socio-critical research on teaching physical education and physical education teacher education: A systematic review. *European Physical Education Review*, 24(3), 314-329. <https://doi.org/10.1177/1356336X17691215>
- Gorard, S., See, B. H., & Siddiqui, N. (2020). What is the evidence on the best way to get evidence into use in education? *Review of Education*, 8(2), 570-610. <https://doi.org/10.1002/rev3.3200>
- Kantak, S. S., & Winstein, C. J. (2012). Learning-performance distinction and memory processes for motor skills: A focused review and perspective. *Behavioural Brain Research*, 228(1), 219-231. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbr.2011.11.028>
- Kirk, D., & Houssin, E. (2020). Beyond molecularization: Constructivist, situated and activity theory approaches to movement learning. En H. Larsson (Ed.), *Learning movements: New perspectives of movement education* (pp. 49-64). Routledge.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why Minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1
- Koekoek, J., & Knoppers, A. (2015). The role of perceptions of friendships and peers in learning

- skills in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 20(3), 231-249. <https://doi.org/10.1080/17408989.2013.837432>
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Boletín Oficial del Estado, núm. 307.
- Morales-Belando, M. T., Calderón, A., & Arias-Estero, J. L. (2018). Improvement in game performance and adherence after an aligned TGfU floorball unit in physical education. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 23(6), 657-671. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1530747>
- Ní Chróinín, D., Fletcher, T., & O'Sullivan, M. (2018). Pedagogical principles of learning to teach meaningful physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(2), 117-133. <https://doi.org/10.1080/17408989.2017.1342789>
- Oslin, J., Mitchell, S., & Griffin, L. (1998). The game performance assessment instrument (GPAI): Development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(2), 231-243. <https://doi.org/10.1123/jtpe.17.2.231>
- Piaget, J. (1981). La teoría de Piaget. *Infancia y Aprendizaje*, 4(2), 13-54. <https://doi.org/10.1080/02103702.1981.10821902>
- Schunk, D. H. (2008). Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations. *Educational Psychology Review*, 20(4), 463-467. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9086-3>
- Soderstrom, N. C., & Bjork, R. A. (2015). Learning versus performance: An integrative review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 176-199. <http://dx.doi.org/10.1177/1745691615569000>
- Torgerson, C., & Torgerson, D. (2020). The importance of providing evidence in education from rigorous evaluations. En S. Gorard (Ed.), *Getting evidence into education. Evaluating the routes to policy and practice* (pp. 10-19). Routledge.
- Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. *Readings on the Development of Children*, 23(3), 34-41. <http://dx.doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4.11>