

Influence of experience and gender in the declarative knowledge of university students in basketball initiation

(S) Influencia de la experiencia y el género en el conocimiento declarativo de alumnos universitarios en iniciación al baloncesto

Carlos D. Gómez-Carmona¹, Juan M. García-Ceberino², María Reina³, Sergio J. Ibáñez⁴

Resumen

Introducción: El estudio del conocimiento declarativo es un factor importante para la evaluación del progreso durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en el deporte. **Objetivos:** La presente investigación tiene como objetivo analizar el efecto de la aplicación de un programa de intervención mediante la hibridación de metodologías Enseñanza del Juego para la Comprensión (TGfU) y Educación Deportiva (SE) en la enseñanza del baloncesto por alumnos universitarios e identificar la influencia de la experiencia previa y el género. **Métodos:** 62 alumnos (44 hombres y 18 mujeres) del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte realizaron un test de conocimiento declarativo al inicio y al finalizar la asignatura de Iniciación al Baloncesto, la cual fue impartida siguiendo una metodología de hibridación TGfU-SE. El análisis estadístico fue realizado mediante las pruebas t-test de medidas repetidas (test-retest) y t-test de muestras independientes (diferencias entre experiencia y género). **Resultados:** Los principales resultados muestran una mejoría significativa del conocimiento declarativo al final del proceso ($p < 0.01$; $d = 0.55$ moderada), siendo la mejoría mayor en mujeres ($p < 0.01$; $d = 0.87$ grande) que en hombres ($p < 0.01$; $d = 0.40$ pequeña), por un menor conocimiento inicial ($p < 0.01$; $d = 0.42$ pequeña). Respecto a la experiencia, los alumnos expertos no experimentaron mejoría ($p = 0.36$; $d = 0.19$ insignificante), mientras que los alumnos no expertos mejoraron en su conocimiento ($p < 0.01$; $d = 0.53$ moderado). **Conclusiones:** La metodología TGfU-SE es una metodología idónea para la enseñanza de los deportes de invasión y las variables género y experiencia deben ser tenidas en cuenta para la adaptación específica del proceso enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: aprendizaje; modelo híbrido; enseñanza universitaria.

Abstract

Introduction: The study of declarative knowledge is an important factor for the evaluation of progress during the teaching-learning process in sport. **Aim:** This research aims to analyze the effect of the application of an intervention program through the hybridization of Teaching Games for Understanding (TGfU) and Sport Education methodologies in the teaching of basketball by university students and identify the influence of previous experience and gender. **Methods:** 62 students (44 men and 18 women) of the Degree in Physical Activity and Sports Sciences carried out a test of declarative knowledge at the beginning and at the end of the course of Initiation to Basketball, which was taught following a TGfU-SE hybridization methodology. The statistical analysis was performed using the t-test of repeated measures (test-retest) and t-test of independent samples (differences between experience and gender). **Results:** The main results show a significant improvement of declarative knowledge at the end of the process ($p < 0.01$; $d = 0.55$ moderate), the improvement being greater in women ($p < 0.01$; $d = 0.87$ high) than in men ($p < 0.01$; $d = 0.40$ low), due to lower initial knowledge ($p < 0.01$; $d = 0.42$ low). Regarding experience, expert students did not experience improvement ($p = 0.36$; $d = 0.19$ trivial) while non-expert students improved their knowledge ($p < 0.01$; $d = 0.53$ moderate). **Conclusions:** The TGfU-SE methodology is an ideal methodology for teaching invasion sports and the gender and experience variables must be considered for the specific adaptation of the teaching-learning process.

Keywords: learning; hybrid model; university teaching.

Tip: Original

Section: Physical education

Author's number for correspondence: 1 - Sent: 04/2020; Accepted: 05/2020

¹Optimization of Training and Sports Performance Research Group (GOERD), Faculty of Sport Sciences, University of Extremadura – Spain – cdgomezcarmona@unex.es, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4084-8124>

²Optimization of Training and Sports Performance Research Group (GOERD), Faculty of Education, University of Extremadura – jgarciaxp@alumnos.unex.es, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2922-4935>

³Optimization of Training and Sports Performance Research Group (GOERD), Faculty of Sport Sciences, University of Extremadura – Spain – mreinero@alumnos.unex.es, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6890-5314>

⁴Optimization of Training and Sports Performance Research Group (GOERD), Faculty of Sport Sciences, University of Extremadura – Spain – sibanez@unex.es, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6009-4086>

Gómez-Carmona, C.D.; García-Ceberino, J.M.; Reina, M.; Ibáñez, S.J. (2020). Influence of experience and gender in the declarative knowledge of university students in basketball initiation. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*. 4(3): 349-361. doi:

ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity - ISSN: 2603-6789



(P) Influência de experiência e gênero no conhecimento declarativo de estudantes universitários em iniciação de basquetebol

Resumo

Introdução: O estudo do conhecimento declarativo é um fator importante para a avaliação do progresso durante o processo de ensino-aprendizagem no esporte. **Objetivo:** Esta pesquisa tem como objetivo analisar o efeito da aplicação de um programa de intervenção por meio da hibridização das metodologias Jogos de Ensino para Compreensão (TGfU) e Educação Esportiva no ensino de basquete por estudantes universitários e identificar a influência de experiências e gênero anteriores. **Métodos:** 62 estudantes (44 homens e 18 mulheres) da Licenciatura em Ciências da Atividade Física e do Esporte realizaram uma prova de conhecimento declarativo no início e no final do curso de Iniciação ao Basquete, ministrado após um TGfU-SE metodologia de hibridação. A análise estatística foi realizada utilizando o teste t de medidas repetidas (teste-reteste) e teste t de amostras independentes (diferenças entre experiência e sexo). **Resultados:** Os principais resultados mostram uma melhora significativa do conhecimento declarativo ao final do processo ($p < 0,01$; $d = 0,55$ moderado), sendo a melhora maior nas mulheres ($p < 0,01$; $d = 0,87$ alta) do que nos homens ($p < 0,01$; $d = 0,40$ baixo), devido ao menor conhecimento inicial ($p < 0,01$; $d = 0,42$ baixo). Em relação à experiência, os estudantes especialistas não apresentaram melhora ($p = 0,36$; $d = 0,19$ trivial), enquanto estudantes não especialistas melhoraram seus conhecimentos ($p < 0,01$; $d = 0,53$ moderado). **Conclusões:** A metodologia TGfU-SE é uma metodologia ideal para o ensino de esportes invasores e as variáveis de gênero e experiência devem ser consideradas para a adaptação específica do processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendendo; modelo híbrido; ensino universitário.

Citar así:

Gómez-Carmona, C. D., García-Ceberino, J. M., Reina, M., & Ibáñez, S. J. (2020). Influence of experience and gender in the declarative knowledge of university students in basketball initiation. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 4(3), 349-361. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.4118335>

I. Introduction / Introducción

El período universitario es fundamental en el proceso de formación de los futuros docentes en Educación Física (en adelante, EF). La planificación es una de las habilidades básicas de los docentes en EF (Mosston y Ashworth, 2008), debido que es donde comienza la selección y diseño de metodologías y técnicas de aprendizaje. Éste debe ser un proceso planificado y sin exceso de creatividad (Jones et al., 2003). Durante la planificación del proceso formativo, los docentes deben tomar decisiones sobre el contenido, la metodología y el estilo de enseñanza, además de la evaluación del aprendizaje realizado, adaptándose al enfoque de enseñanza que consideren más adecuado para la adquisición de conocimientos o habilidades (Butler, 2006). La formación que estos alumnos reciban por parte del profesor son los que en mayor medida reproducirán tanto durante las prácticas universitarias en centros educativos, como en su futura labor como docentes (Díaz del Cueto y Castejón Oliva, 2011). Por tanto, esta parte del proceso formativo condicionará el estilo y metodología de enseñanza que reproducirán en el futuro.

Dentro de la enseñanza deportiva hay dos enfoque principales para su enseñanza: (a) enfoque centrado en el profesor y (b) enfoque centrado en el estudiante (Feu et al., 2019; García-Ceberino et al., 2020). En el enfoque centrado en el profesor, éste elige los contenidos y administra las tareas, con el objetivo de desarrollar patrones de movimiento y habilidades técnicas a través de su repetición en tareas aisladas inespecíficas para su posterior incorporación al juego (Harvey y Jarrett, 2014). El modelo de enseñanza más utilizado es la instrucción directa, llevándose a cabo a través de ejercicios inespecíficos y juegos simples (Cañadas et al., 2018). En cambio, en el enfoque centrado en el alumno, el profesor plantea un problema táctico que debe desarrollarse a través de diferentes tareas o juegos. Dentro los modelos de enseñanza centrados en el alumno, uno de los más utilizados es la enseñanza del juego para la comprensión (Teaching Games for Understanding, en adelante TGfU).

El TGfU se desarrolla como un modelo de enseñanza práctico donde se diseñan tareas que concentran la atención del alumno a través de la solución de problemas que los llevan a comprender los aspectos técnico-tácticos del juego (Bunker y Thorpe, 1982), realizando una retroalimentación interrogativa (Mitchell et al., 2013). A partir de este modelo, surgieron otros con los mismos principios entre los que destaca la Educación Deportiva (Sport Education, en adelante SE) con el objetivo de desarrollar experiencias de práctica deportiva auténticas. Las principales características son la creación de una temporada deportiva que culmina con una fase final, existe una competición regular combinada con una fase de entrenamiento, donde los jugadores se distribuyen en equipos donde todos son importantes para conseguir un fin común a través de diferentes roles, desarrollando habilidades como la responsabilidad y la adaptación individual a la práctica (Siedentop, 1994).

Diferentes investigaciones previas han evaluado la utilización de modelos centrados en el profesor y en el alumno (García-Ceberino, Antúnez, et al., 2020; García-Ceberino, Gamero, et al., 2020; González-Espinosa et al., 2019). Existe una predominancia de la utilización de modelos centrados en el profesor respecto a modelos centrados en el alumno en los profesor en prácticas debido a un mayor control de la situación y mayor facilidad en la planificación de las sesiones (Feu et al., 2019). Este aspecto es preocupante debido a que prevalece el control de las sesiones por parte del profesor en detrimento del aprendizaje del alumno. Los modelos centrados en el alumno han conseguido tanto en fútbol como en baloncesto unas mayores demandas de actividad física durante las sesiones (García-Ceberino, Antúnez, et al., 2020; González Espinosa et al., 2017), además de una mayor evolución del conocimiento declarativo y procedimental respecto a los modelos centrados en el profesor (García-Ceberino, Gamero, et al., 2020; González-Espinosa et al., 2019).

La evaluación de la progresión del alumno a través de la aplicación de diferentes metodologías de enseñanza puede ser contrastada de forma objetiva mediante diferentes herramientas: (a) actividad física que realizan a través de la cuantificación de carga interna y externa (García-Ceberino, Antúnez, et al., 2020; González Espinosa et al., 2017), (b) toma de decisión a través de la observación de las conductas durante la práctica deportiva (Ibáñez et al., 2019) y (c) conocimiento declarativo a través de la evaluación de que dicen que tienen que hacer (García-Ceberino, Gamero, et al., 2020; González-Espinosa et al., 2019).

La evaluación del conocimiento declarativo tiene como objetivo el diagnóstico del conocimiento teórico que el alumno tiene sobre los aspectos técnico-tácticos y las reglas específicas del juego (Williams y Davids, 1995). El nivel de conocimiento de los estudiantes y su capacidad para tomar decisiones son factores fundamentales para el éxito durante la práctica deportiva (González-Villora et al., 2013). Investigaciones previas han evaluado la influencia de diferentes factores contextuales como el género y la experiencia previa en la progresión a través de diferentes tipos de metodologías (García-Ceberino, Gamero, et al., 2020; González-Espinosa et al., 2019). Respecto a la experiencia previa, debido a que el conocimiento procedimental y declarativo se adquiere a través de la práctica (Williams y Davids, 1995), diferentes estudios concluyen que los niveles de conocimiento están íntimamente ligados con la experiencia con mayores valores en los alumnos con experiencias previas en la modalidad deportiva (García-Ceberino, Gamero, et al., 2020; Kannekens et al., 2009). Mientras, el género también ha presentado diferencias en la evolución del conocimiento de la práctica deportiva, con mayores valores iniciales en hombres que en mujeres (García-Ceberino, Gamero, et al., 2020; González-Espinosa et al., 2019; Serra-Olivares, 2014), los cuales pueden ser debidos a una diferencia en la preferencia deportiva (With-Nielsen y Pfister, 2011) asociadas a diferencias psicológicas y madurativas en el desarrollo (Cardoso et al., 2017).

1.1.Aims / Objetivos:

Por tanto, debido a la importancia de la evaluación del conocimiento declarativo para identificar la eficacia de la aplicación de un programa formativo basado en la hibridación de la metodología TGfU-SE y la falta de investigación en el ámbito universitario debido a que todas las investigaciones previas se centran en la educación primaria o en las primeras etapas de la educación secundaria, los objetivos de la presente investigación son: (1) evaluar la eficacia de la aplicación de un programa formativo en la enseñanza del baloncesto a través de la hibridación de las metodologías de enseñanza TGfU-SE y (2) identificar si las variables contextuales experiencia previa y género influirán en el conocimiento declarativo experimentado durante la enseñanza del baloncesto en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

II. Methods / Material y métodos

II.1. Diseño

La presente investigación fue realizada siguiendo un estudio cuasi-experimental y longitudinal con una evaluación inicial y una evaluación final (Ato et al., 2013). El presente diseño es utilizado para determinar si el conocimiento declarativo evoluciona en alumnos universitarios tras la implementación de un programa de intervención siguiendo la metodología TGfU-SE en baloncesto y si las variables experiencia previa y género tiene una influencia en su rendimiento.

II.2. Participantes

Un total de 62 alumnos (edad: 22.08 ± 3.57 años) de segundo curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Extremadura que cursan la asignatura troncal Iniciación al Baloncesto participaron voluntariamente en el presente estudio. La distribución de los alumnos en función del género y la experiencia se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Características de los estudiantes participantes en el estudio.

		Experiencia previa			
		No		Si	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Género	Masculino	36	58.06	8	12.91
	Femenino	18	29.03	0	0.00

Todos los participantes en el estudio debían cumplir los siguientes criterios de inclusión: (1) Participar en más del 75% de las sesiones de TGfU (21/28 sesiones), (2) participar en ambas sesiones de SE, y (3) no padecer ninguna lesión musculoesquelética que impida la práctica deportiva. Fueron informados previamente de los detalles de la investigación y de sus posibles riesgos y beneficios, por lo que para ello se les suministró un consentimiento informado. El estudio se desarrolló en base al Código Ético de la Asociación Médica Mundial y las disposiciones éticas de la Declaración de Helsinki (2013).

II.3. Instrumento

Para la evaluación del conocimiento declarativo se empleó una herramienta diseñada expreso. Esta herramienta estaba compuesta por 10 preguntas, teniendo cada pregunta 3 opciones de respuesta. Las preguntas que conformaban la evaluación del conocimiento declarativo estaban en relación a los siguientes aspectos del baloncesto: (1) acciones técnico-tácticas individuales de ataque, (2) acciones técnico-tácticas individuales de defensa, (3) acciones técnico-tácticas grupales, y (4) acciones principales



de ataque en los deportes de invasión. Cada pregunta correcta sumaba 1 punto mientras que cada pregunta incorrecta sumaba 0 puntos, pudiendo obtener una puntuación mínima de 0 puntos y máxima de 10 puntos.

II.4. Procedimiento

En primer lugar se solicitó el consentimiento de los alumnos para su realización. Tras la obtención de las autorizaciones necesarias, se llevó a cabo la evaluación inicial, donde los estudiantes respondieron el test de conocimiento declarativo en baloncesto. Esta hoja de evaluación además incluía para el propósito de estudio: (a) edad en años, (b) género, (c) experiencia previa en la práctica del baloncesto, y (d) años de práctica deportiva del baloncesto.

Tras la evaluación inicial, se llevó a cabo el programa de intervención realizado entre los meses de septiembre y diciembre de 2019. El programa de intervención siguiendo la metodología de hibridación TGfU-SE tuvo una duración total de 4 meses, donde se llevaron a cabo 28 sesiones, 2 sesiones semanales de 1 hora y 30 minutos cada una. De las sesiones llevadas a cabo en el programa, las 13 primeras corresponden a la enseñanza de contenidos técnico-tácticos mediante la metodología TGfU, la sesión número 14 es una evaluación intermedia de los aspectos aprendidos mediante la metodología SE, seguidamente se llevan a cabo 13 sesiones de TGfU y finalmente se vuelve a realizar la última sesión (nº28) el SE. Por último, al finalizar el programa de intervención, los alumnos volvieron a completar el test de conocimiento declarativo en la evaluación final.

II.5. Análisis estadístico

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo mostrando los datos como promedios y desviaciones estándar ($Media \pm DS$) para describir los valores obtenidos de conocimiento declarativo de los alumnos analizados en las evaluaciones inicial y final. Para determinar la normalidad de las variables, se realizó la prueba Kolmogorov-Smirnov y para analizar la homocedasticidad la prueba de Levene, reportando ambas una distribución normal (Field, 2013).

Para comparar los datos obtenidos entre las evaluaciones inicial y final se utilizó la prueba t para muestras repetidas, mientras que para evaluar la influencia del género y la experiencia previa en los valores obtenidos en las evaluaciones inicial y final se utilizó la prueba t para muestras independientes. El nivel de significación se estableció con el valor de $p < .05$. Para calcular la magnitud de las diferencias en las variables analizadas se utilizó el cálculo estadístico d de Cohen (d) clasificado como: < 0.20

insignificante; 0.20-0.50 *pequeño*, 0.50-0.80 *moderado*, >0.80 *grande* (Cohen, 1988). El análisis estadístico fue realizado mediante el software SPSS versión 24.0. (SPSS Inc., Armonk NY, EEUU).

III. Results / Resultados

En la tabla 1 se muestra la comparativa del conocimiento declarativo entre evaluación inicial y final en función del género. Se encuentra una mejora de la población de estudio mediante el programa de intervención ($p<.01$; $d=0.55$ *moderada*). Por género, las mujeres obtuvieron una mejor evolución tras la aplicación del programa ($p<.01$; $d=0.87$ *grande*) respecto a los hombres ($p<.01$; $d=0.40$ *pequeña*), debido a un menor valor de evaluación inicial en las mujeres ($p<.01$; $d=0.42$ *pequeña*).

Tabla 1. Análisis del conocimiento declarativo al inicio y al final de la asignatura de Iniciación al Baloncesto en función del género de los participantes

	Evaluación Inicial	Evaluación Final	<i>p</i>	<i>d</i>
Masculino	9.41±1.16	9.80±0.72	<.01	0.40
Femenino	8.83±1.58	9.83±0.38	<.01	0.87
Total	9.24±1.32	9.81±0.63	<.01	0.55
<i>p</i>	<.01	.88		
<i>d</i>	0.42	0.05		

El análisis del conocimiento declarativo en función de la experiencia previa y la comparativa entre evaluación inicial y final se muestra en la Tabla 2. Se encuentra una mejora gracias al programa de intervención en los alumnos sin experiencia ($p<.01$; $d=0.53$ *moderado*), mientras que los alumnos experimentados no consiguieron mejoría ($p=.36$; $d=0.19$ *insignificante*), debido a un menor valor de evaluación inicial en los alumnos inexpertos ($p<.01$; $d=0.60$ *moderado*).

Tabla 2. Análisis del conocimiento declarativo al inicio y al final de la asignatura de Iniciación al Baloncesto en función de la experiencia previa de los participantes.

	Evaluación Inicial	Evaluación Final	<i>p</i>	<i>d</i>
Si	9.71±0.76	9.86±0.38	.36	0.19
No	9.19±0.95	9.79±0.71	<.01	0.53
Total	9.24±1.32	9.81±0.63	<.01	0.55
<i>p</i>	<.01	.81		
<i>d</i>	0.60	0.12		

IV. Discussion / Discusión

La metodología TGfU está cada vez más consolidada en la enseñanza de los deportes de invasión, donde los factores perceptivos y cognitivos cobran mayor importancia debido a su influencia sobre la toma de decisiones y la transferencia del aprendizaje (Yáñez y Castejón, 2011). El nivel de conocimiento de los estudiantes y su capacidad para tomar decisiones son factores fundamentales para el éxito durante

la práctica deportiva (González-Villora et al., 2013). La evaluación del mismo antes y después de la aplicación de un programa de intervención para el diagnóstico del conocimiento teórico que el alumno tiene sobre los aspectos técnico-tácticos y las reglas específicas del juego es necesario para la adaptación del proceso enseñanza-aprendizaje (Williams y Davids, 1995). Este estudio tuvo como objetivo analizar la influencia de la experiencia previa y el género en el nivel de conocimiento declarativo de alumnos universitarios tras la aplicación de un programa de intervención del baloncesto bajo la metodología TGfU. Los resultados ponen de manifiesto que el programa de intervención bajo la metodología TGfU provoca mejoras en el conocimiento declarativo de los alumnos universitarios con independencia de la experiencia previa y el género, aunque el alumnado sin experiencia y las mujeres obtienen una mayor mejoría al finalizar el programa de intervención.

En el contexto escolar, existen diversos trabajos que han centrado su interés en el estudio del aprendizaje adquirido por alumnos de Educación Primaria tras la implementación de programas de intervención diseñados bajo diferentes metodologías, comprensiva o táctica y tradicional o técnica en el aprendizaje del baloncesto (Feu et al., 2019; González Espinosa et al., 2017; González-Espinosa et al., 2019; Ibáñez et al., 2016), así como en el aprendizaje del fútbol (García-Ceberino, Gamero, et al., 2020). Los resultados obtenidos en este estudio siguen la tendencia de las investigaciones citadas anteriormente, las cuales señalan que los alumnos que siguieron los programas de intervención comprensivos, basados en los juegos, mostraron niveles de aprendizaje más altos que aquellos alumnos que siguieron los programas de intervención tradicionales.

La experiencia (práctica deportiva) y el género son dos variables mediadoras que pueden explicar las diferencias en el nivel de conocimiento declarativo registrado.

Atendiendo a la experiencia previa del alumnado universitario, los resultados señalan que los alumnos inexpertos muestran mejorías significativas al finalizar el programa de intervención basado en la metodología TGfU-SE; mientras que los alumnos experimentados, a pesar de mejorar, estas mejorías no son significativas. Este hecho es debido a un menor valor de evaluación inicial en los alumnos inexpertos. No obstante, diversos estudios desarrollados en el contexto escolar señalan que los alumnos experimentados (práctica deportiva fuera de la escuela) muestran mayores niveles de conocimiento declarativo que los alumnos sin experiencia/novatos (García-Ceberino, Gamero, et al., 2020; Serra-Olivares, 2014). En estos estudios, el nivel de conocimiento declarativo está relacionado con los años de



experiencia del alumnado. En tal sentido, el elemento principal que diferencia a los alumnos con experiencia de los novatos es la toma de decisiones (Persky y Robinson, 2017).

Con respecto al género del alumnado universitario, tanto los hombres como las mujeres mostraron mejoras tras finalizar el programa de intervención bajo la metodología TGfU-SE. Sin embargo, esta mejora no fue significativa en los hombres; mientras que las mujeres obtuvieron una mejora significativa debido a un menor valor de evaluación inicial. No obstante, en diversos estudios, el conocimiento declarativo fue superior en los niños que en las niñas de Primaria (García-Ceberino, Gamero, et al., 2020; Serra-Olivares, 2014). Este hecho puede ser explicado por una menor participación de las mujeres en la práctica deportiva en la actualidad en relación a la de los hombres. Según el anuario de estadísticas deportivas 2019 en España, los deportes más practicados por las mujeres son los individuales, entre los que destacan el atletismo, la natación y la gimnasia, mientras que los hombres tienen más licencias federativas en deportes colectivos. Además, se encuentra una diferente preferencia de práctica deportiva durante la infancia vinculada a un estereotipo social (With-Nielsen y Pfister, 2011). González-Espinosa et al. (2019) señalan que las niñas muestran mayores diferencias que los niños en el aprendizaje tras finalizar un programa de intervención bajo una metodología comprensiva, lo que pone de manifiesto que el uso de esta metodología es más beneficioso aún en las niñas. Las niñas recurren al apoyo del grupo y al esfuerzo para resolver los problemas planteados (Crocker y Graham, 1995), asemejándose a las metodologías comprensivas que emplean los juegos colectivos (González-Espinosa et al., 2019).

Por todo ello, se recomienda a los profesores y entrenadores la utilización de los métodos comprensivos, como el TGfU, que permiten mejorar la calidad de la enseñanza deportiva. Asimismo, se ha demostrado que los alumnos que aprenden mediante las metodologías basadas en la comprensión del juego, son capaces de transferir los conocimientos a otros deportes de igual lógica interna (Yáñez y Castejón, 2011). Por lo tanto, esta metodología en la enseñanza de los deportes de invasión, mejorará el aprendizaje del resto de deportes del currículum español.

V. Conclusions / Conclusiones

La aplicación de un programa formativo a través de la hibridación de las metodologías TGfU-SE resultó eficaz para la enseñanza del baloncesto en el ámbito universitario. El género y la experiencia previa tuvieron una influencia en la progresión del conocimiento declarativo por la aplicación del



programa. Por tanto, la adaptación del programa formativo en relación a las variables estudiadas se hace necesario para una correcta progresión del conocimiento declarativo por parte de los alumnos universitarios. Futuras investigaciones deberán ampliar la población de estudio y el uso de diferentes metodologías de enseñanza, tanto centradas en el alumno como centradas en el profesor, para ver la eficacia de los programas de intervención para la enseñanza del baloncesto en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y en el Grado de Educación Primaria en la especialidad de Educación Física.

VI. Acknowledgements / Agradecimientos

El autor Carlos D. Gómez Carmona es beneficiario de una beca del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (FPU17/00407). La autora María Reina es beneficiaria de una Ayuda para el Fomento de la Contratación de Personal de Apoyo a la Investigación en la Comunidad Autónoma de Extremadura del Servicio Extremeño Público de Empleo. Este trabajo ha sido parcialmente subvencionado por la Ayuda a los Grupos de Investigación (GR18170) de la Junta de Extremadura (Consejería de Empleo e Infraestructuras); con la aportación de la Unión Europea a través de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER).

VII. Conflict of interests / Conflicto de intereses

Trabajo desarrollado dentro del Grupo de Optimización del Entrenamiento y Rendimiento Deportivo (GOERD) de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Extremadura. Todos los autores hemos contribuido en la realización del manuscrito y certificamos que no existe conflicto de intereses por parte de los autores del estudio.

VIII. References / Referencias

- Ato, M., López-García, J. J., and Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038–1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Bunker, D., and Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, 18(1), 5–8.
- Butler, J. I. (2006). Curriculum constructions of ability: Enhancing learning through Teaching Games for Understanding (TGfU) as a curriculum model. *Sport, Education and Society*, 11(3), 243–258.



- Cañadas, M., Gómez, M.-Á., García-Rubio, J., and Ibáñez, S. J. (2018). Analysis of training plans in basketball: Gender and formation stage differences. *Journal of Human Kinetics*, 62(1), 123–134.
- Cardoso, F. L., Ferrari, E. P., Da Silva, W. R., Medeiros, T. E., and Melo, G. (2017). Self-gender schemes: A comparison between individual and collective sport modalities. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(1), 33–40.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Erlbaum: Hillsdale.
- Crocker, P. R., and Graham, T. R. (1995). Coping by competitive athletes with performance stress: Gender differences and relationships with affect. *The Sport Psychologist*, 9(3), 325–338.
- Díaz del Cueto, M., and Castejón Oliva, F. J. (2011). Perfil académico y profesional y planteamientos metodológicos del profesorado de educación física con experiencia. *Tandem: Didáctica de la Educación Física*, 36, 71-79.
- Feu, S., García-Rubio, J., Gamero, M. de G., and Ibáñez, S. J. (2019). Task planning for sports learning by physical education teachers in the pre-service phase. *PLOS ONE*, 14(3), e0212833. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212833>
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (4th ed.). SAGE: Londres.
- García-Ceberino, J. M., Antúnez, A., Feu, S., and Ibáñez, S. J. (2020). Validación de dos programas de intervención para la enseñanza del fútbol escolar. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y El Deporte*, Pendiente de Publicación.
- García-Ceberino, J. M., Antúnez, A., Feu, S., and Ibáñez, S. J. (2020). Quantification of Internal and External Load in School Football According to Gender and Teaching Methodology. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 344. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010344>
- García-Ceberino, J. M., Gamero, M. G., Feu, S., and Ibáñez, S. J. (2020). Experience as a Determinant of Declarative and Procedural Knowledge in School Football. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 1063. <https://doi.org/10.3390/ijerph17031063>
- González-Espinosa, S., Ibáñez, S. J., Feu, S., and Galatti, L. R. (2017). Programas de intervención para la enseñanza deportiva en el contexto escolar, PETB y PEAB: Estudio preliminar. *Retos. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 107–113.
- González-Víllora, S., García-López, L. M., Gutiérrez-Díaz, D., and Pastor-Vicedo, J. C. (2013). Tactical awareness, decision making and skill in youth soccer players (under-14 years). *Journal of Human Sport and Exercise*, 8(2), 412–426.
- González-Espinosa, S., Mancha-Triguero, D., García-Santos, D., and Feu, S. (2019). Diferencia en el aprendizaje del baloncesto según el género y metodología de enseñanza. *Revista de Psicología del Deporte*, 28(Suppl1), 86–92.



- Harvey, S., and Jarrett, K. (2014). A review of the game-centred approaches to teaching and coaching literature since 2006. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(3), 278–300.
- Ibáñez, Sergio J., Martínez-Fernández, S., González-Espinosa, S., García-Rubio, J., and Feu, S. (2019). Designing and Validating a Basketball Learning and Performance Assessment Instrument (BALPAI). *Frontiers in Psychology*, 10, 1595. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01595>
- Ibáñez, S.J., Feu, S., Cañadas, M., González-Espinosa, S., and García-Rubio, J. (2016). Estudio de los Indicadores de Rendimiento de Aprendizaje Tras la Implementación de un Programa de Intervención Tradicional y Alternativo Para la Enseñanza del Baloncesto. *Kronos: Revista Universitaria de La Actividad Física y El Deporte*, 15(2), 1–9.
- Jones, R. L., Armour, K. M., and Potrac, P. (2003). Constructing expert knowledge: A case study of a top-level professional soccer coach. *Sport, Education and Society*, 8(2), 213–229.
- Kannekens, R., Elferink-Gemser, M. T., and Visscher, C. (2009). Tactical skills of world-class youth soccer teams. *Journal of Sports Sciences*, 27(8), 807–812.
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., and Griffin, L. L. (2013). *Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach for ages 7 to 18*. Human Kinetics: Champaign.
- Mosston, M., and Ashworth, S. (2008). Teaching physical education: First online edition. *Spectrum Institute for Teaching and Learning*. Retrieved from <Http://Www.Spectrumofteachingstyles.Org/e-Book-Download.Php>.
- Persky, A. M., and Robinson, J. D. (2017). Moving from novice to expertise and its implications for instruction. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(9), 6065.
- Serra-Olivares, J. (2014). Conocimiento sobre la táctica deportiva de alumnos de educación primaria. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias Del Deporte*, 3(1–2), 11–20.
- Siedentop, D. (1994). *Sport education: Quality PE through positive sport experiences*. Human Kinetics: Champaign.
- Williams, M., and Davids, K. (1995). Declarative knowledge in sport: A by-product of experience or a characteristic of expertise? *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(3), 259–275.
- With-Nielsen, N., and Pfister, G. (2011). Gender constructions and negotiations in physical education: Case studies. *Sport, Education and Society*, 16(5), 645–664.
- Yáñez, J., and Castejón, F.-J. (2011). La utilización de la transferencia para el aprendizaje de la táctica colectiva deportiva en Educación Secundaria. *Infancia y Aprendizaje*, 34(1), 95–107.