



TESIS DOCTORAL

**APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE
ENSEÑANZA COMPRENSIVA PARA LA MEJORA
DEL COMPORTAMIENTO TÁCTICO Y LA
MOTIVACIÓN DEL ALUMNO DE EDUCACIÓN
PRIMARIA EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN
FÍSICA**

VICENTE M^a GASPAR GIL

CONFORMIDAD DEL DIRECTOR Y CODIRECTOR

Dr. Alberto Moreno Domínguez y Dr. Fernando Del Villar Álvarez
Esta tesis cuenta con la autorización del director y codirector de la misma y de la Comisión Académica del programa. Dichas autorizaciones constan en el Servicio de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Extremadura.

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DEL DEPORTE

2022

AGRADECIMIENTOS

Cuando realizas una Tesis Doctoral tienes la suerte y el honor de conocer a muchas personas que te orientan, te guían e inspiran en algún momento de este largo proceso. La paciencia, el esfuerzo y en muchas ocasiones los ánimos, son valores que éstas personas nos aportan día tras día. Es difícil por tanto llegar a este punto y no recordar a modo de agradecimiento a todas aquellas personas que han contribuido de manera positiva en el desarrollo de esta Tesis Doctoral.

En primer lugar, quiero dedicar unas palabras a mis directores de tesis, en especial **D. Alberto Moreno**, por haber hecho posible este recorrido en el mundo de la investigación, asesorando, apoyando y estando siempre dispuesto a resolver cualquier tipo de problema. Motivador y trabajador incansable, lleno de recursos, que supo adaptarlos en todo momento a las particularidades de nuestro estudio y de nuestro día a día. Siempre alegre, siempre positivo, siempre mirando hacia adelante, tal y como manifiesta en una de las palabras que más se repetía cuando concluimos todas nuestras conversaciones “*Seguimos*”, por todo ello gracias. Y a **D. Fernando del Villar**, con quien me inicié en esta aventura, quién me guio y orientó con sabios consejos, y quien, aunque decidió dar un cambio en su vida profesional marchándose a otra universidad, siempre ha estado con nosotros. Siempre lo tendré en cuenta como un referente a la hora de buscar la excelencia educativa.

De igual modo, agradezco a todos los miembros del grupo de investigación que han influido directa o indirectamente en este estudio, especialmente a **D. Ismael López y D. David Pizarro** con quienes compartí en nuestros inicios experiencias en congresos, **D^a Alba Práxedes**, quien me ayudó mucho al principio con las tomas de datos y el análisis de los mismos, con quien he colaborado en algunos estudios y publicaciones científicas en los que siempre aprendía algo importante. A los profesores **D^a. Perla Moreno y a D. Luis García** que supieron orientarme de una forma excepcional en el plan de investigación al inicio de la Tesis. A **D. Alexander Gil** que además de ayudarme con el plan de investigación, y recibirme con los brazos abiertos, orientándome y guiándome en la estancia realizada en Madrid, hemos colaborado en algunos estudios, siempre

aportando innovación, seguridad y buenos consejos en numerosos aspectos de esta investigación.

De manera muy significativa quisiera agradecer también a los dos centros educativos que han participado en este estudio **C.E.I.P “Prácticas”** y **C.E.I.P “Juan Guell”** y especialmente a todo su **alumnado** que ha participado de manera desinteresada y voluntaria en este estudio.

A la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de Extremadura y al Campus de Fuenlabrada de la Universidad Rey Juan Carlos.

A las revistas que han difundido las investigaciones llevadas a cabo en este estudio: **Movimento y International Journal of Environmental Research and Public Health.**

Entre todas estas personas me gustaría destacar especialmente a mi familia. A mis **padres** por el apoyo que me han dado no solamente en la Tesis Doctoral, sino a lo largo de toda la vida. Sin duda, sin su apoyo constante, esto no hubiese sido posible. A mi **madre**, por inculcarme los valores del esfuerzo, del sacrificio, la constancia. A mi **padre**, por inculcarme los valores pedagógicos que se han transformado en pasión por la enseñanza. A mi **esposa**, por escucharme y apoyarme siempre, por dar coherencia a las cosas que me ocurren en la vida, por enseñarme a ver el mundo desde otro punto de vista, por tu comprensión y en definitiva por estar siempre a mi lado. Y a mis **hijas**, por regalarme todos los días un sin fin de sonrisas, amor y cariño.

No habrá bastantes palabras para agradecer lo suficiente a todas aquellas personas que me han ayudado.

AGRADECIMIENTOS INSTITUCIONALES

Este trabajo ha sido subvencionado por la Ayuda a los Grupos de Investigación (GR18129) de la Junta de Extremadura (Consejería de Economía e Infraestructuras), con la aportación de la Unión Europea a través de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional, una manera de hacer Europa.



ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|-----------|
| Índice general | 6 |
| Índice de figuras | 8 |
| Índice de tablas | 10 |
| 00. RESUMEN Y ABSTRACT | 12 |
| CAPÍTULO 1. ESQUEMA GENERAL DE LA TESIS DOCTORAL | 18 |
| CAPÍTULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA | 21 |
| 2.1. Procesos cognitivos y decisionales relacionados con el aprendizaje del alumno en EF | 22 |
| <i>2.1.1. La toma de decisiones y la ejecución</i> | 22 |
| <i>2.1.2. La evaluación de la toma de decisiones y de la ejecución</i> | 31 |
| <i>2.1.3. Intervenciones/estudios en contexto educativo</i> | 35 |
| 2.2. La Teoría de la Autodeterminación | 40 |
| <i>2.2.1. Conceptualización. El continuo de la motivación de Deci y Ryan</i> | 40 |
| <i>2.2.2. Importancia de la motivación y las necesidades psicológicas básicas en el aprendizaje del alumno</i> | 43 |
| <i>2.2.3. El papel del docente en la percepción de habilidad y su relación con la intención de ser un alumno físicamente activo</i> | 46 |
| <i>2.2.3.1. Percepción de habilidad</i> | 46 |
| <i>2.2.3.2. Intención de ser físicamente activo</i> | 49 |
| <i>2.2.4. Intervenciones/estudios en contexto educativo</i> | 51 |
| 2.3. Los Modelos Pedagógicos en Educación Física | 55 |
| <i>2.3.1. La enseñanza de los deportes en las clases de EF</i> | 55 |
| <i>2.3.2. Perspectiva cognitiva en la enseñanza de los deportes en las clases de EF</i> | 57 |
| <i>2.3.2.1. El modelo de enseñanza “Teaching Games for Understanding”</i> | 60 |
| 2.3.2.1.1. Los juegos modificados o juegos reducidos | 67 |
| 2.3.2.1.2. El cuestionamiento como herramienta educativa | 73 |
| <i>2.3.3. Intervenciones/estudios en contexto educativo</i> | 75 |
| CAPÍTULO 3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS | 78 |
| CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA | 82 |
| 4.1. Primera Investigación | 83 |
| <i>4.1.1. Diseño</i> | 83 |
| <i>4.1.2. Participantes</i> | 83 |
| <i>4.1.3. Variables de la investigación e instrumentos de medida</i> | 84 |
| <i>4.1.3.1. Variable independiente. Programa de intervención</i> | 84 |
| <i>4.1.3.2. Variables dependientes e instrumentos</i> | 86 |
| <i>4.1.4. Fiabilidad de la observación</i> | 87 |
| <i>4.1.5. Procedimiento de la investigación</i> | 87 |
| <i>4.1.6. Análisis estadístico</i> | 89 |

| | |
|--|-----|
| 4.2. Segunda Investigación | 90 |
| 4.2.1. Diseño | 90 |
| 4.2.2. Participantes | 90 |
| 4.2.3. Variables de la investigación e instrumentos de medida | 91 |
| 4.2.3.1. Variable independiente. Programa de intervención | 91 |
| 4.2.3.2. Variables dependientes e instrumentos | 93 |
| 4.2.4. Procedimiento de la investigación | 95 |
| 4.2.5. Análisis estadístico | 97 |
| CAPÍTULO 5. RESULTADOS | 98 |
| 5.1. Con respecto a la primera investigación | 99 |
| 5.1.1. Análisis intergrupo | 99 |
| 5.1.2. Análisis intragrupo | 100 |
| 5.2. Con respecto a la segunda investigación | 102 |
| 5.2.1. Análisis intergrupo | 102 |
| 5.2.2. Análisis intragrupo | 102 |
| CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN | 104 |
| 6.1. Primera Investigación | 107 |
| 6.2. Segunda Investigación | 115 |
| CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y APLICACIONES PRÁCTICAS | 124 |
| 7.1. Primera Investigación | 125 |
| 7.2. Segunda Investigación | 126 |
| CAPÍTULO 8. FORTALEZAS, LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS | 128 |
| 8.1. Fortalezas | 129 |
| 8.2. Limitaciones y prospectivas | 130 |
| CAPÍTULO 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 132 |
| CAPÍTULO 10. ANEXOS | 177 |
| 10.1. Artículos originales | 178 |
| 10.1. Primera investigación | 178 |
| 10.2. Segunda investigación | 193 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Tipos de toma de decisiones y sus correspondientes componentes cognitivos Tenenbaum (2003). | 24 |
| <hr/> | |
| Figura 2. Adaptación del modelo continuo de la motivación Deci y Ryan (2000). | 40 |
| <hr/> | |
| Figura 3. Modelo de Continuo de la motivación, mostrando los diferentes tipos de motivación con sus estilos de regulación, locus de causalidad, y los procesos correspondientes Ryan y Deci (2000). | 41 |
| <hr/> | |
| Figura 4. Modelo Jerárquico de la Motivación Vallerand (1997, 2001). | 45 |
| <hr/> | |
| Figura 5. Mecanismos que subyacen a la selección de la respuesta y la ejecución en base al conocimiento. Adaptado de MacMahon y McPherson (2009). Tomado de Práxedes (2018). | 59 |
| <hr/> | |
| Figura 6. El alumno situado el centro del proceso de aprendizaje en la enseñanza comprensiva, sustentada por cinco elementos esenciales que estructuran la comprensión durante los juegos. Adaptado de González-Víllora, (2021). | 61 |
| <hr/> | |
| Figura 7. Modelo del TGfU presentado por Bunker y Thorpe (1982). | 64 |
| <hr/> | |
| Figura 8. Progresión del modelo comprensivo. Tomada de Devís-Devís y Sánchez-Gómez (1996). | 66 |
| <hr/> | |
| Figura 9. Clasificación de los juegos deportivos. Adaptado y ampliado por González-Víllora (2021), a partir de Ellis (1986) y Hastie (2010). | 68 |
| <hr/> | |
| Figura 10. Ciclo del proceso de E-A en la enseñanza comprensiva del deporte: Aproximación táctica a la enseñanza de los juegos deportivos. Adaptado de Mitchell et al. (2013); Oslin y Mitchell (2006). Tomado de González-Víllora (2021). | 71 |

| | |
|--|----|
| Figura 11. Posibilidad de modificaciones para la enseñanza de los juegos (Thorpe et al., 1984). Tomado de González-Víllora (2021). | 72 |
| Figura 12. Esquema del diseño de la investigación I. | 83 |
| Figura 13. Esquema del diseño de la investigación II. | 90 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Ejemplo de Instrumento empleado para la valoración de la toma de decisiones y la ejecución en juego real de las acciones de lanzamiento y pase en el juego de baloncesto Méndez-Giménez (2005). | 34 |
| Tabla 2. Ítems indicativos para medir la percepción de habilidad en EF Granero-Gallegos y Baena-Extremera (2016). | 47 |
| Tabla 3. Metas en la aplicación de TGfU. Tomado González-Víllora (2021). | 65 |
| Tabla 4. Lista de verificación utilizada para evaluar la fiabilidad del estudio | 88 |
| Tabla 5. Comparación por pares de la toma de decisiones en el pase y el lanzamiento en ambos grupos para las mediciones de pre-test y post-test | 99 |
| Tabla 6. Comparación por pares de la ejecución en el pase y el lanzamiento en ambos grupos para las medidas de pre-test y post-test | 100 |
| Tabla 7. Estadísticos descriptivos y comparaciones por pares en las variables toma de decisiones y ejecución, en el grupo control | 100 |
| Tabla 8. Estadísticos descriptivos y comparaciones por pares en las variables toma de decisiones y ejecución, en el grupo experimental | 101 |
| Tabla 9. Estadísticos descriptivos, análisis post-test intergrupos y análisis intragrupo de cada variable dependiente | 103 |

00

RESUMEN Y ABSTRACT



Resumen

El objetivo principal de la presente tesis doctoral ha sido desarrollar y aplicar un programa de enseñanza comprensiva para la mejora de diferentes variables decisionales, de ejecución y psicológicas en estudiantes de Educación Física en la etapa de Educación Primaria.

A continuación, expondremos los objetivos específicos tratados en cada estudio derivados del objetivo principal. 1) Analizar el efecto de un programa de enseñanza comprensiva, basado en el cuestionamiento, sobre la toma de decisiones y la ejecución en las habilidades del pase y del lanzamiento, en una unidad didáctica de baloncesto en Educación Primaria (**Investigación 1**). 2) Analizar el efecto provocado por la aplicación de un programa de enseñanza comprensiva sobre la percepción de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, la motivación, la percepción hacia la habilidad y la intencionalidad de ser físicamente activo, en estudiantes de Educación Física en la etapa de Educación Primaria (**Investigación 2**).

Las dos investigaciones, se han llevado a cabo en el contexto educativo de educación Primaria, el programa de intervención se basó en el modelo de enseñanza “Enseñanza de los Juegos a través de la comprensión” o “Teaching Games for Understanding” (TGfU), Bunker y Thorpe, (1982). Modelo que se caracteriza por el diseño de tareas basado en juegos modificados junto con la aplicación del cuestionamiento. Para ello, el docente diseñaba juegos modificados a través de la manipulación de los condicionantes de la tarea (por ejemplo, principios de juego, reglas, número de jugadores, tamaño del campo, nivel de oposición...) con el objetivo de situar a los alumnos en acciones representativas del juego real. Por otra parte, la aplicación del cuestionamiento permitía que los alumnos reflexionaran sobre las acciones de juego, aportando conciencia tanto en las decisiones que tomaban, así como en las ejecuciones que realizaban en cada momento. En la **investigación I**, tras la aplicación del programa, *la toma de decisiones y la ejecución*, en las acciones del pase y del lanzamiento, fueron analizadas a través del instrumento de observación propuesto por Méndez-Giménez, (2005). **En la investigación II**, tras la aplicación del programa, las variables psicosociales fueron analizadas a través de los siguientes cuestionarios: *Necesidades Psicológicas Básicas (NPB)*: Para medirlas se utilizó la adaptación a la educación física de la Escala de Medición de las Necesidades

Psicológicas Básicas (BPNES) Moreno et al., (2008). *Motivación*: Se empleó el Cuestionario de Motivación en la Educación Física en Educación Primaria (CMEF-EP) Leo et al., (2016). *Percepción de habilidad*: Se utilizó la versión adaptada al español por Granero-Gallegos y Baena-Extremera, (2016) de la Escala de Predisposición hacia la Educación Física (Physical Education Predisposition Scale, PEPS) de Hilland, et al., (2009). *Intención de ser físicamente activo*: para medir la intención de la práctica de actividad física futura, se aplicó el Cuestionario de Medida de Intencionalidad de ser Físicamente Activo (MIFA). Para nuestro estudio hemos utilizado la versión adaptada a la etapa de Educación Primaria por Arias-Estero et al., (2013). Dicha versión es una adaptación a su vez de la de Hein et al., (2004) denominada “intención to be physically active” y la validada al español por Moreno et al., (2007).

En la investigación I, se analizó el efecto de un programa de enseñanza comprensiva, basándonos principalmente en la importancia del cuestionamiento como herramienta educativa, sobre la toma de decisiones y la ejecución en las habilidades del pase y del lanzamiento, en una unidad didáctica (UD) de baloncesto en Educación Primaria (EP). Participaron 37 alumnos de 6º de Primaria con edades comprendidas entre los 11 y 12 años ($M=11.22$; $DT=.422$). La variable independiente fue el programa de intervención, basado en el modelo *TGFU*. El programa de intervención se llevó a cabo durante dieciséis sesiones de Educación Física (EF) de 60 minutos cada una. Para analizar el efecto del programa en la toma de decisiones y la ejecución del pase y del lanzamiento, se realizó un análisis inferencial a través de un MANOVA de dos factores con medidas repetidas en un factor, con el fin de determinar el efecto sobre la interacción entre los 2 momentos de medición (pretest y post-test) y entre los dos grupos (experimental y control). Para determinar cuál era el tamaño del efecto se utilizó el estadístico Eta al cuadrado parcial (η^2_p). Los resultados obtenidos mostraron que, tras la intervención, los alumnos que recibieron el cuestionamiento durante el desarrollo de las actividades formativas mejoraron su toma de decisiones en comparación con los alumnos que no lo recibieron. Además, se puede apreciar en este estudio, mejoras significativas en la ejecución en ambos grupos entre los distintos momentos de la medición. Estos resultados manifiestan la necesidad de incluir estas metodologías en las programaciones docentes en los niveles superiores de la etapa de Primaria.

En la Investigación II, se analizó el efecto de un programa de enseñanza comprensiva, basado en el modelo educativo TGfU, para conocer qué efecto tiene dicho programa sobre la percepción a las necesidades psicológicas básicas, la motivación, la percepción hacia la habilidad y la intencionalidad de ser físicamente activo, en las clases de educación física en la etapa de educación primaria. Se realizó un diseño cuasiexperimental con medidas pre- test y post- test. Participaron 111 alumnos de 5° y 6° de Primaria con edades comprendidas entre los 10 y 13 años que fueron distribuidos en grupo control y grupo experimental ($M=10.95$; $SD=.64$). La UD fue diseñada según los principios pedagógicos del modelo TGfU.

La variable independiente fue el programa de intervención. Las variables dependientes fueron medidas usando cuestionarios validados. El programa estuvo formado por dieciséis sesiones de Educación Física. Se realizaron pruebas preliminares de supuestos para verificar la normalidad, la homogeneidad de las varianzas y la multicolinealidad. Se realizaron las pruebas de Levene y Kolmogorov-Smirnov para confirmar los supuestos de homogeneidad de varianzas y normalidad de distribución. Se realizó MANOVA para cada grupo (experimental y control), por género (niños y niñas) y en cada uno de los momentos de medición (pretest y post-test). Se utilizó un factor de corrección de Bonferroni para estos análisis a fin de controlar los errores de tipo 1 debido al uso de comparaciones multivariadas. Los tamaños del efecto se calcularon utilizando el estadístico eta cuadrado parcial (η^2) que proporcionó una idea de la magnitud de las diferencias encontradas. Los resultados obtenidos mostraron que, tras la intervención, los alumnos que recibieron el cuestionamiento durante el desarrollo de las actividades formativas mostraron puntuaciones significativamente superiores en el soporte de autonomía, mayor percepción de esta necesidad psicológica básica y motivación autónoma, y consecuentemente, mejoras en la predisposición hacia la educación física y mejoras en su intención de ser físicamente activos. Estos resultados manifiestan la necesidad de incluir estas metodologías en las programaciones docentes en los niveles superiores de la etapa de Primaria.

La presente Tesis Doctoral ha mostrado una relación positiva entre la aplicación de programas de enseñanza basados en modelo educativo TGfU, y el aprendizaje de los

alumnos en las clases de EF en las acciones técnico-tácticas. Además, el modelo de enseñanza influye positivamente en las variables psicosociales del alumnado.

Por lo tanto, los docentes deberíamos incluir estas metodologías en las programaciones didácticas en los niveles superiores de la etapa de Primaria.

Abstract

The main objective of this doctoral thesis has been to develop and apply a comprehensive teaching program for the improvement of different decisional, execution and psychological variables in Physical Education students in the Primary Education stage.

Next, we will present the specific objectives addressed in each study derived from the main objective. 1) To analyze the effect of a comprehensive teaching program, based on questioning, on decision-making and execution in passing and shooting skills, in a basketball didactic unit in Primary Education (**Research 1**). 2) To analyze the effect caused by the application of a comprehensive teaching program on the perception of the satisfaction of basic psychological needs, motivation, perception towards the ability and intention to be physically active, in Physical Education students in the stage of Primary Education (**Research 2**).

The two investigations have been carried out in the educational context of Primary education, the intervention program was based on the teaching model "Teaching Games through understanding" or "Teaching Games for Understanding" (TGfU), Bunker and Thorpe, (1982). Model that is characterized by the design of tasks based on modified games together with the application of questioning. To do this, the teacher designed modified games by manipulating the conditioning factors of the task (for example, principles of the game, rules, number of players, size of the field, level of opposition...) with the aim of placing the students in representative actions of the real game. On the other hand, the application of the questioning allowed the students to reflect on the actions of the game, providing awareness both in the decisions they made, as well as in the executions they carried out at each moment. In **research I**, after the application of the program, decision making and execution, in the actions of the pass and the throw, were analyzed through the observation instrument proposed by Méndez-Giménez, (2005). In

research II, after the application of the program, the psychosocial variables were analyzed through the following questionnaires: Basic Psychological Needs (BPN): To measure them, the adaptation to physical education of the Basic Psychological Needs Measurement Scale was used. (BPNES) Moreno et al., (2008). Motivation: The Motivation Questionnaire in Physical Education in Primary Education (CMEF-EP) Leo et al., (2016) was used. Perception of ability: The version adapted to Spanish by Granero-Gallegos and Baena-Extremera, (2016) of the Physical Education Predisposition Scale (PEPS) by Hilland, et al., (2009) was used. Intention to be physically active: to measure the intention to practice physical activity in the future, the Intention to be Physically Active Measurement Questionnaire (MIFA) was applied. For our study we have used the version adapted to the Primary Education stage by Arias-Estero et al., (2013). Said version is an adaptation in turn of the one by Hein et al., (2004) called "intention to be physically active" and the one validated into Spanish by Moreno et al., (2007).

In **research I**, the effect of a comprehensive teaching program was analyzed, based mainly on the importance of questioning as an educational tool, on decision making and execution in passing and throwing skills, in a didactic unit (UD) of basketball in Primary Education (EP). 37 6th grade Primary students aged between 11 and 12 years ($M=11.22$; $SD=.422$) participated. The independent variable was the intervention program, based on the TGfU model. The intervention program was carried out during sixteen sessions of Physical Education (PE) of 60 minutes each. To analyze the effect of the program on decision making and the execution of the pass and shot, an inferential analysis was performed through a MANOVA of two factors with repeated measures in one factor, in order to determine the effect on the interaction between the 2 measurement moments (pre-test and post-test) and between the two groups (experimental and control). To determine the size of the effect, the partial squared Eta statistic (η^2) was used. The results obtained showed that, after the intervention, the students who received the questioning during the development of the training activities improved their decision-making compared to the students who did not receive it. In addition, it can be seen in this study, significant improvements in the execution in both groups between the different moments of the measurement. These results show the need to include these methodologies in the teaching schedules at the higher levels of the Primary stage.

In **research II**, the effect of a comprehensive teaching program, based on the TGfU educational model, was analyzed to find out what effect this program has on the perception of basic psychological needs, motivation, perception of ability and intentionality. of being physically active, in physical education classes in the primary education stage. A quasi-experimental design with pre-test and post-test measurements was carried out. A total of 111 5th and 6th grade students participated, aged between 10 and 13 years, who were divided into a control group and an experimental group ($M=10.95$; $SD=.64$). The DU was designed according to the pedagogical principles of the TGfU model.

The independent variable was the intervention program. Dependent variables were measured using validated questionnaires. The program consisted of sixteen sessions of Physical Education. Preliminary tests of assumptions were carried out to verify normality, homogeneity of variances and multicollinearity. The Levene and Kolmogorov-Smirnov tests were performed to confirm the assumptions of homogeneity of variances and distribution normality. MANOVA was performed for each group (experimental and control), by gender (boys and girls) and at each of the measurement moments (pre-test and post-test). A Bonferroni correction factor was used for these analyzes to control for type 1 errors due to the use of multivariate comparisons. Effect sizes were calculated using the partial eta squared statistic (η^2), which provided an idea of the magnitude of the differences found. The results obtained showed that, after the intervention, the students who received the questioning during the development of the training activities showed significantly higher scores in autonomy support, greater perception of this basic psychological need and autonomous motivation, and consequently, improvements in the predisposition towards physical education and improvements in their intention to be physically active. These results show the need to include these methodologies in the teaching schedules at the higher levels of the Primary stage.

This Doctoral Thesis has shown a positive relationship between the application of teaching programs based on the TGfU educational model, and the learning of students in PE classes in technical-tactical actions. In addition, the teaching model positively influences the psychosocial variables of the students.

Therefore, teachers should include these methodologies in the didactic programs at the higher levels of the Primary stage.

01

**ESQUEMA
GENERAL DE LA
TESIS**

La estructura seleccionada para la redacción de la presente tesis doctoral ha sido en formato tradicional, incluyéndose dos de los estudios, ya publicados como artículos científicos, que se han derivado de esta.

En la primera parte del documento, se presenta el resumen global de la tesis doctoral, donde aparecen expuestas la justificación del objeto de estudio, la muestra, objetivos, resultados y conclusiones de las dos investigaciones que componen la tesis doctoral.

Posteriormente, se expone la fundamentación teórica, donde se detalla el estado de la cuestión referente a las preguntas de investigación de la presente tesis doctoral, que se dividen en tres apartados: procesos cognitivos y decisionales relacionados con el aprendizaje del alumno en Educación Física; la teoría de la autodeterminación como teoría que explica la motivación del estudiante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje; y, por último, los modelos pedagógicos. Finalmente, dentro de esta primera parte, se detallan los objetivos y las hipótesis de cada uno de los estudios.

La parte central de la tesis doctoral la ocupan las dos investigaciones realizadas, que han derivado en la publicación de dos artículos científicos en diferentes revistas científicas indexadas en el Journal Citation Report. La estructura de los trabajos derivados de esta tesis doctoral es la habitual en cualquier revista científica. En primer lugar, se expone una introducción teórica, en segundo lugar, se realiza una breve metodología específica, en tercer lugar, se exponen los resultados encontrados, en cuarto lugar, se presenta la discusión de los resultados, y, por último, se expone una breve conclusión con los principales hallazgos encontrados.

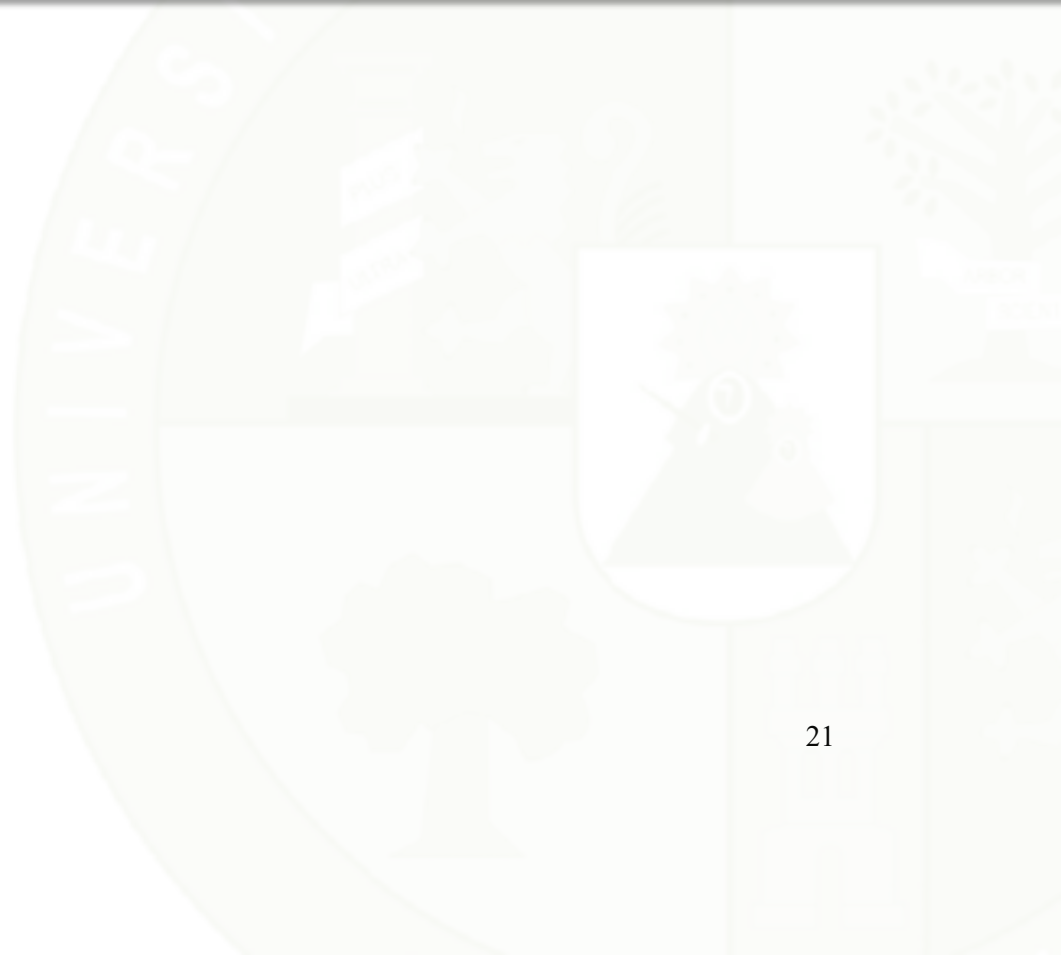
Para cada investigación, se dedicará un apartado a la metodología desarrollada, donde se abordan aspectos tan relevantes como: diseño, participantes, variables de la investigación e instrumentos de medida, análisis de fiabilidad, procedimiento de la investigación y análisis estadístico.

Seguidamente se detallan los resultados obtenidos en la presente tesis doctoral, organizados atendiendo a las dos investigaciones planteadas. A partir de estos resultados, se aborda la parte final de la tesis doctoral, incluyéndose la discusión de los resultados

obtenidos, un apartado con las conclusiones más relevantes de la investigación y con las propuestas prácticas, un apartado general con las limitaciones, fortalezas y prospectiva de la tesis doctoral para futuros proyectos en los que se pretende seguir ahondando en los resultados expuestos en este documento, un apartado con las referencias bibliográficas utilizadas en toda la tesis y finalmente los anexos.

02

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA



2.1. Procesos cognitivos y decisionales relacionados con el aprendizaje del alumno en EF

2.1.1 La toma de decisiones y la ejecución

La toma de decisiones es una acción cognitiva que forma parte de nuestro día a día. Continuamente las personas estamos tomando decisiones sobre las distintas situaciones que se suceden en nuestro entorno. En todas estas situaciones se nos ofrecen diferentes opciones y nosotros debemos seleccionar una de ellas, pero ¿cuál es la más acertada?

La complejidad en la toma de decisiones aparece a la hora seleccionar la acción más adecuada para una situación concreta, de forma que esta decisión tenga consecuencias positivas y permita conseguir los objetivos marcados (García, 2011). Así, la efectividad en la toma de decisiones va a estar supeditada a la capacidad del sujeto para centrar su atención en los indicadores relevantes (Afonso et al., 2012).

En el ámbito de la EF, durante las clases, los alumnos toman decisiones para resolver las distintas situaciones que surgen en cada una de las sesiones y UD propuestas por el docente. Estas decisiones que van a depender de:

1. Los diferentes factores que conforman el contexto, (por ejemplo; distancia entre oponentes, distancia entre compañeros, ángulo de ataque, etc...)
2. Las modalidades deportivas tratadas en cada UD, (por ejemplo; las características del propio movimiento o que determinan el movimiento y la respuesta del sujeto tanto a nivel cuantitativo y cualitativo...) (Balagué et al., 2008).
3. Las características personales del alumno, (por ejemplo; la anticipación, la memoria y la atención...) (Afonso et al., 2012).
4. El estado anímico del deportista, sus miedos, temores, su confianza, sus preferencias personales y la presión (Ruiz y Graupera, 2005).

La variabilidad de situaciones que se dan en un juego determinado puede resolverse a través de la interacción de todos los condicionantes que se dan en un momento determinado de dicho juego. Estos condicionantes hacen referencia a los jugadores, al entorno y a la tarea y se denominan constreñimientos (Araújo et al., 2011).

El concepto de toma de decisiones empezó a investigarse en la década de los 40, apareciendo como una concepción teórica orientada hacia la búsqueda de soluciones óptimas a problemas (Balagué et al., 2008). Por su parte, la toma de decisiones en el deporte ha sido explicada desde dos teorías diferentes; desde la perspectiva de la psicología cognitiva y desde la perspectiva de la dinámica ecológica.

La psicología cognitiva centra su estudio en cómo obtenemos, codificamos y almacenamos la información acerca del mundo que nos rodea, en cómo dicha información se convierte en conocimientos y en cómo esos conocimientos influyen en nuestra atención y nuestras acciones (Fuenmayor y Villasmil, 2008). Así, el enfoque cognitivo en las clases de EF se orienta al conocimiento de las alternativas de acción. El alumno es consciente de sus comportamientos, su conocimiento se almacena en la memoria en forma de representaciones mentales, para obtener información, para decidir y para ejecutar conscientemente (Valle et al., 1998). En el contexto deportivo, toda esta información se actualiza y almacenada en la memoria, de esta manera el sujeto está configurando su base de conocimiento de un deporte específico (Magill, 2007). Entre las principales características de la teoría cognitiva está considerar las acciones del deportista independientemente del contexto (Schmidt y Lee, 1999), buscar señales importantes en cada acción deportiva y decidir en función de las señales consideradas (Gil, 2013). Estas características, orientarán al alumnado a la hora de alcanzar modelos eficaces de ejecución.

En los años 70 se comenzó a estudiar el proceso de toma de decisiones a través de la teoría del procesamiento de la información. Dicho proceso lo resumimos señalando las aportaciones de cuatro autores; Marteniuk (1976), a través del ciclo percepción-acción. Mahlo (1984), a través de percepción y análisis de la situación, solución mental del problema y la solución motriz. Abernethy (1996), a través de la percepción, toma de decisión y ejecución del movimiento. Tenenbaum (2003), que trató de identificar los factores cognitivos en la toma de decisiones basándose en el procesamiento de la información (ver Figura 1).

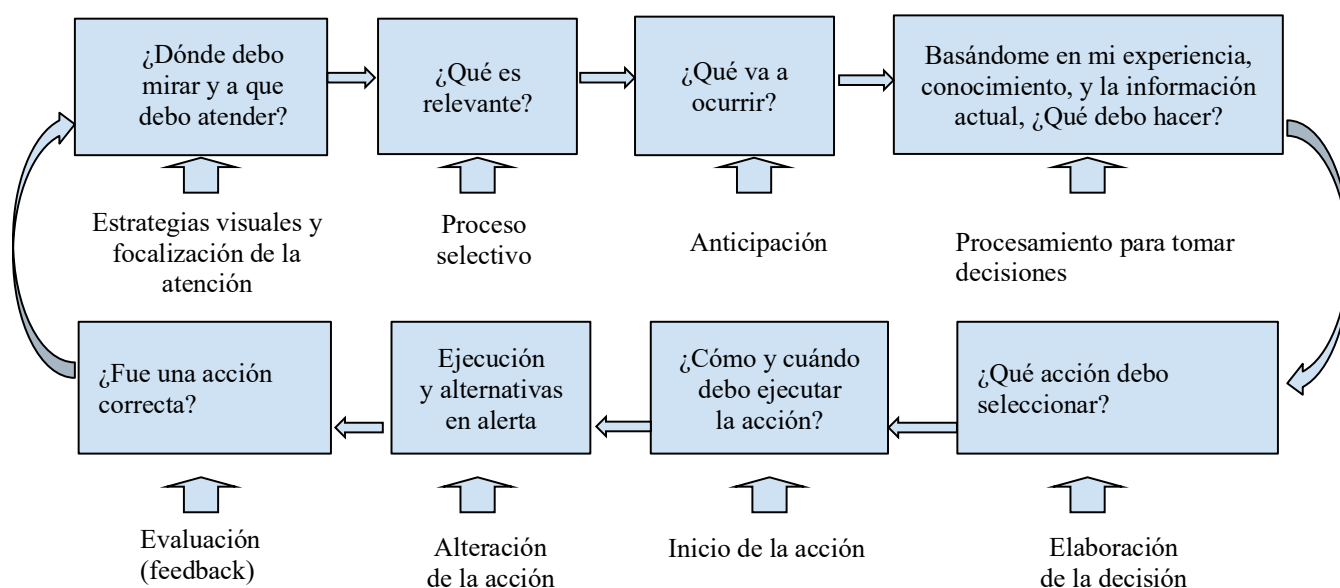


Figura 1. Tipos de toma de decisiones y sus correspondientes componentes cognitivos Tenenbaum, (2003)

Como podemos apreciar en la figura anterior, la primera decisión que tiene que tomar el alumno será dónde mirar para capturar los estímulos más importantes del entorno de juego. Después, se toma una decisión que favorecerá a eliminar la información irrelevante por parte del alumno y utilizar la que le resulte de mayor interés para facilitar la anticipación a las posibles situaciones que tendrán lugar en un tiempo próximo. La decisión sobre qué hacer supone un proceso de elaboración entre información que suministra el entorno y las estructuras de conocimiento almacenadas en la memoria. Posteriormente tendría lugar la ejecución, teniendo que decidir sobre aspectos relacionados con el “cómo” y “cuándo”. El proceso finaliza con la retroalimentación de la acción realizada (Iglesias, 2006).

Por otra parte, bajo el enfoque de la psicología ecológica y la teoría de los sistemas dinámicos, surge la dinámica ecológica que manifiesta que el movimiento se produce como consecuencia de la relación directa entre el sistema biomecánico y la información del entorno. En las decisiones, el individuo capta la información relevante para reorientar sus acciones futuras (Araújo, 2009). Por lo tanto, en este enfoque los condicionantes también son un elemento fundamental debido a que van a supeditar la dinámica de la respuesta (Newell, 1986).

Centrándonos en un enfoque cognitivo, como es el objeto de nuestro estudio, la toma de decisiones en un contexto educativo adquiere gran relevancia ya que presenta un marco inmejorable para el estudio de la misma, debido a que es fácil encontrar situaciones en las que los alumnos tienen que decidir la ejecución de una u otra respuesta, para conseguir de manera efectiva los objetivos del juego. En este sentido, el juego es una actividad dinámica que va a requerir por parte del alumnado procesos de enseñanza y aprendizaje (E-A) táctico. Así en este proceso, jugar bien, significa ser capaz de elegir la acción pertinente en cada momento y llevarla a cabo de forma eficiente durante todo el juego. Por lo tanto, ser un perfecto ejecutor no es suficiente para tener éxito, ya que, los deportes de equipo y especialmente los juegos de invasión, generan situaciones (por ejemplo, atacar en el terreno de juego contrario, defender su propio terreno de juego o colaborar con sus compañeros en las diferentes acciones de ataque y de defensa), que influyen de manera importante en la toma de decisiones (Gréhaigne, et al., 2001), afectando de manera significativa, la necesidad que tiene el sujeto de adaptarse al entorno cambiante donde se desarrollan (Iglesias, 2005). Así, la enseñanza de estos deportes en el ámbito educativo supone una dinámica compleja en la que el alumno se ve influenciado por una gran cantidad de estímulos a los que atender (por ejemplo, defensores, compañeros, canasta, móvil...).

Por ello, muchos profesores consideran que el juego real es una fuente de incertidumbre inesperada para todos los alumnos, que debe ser trabajada. Tradicionalmente los profesores se han centrado únicamente en mejorar las habilidades y destrezas de los alumnos y como resultado han favorecido únicamente el aprendizaje del componente técnico (Gréhaigne et al., 2005; Gubacs-Collins, 2007). Por tanto, si olvidamos el componente táctico y más concretamente la toma de decisiones en las distintas metodologías de E-A, estaremos descontextualizando las situaciones reales del juego. Al final, los alumnos se acaban aburriendo, especialmente aquellos que no tienen un juego efectivo (Himberg et al., 2003) y, por consiguiente, se desmotivan. Por el contrario, cuando los alumnos toman mejores decisiones, su experiencia es más satisfactoria y frecuentemente están más motivados para participar (Kretchmar, 2005), así como, para seguir participando, mostrando su intención de ser ciudadanos físicamente activos (Gaspar et al., 2021). Por ello, en vez de proponer programas de enseñanza que mejoren la técnica, la táctica o la condición física de forma aislada, debemos proponer programas

de enseñanza basados en el juego real, con el fin de alcanzar un mejor acoplamiento entre la percepción y la acción (Araújo et al., 2007).

En este sentido, en las últimas décadas, la enseñanza de los deportes ha ido progresando hacia una metodología basada en enseñanzas alternativas, que estimulan a los alumnos a resolver problemas mediante la utilización de su experiencia, a medida que se implican en los deportes y actividades practicadas (Gutiérrez y García-López, 2012; Singleton, 2009). Estas nuevas metodologías, aplicadas a contenidos deportivos, atienden al uso de juegos simplificados, a la organización de la enseñanza a partir de los principios de juego y a la adaptación del material, para facilitar la ejecución del alumnado, incluso, el de menor habilidad (Úbeda-Colomer et al., 2017). Por tanto, la principal aspiración de los procesos de E-A, consiste en hacer del alumnado el protagonista de su propia práctica, conseguir la comprensión del juego para resolver los problemas tácticos que se le plantean, e incluso, crear sus propios juegos (Bunker y Thorpe, 1986). Estas ideas han ido extendiéndose, dando lugar a diferentes modelos pedagógicos, tales como: *Games Sense* (Davids et al., 2008); *Tactical Games* (Mitchell, 1996; Griffin et al., 1997); *Sport Education Model* (Siedentop, 1998); *Play Practice* (Lauder, 2001); *Concept Based Games* (McNeill et al. 2004), entre otros. Estos modelos promueven el uso de estilos de enseñanza que implican cognitivamente al alumno, mediante el empleo del descubrimiento y la resolución de problemas, siendo el profesor el conductor del proceso de E-A (Abad et al., 2013), además, lo que los hace verdaderamente relevantes para nuestro estudio, es que persiguen una mayor implicación y participación de los alumnos, buscando como resultado final la comprensión de la naturaleza del juego, mejorando así, la toma de decisiones (Balakrishnan et al., 2011).

En la misma línea, Bunker y Thorpe (1982), plantearon un enfoque de enseñanza contextual centrado en entender el juego, conocido como *Teaching Games for Understanding*. Estos autores proponen reducir las demandas técnicas modificando las condiciones de la práctica para que los alumnos sean capaces de desarrollar un entendimiento de los aspectos tácticos, y a partir de ahí, poder seguir avanzando en el aprendizaje del juego mejorando los aspectos tanto técnicos como tácticos. Así el modelo TGfU, se sitúa como una de las metodologías más favorables para mejorar la capacidad

de tomar decisiones en contextos educativos (Balakrishnan et al., 2011; Harvey y Gittins, 2014; Práxedes, et al., 2016; López, et al., 2016; Úbeda-Colomer et al., 2017).

La toma de decisiones durante el juego real en las clases de EF puede ser evaluada a través del nivel de exactitud y, además, por la velocidad en tomar dicha decisión, así como, por la relación que existe entre ambas premisas. La exactitud, también entendida como la realización de una acción apropiada-inapropiada en un momento determinado, y la velocidad de la toma de decisiones como síntoma de un buen aprendizaje. Por lo tanto, a mayor número de decisiones apropiadas mayor aprendizaje, y si, además, aportan mayor velocidad en la selección de la respuesta, mejor aún. En este sentido, el conocimiento y la experiencia de los alumnos, va a ser crucial para el aprendizaje (French y Thomas, 1987). Cuando el alumno posee experiencia, los planes generales de acción durante el juego real, probablemente, se habrán establecido con anterioridad a la situación generada. En estos contextos, cada alumno tiene la posibilidad de tomar decisiones durante el juego, tratando de sorprender al contrario. Por ello, los docentes deben propiciar el desarrollo de las habilidades motrices que tienen lugar en estos juegos, ya que, se caracterizan principalmente por la necesidad de adaptarse al entorno cambiante donde se desarrollan, y por tanto, en la realización de este tipo de tareas, además del componente técnico de la ejecución motriz, se requiere, por parte del alumno, el empleo de conductas tácticas, que van a favorecer una actuación eficaz en cada momento del juego (Contreras et al., 2001). Es por ello, que estos juegos demandan en el alumno, tanto habilidad perceptiva, como habilidad en la toma de decisiones. Así, la atención selectiva favorecerá la percepción y el consiguiente procesamiento de todos los estímulos significativos para alcanzar la decisión óptima (Tenenbaum et al., 1993).

Para poder explicar todos los factores que influyen en la toma de decisiones del alumno en las clases de EF, nos basaremos en qué y cómo toman dichas decisiones durante el desarrollo del juego, para ello tomaremos como ejemplo una situación de 3x3 en un espacio reducido en baloncesto.

En un primer instante, el alumno, que se encuentra involucrado en una situación real de juego que representa un problema motriz a resolver, prepara la decisión, realizando un análisis selectivo de los estímulos presentes que provienen del propio juego (por ejemplo,

balón, defensor, compañero, canasta...), y del contexto educativo (por ejemplo, sol, viento, evaluación docente...).

Seguidamente, cuando el alumno ha analizado el entorno de juego, se centrará en las posibles respuestas que pueden dar solución al problema planteado y tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Las opciones de acción que la situación de juego le permite efectuar. (Por ejemplo, seguir botando la pelota, pasar a un compañero o lanzar a canasta).
2. La autopercepción que el alumno tenga sobre cada una de las opciones de acción. Este análisis estaría influenciado por su experiencia como jugador, haciendo referencia tanto al nivel de competencia autopercebida, así como, a la habilidad percibida sobre los defensores y los compañeros en la acción de juego en concreto.
3. Las consecuencias que se pueden desencadenar tras la realización de la acción. En este sentido, el alumno realizará valoraciones relacionadas tanto con el nivel de riesgo que suponga tomar una u otra decisión (por ejemplo, si durante el juego se está llevando a cabo la evaluación docente), como con las posibles respuestas del adversario tras la ejecución de la decisión (por ejemplo, si doy un mal pase, las opciones de contraataque son altas).

Posteriormente, tendría lugar el acto de decisión. El alumno se centra en el objetivo de la acción, eligiendo una de las soluciones anteriormente sopesadas y seleccionando el programa de acción que le va a permitir ejecutar la decisión tomada. El acto de decisión dependerá de la variabilidad táctica del alumno, adquirida durante sus experiencias en el proceso de E-A (por ejemplo, tipos de ataque, tipos de defensa...), así como por su variabilidad técnica, adquirida a través de su experiencia en el aprendizaje de habilidades y destrezas específicas (por ejemplo, habilidad en el bote, en el pase, en el lanzamiento...).

A continuación, comenzará la realización y el control de la decisión tomada. Una vez que el alumno ratifica su toma de decisión inicial, comienza a controlar la realización de la acción a ejecutar. Este control puede realizarse en dos formas. En primer lugar, puede darse la posibilidad de desarrollar aquellos ajustes que faciliten al alumno adaptarse de la

forma más efectiva posible a su acción. En segundo lugar, esta fase de la toma de decisiones puede verse afectada por la aparición de un hecho relevante en el juego, que genere a su vez una nueva situación de juego. Esta nueva situación de juego conlleva la realización de cambios por parte del alumno en su toma de decisión. Esta capacidad táctica para tomar una nueva decisión en el juego estará directamente relacionada con el nivel de rendimiento del alumnado, donde podremos apreciar; alumnos capaces de cambiar su decisión de manera efectiva y alumnos que ejecutarán la acción que en un principio pensaron realizar, aunque las condiciones del entorno cambien y sea necesario modificar la decisión.

Finalmente, el alumno realizará una evaluación de la decisión tomada y ejecutada, siendo de gran importancia este análisis cognitivo en el desarrollo posterior de otras acciones motrices (Iglesias, 2006). Analizando el ejemplo anterior del juego de baloncesto en las clases de EF, podemos apreciar la importancia que tiene el tratamiento conjunto de los procesos decisionales y de ejecución para el aprendizaje del alumnado.

En este sentido, la ejecución en las clases de EF va a depender de la interacción de diferentes factores (físicos, técnicos, tácticos y psicológicos) (Phillips et al., 2010), que afectarán de manera significativa en el comportamiento del alumnado. Tradicionalmente los profesores se han dedicado principalmente a mejorar las habilidades y destrezas de los alumnos analizando exclusivamente el componente técnico, olvidándose mayormente del componente táctico. Lauder y Piltz, (2006) manifiestan que las técnicas aplicadas en aislamiento, no se transfieren a situaciones reales del juego, ya que se basan en la mera repetición, siendo este un verdadero problema en los modelos tradicionales, ya que desarrollan muy poco la capacidad para comprender la propia naturaleza del juego. En este sentido, actualmente con la aplicación de modelos alternativos para la enseñanza de los deportes a través del juego, cada vez son más los docentes que usan metodologías enfocadas a la enseñanza de los aspectos tácticos del juego, orientando al alumnado hacia el análisis de diferentes situaciones de juego, siendo la resolución de problemas en un entorno de juego cambiante uno de los fundamentos de estos modelos pedagógicos (Harvey y Jarret, 2014). Así la organización de la enseñanza a partir de los principios del juego y la adaptación del material facilitarán la ejecución (Conejero et al, 2017), así como el rendimiento del alumnado con menor habilidad (Úbeda-Colomer et al, 2017).

Por todo ello, la ejecución de los alumnos en las clases de EF va a depender de las representaciones mentales, así como de los procesos cognitivos que se dan entre la interpretación del estímulo y la posterior selección de la respuesta (Hodges et al., 2006). Así, podremos destacar los estrechos vínculos que existen entre la toma de decisiones y la ejecución del alumnado, ya que tomar buenas decisiones van a estar relacionadas con conseguir objetivos de rendimiento (Hodges et al., 2007). Por lo tanto, podemos manifestar que, durante el desarrollo de las clases de EF basadas en la aplicación de juegos para la comprensión, los alumnos podrán analizar aquellos elementos que pueden influir en su capacidad de ejecución (por ejemplo, compañeros, adversarios, dimensiones del campo...) y almacenar dicha información en la memoria, creando así su base de conocimiento sobre un deporte específico (Magill, 2007).

Por lo tanto, analizar la ejecución en las clases de EF estará basado en cómo interpretamos los indicadores de rendimiento que formarán parte de las distintas evaluaciones. En etapas de formación deportiva, el juego se va a caracterizar por la aparición de un alto número de errores no forzados (García-de-Alcaraz, et al., 2015) por lo tanto, los docentes debemos usar el error como fuente de aprendizaje, planificando las actividades con el objetivo de aumentar poco a poco el rendimiento de los alumnos, basándonos en mejorar sus capacidades de ejecución.

En este sentido, durante el proceso de E-A, se hacen necesarios la aplicación de instrumentos de evaluación que midan el rendimiento, la capacidad de ejecución y el aprendizaje de los alumnos. Para ello, los docentes deben preguntarse ¿qué competencias debe adquirir un alumno para convertirse en un eficaz ejecutor? Así, la ejecución puede ser medida a través del análisis de las acciones de juego (Gonzalez-Silva et al., 2016). Además, en las situaciones reales de juego, podremos observar el rendimiento de los alumnos contemplando manifestaciones de su personalidad como puede ser por ejemplo la propia motivación del alumno. Por tanto, si se quiere mejorar el proceso de E-A, los instrumentos de evaluación deberían contemplar todos los aspectos del juego (Blomqvist et al., 2005).

2.1.2 La evaluación de la toma de decisiones y de la ejecución

La evaluación es un proceso dinámico, continuo y sistemático enfocado hacia los cambios de conducta del alumno, mediante el cual verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos (Blázquez, 2010). La falta de satisfacción con los tests de habilidades técnicas ha motivado la creación de modelos e instrumentos alternativos de evaluación, acordes con los modelos de enseñanza comprensiva. En investigación, la evaluación de las capacidades decisionales y de ejecución en los juegos de invasión en las clases de EF en situación de juego real, se ha llevado a cabo a través de distintos instrumentos de evaluación, tales como el *Team Sport Assessment Performance* (TSAP), *Games Performance Assessment Instrument* (GPAI) y el *Instrumento de Observación de French y Thomas* modificado por Méndez-Giménez (2005). Estos instrumentos han sido utilizados de manera amplia en el ámbito educativo para determinar la capacidad de toma de decisiones y de ejecución de los alumnos.

Atendiendo a los instrumentos para evaluar la práctica real del juego mencionados en el párrafo anterior, en primer lugar, destacaremos el **Team Sport Assessment Performance (TSAP)**. Gréhaigne et al. (1997) desarrollaron un procedimiento de evaluación donde se puede observar a un alumno durante el desarrollo de un juego real, registrando los comportamientos que servirán para medir el índice de eficiencia y el volumen de juego.

En las hojas de observación propuestas por los autores se evalúan dos categorías: ¿cómo el alumno consigue la posesión del balón? y ¿qué es lo que realiza con el balón? En cuanto a la primera cuestión, el alumno lo puede conseguir de dos formas: recuperando por sí mismo el balón o recibiendo un pase de un compañero. Una vez que tiene la posesión del balón, este alumno puede: jugar un balón neutral, perder el balón, jugar un balón ofensivo o ejecutar un disparo exitoso. En función de estas categorías, se podrían calcular diferentes índices: el número de balones en ataque, el volumen de juego, la eficiencia y el rendimiento. Los índices se hallarían con unas fórmulas basadas en los datos obtenidos en las diferentes hojas de observación.

Algunas características para destacar de este instrumento es la facilidad de usarse como herramienta de autoevaluación, su fiabilidad y precisión en la medida, así como la buena capacidad de adaptación a la etapa educativa en la cual lo quieras aplicar Méndez-

Giménez, (2005). Pero la ausencia de medida de las acciones en las que los alumnos no tienen la posesión del balón puede generar ciertas limitaciones a la hora de evaluar el aprendizaje deportivo de los alumnos (Aguilar, 2016).

El siguiente instrumento de evaluación del juego real que destacaremos es el **Games Performance Assessment Instrument (GPAI)**. Oslin et al. (1998) diseñaron un instrumento adaptable a diferentes deportes basándose en la existencia de similitudes tácticas entre ellos. Es un sistema multidimensional que tiene como objetivo evaluar los comportamientos que se dan durante el juego para demostrar los conocimientos tácticos de los alumnos, así como la habilidad de los mismos para resolver problemas tácticos seleccionando y aplicando técnica apropiada. El GPAI, analiza los componentes individuales del juego (toma de decisiones, ejecución técnica, apoyo, etc.) y el rendimiento global en el juego (participación en el juego y rendimiento). Además, proporciona a los profesores un medio de observar y codificar los componentes del rendimiento (toma de decisiones, movimientos apropiados y ejecución de habilidades) relacionados con la solución de problemas tácticos. El GPAI fue diseñado para ser un instrumento flexible de observación. Los Docentes pueden elegir entre observar uno o todos los componentes del juego dependiendo del contexto de aprendizaje.

Finalmente, destacaremos el **Instrumento de observación de French y Thomas (1987)**. Modificado por Méndez-Giménez (2005). French y Thomas, (1987) diseñaron un instrumento de observación asumiendo que el rendimiento ofensivo sucede según la siguiente secuencia: el jugador coge el balón, decide qué acción es la apropiada, y después, la ejecuta. El componente de decisión comprendería tanto la selección de la habilidad (mantener la posesión, pasar, driblar, tirar) como a qué compañero pasar, en qué dirección driblar, cuándo tirar o botar... Por lo tanto, estos autores codificaron tres categorías: control, decisión y ejecución. El control fue definido como la correcta adaptación en el contacto con la bola y fue codificado como 1 para un control con éxito, y como 0 para un control sin éxito. La calidad de la decisión fue codificada como 1 si la decisión fue apropiada y como 0 si fue una decisión inapropiada. Igualmente, la tercera categoría fue codificada como 1 para una ejecución con éxito y como 0 para una ejecución sin éxito. Además, determinaron el porcentaje de recepciones con éxito, de decisiones

apropiadas y de acciones ejecutadas con éxito, que se utilizaron como variables dependientes de su estudio.

En los deportes de equipo, una proporción considerable del juego ocurre sin balón. Por ello, Méndez-Giménez, (2005) desarrolla la ampliación de esta herramienta incluyendo al instrumento de French y Thomas (1987) las conductas del atacante sin balón y las de los jugadores defensivos. Esta aportación completó la herramienta hasta concretarse en observaciones individuales de las conductas de toma de decisión y de la ejecución durante el juego, según los cuatro roles principales del jugador: a) atacante con posesión del balón, b) compañero del portador del balón, c) defensa del atacante con balón, d) defensa del atacante sin balón.

Tal y como establece el autor, para llevar a cabo un buen registro es necesario llevar a cabo la observación indirecta mediante análisis de vídeo con registro cuantitativo de acontecimientos o conductas (frecuencia y porcentaje). Dicho registro se puede realizar de manera individual, tanto de las conductas toma de decisión como de la ejecución según la función del jugador; atacante en posesión del balón, compañero del portador del balón, defensa del atacante con balón y defensa del atacante sin balón. Las conductas son definidas y analizadas por sus rasgos de intencionalidad y significación.

El registro mediante visionado de video permite parar, ralentizar, retroceder y repetir las imágenes, tantas veces como sea preciso, facilitando la labor de los observadores. Es aconsejable que la grabación almacene las evoluciones de los alumnos durante 10-15 minutos de juego real. Se realizará un análisis del video para cada alumno, en el cual se tratará de comprobar si la toma de decisiones y la ejecución, en las diferentes acciones del juego real, son adecuadas o no. Se debe propiciar la participación por equipos lo más parecidos posibles, ya que, jugar con compañeros de capacidad similar puede ser un elemento muy motivante para el alumnado. Es conveniente utilizar algún elemento distintivo de los equipos para favorecer la labor de los observadores (petos, camisetas...) y un árbitro. Tenemos que destacar la importancia que tiene el diseño de las propuestas educativas, por parte del profesorado en las clases de EF, ya que, los docentes tienen una función primordial en el proceso de E-A porque son quienes proyectan, con su forma de ser y su manera de trabajar, todas las influencias que los alumnos reciben durante las clases (Albarracín y Moreno-Murcia, 2017).

Cada una de las acciones observadas se codificó como 1 en el caso de que la decisión fuera apropiada y como 0 en el caso de una decisión inapropiada. Para la categoría de ejecución se codificó como 1 una ejecución con éxito y como 0 una sin éxito. Ver tabla 1

Tabla 1.

Instrumento empleado para la valoración de la toma de decisiones y la ejecución en juego real de las acciones de lanzamiento y pase en el juego de baloncesto.

| TOMA DE DECISIONES |
|--|
| <p>PASE.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Decisiones apropiadas (1). El jugador trata de pasar a un compañero libre. ● Decisiones inapropiadas (0) El jugador trata de: <ul style="list-style-type: none"> - Pasar a un compañero cubierto o con un defensa colocado en la línea de pase. - Pasar a un lugar de la cancha donde no se encuentra ningún compañero. <p>TIRO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Decisiones apropiadas (1). El jugador trata de tirar a canasta cuando está libre de marcaje. ● Decisiones inapropiadas (0). El jugador trata de: <ul style="list-style-type: none"> - Tirar desde una distancia muy superior a la línea de 6'25 metros. - Tirar cargando (comete falta) o desequilibrado, equilibrio no perdido por contacto físico. - Realizar un tiro cuando un defensa realiza un marcaje presionante. - Tirar cuando es más oportuno un pase a un compañero libre y adelantado. - No intentar un tiro cuando se está libre de marcaje y dentro de la zona. |
| EJECUCIÓN |
| <p>PASE.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ejecuciones con éxito (1). El balón llega a un compañero desmarcado con una adecuada velocidad. ● Ejecuciones sin éxito (0). El pase va demasiado alto, demasiado lejos, atrasado o adelantado o fuera de los límites del terreno de juego. <p>TIRO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ejecuciones con éxito (1). El balón entra o toca el aro o el recuadro pequeño del tablero. ● Ejecuciones sin éxito (0): <ul style="list-style-type: none"> - El balón no entra, ni toca el aro ni el recuadro pequeño del tablero. - Tiro bloqueado. |

Nota. Esta tabla muestra un ejemplo del instrumento empleado para la valoración de la toma de decisiones y la ejecución en juego real de las acciones de lanzamiento y pase en el juego de baloncesto. Tomado de Méndez-Giménez (2005).

Puesto que el instrumento va destinado a alumnos principiantes en el aprendizaje de modalidades deportivas enseñadas en el ámbito educativo. Se han reducido las exigencias y adaptado a los niveles de habilidad existentes en el juego. Por ello, por ejemplo, si el balón toca el recuadro o el aro, ya se considera la ejecución de un tiro con éxito, no se consideran los tiros libres. Además, comentaremos que este instrumento se puede utilizar en situaciones de juego modificado, por ejemplo, en situaciones de 3x3.

2.1.3 Intervenciones/estudios en contexto educativo.

En este apartado, vamos a explicar las intervenciones relacionadas con el objeto de estudio que hemos tenido en cuenta para nuestra investigación. Si atendemos a nuestra introducción, comenzaremos explicando las variables relacionadas con los procesos cognitivos y decisionales que intervienen en el aprendizaje del alumno en las clases de EF (Toma de decisiones y ejecución).

En los últimos años, la toma de decisiones se ha convertido en un campo que suscita el interés de los investigadores en el deporte (Claver et al., 2015).

El concepto de toma de decisiones empezó a investigarse en la década de los 40 apareciendo como una concepción teórica que buscaba soluciones óptimas para resolver problemas (Balagué et al., 2008). Atendiendo a la psicología cognitiva como uno de los enfoques que han tratado de explicar el proceso de toma de decisiones en el deporte, las primeras investigaciones relacionadas con la toma de decisiones comenzaron a desarrollarse en situaciones de laboratorio. Aunque estas situaciones se alejaban de la realidad, implicaban diferentes procesos cognitivos para la resolución de lo planteado. En la década de los 70, diversos autores (Alain y Proteau, 1978; Bard y Fleury, 1976), centraron su atención en el procesamiento visual y las estrategias perceptivas de algunos deportistas en diferentes situaciones de juego. Marteniuk (1976), basa sus estudios de toma de decisiones en la teoría de procesamiento de la información a través del ciclo percepción-acción. En los años 80, Malho (1984), secuencia los siguientes pasos dentro del proceso: percepción y análisis de la situación, solución mental del problema y solución motriz. En los años 90, Abernethy (1996), establece tres procesos secuenciales para tratar de dar coherencia a una acción motriz: percepción, toma de decisiones y ejecución motriz. En la primera década de los 2000, Tenenbaum (2003), se centró en

identificar los factores cognitivos en la toma de decisiones basándose en el procesamiento de la información.

A partir de entonces, aparecen numerosos estudios que recogen grandes esfuerzos para demostrar cuáles son los elementos más relevantes en la toma de decisión. Estudios que manifiestan que el proceso de toma de decisiones está relacionada con el uso del conocimiento de cada individuo (Iglesias et al., 2003), con la forma de organizar la información del entorno que nos rodea antes de emitir una respuesta motora (Sáez-Gallego et al., 2013), con la adaptación rápida y precisa de los jugadores a su entorno cambiante y dinámico (Moreno et al., 2003), con los parámetros temporales y visuales (García-González et al., 2011), o como en los estudios de Bar-Eli y Raab (2006), que se centran en la importancia de la anticipación a la hora de tomar decisiones en el deporte.

Después de haber analizado desde sus comienzos algunos de los principales estudios sobre la toma de decisión en el deporte, vamos a realizar una revisión de cuáles son los estudios a nivel escolar más relevantes sobre la toma de decisiones y la ejecución, ya que es éste el verdadero objeto de nuestro estudio.

Comenzaremos por la década de los 80 donde French y Thomas (1987), realizaron dos relevantes investigaciones relacionadas con la toma de decisiones en el juego real, utilizando el baloncesto. El primer estudio se realizó con niños de entre 8 y 12 años, agruparon a estos en expertos e inexpertos. Una vez analizados los resultados se detectó que aquellos alumnos que disponían de un mayor conocimiento específico tenían la facilidad de generar más alternativas en el juego y producir respuestas más organizadas. El segundo estudio se llevó a cabo con tres grupos (expertos, inexpertos y control) con alumnos con edades comprendidas entre 8 y 11 años, French y Thomas (1987), aplicaron un programa de 7 semanas de duración. Los resultados muestran entre otras cuestiones, que el rendimiento del alumno aumenta por el incremento en la habilidad de tomar decisiones apropiadas durante el juego. Así, estos estudios sugieren que, si se incrementan las habilidades cognitivas en los alumnos, se incrementará en mayor proporción el desarrollo de las habilidades motoras, con lo cual mejorará el rendimiento en las clases de EF.

En los años 90 destacaremos otros dos estudios, los estudios de Solá (1998), que trataban de demostrar la influencia que tiene la formación teórica sobre las situaciones de juego real, manifestando, que la preparación teórica recibida repercute en un aumento de la riqueza motriz táctica. Por otra parte, Turner y Martinek (1999), midieron en base a tres grupos (control, técnico y táctico) el conocimiento procedimental y declarativo. Los resultados mostraron que el grupo de juegos para la comprensión puntuó significativamente más alto en la toma de decisiones de pase que los grupos de técnica y control durante el juego.

En la primera década del año 2000, Castejón y López (2000), llevaron a cabo una investigación en el ámbito escolar con niños y niñas de 4º, 5º y 6º curso de EP. Estos autores querían analizar la relación que pudiera existir entre la toma de decisiones que se realiza de forma teórica, sobre el papel fotográfico, y la que se lleva a cabo en la situación real de juego. Los resultados no mostraron pruebas evidentes de que los participantes que mejores resultados obtuvieron en la prueba teórica también lo hicieran en el juego real. Por otro lado, García y Ruiz (2007), realizaron un estudio con niños de 5º de primaria. El estudio intentó verificar el efecto que tienen dos enfoques metodológicos, uno orientado hacia la táctica, y otro hacia la técnica, en el conocimiento del balonmano. Los datos obtenidos afirman que el grupo que recibe el programa de intervención bajo una perspectiva táctica obtiene mejores resultados en el conocimiento declarativo del balonmano.

Otero et al. (2012), validaron un instrumento para la medición del conocimiento declarativo y procedimental, el cual consta de 20 preguntas, para niños de 11 años. Morales-Belando y Arias-Estero (2015), comprobaron si las situaciones de juegos reducidos permitían obtener mayores valores en las variables que determinan el rendimiento general de juego en balonmano. Participaron 22 alumnos en un total de seis sesiones. Los resultados no mostraron diferencias significativas ni en toma de decisiones, ni en rendimiento. A su vez estos resultados mostraron que, disminuyendo el número de jugadores en el juego real, los alumnos se implican más en el propio juego. Gómez-Rijo et al. (2015), realizaron un estudio con alumnos de 5º y 6º de primaria para comprobar, a través de un proceso de investigación-acción, si la toma de decisiones en los alumnos, propiciarán mayor autonomía en su aprendizaje. Los resultados mostraron que, si hay un

aumento significativo en el tiempo que el alumnado dedica a tomar decisiones en las sesiones de EF, habrá un aumento en la autonomía respecto a su aprendizaje.

López et al., (2016), analizaron el efecto de la aplicación de un modelo de enseñanza comprensiva, basado en el modelo (TGfU), sobre las variables cognitivas y de ejecución en un contexto escolar, con 46 alumnos con edades comprendidas entre los 14 y 15 años y distribuidos en dos grupos, recibieron una UD de baloncesto de 9 sesiones y se midió el conocimiento procedimental, la ejecución técnica y la conducta táctica de los alumnos en una situación real de juego. Los resultados no manifestaron mejoras significativas en la toma de decisiones ni en la ejecución en situación real de juego, en ambos grupos, concluyendo que sería necesario aumentar la duración de este tipo de programas para mejorar la toma de decisiones y la ejecución en las clases de EF.

Rodríguez et al., (2016), elaboraron una UD de fútbol para 20 alumnos de sexto de educación primaria, basándose en las técnicas de enseñanza y aprendizaje de los modelos comprensivos, cognitivos, integrados y constructivistas. Estos autores pretendían fomentar, la comprensión de los deportes de equipo a través del fútbol, el trabajo en grupo, la toma de decisiones y la resolución de problemas mediante tareas dinámicas para conseguir un aprendizaje significativo.

Pérez et al., (2017), analizaron la toma de decisiones de 40 alumnos de dos centros distintos de educación primaria, con alumnado de una media de edad de 10,2 años y utilizando un deporte alternativo y novedoso como es el Tchoukbal. La intención de este estudio era conseguir con ello una buena base para el aprendizaje de posteriores deportes más conocidos como baloncesto o balonmano. Los resultados mostraron una notable mejora en toma de decisiones por parte de los alumnos, así como transferencia positiva entre este deporte alternativo y otros deportes con semejantes características.

Para Vázquez-Ramos et al. (2017), la toma de decisiones es determinante en el desarrollo integral del deportista y el rendimiento deportivo. Estos autores manifiestan que, en el ámbito del deporte escolar, son escasas las herramientas diseñadas para evaluar y conocer el nivel de toma de decisiones de los alumnos, ya que la enseñanza de los deportes colectivos tiene un importante foco en el aspecto motor y deja a un lado aspectos cognitivos tan relevantes en la enseñanza y en el rendimiento deportivo como es la toma

de decisiones. Por ello llevaron a cabo un estudio en el que pretenden diseñar y crear un software de evaluación de toma de decisiones en edad escolar. En las conclusiones del estudio destacan que el software de evaluación que denominan “Juego Interactivo de Voleibol” (JIVB) es una herramienta fiable y válida para medir la toma de decisiones en deporte escolar en base a aspectos espacio-temporales. Esta herramienta permite valorar la toma de decisiones de cada participante sobre la resolución de diferentes situaciones tácticas planteadas en la pantalla de un Ipad y representadas en un terreno de juego de voleibol.

Como se puede ver en el primero de los estudios de esta tesis, Gaspar et al. (2019), analizaron el efecto de un programa de enseñanza comprensiva, basado en el cuestionamiento, sobre la toma de decisiones en las habilidades del pase y del lanzamiento, en una UD de baloncesto en EP. Participaron 37 alumnos de 6º de Primaria con edades comprendidas entre los 11 y 12 años. Los resultados obtenidos mostraron que, tras la intervención, los alumnos que recibieron el cuestionamiento durante el desarrollo de las actividades formativas mejoraron su toma de decisiones en comparación con los alumnos que no lo recibieron. En esta línea de trabajo, Práxedes et al. (2021), analizaron el efecto de una UD de baloncesto basada en el modelo Enseñanza de los Juegos a través de la Comprensión, combinada con un programa de práctica no estructurada basado en juegos modificados, (grupo experimental), en comparación con la aplicación únicamente de la UD (grupo control). Participaron 31 alumnos con edades entre 12 y 14 años. La intervención se realizó durante cuatro semanas, desarrollándose ocho clases de EF y ocho recreos para la práctica no estructurada. Pretendiendo medir la toma de decisiones y la ejecución en alumnos en las clases de EF. Los resultados demostraron que la aplicación conjunta de una UD con práctica no estructurada es más efectiva para mejorar tanto la toma de decisiones como la ejecución de las habilidades, en vez de exponer a los alumnos sólo a las clases de EF.

2.2. Teoría de la autodeterminación

2.2.1. Conceptualización. El continuo de la motivación de Deci y Ryan

La Teoría de la Autodeterminación (TAD) (Deci y Ryan, 1980, 1985, 1991, 2000, 2002), es una macro-teoría que explica los procesos implícitos en la motivación humana, tales como, comportamiento humano, el desarrollo psicológico y bienestar personal (Ryan y Deci, 2017). Esta teoría, analiza en qué medida las personas actúan de forma voluntaria, (Vansteenkiste et al., 2010). Desde hace más de 40 años, se ha utilizado esta teoría para comprender los factores que influyen la práctica de actividad física (AF), desde el ámbito de la EF (Curran y Standage, 2017; Sun et al., 2017).

Deci y Ryan (2000), establecen que esta teoría se basa en que el comportamiento humano es motivado por tres necesidades psicológicas primarias, universales, e innatas: autonomía, competencia y relación con los demás, además establecen que la motivación es un continuo, caracterizado por diferentes tipos de autodeterminación, de tal forma que dé más a menos autodeterminada encontramos la motivación intrínseca, regulación integrada, regulación identificada, regulación introyectada, regulación externa y desmotivación (ver Figura 2).

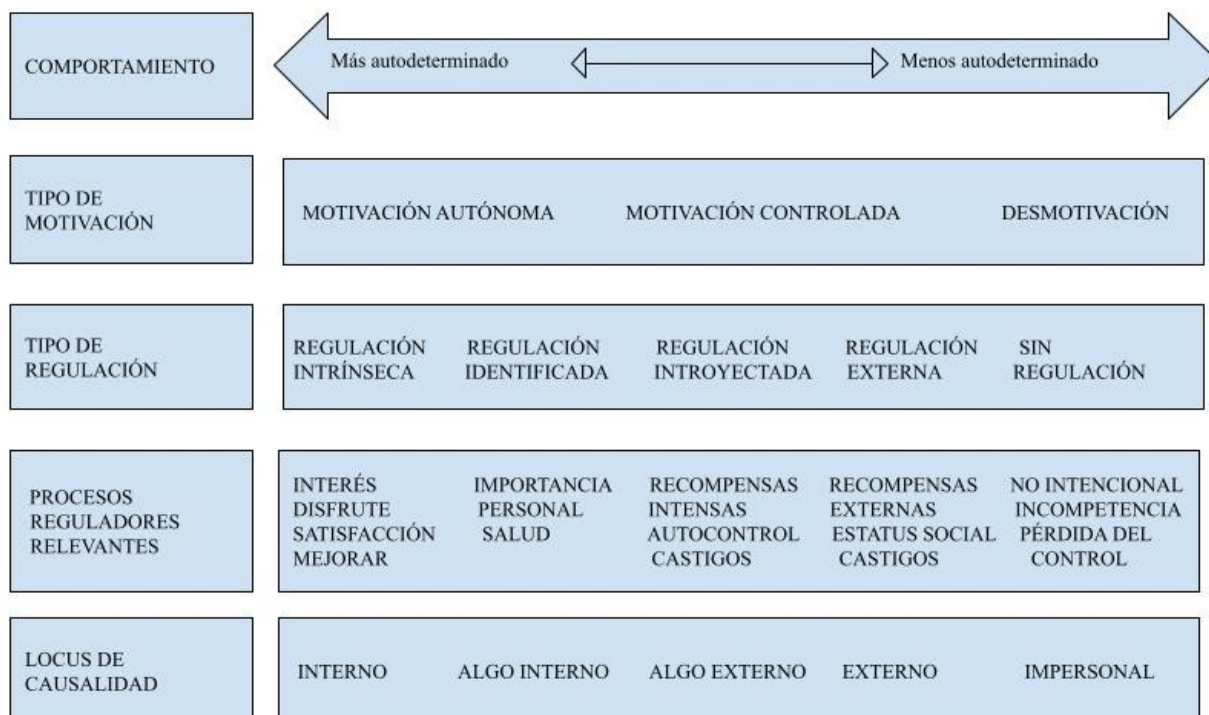


Figura 2. Adaptación del modelo continuo de la motivación Deci y Ryan, (2000).

Por otro lado, aunque tradicionalmente los postulados de la TAD segregaban en tres grandes bloques la motivación: intrínseca, extrínseca y desmotivación. Nosotros en esta investigación, nos decantamos más por una agrupación formada por la motivación autónoma (compuesta por la motivación intrínseca y la regulación identificada), motivación controlada (formada por las regulaciones introyectada y externa) y la desmotivación, para ello nos basaremos en las aportaciones a la teoría (Vansteenkist et al., 2006; Vansteenkiste et al., 2010), que se sustentan en las altas correlaciones encontradas entre las regulaciones intrínseca e identificada. (Ver Figura 3).

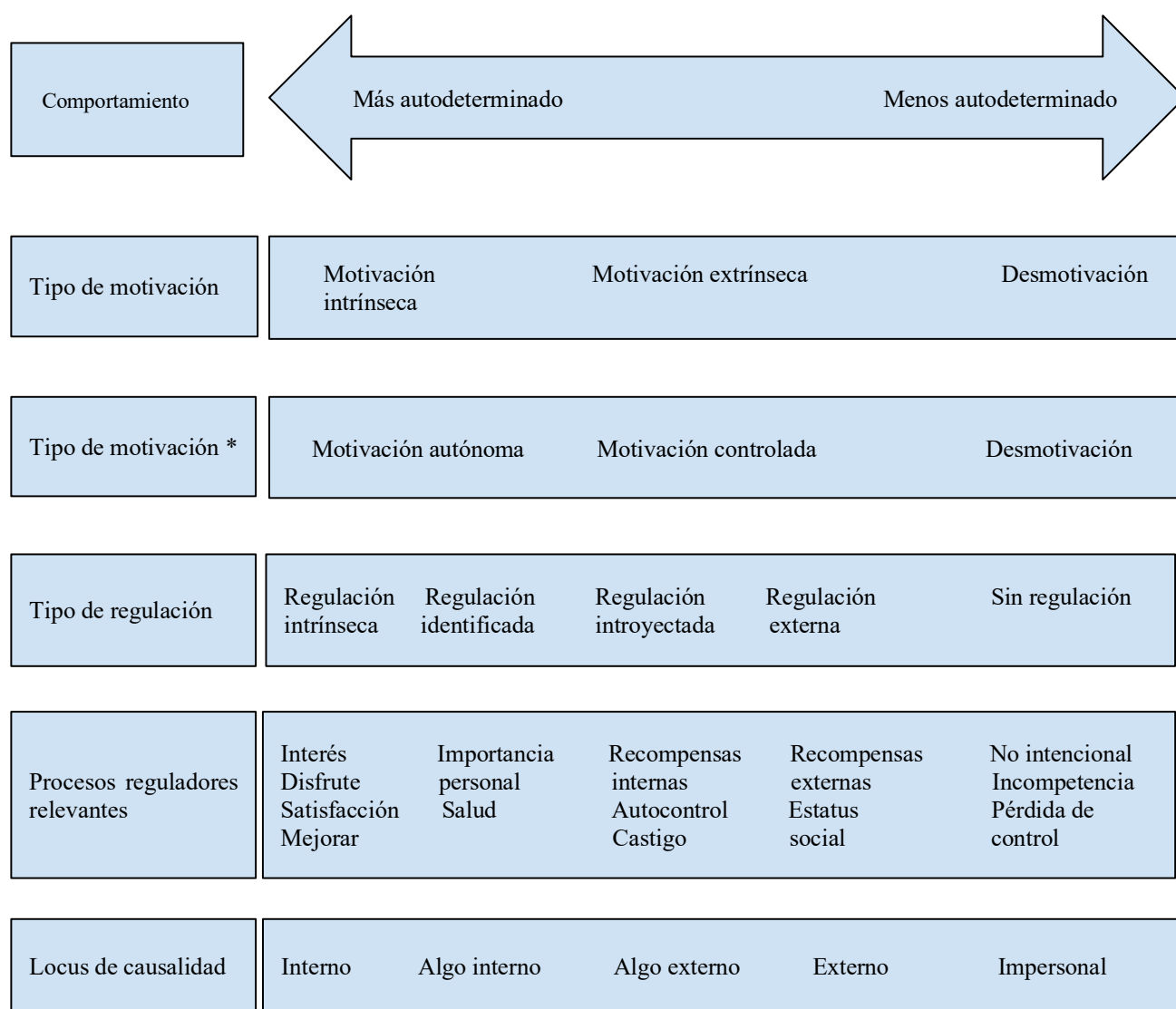


Figura 3. Modelo de Continuo de la motivación, mostrando los diferentes tipos de motivación con sus estilos de regulación, locus de causalidad, y los procesos correspondientes Ryan y Deci (2000). Nota.

*Clasificación de Vanteenkiste et al. (2010).

La *motivación intrínseca* constituye el primer grado y representa el mayor nivel de autodeterminación. Este tipo de motivación se define como la intervención voluntaria en una actividad por el interés y la satisfacción que se obtiene en la práctica de la misma (Bryan y Solmon, 2007). En este sentido, una persona motivada intrínsecamente participa en la actividad física por el placer propio que le genera dicha actividad, este tipo de motivación se halla cuando no existen premios externos a la hora de realizar dicha actividad (Ntounamis, 2005).

La *motivación extrínseca* está determinada por la aparición de recompensas externas cuando se realiza una actividad. Está compuesta a su vez por diferentes regulaciones: regulación externa, regulación introyectada, regulación identificada y regulación integrada (Deci y Ryan, 2000; Ryan y Deci, 2000). Basándonos en el continuo de la autodeterminación, la *regulación integrada* es un tipo de motivación que se corresponde con la realización de una actividad de manera libre, haciendo referencia a un estilo propio de vida, existiendo consciencia y síntesis de uno mismo, así como un locus interno de causalidad. El segundo nivel de regulación dentro del continuo de la motivación propuesto por Deci y Ryan (2000), es la *regulación identificada*, que es cuando un sujeto valora de forma beneficiosa y positiva una actividad en concreto, aunque esta no le resulte agradable, hasta el punto de sentirse identificado con la misma, entendiendo los beneficios que le puede generar para su desarrollo personal (Ryan y Deci, 2000). Seguidamente analizaremos la *regulación introyectada* que está relacionada con aquellas personas que realizan una actividad para evitar la ansiedad, la culpabilidad, así como para mejorar del ego o aspectos tales como el orgullo (Ryan y Deci, 2000). Este sujeto siente que “debe” o que “tiene” cierta necesidad de realizar la actividad, pero no “quiere” realizarla (Ntounamis, 2005). Finalmente nos centramos en la *regulación externa*, que es la forma menos autodeterminada de motivación extrínseca. Esta conducta refleja la necesidad que tiene un sujeto de satisfacer una demanda externa como puede ser recibir una recompensa o evitar un castigo (Deci y Ryan, 2000). El locus de causalidad es externo, ya que el sujeto realiza la actividad sin tener libertad en la toma de decisiones, por lo que no existe ningún tipo de interiorización (Sánchez-Oliva, 2014).

Por último, *la desmotivación*. Un sujeto desmotivado es aquel que no tiene intención de actuar (Deci y Ryan, 2000), sus comportamientos no han sido motivados ni intrínseca ni

extrínsecamente. Esta situación favorecerá la realización de actividades poco organizadas que irán acompañadas de sentimientos de incompetencia, frustración, miedo o falta de control y el locus de causalidad es impersonal (Ryan y Deci, 2000).

2.2.2. Importancia de la motivación y las necesidades psicológicas básicas en el aprendizaje del alumno

Desde el contexto educativo, basándonos en algunas de las mini teorías que forman la TAD, así como en el modelo jerárquico de la motivación intrínseca y extrínseca (Vallerand, 2007), vamos a analizar los procesos motivacionales que influyen en los alumnos en las clases de EF.

La TAD señala que para los seres humanos existen tres necesidades innatas y universales (autonomía, competencia y relaciones sociales), estas necesidades pueden ser satisfechas por el entorno social (Longo et al., 2018), favoreciendo así el desarrollo integral a la persona, su salud y su bienestar (Deci y Ryan, 2000).

Deci y Ryan (1991) definieron estas tres necesidades, del siguiente modo:

-*Autonomía*. Refiriéndose a los esfuerzos de las personas por ser y sentirse el origen de sus acciones, y así determinar su propio comportamiento (Deci y Ryan, 1991). La autonomía, refleja el deseo por la elección propia, siendo el origen de la propia conducta (Reeve, 2006).

-*Competencia*. Se basa en el deseo que tienen las personas de actuar eficazmente en el ambiente que le rodea, con el fin de experimentar un sentido de competencia producido por la consecución de resultados deseados o por la prevención de resultados no deseadas (Deci y Ryan, 2000).

-*Relaciones sociales*: Se basa en la necesidad que tienen las personas de relacionarse con otros y sentir que los demás también se relacionan contigo, experimentando así, satisfacción social con el mundo que les rodea (Deci y Ryan, 2008).

En este sentido, la satisfacción de la necesidad de autonomía en los alumnos, tienen lugar cuando perciben que son el origen de sus propias acciones. La satisfacción de la necesidad de competencia se produce cuando los alumnos sienten que son eficaces en actividades llevadas a cabo. Finalmente, la satisfacción de las relaciones sociales se ven favorecidas cuando los alumnos se muestran integrados en su grupo de iguales. Por el contrario, la frustración de la necesidad de autonomía se producirá cuando los alumnos manifiestan un sentimiento y presión en las actividades que se realizan. La frustración de la necesidad de competencia se produce cuando los alumnos experimentan un sentimiento de fracaso en la resolución de una actividad. Finalmente, la frustración de las relaciones sociales se produce cuando los alumnos se perciben rechazados dentro de su grupo de iguales.

En este sentido, Ryan y Deci, (2000) manifiestan que cada una de ellas juegan un papel importante para el desarrollo óptimo del individuo, así como para el bienestar en la vida diaria, de manera que, si aparece frustración en alguna de ellas, aparecerán consecuencias negativas, por lo que resulta necesaria la satisfacción de las tres NPB en las clases de EF. Así, en la TAD, las NPB constituyen los mediadores psicológicos que influyen en los tres principales tipos de motivación, (Ryan y Deci, 2000). Por ello, numerosos estudios realizados en contextos educativos han utilizado las NPB como mediadores que predicen positivamente las formas de motivación más autodeterminadas en los alumnos (Ferriz et al., 2015; Gaspar et al., 2021; McDavid et al., 2014).

Por su parte, el Modelo Jerárquico de la Motivación (MJM) fue creado para complementar la TAD, estableciendo tres niveles de jerarquía (motivación global, contextual y situacional). Este modelo señala la existencia de contribución directa entre los diferentes niveles de jerarquía, de manera que la motivación experimentada en un nivel puede influir en el nivel inmediatamente superior o inferior (ver Figura 4).

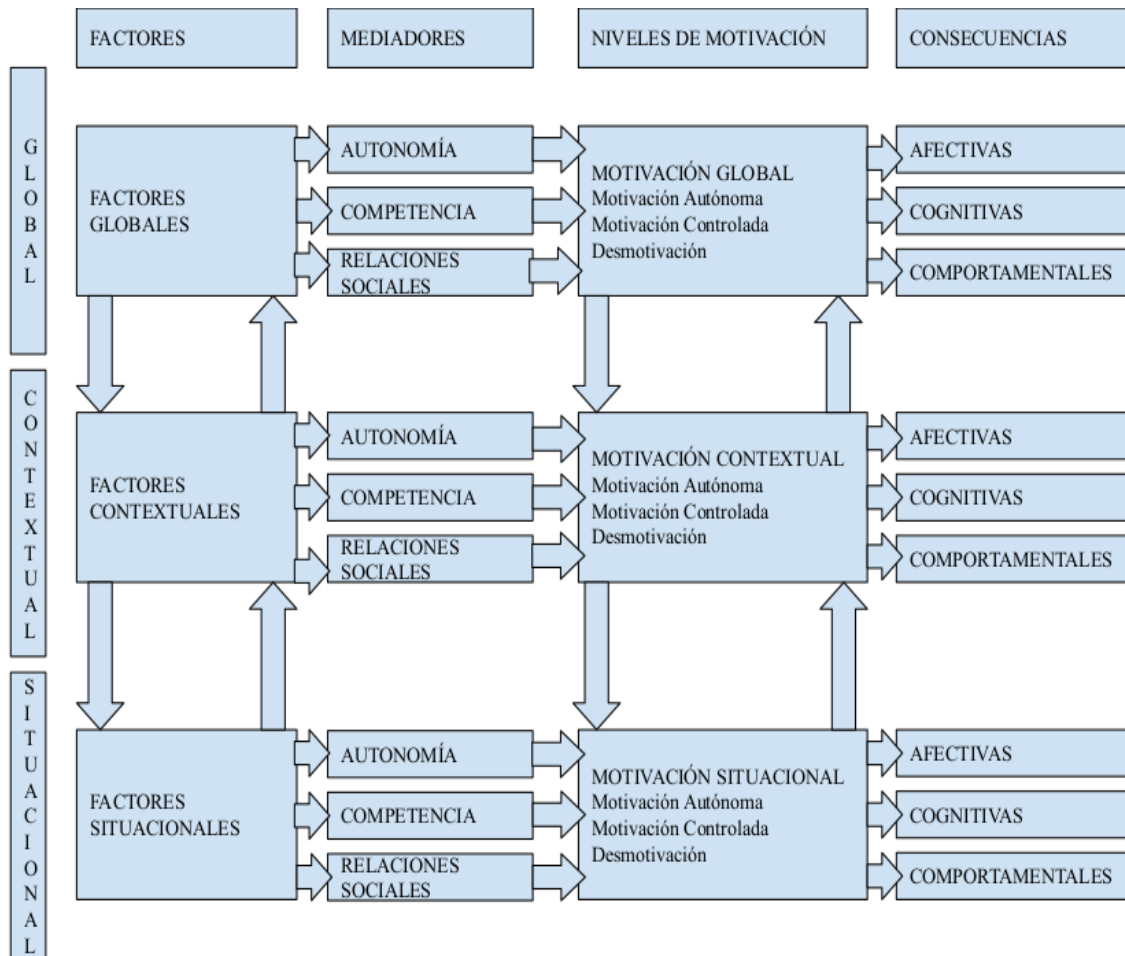


Figura 4. Modelo Jerárquico de la Motivación Vallerand (1997, 2001)

De menor a mayor especificidad podemos observar: *El nivel global*, hace referencia a la motivación que se establece de forma general en la vida de una persona, este nivel guarda relación con los aspectos familiares y culturales, son estables y duraderos en el tiempo, por lo que pueden influir en los procesos motivacionales relativos al estilo de vida propio de cada persona, (por ejemplo; un alumno que se siente bien en las clases de EF por el propio hecho de estar en clase). *El nivel contextual* se refiere a los procesos motivacionales desarrollados por una persona en diferentes contextos, es decir, una misma persona puede mostrar diferentes orientaciones motivacionales en función del contexto en el que se encuentre (Gillet et al., 2010), (por ejemplo; un alumno puede estar motivado jugando en clase de EF y no estar motivado jugando en el recreo). Finalmente, *el nivel situacional* explica cómo se desarrolla la motivación en una situación específica o concreta, (por ejemplo; un alumno que se siente bien cuando consigue realizar con éxito una tarea que le supone un reto). En definitiva, si un alumno tiene experiencias positivas

durante la realización de tareas en clase de EF (situacional), puede desarrollar actitudes positivas hacia la propia EF (contextual) que a su vez pueden fomentar un estilo de vida activo (global). Por ende, la motivación experimentada por los alumnos, en distintas tareas, dentro de las clases de EF, pueden tener repercusiones a nivel contextual en la EF, pudiendo trasladarse al estilo de vida de cada persona. Así, esta teoría en su conjunto nos va a ayudar a entender mejor el comportamiento de los alumnos en las clases de EF.

2.2.3 El papel del docente en la percepción de la habilidad y su relación con la intención de ser un alumno físicamente activo

2.2.3.1 Percepción de habilidad

Cuando un alumno está motivado se esfuerza en las tareas que lleva a cabo, este hecho va a guiarlo hacia una mejora en la práctica motriz, va a aumentar su interés por realizar las tareas eficazmente y, por consiguiente, mejorará la habilidad de lo que aprende. Además, si un alumno demuestra un aumento en su habilidad, competencia y eficacia, se estará retroalimentando de manera positiva, acrecentando sus niveles de interés y esfuerzo, y, por consiguiente, está aumentando su motivación (Welk, 1999). Por tanto, se va a apreciar la existencia de una relación entre motivación y la percepción hacia la habilidad en las clases de EF, generando así, un contexto en el que el alumno puede buscar la demostración de su habilidad, que, a su vez, dependerá de la percepción subjetiva de éxito o fracaso que tenga el alumno (Nicholls, 1989). Pero ¿cómo se puede valorar la percepción que los alumnos tienen en EF sobre su habilidad? Granero-Gallegos y Baena Extremera, (2016) manifiestan que responder a esta pregunta va a ser vital para seguir avanzado en el área de EF y su relación con las variables motivacionales, como por ejemplo, esfuerzo, habilidad o implicación del alumno.

Los investigadores Hilland et al., (2009), crearon inicialmente para medir variables de predisposición (esfuerzo y habilidad), la Physical Education Predisposition Scale (PEPS) a partir de cuatro dominios: percepción de competencia, autoeficacia, disfrute y actitudes. A partir de este estudio, elaboraron la escala definitiva en la que se estiman dos factores: *percepción del esfuerzo hacia la EF*, que estaría relacionado con el costo y la ganancia

que supone al alumno su participación en las clases de EF; y *percepción de la habilidad hacia la EF*, relacionadas con la percepción del alumno a nivel de competencia y autoeficacia. Los investigadores Granero-Gallegos y Baena-Extremera (2016), adaptaron la versión original (PEPS) de Hilland et al., (2009), al castellano. Esta versión consta de 11 ítems para medir la predisposición motivacional hacia la EF. Concretamente, la habilidad se mide a partir de la media de cinco ítems que son indicativos de la percepción de competencia y autoeficacia en EF (ver tabla 2).

Tabla 2

Ítems indicativos para medir la percepción de habilidad en EF.

| PERCEPCIÓN HACIA LA HABILIDAD EN EF | |
|-------------------------------------|--|
| Nº ítems | Ítems indicativos para medir la competencia y la autoeficacia del alumno en EF |
| 2 | Soy un experto en EF |
| 4 | Tengo la suficiente confianza para participar en EF |
| 6 | Me siento muy capaz en EF |
| 8 | Estoy satisfecho con mi rendimiento en EF |
| 10 | Creo que tengo las habilidades que se necesitan para participar en EF |

Nota. Esta tabla muestra los ítems indicativos para medir la percepción de habilidad en EF. Tomado de Granero-Gallegos y Baena-Extremera, (2016).

En este sentido, *la percepción de competencia* es la capacidad que tienen las personas para interactuar eficazmente con el entorno (White, 1959), y es un factor determinante de la motivación intrínseca o autodeterminada (Elliot et al, 2000), por lo tanto, cuando un alumno siente que tiene libertad para elegir la actividad que desea realizar, se le estará facilitando la posibilidad de desarrollar una mayor competencia. La competencia se refiere a la experiencia de efectividad y maestría. Se satisface, cuando uno se implica en actividades de forma eficaz y experimenta oportunidades para usar y ampliar habilidades y pericia. Por el contrario, cuando un individuo se siente frustrado, experimenta una sensación de ineficacia o incluso de fracaso e impotencia (Ryan y Deci, 2017). La competencia percibida fue concebida en el marco de la TAD como la percepción de una persona de su capacidad básica para llevar a cabo un comportamiento (Deci y Ryan, 2002). Así, desde esta teoría se postula que la percepción de competencia llevará a un

mayor bienestar cuando la conducta del alumno sea autónoma. Por lo tanto, la motivación del alumno será mayor cuando éste se sienta competente, progrese hacia el objetivo o se sienta optimista con respecto a sus metas. La competencia, según la TAD, está estrechamente relacionada con el funcionamiento psicológico general del individuo dentro de un determinado dominio de la vida (Méndez-Giménez et al, 2020).

Por otro lado, *la autoeficacia* es la convicción que tienen las personas de que se tendrá éxito al llevar a cabo la conducta en cuestión, la confianza en los resultados que tienen al decidir cambiar o mantener cierta acción o conducta (Bandura, 1998). Tal convicción influye en cómo la persona encara los desafíos y las metas que se plantea, el grado de esfuerzo que invierte en lograrlas, los resultados que espera alcanzar y la magnitud de su perseverancia frente a los obstáculos (Devellis y Devellis, 2000). Este constructo puede medirse a través de diferentes dimensiones: la búsqueda de alternativas positivas hacia la conducta, la capacidad para enfrentarse a posibles barreras que surjan cuando se lleve a cabo y las expectativas de habilidad o competencia que tenga el alumno.

En todas estas dimensiones, el docente de EF se erige como una figura prioritaria a la hora de facilitar actitudes y experiencias positivas en los alumnos en las clases de EF, ya que puede mejorar tanto la percepción de competencia del alumno, como su autoeficacia, lo que provocará un aumento en su percepción hacia la habilidad. Algunos autores han señalado que el profesorado de EF puede ejercer una gran influencia en el aumento de los niveles de AF del alumnado (McKenzie y Lounsbery, 2014), animando y apoyando al alumnado, promoviendo actitudes y una conciencia crítica para la adopción de un estilo de vida activo (González-Cutre, Sicilia et al., 2014), en este sentido el docente a través de su actividad diaria, educa, facilita y promueve que el alumnado siga realizando AF en su tiempo de ocio, con el objetivo de favorecer su práctica motriz el resto de su vida. Así, un estudio llevado a cabo por Ladwig et al. (2018), señaló que, los recuerdos y experiencias en las clases de EF en la infancia se asociaban con la actitud e intención de realizar AF y con la reducción del comportamiento sedentario en la etapa adulta.

Por ello, los docentes pueden contribuir a un aumento de los valores motivacionales en las clases de EF, fundamentados en la habilidad física percibida por parte de los alumnos, donde las tareas, además de estar adaptadas al nivel madurativo y evolutivo del alumno, deben ser variadas, donde el proceso de E-A, deberá ser progresivo, y donde deberíamos

utilizar el juego como una verdadera herramienta educativa, ya que todo ello, permitirá al alumno fomentar un aprendizaje basado en valores tan importantes como el esfuerzo, la constancia y el respeto, valores que unidos a la importancia de la etapa educativa en la que se encuentran, pueden generar una buena predisposición no solamente hacia el aprendizaje de nuevas habilidades, sino también, generar una buena predisposición hacia la realización de actividad física en el futuro (Gaspar et al, 2021).

2.2.3.2 *Intención de ser físicamente activo*

Un constructo clave para que los alumnos se comprometan con la práctica de AF es la motivación. La motivación, desde un punto de vista etimológico viene a referirse a aquello que mueve a las personas a la acción, mientras que, desde el punto de vista de las teorías motivacionales, ésta se centra en aquello que energiza y da dirección al comportamiento humano (Ryan y Deci, 2017).

En este sentido, será necesario analizar los efectos de la implementación de estrategias de intervención adaptadas a los alumnos, para la mejora de la motivación sobre los aspectos relacionados con el aprendizaje y adquisición de habilidades, ya que pueden predecir la intención de práctica motriz futura.

En este respecto, *la intención de ser físicamente activo* se refiere a la intencionalidad de un sujeto a seguir practicando AF en un futuro, la intención es un predictor de comportamientos y refleja la fuerza de los sujetos para mantener dichos comportamientos (Arias et al., 2013). En el contexto educativo, la EF como marco de paso obligado para toda la población, supone una importante herramienta para analizar los posibles antecedentes del sedentarismo (Macarro et al., 2010), así como para analizar la búsqueda del fomento de la práctica físico-deportiva (González-Cutre et al., 2011). En la actualidad, podemos apreciar un creciente interés por conocer la percepción que los alumnos tienen de la clase de EF, encontrando con frecuencia una relación entre las experiencias y valoraciones sobre la misma y actitudes vinculadas con la práctica de AF (Granero-Gallegos et al., 2014). La intención expresada por los alumnos de practicar AF, puede ser un buen indicador de su motivación hacia esta actividad, así como, un fuerte predictor de su comportamiento futuro (Shephard y Trudeau, 2000).

Así, basándonos en la TAD, en relación con los niveles de motivación autodeterminada y la intención de práctica, algunos estudios, han mostrado que una motivación más autodeterminada estaba relacionada no solo con mayor práctica de actividad física, sino también con la intención de realizarla en un futuro (Franco et al., 2017; Kyle et al., 2016; Reynaga-Estrada et al., 2016). Franco-Álvarez et al. (2016), manifiestan que la intención de práctica futura puede estar influenciada por factores motivacionales, (por ejemplo; motivación intrínseca) factores actitudinales, (por ejemplo; gusto por la EF) y factores comportamentales del individuo, (por ejemplo; AF actual) y que la fuerza de cada una de ellas puede estar condicionada por factores situacionales, (como por ejemplo; el nivel educativo en el que se encuentran), pero también va a depender de factores como la satisfacción con la actividad realizada, el compromiso con la misma, la aparición de emociones positivas tras la realización de la actividad, la revitalización o la tranquilidad (Karageorghis et al., 2000).

Dentro de la TAD, se está investigando el concepto de novedad como posible mediador psicológico presente en los individuos. *La novedad* es entendida como la necesidad de experimentar algo que no se haya experimentado previamente o aquello que se desvía de la rutina diaria (González-Cutre et al., 2016). Existen estudios que han analizado la relación entre motivación y variables que comparten ciertos rasgos con el concepto de novedad. Por ejemplo: el interés (Silvia, 2005), la curiosidad (Silvia, 2006), la búsqueda de sensaciones (Roth y Hammelstein, 2012) y la variedad percibida (Sylvester et al., 2018). Todas estas variables pueden estar relacionadas con la motivación, ya que, las propuestas de tareas con metodologías y materiales novedosos por parte del docente de EF podrían aumentar los niveles de motivación autodeterminados en el alumnado y, en consecuencia, incrementar su intención de practicar AF física fuera del contexto escolar en un futuro (Fernandez-Espinola et al., 2020). La necesidad de novedad, por tanto, comparte similitudes con las necesidades de autonomía, competencia y relación con los demás de la teoría de la autodeterminación (Deci y Ryan, 1985, 2000; Ryan y Deci, 2017). La novedad puede predecir de forma positiva la motivación intrínseca (González-Cutre y Sicilia, 2019) ya que, incluir actividades, materiales y planteamientos novedosos durante las clases de EF, sorprenderá a los alumnos y aumentará sus niveles de interés y curiosidad, aumentando la intención de practicar AF por parte del alumnado, dentro y fuera del contexto escolar. Este hecho podría deberse a la variedad, la cual permite al

alumnado conocer un mayor número de posibilidades de práctica AF en su tiempo libre (González-Cutre et al., 2018). *La variedad* es la necesidad de experimentar una combinación de tareas nuevas y familiares, ha sido sugerida como una experiencia psicológica que puede actuar compensando la falta de satisfacción de las otras NPB (Sylvester, Jackson, et al., 2018; Sylvester, Curran et al., 2018).

En esta línea, integrando el modelo jerárquico de motivación y la teoría de la autodeterminación, surgió *el modelo transcontextual de motivación* (Hagger y Chatzisarantis, 2012; Hagger et al., 2003). Sobre éste, se sustenta la teoría de que lo ocurrido durante las clases de EF puede afectar al comportamiento del individuo en su tiempo libre y de ocio, como ya se comprobado en algunos estudios como, por ejemplo; (Ferriz et al., 2016; González-Cutre, Ferriz et al., 2014; Ferriz y González-Cutre, 2019). Estos estudios analizan ampliamente en contexto educativo con el fin de proporcionar estrategias de intervención efectivas para la promoción de un estilo de vida activo entre la población joven en edad escolar. Concretamente, Morton et al., (2016), sugieren que para que sean efectivas las intervenciones en la escuela, éstas deben comprender factores socio-ambientales (como, por ejemplo; la intervención docente), factores físicos, (como, por ejemplo; la transformación de espacios para incentivar conductas activas), así como, factores de políticas educativas (como, por ejemplo; la inclusión de descansos activos).

En definitiva, si favorecemos e influimos en las intenciones de los alumnos de ser personas físicamente activas, proporcionando experiencias positivas, ya sea para crear una EF de mayor calidad, o para promocionar la AF de forma general, estaremos evitando los altos niveles de sedentarismo que imperan en la sociedad actual (Lubans et al., 2017; Roman-Viñas et al., 2018).

2.2.4 Intervenciones/estudios en contexto educativo

En este apartado, vamos a explicar las intervenciones relacionadas con nuestro objeto de estudio relacionadas con la teoría de la autodeterminación, centrándonos en la importancia de la (motivación y las NPB) en el aprendizaje del alumno, así como en las variables motivacionales de (percepción de habilidad e intención de ser físicamente activo).

En primer lugar, destacaremos la existencia de diferentes investigaciones que demuestran que la satisfacción de las NPB (autonomía, competencia y relaciones sociales) predicen formas de motivación más autodeterminadas (Standage et al., 2006), estos autores obtuvieron datos de 394 alumnos de entre 11 y 14 años, mostrando que los alumnos que percibieron un entorno de apoyo a la autonomía experimentaron mayores niveles de autonomía, competencia y relaciones sociales.

Ntoumanis et al., (2009), mostraron que, si se consigue aumentar la satisfacción de las NPB, concretamente la competencia, se podría producir un aumento de las formas de motivación más autodeterminadas. Dicho aumento, no se producía de la misma forma en todas las edades de los alumnos analizados.

Núñez y León (2016), mostraron que un adecuado soporte a las NPB ayudaba a aumentar la motivación más autodeterminada de 276 alumnos. Méndez y Fernández-Río (2017), con una muestra de 402 alumnos, hallaron la existencia de una relación positiva entre la satisfacción de las NPB y la forma de motivación más autodeterminada, siendo mayor la relación en el caso de la satisfacción de la NPB de autonomía. Estos resultados coinciden con el estudio llevado a cabo por Fierro-Suero et al. (2019), con 343 alumnos donde se pueden apreciar correlaciones positivas entre las necesidades psicológicas y los tipos de motivación más autodeterminados. Fernández-Espínola et al. (2021), en un estudio con 351 alumnos destacan, al igual que los estudios anteriores, la importancia de la satisfacción de NPB como medio para la consecución de una motivación más autodeterminada.

Además, aplicando en educación la TED, podemos ayudar al alumno a regular su comportamiento en el aprendizaje, pudiendo pasar de un estado de desmotivación a un estado de motivación intrínseca (Sun y Chen, 2010), estos autores llevaron a cabo un estudio con 242 alumnos en las clases de EF, manifestando que la regulación de la motivación podría predecir el conocimiento y la habilidad de logro. Vargas-Viñado y Herrera-Mor (2020), analizan la motivación de los alumnos y las alumnas hacia la EF. Los resultados de este estudio mostraron que los alumnos presentan una mayor motivación intrínseca y un mayor nivel de actividad física habitual que las alumnas.

Además, el alumnado que realizaba mayor nivel de actividad física habitual registró más motivación intrínseca y regulación identificada hacia la EF, así como, menos desmotivación.

Castillo et al., (2015), analizaron las relaciones existentes entre la inteligencia emocional (IE) y la motivación de 170 estudiantes en las clases de EF, destacando la existencia de una relación positiva entre la motivación más autodeterminada y la satisfacción de las NPB. Vaquero-Solís et al., (2020), analizaron las relaciones entre la motivación, AF y la IE con 431 alumnos destacando importancia del estado de ánimo del alumno y la relación con un nivel de motivación más autodeterminados, en la realización de la AF.

En este sentido, en la actualidad, numerosos estudios han tratado de demostrar cómo la figura del docente en las clases de EF será un elemento clave para incidir en el tipo de motivación mostrado por los alumnos durante las clases de EF (McDavid et al., 2014).

Estudios como los de Diloy-Peña et al., (2021); Trigueros-Ramos et al. (2019); Valero-Valenzuela et al., (2020). Muestran la influencia y la importancia del profesor de EF y de los procesos motivacionales presentes en los alumnos durante las clases de EF. Tristán et al., (2019), destacaron que la satisfacción de las NPB medió parcialmente en la relación entre la percepción que tiene el alumno de la presentación de las tareas por el profesor y el bienestar psicológico de los alumnos en las clases de EF.

Estudios como los de Haerens et al., (2015); Sevil, et al., (2015), destacan que, si los docentes no son capaces de elevar la motivación más autodeterminada en las clases de EF, podría derivar en consecuencias negativas, como puede ser la desmotivación del alumnado. Por el contrario, propuestas educativas que se centran en la cesión de autonomía a favor de los alumnos, muestran un aumento de los niveles de percepción de apoyo a la autonomía, regulación identificada e intención de práctica motriz (González-Cutre, Ferriz et al 2014). Por su parte, Abós et al., (2016), señalan la importancia que tiene que el docente favorezca la relación positiva que existe entre el apoyo a la autonomía y la satisfacción de las NPB.

En este sentido, Salazar-Ayala y Gastélum-Cuadras (2020), analizaron 1780 estudios basados en la TED dentro de las clases de EF y el efecto de la intervención docente en las

NPB del alumno. Destacando un amplio efecto positivo en el uso de la TED en intervenciones realizadas con docentes, donde las variables mayormente trabajadas fueron la satisfacción de las NPB (autonomía, competencia y relación) y la motivación intrínseca. Al hilo de nuestro estudio, estos autores concluyen que incrementar la motivación intrínseca a través de la satisfacción de las necesidades básicas, debe ser una preocupación importante a la hora de planificar, organizar y seleccionar las estrategias de trabajo por parte del docente de EF.

Ferriz y González-Cutre (2019), manifiestan que desarrollar las NPB de autonomía, competencia y relaciones sociales, son los principales desencadenantes de los procesos motivacionales predictores de la AF. Estos autores proponen un modelo pedagógico que ayude a los docentes a generar sus propias estrategias motivacionales, adaptadas a su forma de intervenir y a las características de su alumnado.

Por otro lado, centrándonos en las variables motivacionales relacionadas con la percepción de habilidad y con la intención de ser alumnos físicamente activos, Hilland et al., (2009), crearon la PEPS, para medir variables de predisposición (esfuerzo y habilidad) en las clases de EF. Granero-Gallegos y Baena-Extremera (2016), adoptaron la versión original PEPS de Hilland, et al. (2009) al castellano, que consta de 11 ítems para medir la predisposición motivacional hacia la EF. Lim y Wang (2009), resaltan en su estudio, la importancia de las percepciones de competencia en relación con la variabilidad de la conducta motivada. Estos dos autores manifiestan que la competencia percibida surge como predictora de la participación en las clases de EF, del nivel de implicación en la actividad física y de la intención de ser alumnos físicamente activos. En su estudio llevado a cabo con 702 alumnos, destacan que el apoyo a la autonomía percibida fomenta formas más autodeterminadas de regulaciones del comportamiento de los alumnos en las clases de EF, así como, aumenta la intención de éstos de ser alumnos físicamente activos fuera del horario escolar.

Fernández-Espínola et al., (2020), en un estudio con 732 alumnos destacaron que las propuestas de tareas con metodologías y materiales novedosos por parte del docente de EF podrían aumentar los niveles de motivación autodeterminados en el alumnado y, en consecuencia, incrementar su intención de practicar actividad física fuera del contexto escolar en un futuro. Estudios como los de Fernández-Espínola, Almagro, Tamayo-

Fajardo et al. (2020); Fernandez-Espinola et al. (2021); Cid et al. (2019), subrayan la importancia de la satisfacción de NPB como medio para la consecución de una mayor intención de ser físicamente activo. Salazar-Ayala y Gastélum-Cuadras (2020), acentúan, que la satisfacción de las NPB y la motivación intrínseca están altamente relacionadas con un incremento en la intención a la práctica de AF. Zueck-Enríquez et al. (2020), recalcan la influencia de las clases de EF en los alumnos de primaria en sus niveles de satisfacción e intención a la práctica física, ya que, permiten una adherencia y estilos de vida saludable. Trigueros-Ramos et al. (2019); Valero-Valenzuela et al. (2020), enfatizan en sus estudios, sobre la importante influencia del profesor de EF para la adopción por parte del alumnado, de unos hábitos de vida activos.

2.3 Los Modelos Pedagógicos en Educación Física

2.3.1 La enseñanza de los deportes en las clases de EF

En la actualidad, el estudio del proceso de E-A del deporte, es uno de los temas que más interés suscita entre los investigadores y docentes, que intentan consensuar qué tratamiento curricular se debe dar al deporte en la edad escolar (Singleton, 2010).

Si bien es cierto, es un clásico, que los docentes que impartían enseñanzas en la asignatura de EF antepusieron la búsqueda de buenos resultados y del buen rendimiento del alumnado, al proceso educativo. No obstante, desde hace varias décadas, esta perspectiva ha ido cambiando, centrándose más en el proceso metodológico del aprendizaje deportivo, que en la búsqueda exclusiva de la mejora de los resultados (Tan et al., 2012). Así pues, durante mucho tiempo, los modelos de enseñanza que han predominado en las clases de EF eran aquellos centrados en la enseñanza de la técnica (Moy et al., 2016). Así, se estaba promocionando una enseñanza sacada de contexto, que además de impedir la transferencia de la práctica a condiciones reales de juego (Light et al., 2014), se centraba en la reproducción de los gestos meramente técnicos que se basaban exclusivamente en la realización de tareas analíticas, como inicio para el aprendizaje de las reglas del juego, provocando un deficiente conocimiento de la dinámica intrínseca del propio juego (Bunker y Thorpe, 1982).

En consideración a esto, el currículo actual expone entre sus fines, “desarrollar las capacidades de los alumnos para regular sus propios aprendizajes, desarrollar la creatividad y la iniciativa personal en los alumnos, desarrollar en los alumnos la participación activa en la vida con actitud crítica y responsable... (LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN 2/2006, 2006 p 17165). Así, se puede interpretar que los alumnos deben ser los verdaderos protagonistas del proceso de E-A, teniendo como objetivo primordial, ser conscientes de los procesos de su propio aprendizaje. De esta manera, se crea en el aula el clima idóneo, donde el alumno se siente capaz, donde se respeta la diversidad de motivaciones y ritmos de aprendizaje, donde se organizan las actividades de manera coherente desde el punto de vista del propio alumno, donde todos hacen aportaciones, donde se estimula a los alumnos la capacidad de aprender a pensar y de aprender a aprender de una manera autónoma (Neves, 2013). En este sentido, el currículo de EF en la etapa de EP manifiesta que el juego es un recurso imprescindible en esta etapa como situación de aprendizaje, acordes con las intenciones educativas, y como herramienta didáctica por su carácter motivador. Además, las propuestas didácticas deben incorporar la reflexión y análisis de lo que acontece y la creación de estrategias para facilitar la transferencia de conocimientos de otras situaciones (DECRETO 103/2014, 2014 p 19185).

Actualmente, bajo estas perspectivas curriculares, el proceso E-A del deporte debe centrarse en guiar a los alumnos hasta alcanzar sus objetivos (Araújo y Davids, 2009), promoviendo así una búsqueda de soluciones por sí mismos. De esta manera, estaremos ensalzando la importancia que tienen en las clases de EF los enfoques constructivistas, que consideran a los alumnos como sujetos activos, con necesidades individuales, y a los docentes, como facilitadores de la enseñanza (Lee, 2003). Estas nuevas metodologías, aplicadas a contenidos deportivos, atienden al uso de juegos simplificados, a la organización de la enseñanza a partir de los principios de juego y a la adaptación del material, para facilitar la ejecución del alumnado con menor habilidad (Úbeda-Colomer et al., 2017). Estas ideas han ido extendiéndose, dando lugar a diferentes modelos pedagógicos, tales como: *Games Sense* (Davids et al, 2008; Den Duyn 1997); *Tactical Games* (Mitchell, 1996; Griffin et al., 1997); *Sport Education Model* (Siedentop, 1998); *Play Practice* (Lauder, 2001); *Concept Based Games* (McNeill et al, 2004), entre otros.

Es necesario, por tanto, volver a destacar, que el estudio de los modelos de E-A en el deporte en edad escolar es un tema de gran relevancia, para docentes, que buscan conocer la eficacia de cada uno de ellos, para el desarrollo de sus clases de EF (Fletcher y Casey, 2014). Por lo tanto, en estas primeras etapas, los docentes deben preguntarse con respecto a la enseñanza de los juegos ¿cómo hacer que el juego adulto y complejo sea simple y se traduzca en UD progresivas y significativas, que permitan al alumno jugar bien? (Harvey et al., 2017). Para responder a esta pregunta, los profesores de EF pueden enfocar el proceso de E-A dentro de la perspectiva cognitiva.

2.3.2 Perspectiva cognitiva en la enseñanza de los deportes en las clases de EF

En la perspectiva cognitiva del aprendizaje, los alumnos son estimulados cognitivamente de manera constante, en dicha estimulación, numerosos autores partidarios de esta teoría, entre los cuales destacamos a Piaget (1936), destacan la importancia del análisis de problemas, de la planificación de soluciones, de la evaluación de la efectividad de sus acciones, y de la realización de juicios acerca de las consecuencias de sus acciones (Gréhaigne y Godbout, 1995). En EF, la necesidad de enseñar y aprender desde la cognición no surge por sí sola, sino que este cambio surge por diversas manifestaciones como; la necesidad de incorporar la participación de manera activa del alumno, la influencia del contexto, la relación entre los participantes en los aprendizajes, el carácter multidimensional de los aprendizajes, la necesidad de favorecer la autonomía del jugador y todo ello adaptándolo según los distintos ritmos de aprendizaje (Kirk y MacDonald, 1998). Según Schraw y Dennison (1994) la regulación de la cognición está relacionada con la planificación, la aplicación de la supervisión y la evaluación del uso de la estrategia. En este sentido, si buscamos favorecer la autonomía de los alumnos en las clases de EF, debemos incorporar en nuestros programas de enseñanza, elementos como la conciencia metacognitiva y la autorregulación de los aprendizajes.

En este sentido, la perspectiva cognitiva se sitúa dentro del aprendizaje explícito, en el que un alumno, involucra una parte de la consciencia en el proceso de adquisición del conocimiento, pudiendo acceder a él conscientemente y por lo tanto siendo consciente de ese aprendizaje. Bajo esta perspectiva, la enseñanza del deporte se centra en los procesos

cognitivos que ocurren desde la interpretación de un estímulo hasta la selección de la respuesta (García-González et al., 2014). Es decir, el conocimiento que posee el alumno en las clases de EF sobre un deporte influye en sus procesos cognitivos, tales como; la atención, el comportamiento visual, el reconocimiento, la anticipación, la selección de la respuesta o su ejecución.

En esta línea, cabe destacar la relevancia que supone desarrollar las variables cognitivas en los alumnos, ya que determinan el logro de las habilidades motrices que deben alcanzar en las clases de EF (Vickers et al., 2004). Por lo tanto, su tratamiento desde el área de EF, debe ser esencial desde edades tempranas propias de la etapa de EP, ya que las habilidades cognitivas de los alumnos mejorarán a medida que aumente el número de experiencias tácticas (García-Gonzalez et al, 2013).

Así, en numerosos estudios se puede observar cómo diversos autores manifiestan la importancia que tiene atender y valorar los procesos cognitivos y decisionales en la enseñanza de deportes colectivos en la escuela, debido a la gran similitud que estos tienen con las teorías constructivistas (Butler et al., 2008). Por ello, se ha demostrado que elementos cognitivos como la toma de decisiones ejercen un papel importante en la adquisición del aprendizaje (Gutiérrez et al., 2014), siendo la ejecución motriz una parte del proceso, precedida por la fase de análisis perceptivo de la situación de juego y por la solución mental o pensamiento táctico (Mahlo, 1974). Ezquerro y Buceta (2001) manifiestan que, en las habilidades cognitivas, como el procesamiento de la información, la toma de decisiones y la ejecución motriz, la velocidad y precisión desempeñan un papel importante. Por lo tanto, propiciar experiencias en el aprendiz, también será muy importante, ya que, toda esta información es continuamente actualizada y almacenada en la memoria del alumno, ayudando a configurar, su base de conocimiento de un deporte específico (Magill, 2007).

Por su parte, MacMahon y McPherson (2009) señalan que, para tomar una decisión óptima en el menor tiempo posible, los jugadores requieren de una base de conocimiento sobre el propio deporte, así como una atención selectiva elevada que permita la captación y el procesamiento de los estímulos más relevantes de la situación de juego. De esta manera, estarán almacenando información en la memoria, que podrán interpretarla en situación real de juego, para poder seleccionar una decisión con mayor eficacia. En este

sentido, la base de conocimiento a la que accede un jugador depende en gran medida del contexto de juego, el cual está condicionado por el entorno, el jugador y la tarea (Newell, 1986). Además, esta base de conocimiento puede mejorar habilidades cognitivas que ayudan al jugador a leer patrones de juego, como predecir movimientos de los jugadores o percibir información sobre su oponente (MacMahon y McPherson, 2009).

Como resultado de lo anterior, para estos autores, el aprendiz actualiza su información sobre las tendencias del oponente, mediante la visualización de su comportamiento en situaciones reales de juego (ver Figura 5). Es decir, el conocimiento del aprendiz sobre un deporte, influye en sus procesos cognitivos, de tal modo que dirige la atención, el comportamiento visual, el reconocimiento, la anticipación y, por último, la selección de la respuesta y su ejecución. De forma inversa, el proceso de selección de la respuesta y su ejecución refinan los procesos intermedios y la representación de problemas (MacMahon y McPherson, 2009).



Figura 5. Mecanismos que subyacen a la selección de la respuesta y la ejecución en base al conocimiento. Adaptado de MacMahon y McPherson, (2009). Tomado de Práxedes, (2018).

Dentro del paradigma del conocimiento, la Teoría de Control Adaptativo del Pensamiento Racional (ACT-R) (Anderson, 1983; Anderson et al., 2004) es una de las más aceptadas, dentro de la psicología cognitiva, para explicar el mecanismo de procesamiento de la información y la adquisición de destrezas motoras (Práxedes, 2018). La Teoría ACT-R manifiesta que el cerebro humano actúa como una computadora compuesta por tres memorias que interactúan entre sí: una memoria declarativa, que contiene conocimientos descriptivos; una memoria procedural, que contiene información para la ejecución de las destrezas que posee el sistema; y una memoria de trabajo que interactúa con el contexto exterior. Además, hace énfasis en dos tipos de conocimiento: conocimiento declarativo, identificado con el “saber qué” (Anderson, 1983; Thomas y Thomas, 1994), y conocimiento procedimental, identificado con el “saber cómo” (Abernethy et al., 2003; Thomas, 1994). Concretamente, en baloncesto, el conocimiento declarativo estaría relacionado con el saber, (por ejemplo; la regla del campo atrás, las partes del cuerpo que pueden contactar con el balón o qué altura es la más adecuada para realizar el bote de balón). En lo que respecta al conocimiento procedimental, este incluye la selección apropiada de la respuesta dentro del contexto de juego (Abernethy et al. 2003). Así pues, este conocimiento estaría relacionado, (por ejemplo; con el saber cuándo ejecutar un pase a un compañero, hacia qué zona del terreno de juego realizar un desmarque o cuando realizar un lanzamiento a canasta).

En este proceso de adquisición de conocimientos por parte de los alumnos y bajo la perspectiva cognitiva, el modelo TGfU (Bunker y Thorpe, 1982), ha resultado ser una de las metodologías más favorecedoras, debido a que facilita que los contenidos se aprendan siempre en una situación contextual, teniendo como objetivo la comprensión del juego a través del conocimiento táctico (Gray y Sproule, 2011).

2.3.2.1 El modelo de enseñanza “Teaching Games for Understanding”

El modelo “Teaching Games for Understanding (TGfU)” desarrollado por Bunker y Thorpe (1982) comenzó a aplicarse en los centros educativos a finales de los años setenta y principios de los ochenta en el Reino Unido. Este modelo, que se basa en la enseñanza de los juegos a través de la comprensión, favorece, frente a otros modelos más tradicionales, una metodología más flexible y adaptable a las necesidades del alumno

(Contreras, et al., 2001; Griffin et al., 2001) permitiendo que los factores perceptivos y cognitivos que implica la práctica deportiva, adquieran una mayor importancia (Bunker y Thorpe, 1982), y más aún, cuando se trata de deportes de carácter abierto como es el caso del baloncesto, objeto de nuestro estudio.

A este respecto, Bunker y Thorpe (1982) observaron que en la EF escolar, el desarrollo de la técnica requería la mayor parte del tiempo de la sesión, dejando realmente poco tiempo para la práctica del juego real deportivo. Incluso, cuando el juego formaba parte de las clases, los profesores casi nunca establecen relaciones entre la práctica de las habilidades técnicas y el cómo y cuándo se deberían aplicar éstas en el juego real.

Numerosos autores se han centrado en dar claridad y coherencia al análisis de las características principales de la enseñanza comprensiva en las clases de EF, destacando algunos elementos básicos y comunes en los que se sustentan sus teorías (ver Figura 6).

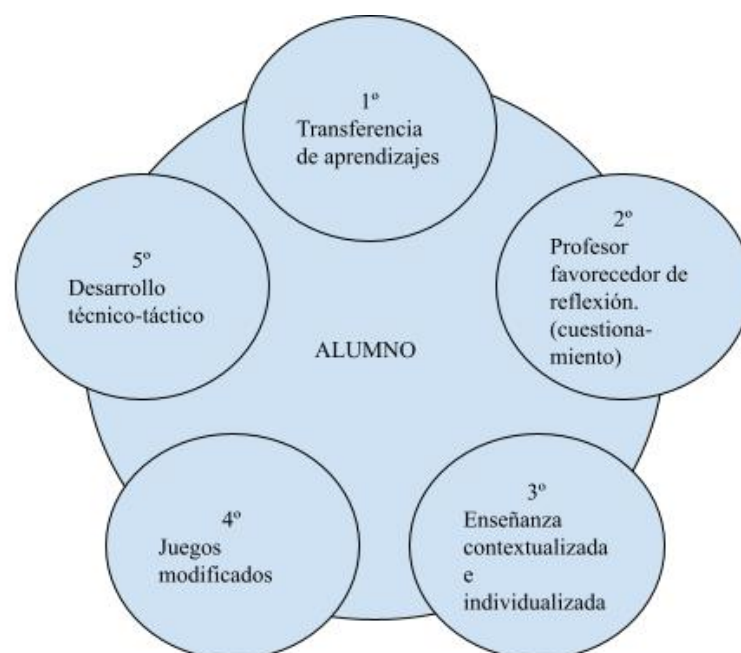


Figura 6. El alumno el centro del proceso de aprendizaje en la enseñanza comprensiva, sustentada por cinco elementos esenciales que estructuran la comprensión durante los juegos (adaptado de González-Víllora, 2021).

Como apreciamos en la figura anterior, a través de la aplicación de modelos de enseñanza comprensiva podemos observar al alumno situado en el centro del proceso de E-A sustentado por cinco elementos que van a estructurar la comprensión durante el juego.

1º *Transferencia de los aprendizajes*. De esta manera estaremos facilitando la enseñanza de los juegos deportivos, utilizando la variedad de contextos lúdicos y el análisis estructural, aportando una lógica interna común a un grupo de juegos deportivos. Así, cada categoría de deportes tiene una lógica similar deducida de sus características e intenciones básicas, y aunque haya excepciones, principalmente en el grupo de deportes individuales ya que entre ellos hay tantas diferencias que no es viable destacar una lógica interna similar, no se pueden obviar en la enseñanza de la EF (Gonzalez-Villora, 2021).

2º *El profesor favorecedor de la reflexión (cuestionamiento)*. Fundamentado principalmente en la enseñanza mediante la búsqueda, tanto en la resolución de problemas, como en el descubrimiento guiado, pues ambos estilos de enseñanza permiten favorecer la comprensión de los problemas tácticos de los alumnos. Las reflexiones, los debates o el cuestionamiento (ver apartado 2.3.2.1.2 de este estudio), que los docentes plantean a los alumnos durante las clases de EF, son relevantes para el entendimiento de la táctica (Gonzalez-Villora, 2021).

3º *Enseñanza contextualizada e individualizada*. La verdadera comprensión del juego debe centrarse principalmente en el alumno y en si les va a ser útil lo que aprenden en las clases de EF. Ya es hora de que los docentes dejen de obsesionarse con los procesos de enseñanza, es decir, en cómo enseñar, y focalicen sus esfuerzos y objetivos en por qué y para qué enseñar (Casey et al., 2020).

4º *Los juegos modificados*. Son juegos que se realizan en un contexto de práctica deportiva donde se dan interacciones con compañeros y oponentes en un mismo espacio y tiempo y siempre en situación global de juego (Bunker y Thorpe, 1982). Estos juegos están orientados al aprendizaje de uno o varios deportes en el que se modifican algunas de sus características para facilitar el aprendizaje de los alumnos algún elemento del juego. (ver apartado 2.3.2.1.1 de este estudio).

5º *Desarrollo técnico-táctico*. Fundamental dentro de la enseñanza comprensiva del deporte. Este modelo está basado en el aprendizaje de las tomas de decisiones en contextos de juego real, pero además también se deben aprender elementos del juego esenciales como son la anticipación, la atención o la percepción (Memmert et al., 2015),

sin dejar de tener en cuenta la realización de las habilidades deportivas. En este sentido, los docentes deben conocer y aplicar herramientas que permitan cuantificar tanto las cargas físicas, como cognitivas que tienen las diferentes actividades, juegos y sesiones de EF. De esta manera, durante el proceso de E-A, se podrán adaptar las tareas a los niveles de los alumnos en cada contexto y fase del curso escolar. Por ello, el desarrollo táctico-técnico va a ser un elemento clave que va a marcar la progresión de los aprendizajes a medio y largo plazo, siendo el docente el que individualice la enseñanza (González Villora, 2021).

En consecuencia, estos cinco elementos van a favorecer que dentro del proceso de E-A, el alumno sea considerado un sujeto inteligente, que entiende la lógica del juego ya que lo comprende y, por lo tanto, se desenvuelve de forma eficaz en contextos reales de juego (Webb y Pearson, 2008). Por todo ello, este modelo propicia que el alumnado sea protagonista del proceso de aprendizaje y se va a desmarcar de aquellos modelos de enseñanza en los que el alumno sólo se limitaba a realizar las órdenes del profesor. En definitiva, el TGfU favorece que el alumno aprenda a tomar decisiones sobre qué hacer en un contexto real de juego, contrarrestando el tiempo excesivo de clase dedicado a la mera ejecución técnica. Para favorecerlo, el docente debe adoptar un papel de guía dentro del proceso a través de la manipulación de los condicionantes del juego, buscando la reflexión del alumno a través de preguntas (Turner, 2005). Así pues, el alumno puede adquirir una visión más global de la realidad de los juegos deportivos, implicándose más, y disfrutando con lo que hace (Hortigüela y Hernando, 2017). En definitiva, cuando el alumno está en el centro del proceso de aprendizaje, como se observa en la (Figura 6), estaremos favoreciendo que tenga un conocimiento óptimo de un deporte determinado, además de un adecuado comportamiento táctico (Almond, 2015; Wein, 2012).

En este sentido, Bunker y Thorpe (1982), establecen seis fases para la aplicación del modelo (ver Figura 7). *Fase del juego*, es la fase inicial del modelo, en ella el alumno debe entender la forma del juego, para identificar los problemas a resolver. *Fase de apreciación del juego*, es la segunda fase, en ella el alumno debe comprender las reglas del juego, la esencia del deporte en concreto. *Fase de conciencia táctica*, es la tercera fase, en ella el alumno percibe que la resolución de problemas será más o menos compleja en función de varios factores, como el espacio y el tiempo. *Fase de toma de decisiones*,

fase en la que el alumno entiende que en función de la posición de sus compañeros y de sus adversarios, debe tomar una decisión u otra, y que ésta, se verá influida por los factores espacio y del tiempo. *Fase habilidad de ejecución y rendimiento*, en ella, el alumno aprenderá la habilidad a realizar, una vez que ha reconocido la necesidad de ésta. *Fase de Resultado de Realización*, para finalizar la estructura, el modelo se centra en los criterios propuestos para la consecución de los objetivos del juego o situaciones de aprendizaje. Estos criterios persiguen que los alumnos se conviertan en aprendices eficientes.

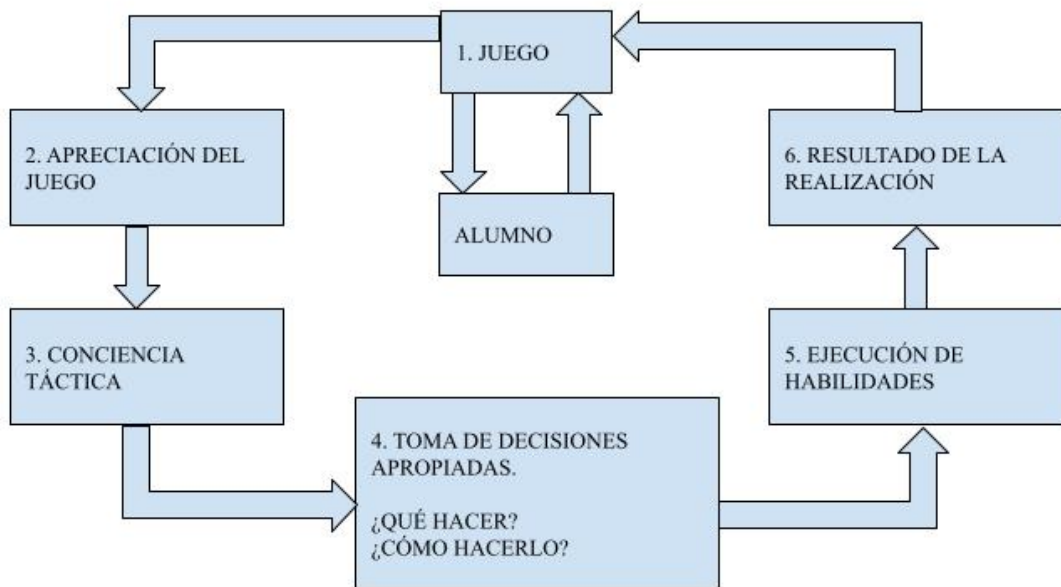


Figura 7. Modelo del TGfU presentado por Bunker y Thorpe (1982).

Los propósitos de la aplicación de estas fases recaen en la importancia de involucrar cognitivamente a los alumnos en el proceso de E-A, aumentando la participación y la cooperación en el aula, con el fin conseguir que los alumnos logren alcanzar una comprensión global del aprendizaje, progresando desde los conocimientos tácticos hasta los conocimientos técnicos y buscando siempre la decisión más adecuada a cada situación planteada. Por tanto, podemos decir que la aplicación de este modelo de enseñanza va a estar vinculado a la consecución de tres metas (ver Tabla 3), que van a favorecer el desarrollo de alumnos inteligentes, que además de propiciar tareas lúdicas y motivantes, también favorecerán la toma de decisiones, poniendo en práctica que los alumnos

entiendan y aprendan la dinámica del deporte a través de la conciencia táctica y de la apreciación del juego (Gray y Sproule, 2011).

Tabla 3

Metas en la aplicación de TGfU.

| Metas | |
|-------|---|
| 1 | Formar a los alumnos en los diferentes tipos de conocimiento (declarativo, procedimental y toma de decisiones). |
| 2 | Enriquecer la competencia deportiva, experimentando y dando solución a distintas situaciones del juego. |
| 3 | Educar y favorecer la autonomía del alumno |

Nota. Esta tabla muestra las metas en la aplicación de TGfU. Tomado de (González-Víllora, 2021).

Así, la aplicación del modelo TGfU va a suponer al alumnado una serie de metas, las cuales podemos caracterizar basándonos entre otros, en los estudios de Devís y Peiró (1992). Las prácticas de EF demandan un conocimiento por parte del alumnado (*es muy importante saber cómo*). El alumno demuestra que sabe hacer algo, ya que sabe explicar cómo lo hizo. Los alumnos experimentan aprendizaje por medio de los juegos deportivos, dicho aprendizaje se centrará principalmente en la toma de decisiones y en las habilidades de anticipación. Los juegos modificados se deben adaptar a las necesidades de cada grupo, espacio, motivaciones u otras variables. Los alumnos son capaces de comprender los juegos deportivos, por lo que aprenderán a tomar decisiones adecuadas para las distintas situaciones reales de juego que se les vayan planteando, de una manera cada vez más autónoma.

Devís-Devís y Sánchez-Gómez (1996), recomiendan una adecuada progresión del modelo (ver Figura 8), que se basará en un momento de *iniciación a los juegos modificados*; se llevarán a cabo al inicio del modelo, son simplificaciones del juego real basadas en transformaciones de las reglas básicas del deporte en concreto, que en función de las necesidades del alumno se van a adaptar tanto a las exigencias físicas, como a las exigencias técnicas y tácticas. Un momento de *transición*; que a su vez se divide en tres etapas: juegos deportivos modificados, situaciones de juego y minideportes. Que actuará

como periodo de enlace entre las diferentes etapas. Momento de *introducción a los deportes estándar*; donde se tratará de manera específica el juego en concreto, recordando a su vez las tres fases de la etapa anterior.

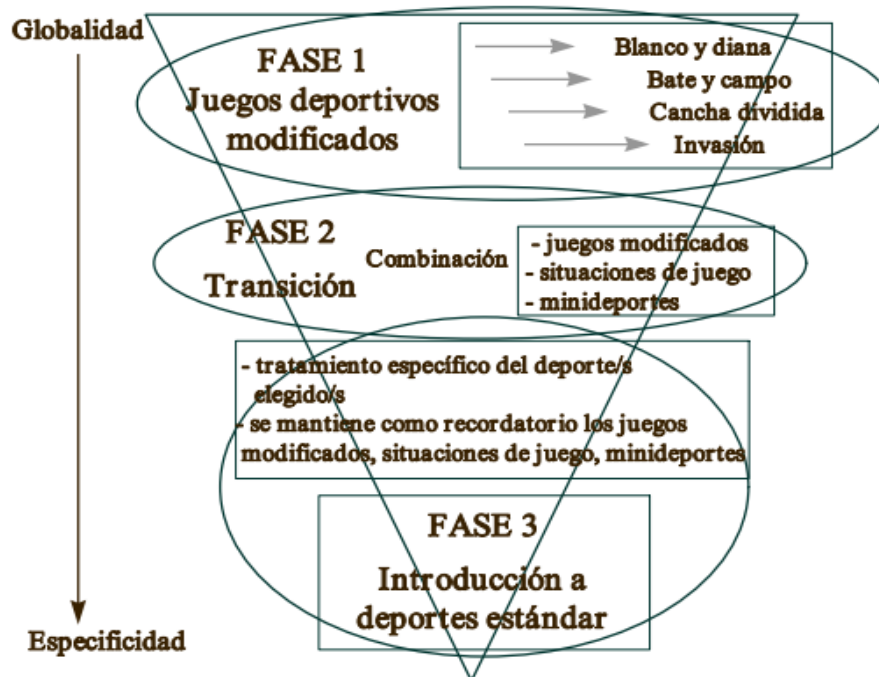


Figura 8. Progresión del modelo comprensivo. Tomada de Devís-Devís y Sánchez-Gómez (1996).

En conclusión, en sus casi 40 años desde su aparición, el modelo TGfU se ha consolidado como un modelo educativo de gran importancia dentro del ámbito de la EF, debido a su gran difusión internacional, donde autores de gran relevancia pedagógica como Oslin, Brooker, Butler, Grehaigne, Hooper, Mandingo, Griffin o Light, lo han referenciado en sus diferentes propuestas de enseñanza. Este hecho, ha influido, en que el modelo TGfU haya sido incluido dentro los documentos curriculares oficiales, adquiriendo un importante reconocimiento académico internacional (Sanchez-Gomez et al., 2014).

Concretamente para nuestro estudio, entre todos los elementos estructurales que sostienen la aplicación del modelo, vamos a destacar como principales herramientas metodológicas que facilitan la comprensión del juego por parte de los alumnos; los juegos modificados y el cuestionamiento (Thorpe t al., 1984).

2.3.2.1.1 Los juegos modificados o juegos reducidos

Los juegos modificados o juegos reducidos, en inglés “Small-Sided and Conditioned Games (SSCGs)” (Thorpe, et al., 1984) son situaciones motrices donde se modifican elementos del juego real, como las dimensiones del espacio de juego, el número de jugadores, el tiempo disponible o las propias reglas del juego, pero siempre manteniendo la lógica interna del juego, favoreciendo así, la adaptación a las características evolutivas del jugador (Harvey et al., 2010). Estos juegos permiten una progresión eficaz en la complejidad táctica de la tarea, ajustándose a las características y necesidades de los jugadores, convirtiéndose de esta manera en propuestas alcanzables a través de retos (Ayvazo y Ward, 2011).

Desde el ámbito educativo, un adecuado planteamiento de los JR debe ir orientados hacia el desarrollo de los principios de juego, expuestos por Bayer (1992), (por ejemplo; en el juego del baloncesto), tanto en ataque (mantener la posesión del balón, progresar hacia la canasta y lanzar ante el menor nivel de oposición) como en defensa (recuperar la posesión del balón, evitar que el equipo contrario progrese hacia nuestra meta y evitar el lanzamiento a canasta), ya que pueden fomentar el aumento en el desarrollo del conocimiento táctico del jugador (Práxedes, 2018).

En este sentido, diferentes estudios se han centrado en la utilización de los JR en distintos deportes colectivos, como en el fútbol: (Práxedes et al., 2019), fútbol sala: (Pizarro et al., 2021) en el baloncesto: (Gaspar et al., 2019), en el balonmano: (Buchheit et al., 2009) y en el rugby (Seitz et al., 2014), ya que el uso de estrategias globales centradas en los principios técnicos, tácticos, físicos y psíquicos presentes en las distintas situaciones motrices propias de los juegos colectivos, se pueden utilizar como estrategias de E-A (Sampaio et al., 2009). Estos principios son propios de los juegos de colaboración-oposición con un espacio común y participación simultánea de los jugadores (Hill-Haas et al., 2011). Además, los Juegos modificados van a permitir una mejor transferencia el conocimiento táctico entre deportes con la misma dinámica intrínseca, es decir; deportes incluidos en la misma categoría: (ver Figura 9) (juegos de invasión, juegos de red y muro, juegos de campo y bate, juegos de blanco y diana, juegos de lucha y juegos individuales y otros.) (Gonzalez-Villora, 2021).

| INVASIÓN | RED Y MURO | CAMPO Y BATE | BLANCO Y DIANA | LUCHA | INDIVIDUAL Y OTROS |
|---|--|----------------------------------|--|--|--|
| Baloncesto. Balonmano. Fútbol. Fútbol-sala. Fútbol americano. Fútbol australiano. Hockey, floorball. Netball. Waterpolo. Rugby. Ultimate. | RED: Badminton. Tenis. Tenis de mesa. Voleibol. Pickleball. MURO: Frontenis. Squash. Pelota Vasca. Spikeball. RED-MURO: Pádel. | Béisbol. Cricket. Kickball | Golf. Croquet. Bolos. Tiro con arco. Billar. Diana y dardos. Curling. Petanca. Boccia. kickball | JUEGOS DE COMBATE: Grecorromana. Judo. Karate. Taekwondo. Kendo. Boxeo. Esgrima. Canaria. Leonese. JUEGOS SIMBÓLICOS DE LUCHA (Perseguir, huir, esquivar): Paintball. Airsoft. | Atletismo. Ciclismo. Triatlón. Orientación deportiva. Patinaje. Escalada. Piragüismo. Windsurf. Surf. Ski. Snowboard. Skeleton. Parkour. |

Figura 9. Clasificación de los juegos deportivos. Adaptado y ampliado por González-Villora (2021), a partir de Ellis (1986) y Hastie (2010).

Destacando la importancia de su utilización en la iniciación deportiva, actualmente, los JR son un recurso metodológico que han sido utilizado en numerosas investigaciones que centran su estudio en el modelo TGfU (López, et al, 2016; Gaspar et al, 2021; Práxedes, et al, 2016; Úbeda-Colomer et al., 2017). Así, utilizando el enfoque comprensivo en las clases de EF se favorece la adhesión a la práctica deportiva (González et al., 2008). Por ello, la inclusión de los JR con la enseñanza deportiva en el contexto escolar debe fomentar las capacidades cognitivas, afectivas, sociales y motrices de todos los alumnos, buscando, además, un desarrollo integral y armónico de los ciudadanos, así como una mayor autonomía social y personal. Todo ello, a través de actividades físico-deportivas, donde la competición no sea un fin en sí misma, sino, un medio que fomente actitudes de cooperación, de creatividad, de superación personal, de diversión, así como de desarrollo cognitivo (Serra, García-López et al., 2011).

Por tanto, al incluir los JR en la clase de EF, estaremos provocando una mayor cantidad de oportunidades de aprendizaje para los niños y niñas, en un contexto lúdico y real (Tallir et al., 2012), optimizando el tiempo real de práctica (Hill-Haas et al., 2011), y aumentando tanto las interacciones entre los jugadores, como la diversión durante el juego, ya que pocos jugadores pueden compartir en un mayor número de ocasiones el balón. Por consiguiente, modificar algunas de las características, pueden favorecer a la adquisición de objetivos planteados previamente (Casamichana et al., 2011).

Por todo ello, en la actualidad, los JR se pueden considerar como un método especialmente atractivo, donde el alumno debe ajustarse a cada situación, mejorando la adaptabilidad funcional (Davids et al., 2006), obteniendo una mayor adherencia a la práctica de actividad física y deportiva (Bondarev, 2011), que a su vez conlleva a una mayor motivación (Carrasco et al., 2015), siendo considerados como un contexto ideal para valorar la efectividad de los programas de intervención (Travassos et al., 2013).

Por otra parte, y debido a que estos métodos de aprendizaje involucran a los alumnos en situaciones reales de juego, han demostrado ser una eficaz herramienta para la adquisición de las habilidades, para la transferencia del conocimiento táctico, así como método de evaluación de alumnos que se encuentran en etapas de formación (Práxedes, 2018). En este sentido podemos decir que los juegos modificados se basan en una serie de principios pedagógicos que tiene como objetivo la comprensión del juego a través del conocimiento táctico (Gray y Sproule, 2011).

Así pues, los principios pedagógicos en los que se basan los JR son los siguientes:

“Principio de agrupamiento” o “Sampling”, que se centra en ofrecer a los alumnos una gran variedad de experiencias a través de los juegos con la misma dinámica interna para conseguir los objetivos. En esta línea, Webb et al. (2006) exponen, que una de las ventajas del TGfU es que permite a los profesores integrar contenidos similares en una misma UD. Son juegos que aparentan ser diferentes, pero que guardan relación debido a que comparten los mismos principios de juego (Thorpe et al., 1984). Este principio ha sido asociado con una transferencia positiva del conocimiento entre deportes con la misma dinámica intrínseca (ver Figura 9), es decir, deportes agrupados en la misma categoría (Beard, 1993; Dan Ota y Vickers, 1998).

En este sentido, los deportes pueden ser clasificados en las siguientes categorías:

- Juegos de invasión: juegos de equipo, juegos de colaboración-oposición, de espacio compartido y participación simultánea, en el que el objetivo es invadir el campo contrario y conseguir anotar puntos, (como, por ejemplo; el baloncesto, el balonmano o el fútbol).
- Juegos de red y Muro: juegos individuales o de equipos, juegos de colaboración, de espacio separado y participación alternativa, en el que el objetivo es que un jugador o equipo envíe un objeto al campo del equipo contrario y que éste no sea capaz de devolverlo, (como, por ejemplo; el tenis, pádel o voleibol).
- Juegos de campo y bate: juegos de equipo, juegos de espacio compartido y participación alternativa, en los que el objetivo es conseguir mayor número de carreras que el equipo contrario en un número de entradas y tiempo permitido, (como, por ejemplo; el béisbol o el cricket).
- Juegos de blanco y diana: juegos individuales, se van a caracterizar por una participación alternativa, en los que el objetivo es colocar un proyectil en un lugar concreto con el fin de obtener la mejor puntuación, (como; por ejemplo; el golf, el lanzamiento de disco, o martillo).
- Juegos de lucha: se van a caracterizar por que el blanco es el propio cuerpo del adversario, suelen tener un límite de tiempo y existen unas reglas, se suele participar individualmente, el objetivo es derribar, al contrario, (como; por ejemplo; el judo o el karate).
- Juegos individuales y otros: aquí se reúnen todos aquellos juegos que no poseen características comunes entre sí, pero que son esenciales a la hora de incluirlos en las programaciones didácticas, (como; por ejemplo; la escalada, el atletismo o el ciclismo).

En resumen, este principio pretende transferir aprendizajes tácticos entre contextos de juego que presentan similitudes tácticas (Morales-Belando y Arias-Estero, 2020).

“Principio pedagógico de complejidad táctica” o “Tactical complexity”, que permite adaptar la complejidad de los juegos en función del nivel de habilidad del alumno (ver

Figura 10), proponiéndole un reto asequible en cuanto a su consecución (Tan et al. 2012). Por su parte, si el objetivo del profesor es favorecer que el alumno entienda y aprenda el juego que le proponemos, lo lógico es empezar por juegos simples (Thorpe et al 1984).

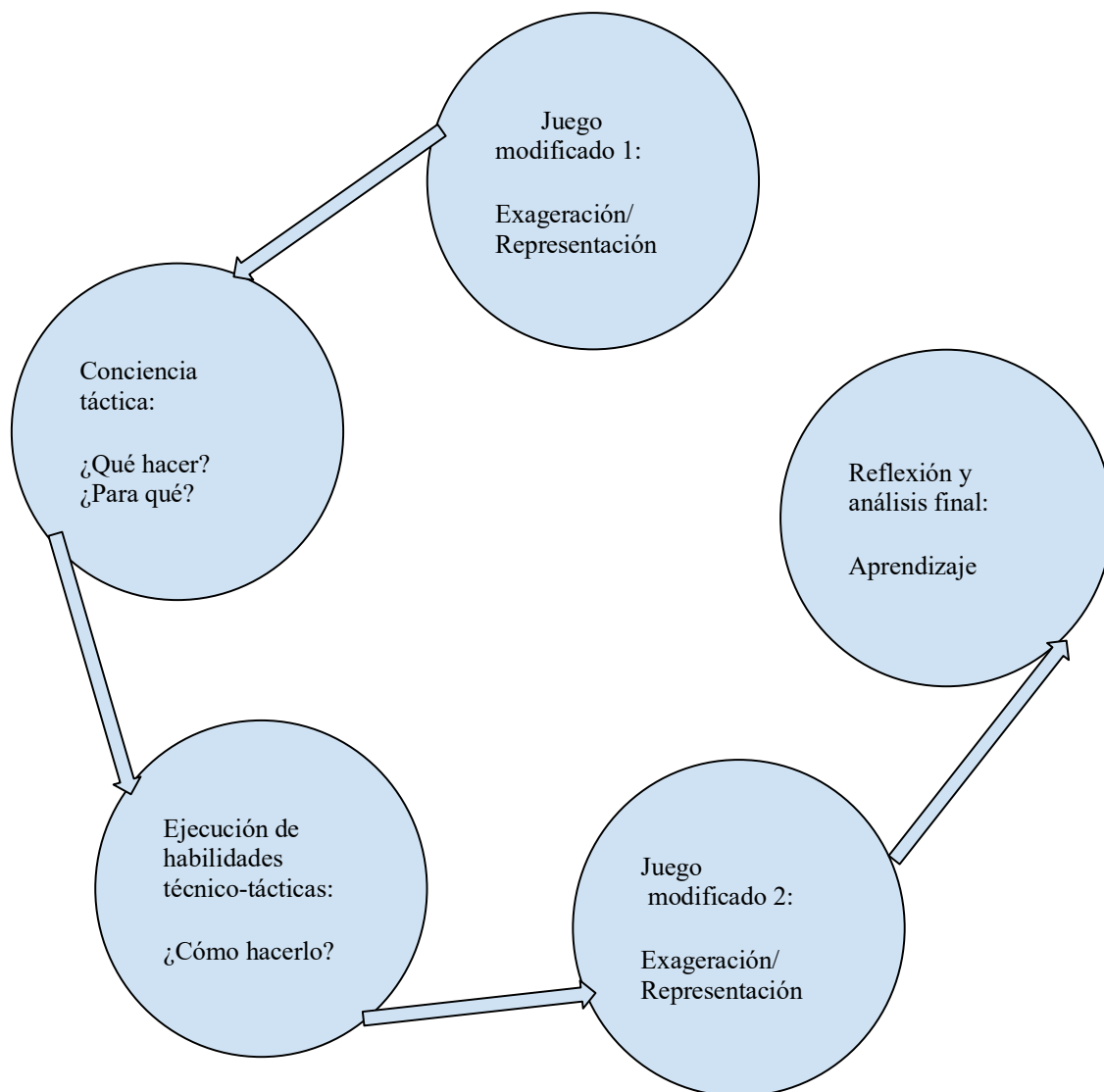


Figura 10. Ciclo del proceso de E-A en la enseñanza comprensiva del deporte: Aproximación táctica a la enseñanza de los juegos deportivos. Adaptado de Mitchell et al. (2013); Oslin y Mitchell (2006). Tomado de González-Villora, (2021).

“Principio de representación” o “Representation”, que consiste en ofrecerle al alumno juegos con la misma estructura y objetivo táctico que el juego adulto, pero de una forma reducida (ver Figura 11), fomentando así el desarrollo de la conciencia táctica, la toma de decisiones y la ejecución de habilidades en un ambiente de aprendizaje óptimo (Tan et

al., 2012). El objetivo es adaptar el juego al alumno teniendo en cuenta la edad o el nivel de habilidad. A este respecto, este principio responde a la pregunta de cómo hacer que el juego adulto y complejo sea simple y se traduzca en unidades progresivas significativas que permitan al alumno jugar bien (Harvey et al., 2017). Por ello es necesario destacar que las tareas que se proponen deben ser adaptaciones del juego deportivo que el docente va a enseñar, pero siempre conservando las estructuras tácticas que los hacen característicos.

“Principio pedagógico de exageración” o “Exaggeration”, que hace referencia a la manipulación de los elementos estructurales con el fin de exagerar el concepto táctico a aprender, estando directamente relacionado con la modificación de las reglas del juego (Tan et al., 2012). Se trata de introducir normas que ayuden a asimilar los contenidos tácticos claves del juego (ver Figura 11).

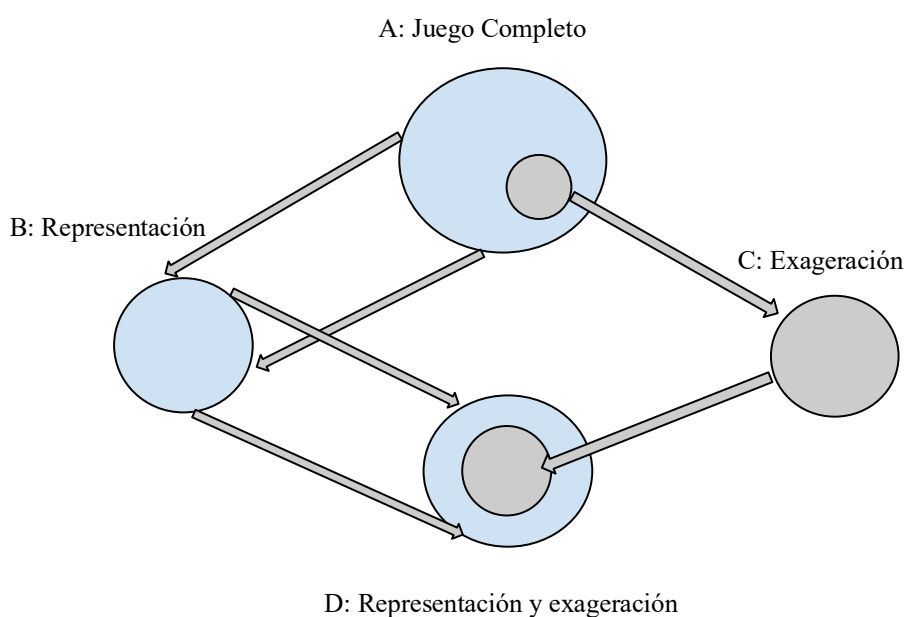


Figura 11. Posibilidad de modificaciones para la enseñanza de los juegos (Thorpe et al., 1984). Tomado de González-Víllora (2021).

2.3.2.1.2 El cuestionamiento como herramienta educativa

En el modelo TGfU y dentro del contexto de juegos modificados, la aplicación del cuestionamiento está destinada a implicar cognitivamente al alumno, orientando el proceso de E-A hacia la capacidad de éste para resolver los problemas que van apareciendo durante el juego (Webb et al., 2006). Esta herramienta facilita que el alumno aprenda el qué, el porqué y el cuándo de un comportamiento técnico-táctico (Bunker y Thorpe, 1982). En este sentido, el profesor, mientras deja jugar al alumno, va realizando preguntas durante el juego, para inducir posteriormente a pequeños debates que incentiven el pensamiento táctico de los alumnos, propiciando además del análisis del juego, la búsqueda de soluciones en la práctica real (Pearson y Webb, 2008). El intercambio de preguntas y respuestas debe ser favorecido por los docentes, ya que éste facilita la discusión como fuente de aprendizaje sobre los juegos deportivos (Ha et al., 2014). Por ello, los momentos de preguntas y respuestas durante el juego deben ser una actividad incluida dentro del proceso de E-A, ya que, ayudan a los alumnos a reflexionar sobre lo que se ha hecho y por qué se ha hecho (Wright et al., 2004). Griffin (1996), señala que las discusiones de grupo fomentadas por las preguntas del docente contribuyen de manera decisiva al desarrollo personal del alumnado. Por lo tanto, a partir de la comprensión del juego, planteando una tarea abierta con varias alternativas, el alumno escogerá la solución que le permite desarrollar una conducta eficaz (Vickers, 2007). Para ello se requiere que el docente, además de tener altos niveles de conocimiento del deporte en concreto (Hopper, 2002), sea capaz de desarrollar habilidades de escucha en los alumnos.

En este contexto, el profesorado debe orientar al alumno para resolver los problemas tácticos del juego, con el propósito de reducir dicha ayuda progresivamente, para que el alumno gane autonomía y responsabilidad (Singleton, 2009). Así, el docente debe tratar de cumplir con la complejidad de las cuestiones, adaptándolas al nivel de los alumnos, para así, favorecer progresivamente la comprensión del juego (Forrest et al., 2006), generando actitudes críticas y reflexivas (Gréhaigne et al., 2005).

En el contexto de la EF, el cuestionamiento a desarrollar debe plantearse de manera estructurada, acorde a diferentes criterios recomendados por varios autores, tales como el tipo de cuestionamiento (Griffin y Butler, 2005), las áreas de intervención (Clemente, 2014) y los niveles del mismo (Mitchell et al., 2006). De esta manera, para cada juego

modificado debe vincularse un cuestionamiento por parte del profesor, centrado tanto en los principios tácticos (Vickers, 2007), como en los principios técnicos presentes en la acción de juego a trabajar. Por ello, para asegurar la eficacia del cuestionamiento, se deben tener en cuenta las cinco áreas que aseguran la calidad de la intervención del docente (estrategia, táctica, técnica, normas y aspectos psicológicos) (Clemente, 2014). Igualmente, para el diseño del cuestionamiento es necesario tener en cuenta que éste atendiera a: ¿qué?; ¿dónde?; ¿cuándo?; ¿por qué?; ¿quién?; y ¿cómo? (Griffin y Butler, 2005). Por ejemplo, en una situación de 2 vs 3 en el que el objetivo era avanzar hacia la canasta contraria con un alto nivel de oposición, el cuestionamiento puede orientarse de la siguiente manera: el tiempo (*¿cuándo es el mejor momento para para realizar un pase a tu compañero?*), el espacio (*¿dónde puedo colocarme para favorecer el pase de mi compañera?*) y el riesgo (*¿qué opción es la más segura para avanzar hacia la canasta?*). De esta manera, el docente puede guiar al alumno en tres niveles de cuestionamiento: tiempo, espacio y nivel de riesgo (Mitchell et al., 2006). Es importante destacar también, que, tras formular las preguntas, el docente debe otorgar un tiempo necesario a los alumnos, para que puedan elaborar una respuesta reflexiva, aportando también cuestiones alternativas más concretas para los jugadores que no resuelven la tarea.

Con la utilización del cuestionamiento, se pretende así que los alumnos sean conscientes de los puntos importantes que se deben recordar para poder realizar satisfactoriamente una tarea, una actividad o un ejercicio. En este sentido, hay que destacar que el cuestionamiento es una herramienta que ha dado lugar a mejoras en la toma de decisiones de los alumnos (García-González et al., 2013; Práxedes et al., 2016), permitiendo un mayor desarrollo de la experiencia cognitiva de los alumnos (Gil et al., 2015; López et al., 2016). Por ello, se puede considerar que el cuestionamiento es una herramienta pedagógica de gran utilidad para el desarrollo de las habilidades deportivas previstas en el currículo, ya que provoca mejoras, tanto en la ejecución motriz de una habilidad técnica-táctica en deportes de carácter abierto, como en las variables decisionales (Gil y Del Villar, 2014). Además, García-González et al. (2014) y García-González et al. (2013) señalan la importancia que tiene el cuestionamiento como herramienta pedagógica, ya que, las intervenciones se realizan dentro del juego real, teniendo éstas, efectos positivos en la toma de decisiones de los alumnos (Broek et al., 2011; Práxedes et al. 2016), lo que

promueve el pensamiento reflexivo y potencia sus capacidades para llegar a las diferentes soluciones de forma independiente (Pearson y Webb, 2008).

2.3.3 Intervenciones/estudios en contexto educativo

En este subapartado, expondremos diferentes estudios que tratan sobre la enseñanza de los deportes en las clases de EF, a través de una perspectiva cognitiva, basados concretamente en el modelo educativo TGfU.

En primer lugar, destacaremos de nuevo a los profesores David Bunker y Rod Thorpe, de la Universidad de Loughborough, Inglaterra, que estructuraron oficialmente esta propuesta metodológica, en 1982, en un artículo publicado en una de las ediciones anuales del Boletín de Educación Física (Sanchez-Gomez et al., 2014). A partir de este momento son muchos los estudios que podemos encontrar en todo el mundo, como por ejemplo, el de (Light y Tan, 2006), que se centra en analizar los beneficios que aporta la aplicación de este modelo a los procesos de E-A en las clases de EF, llegando a suponer incluso una conceptualización novedosa y diferenciadora de la propia EF, ya que la mayoría de los autores que en un principio se centraron en estudiar este modelo, lo veían como una herramienta distintiva, de una EF ya obsoleta, denominada tradicional, que se centraba principalmente en los aspectos técnicos del movimiento, dejando de lado aspectos tan relevantes como son el componente cognitivo. Así, autores como Conte et al. (2013); Méndez et al. (2010); Oslin y Mitchell, (2006); Olosová y Zapletalová (2014), manifiestan en sus estudios, las grandes ventajas que aporta el modelo TGfU con respecto a la enseñanza tradicional. Butler (2016), manifiesta que el uso del cuerpo ha dejado de ser meramente mecánico para conectarse con el pensamiento.

Wang y Wang (2018) en un estudio llevado a cabo con 118 alumnos, divididos en cuatro grupos, a los cuales se les aplica, a dos de ellos un programa de enseñanza basado en el modelo TGfU, y a los otros dos, un programa de enseñanza basado en el aprendizaje de la técnica, muestran en sus resultados, un mayor tiempo de práctica motriz y una mejora significativa durante la aplicación del programa para los alumnos que reciben el programa basado en el modelo TGfU.

Morales-Belando et al. (2018) perciben en su estudio con 41 alumnos, que la aplicación del modelo TGfU aporta mejoras en la toma de decisiones, así como, en la técnica ejecución. A esta misma conclusión llegan los estudios llevados a cabo por Nathan (2016); Práxedes et al. (2016); Práxedes et al (2021). Gouveia et al. (2018) estudiaron la efectividad de una UD de juegos deportivos colectivos con 62 estudiantes en deportes de invasión, obteniendo valores significativamente mayores en el tiempo de actividad física practicado, así como en la toma de decisiones en aquellos alumnos que implementaron la UD basada en el TGfU, frente a los alumnos que llevaron a cabo una UD tradicional. En este estudio, no aparecen diferencias significativas en rendimiento o ejecución. Por otro lado, Ferreira et al. (2018) muestran en un estudio realizado con 16 alumnos durante 7 sesiones de 90 minutos, la posibilidad de obtener mejoras en el rendimiento individual incluso en unidades didácticas de corta duración. Cañabate et al. (2016) en su estudio llevado a cabo con 32 alumnos de 6º de educación primaria, consideran la utilización de estos modelos, como una pieza importante dentro del proceso la intervención del docente, destacando entre otras consideraciones, la importancia del feedback interrogativo a la hora de tomar decisiones con mayor agilidad.

Por otro lado, Hortigüela-Alcalá y Hernando-Garijo (2017) realizaron un estudio con alumnos de Educación Secundaria, indicando que la enseñanza comprensiva del deporte tenía un impacto significativo en la motivación de los estudiantes en el deporte. Bracco et al. (2019) llevaron a cabo un estudio con 6 alumnas, donde demuestran, el beneficio aportado por el modelo TGfU en cuanto a mayor participación, esfuerzo, aprendizaje, cariño y por consiguiente motivación en la UD impartida. Chatzipanteliet al. (2016) en un estudio con 71 estudiantes, destacaron el aumento en la capacidad de los alumnos para reflexionar sobre sus procesos de pensamiento y la forma en la que aprenden, a través del modelo TGfU. Úbeda-Colomer et al. (2017), examinaron las percepciones del alumnado acerca de una UD de enseñanza comprensiva de los juegos de invasión, destacando la valoración positiva del alumnado y la satisfacción por el trabajo realizado, por ello, en este estudio, se confirma la viabilidad de este tipo de propuestas educativas en el área de EF. Lodewyk y Bracco (2018) investigaron a través de una UD basada en el modelo TGfU, y en los juegos de invasión, con un total de 25 alumnas durante 6 sesiones de 60 minutos cada una, la relación entre el sentimiento de autoeficacia y el gusto por la AF. Estos autores compararon los resultados obtenidos en esta UD, con experiencias previas

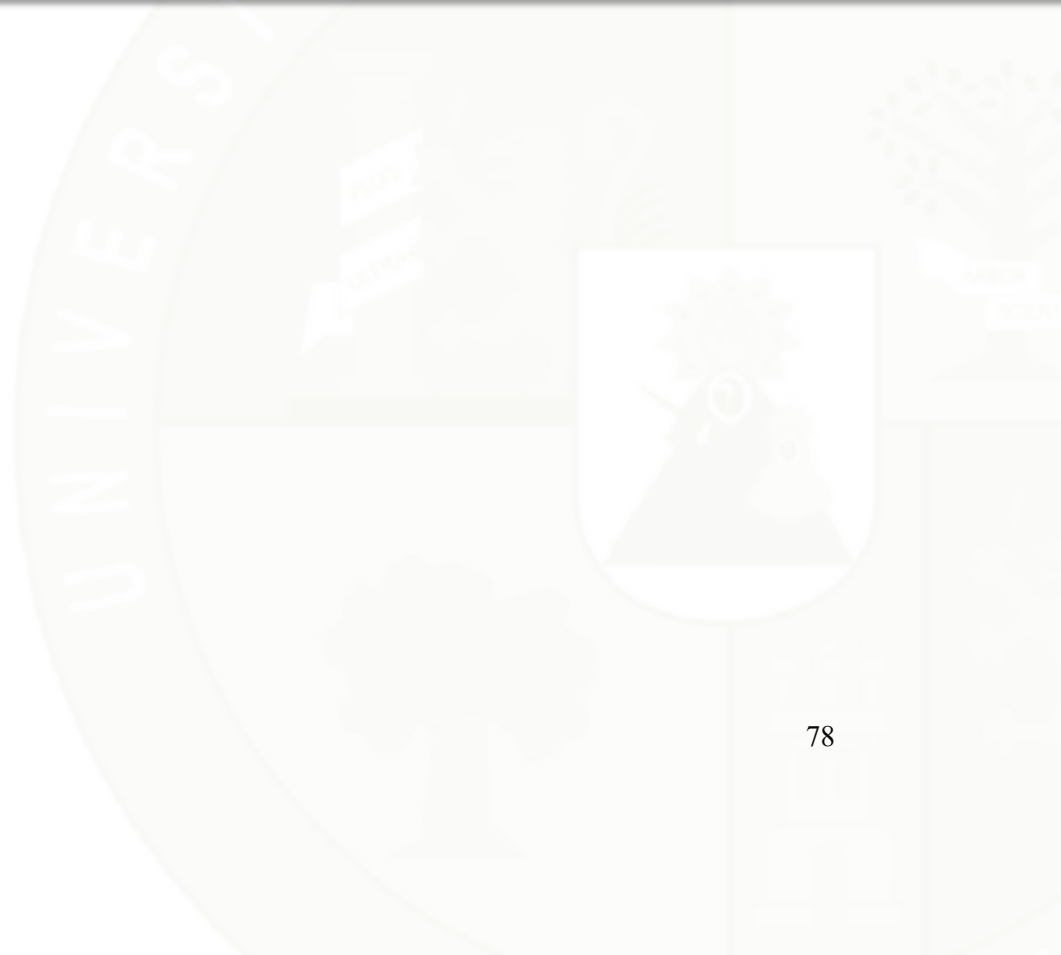
en las clases de EF, mostrando que las alumnas habían tenido un mayor sentido de autoeficacia, menores niveles de ansiedad, así como, un aumento de la sensación de aprendizaje. El estudio indicó el potencial del modelo TGfU para influir positivamente en la motivación del estudiante en las clases de EF y también la importancia del papel del profesor para adaptar las actividades y el modelo, a su contexto de trabajo. Además, autores como Valls Castillo et al. (2017) o Yagüe-Cabezón y Gutiérrez-García (2018) sugieren, que el modelo TGfU tiene posibilidades de interferir positivamente en la motivación autodeterminada y en el comportamiento de los alumnos en clase de EF. Márcio de Oliveira e Silva y Costa (2021) presentan en su estudio, los principios pedagógicos, las fases y reformulaciones del TGfU, así como, un análisis de estudios empíricos, que demuestran la capacidad del modelo para incrementar el aprendizaje y la motivación de los alumnos, manifestando la relevancia de TGfU en la enseñanza deportiva en la escuela en las clases EF.

Prieto-Ayuso et al. (2020), tras una revisión de 11 artículos, centran su estudio, en la capacidad inclusiva que tienen el modelo comprensivo en las clases de EF. Estos autores llegan a la conclusión, de la existencia de programas alternativos que se adaptan mejor al aprendizaje del alumno, cuando se trata con niños talentosos y así evitar la desconexión del alumno en EF. Carter-Thuillier et al. (2017) en un estudio con más de 800 alumnos utilizan el TGfU para desarrollar valores socioeducativos en el alumnado, posibilitando a su vez el desarrollo de prácticas que favorecen la aceptación y valoración de la diversidad.

Morales-Belando y Arias-Estero (2020) presentaron un trabajo sobre una propuesta práctica sobre la implementación del enfoque TGfU en vela, con el objetivo de que los alumnos obtengan mejoras a nivel cognitivo, sean más autónomos y estén más motivados por la práctica de la vela. Morales-Belando et al. (2018) manifiestan aumentos en la decisión de permanecer físicamente activo, por parte de los alumnos, después de la UD basada en el modelo TGfU. Por su parte, Sánchez-Gómez (2020) explora la adaptación de algunas herramientas conceptuales y prácticas del modelo TGfU en la iniciación a las Actividades Físicas de Incertidumbre Ambiental. Proponiendo una nueva forma de abordar las enseñanzas en el medio natural en EF, que facilite su inclusión en un estilo de vida activo en los alumnos, gracias al impacto en la motivación, el conocimiento, la comprensión y la confianza en sus propias capacidades.

03

OBJETIVOS E HIPÓTESIS



El objetivo principal de la presente tesis doctoral ha sido desarrollar y aplicar un programa de enseñanza comprensiva para la mejora de diferentes variables decisionales, de ejecución y psicológicas en estudiantes de EF en la etapa de Educación Primaria.

A continuación, se exponen los objetivos específicos derivados del objetivo principal, abordados en las dos investigaciones de las que se compone la presente tesis doctoral.

1) Analizar el efecto de un programa de enseñanza comprensiva, basado en el cuestionamiento, sobre la toma de decisiones y la ejecución en las habilidades del pase y del lanzamiento, en estudiantes de EF en la etapa de Educación Primaria (**Primera Investigación**).

2) Analizar el efecto provocado por la aplicación de un programa de enseñanza comprensiva sobre la percepción de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, la motivación, la percepción hacia la habilidad y la intencionalidad de ser físicamente activo, en estudiantes de EF en la etapa de Educación Primaria (**Segunda Investigación**).

A continuación, se presenta cada uno de los objetivos e hipótesis de las investigaciones desarrolladas, y las publicaciones que han surgido de las mismas.

PRIMERA INVESTIGACIÓN

1) Analizar el efecto de un programa de enseñanza comprensiva, basado en el cuestionamiento, sobre la toma de decisiones y la ejecución en las habilidades del pase y del lanzamiento, en estudiantes de EF en la etapa de Educación Primaria.

Las hipótesis vinculadas a este primer objetivo son las siguientes:

- Los estudiantes que reciban la formación a través del programa de intervención desarrollado mejorarán significativamente su toma de decisiones en comparación con los estudiantes del grupo control.
- Los estudiantes que reciban la formación a través del programa de intervención desarrollado mejorarán significativamente la ejecución de las habilidades deportivas enseñadas, en comparación con los estudiantes del grupo control.
- Los estudiantes del grupo control, que recibirán una formación bajo un programa de enseñanza comprensiva sin la aplicación del cuestionamiento, mejorarán su toma de decisiones y ejecución tras la intervención, pero en menor medida que los estudiantes del grupo experimental.

Para desarrollar este primer objetivo, y relacionada con las dos primeras hipótesis, se planteó esta **primera investigación**, de la que emerge la siguiente publicación:

Gaspar, V. M., Del Villar, F., Práxedes, A., y Moreno, A. (2019). El cuestionamiento como herramienta fundamental para el desarrollo de la toma de decisiones de los alumnos en Educación Física. *Movimento*, 25, e25028. [https://doi.org/ 10.22456/1982-8918.86547](https://doi.org/10.22456/1982-8918.86547)



SEGUNDA INVESTIGACIÓN

2) Analizar el efecto provocado por la aplicación de un programa de enseñanza comprensiva sobre la percepción de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, la motivación, la percepción hacia la habilidad y la intencionalidad de ser físicamente activo, en estudiantes de EF en la etapa de Educación Primaria.

En esta segunda investigación, será considerado el género como covariable, con el fin de comprobar si este es predictor de los resultados obtenidos.

Las hipótesis vinculadas a este segundo objetivo son las siguientes:

- Los alumnos y alumnas que reciban el programa de enseñanza comprensiva mostrarán valores significativamente superiores que los alumnos y alumnas del grupo control, en la percepción de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, además de una mayor motivación autónoma.
- Los alumnos y alumnas que reciban el programa de enseñanza comprensiva mostrarán valores significativamente superiores que los alumnos y alumnas del grupo control, en la predisposición hacia la educación física y en su intención de ser estudiantes físicamente activos.

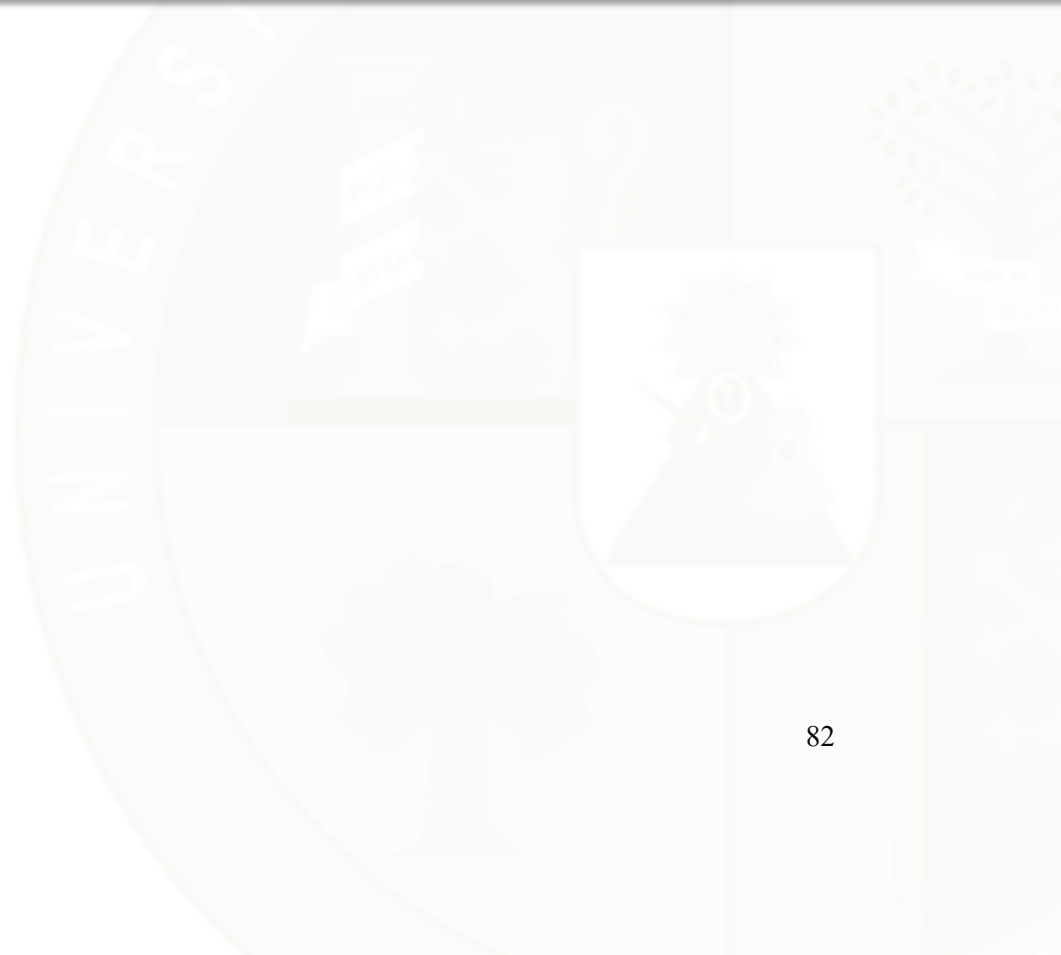
Para desarrollar este segundo objetivo, se planteó esta **segunda investigación**, de la que emerge la siguiente publicación:

Gaspar, V., Gil-Arias, A., Del Villar, F., Práxedes, A., y Moreno, A. (2021). How TGfU Influence on Students' Motivational Outcomes in Physical Education? A Study in Elementary School Context. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 5407. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105407>



04

METODOLOGÍA



4.1. Primera Investigación

El objetivo de esta primera investigación fue:

1) Analizar el efecto de un programa de enseñanza comprensiva, basado en el cuestionamiento, sobre la toma de decisiones y la ejecución en las habilidades del pase y del lanzamiento, en estudiantes de EF en la etapa de Educación Primaria.

4.1.1. Diseño

Se trata de un diseño cuasi-experimental de dos grupos (grupo control y grupo experimental), llevado a cabo durante el curso académico 2017/2018 (ver figura 12). Para ello, en cada grupo se planteó un diseño pre-post con el objetivo de analizar el efecto del programa de intervención.

| Año académico 2017/2018 | | |
|-------------------------|-------------------------|------------------|
| Enero | Febrero-Marzo | Abril |
| Evaluación Inicial | Aplicación del Programa | Evaluación Final |
| Pre | Intervención/Desarrollo | Post |
| 1 sesión de EF | 16 sesiones de EF | 1 sesión de EF |

Figura 12. Esquema del diseño de la investigación I.

4.1.2. Participantes

La muestra de la presente investigación estuvo compuesta por 37 alumnos de dos grupos diferentes de 6º curso de un colegio de Educación Primaria, con edades comprendidas entre los 11 y 12 años ($M=11.22$; $DT=.422$). El grupo experimental estuvo formado por 20 alumnos y el grupo control por 17 alumnos. La intervención fue llevada a cabo por un mismo docente.

Inicialmente, fueron considerados un total de 50 alumnos, pero una vez aplicado el programa de intervención, no fueron tenidos en cuenta aquellos participantes que faltaron a 3 o más sesiones, los que faltaron a clase en la evaluación inicial o en la evaluación

final, y aquellos que no tenían ninguna acción evaluada en algunas de las categorías de codificación del programa de intervención (pase y lanzamiento).

Fueron seguidas las directrices de la Declaración de Helsinki (2008), con respecto al consentimiento, confidencialidad y anonimato de los resultados. Los participantes y sus padres/madres/tutores fueron informados del estudio. Debido a que estos eran menores de edad, sus padres firmaron un consentimiento informado.

4.1.3. Variables de la investigación e instrumentos de medida

4.1.3.1. Variable independiente. Programa de intervención

La variable independiente de la presente investigación se corresponde con el programa de enseñanza comprensiva, basado en el cuestionamiento, para la mejora de la toma de decisiones y la ejecución en una UD de baloncesto. El programa estuvo formado por dieciocho sesiones de EF, de las cuales dos sesiones fueron de evaluación (una de evaluación inicial y otra de evaluación final), y dieciséis de desarrollo o aprendizaje.

El programa de intervención se llevó a cabo en el segundo trimestre, de acuerdo con la temporalidad prevista para este contenido en la programación didáctica del área de EF del centro. Los contenidos principales fueron el pase y el lanzamiento, pero también se trataron otros contenidos como el bote, los desplazamientos, los espacios, la defensa y el ataque. Las sesiones se organizaron atendiendo al contenido principal a trabajar, de manera que la UD quedó secuenciada de la siguiente manera: en la *primera* y *segunda* se trabajó la posesión del balón en ataque y el bote; en la *tercera* y *cuarta*, el pase; en la *quinta* y *sexta*, el lanzamiento; en la *séptima* y *octava*, los espacios; en la *novena* y *décima* se trabajó la defensa; en las sesiones *once* y *doce*, el ataque; en las sesiones *trece* y *catorce* se trabajó de manera conjunta el ataque y la defensa; y en las sesiones *quince* y *dieciséis* se trabajaron de forma integrada, junto con el lanzamiento y el pase, el bote, los desplazamientos, el ataque y la defensa. En todas las sesiones se trabajó el pase y el lanzamiento, como contenido principal o como contenido secundario. Todo el alumnado desarrolló las mismas actividades de aprendizaje. Los agrupamientos durante las sesiones

fueron organizados por el profesor, en función al desarrollo y evolución de las actividades.

Para el diseño de las actividades del programa de intervención, fueron manipuladas las variables tácticas que permitían modificar el juego e ir progresando en su complejidad (principios del juego, número de alumnos por equipo, nivel de oposición, tamaño del campo, las canastas, los balones y la duración del juego). De este modo, inicialmente el número de componentes de un equipo era mínimo, existía superioridad numérica en ataque, el tamaño del terreno de juego no estaba limitado y no existía limitación de tiempo para conseguir el objetivo. De este modo, se favorecía la máxima participación de los alumnos, una mayor continuidad en el juego, una menor exigencia táctica y una mayor facilidad para la ejecución de la habilidad.

Cada sesión programada comenzó con un juego modificado de cinco minutos, que animaba a los alumnos a reflexionar sobre un problema específico, definido previamente por el profesor. A este juego, le continuaron tres juegos modificados de diez minutos cada uno, con mayor componente táctico, centrados en los principios básicos de juego de ataque y defensa (Bayer, 1992). En cada juego predominaron los juegos modificados por representación (por ejemplo, mantener el control de la pelota mediante pases y recepciones mientras se progresa hacia la canasta, delimitando un espacio común para todos los grupos, reduciéndose progresivamente, consiguiendo punto el equipo que consiga diez pases seguidos sin perder el control de la pelota), complementándose a su vez por la práctica de juegos modificados por exageración (por ejemplo, 4vs4 sin poder realizar pases hacia atrás). De esta manera permitimos a los alumnos vivenciar un número más elevado de situaciones específicas de juego en ese contexto real (Serra-Olivares, González-Villora et al., 2011).

Dentro de este contexto de juegos modificados, la aplicación del cuestionamiento estuvo destinado a implicar cognitivamente al alumno. De esta manera, para cada juego modificado fue vinculado un cuestionamiento por parte del profesor, centrado en los principios técnico-tácticos presentes en la acción de juego a trabajar. Así, para asegurar la eficacia del cuestionamiento, se tuvieron en cuenta las cinco áreas que aseguran la calidad de la intervención del docente (estrategia, táctica, técnica, normas, aspectos psicológicos) (Clemente, 2014). Igualmente, se tuvo en cuenta para el diseño del

cuestionamiento que este atendiera a: ¿qué?; ¿dónde?; ¿cuándo?; ¿por qué?; ¿quién?; y ¿cómo?) (Griffin y Butler, 2005). Por ejemplo, en una situación de 3vs1 en el que el objetivo era avanzar hacia la canasta contraria con el nivel más bajo de oposición, el cuestionamiento fue orientado de la siguiente manera: *¿cómo debéis organizaros para poder conseguir el objetivo?* De esta manera, el docente pretendía guiar al alumno en tres niveles de cuestionamiento: tiempo, espacio y nivel de riesgo (Mitchell et al., 2006).

Por otro lado, el grupo control llevó a cabo sus sesiones con la misma estructura y juegos que los del grupo experimental, pero sin la intervención del docente para aplicar el cuestionamiento.

4.1.3.2. Variables dependientes e instrumentos

Las variables dependientes consideradas en esta investigación fueron la toma de decisiones y la ejecución en las acciones de pase y lanzamiento. El instrumento de recogida de datos utilizado fue la observación sistemática indirecta y externa de la toma de decisiones y la ejecución, metodología que ha sido empleada en estudios anteriores para analizar la competencia táctica en situación de juego modificado (Gutiérrez-Díaz et al., 2011; Pizarro et al., 2021; Práxedes et al., 2022).

La observación de la toma de decisiones y de la ejecución se realizó mediante el instrumento propuesto por Méndez-Giménez (2005), registrando el número de acciones apropiadas e inapropiadas del pase y del lanzamiento. Se registraron todas las acciones de pase y lanzamiento de cada uno de los alumnos que formaban ambos grupos. Para la valoración de la toma de decisiones, se utilizó el componente toma de decisiones del citado instrumento, asignando un valor 1 a decisiones apropiadas (por ejemplo, para la acción de pase: *el alumno trata de pasar a un compañero libre*) y con un 0 a decisiones inapropiadas (por ejemplo, para la acción de lanzamiento: *lanzar cuando es más oportuno un pase a un compañero libre y adelantado*). Para la valoración de la ejecución, se utilizó el componente de ejecución del citado instrumento, asignando un valor 1 a las ejecuciones apropiadas (por ejemplo, para la acción de pase: *el balón llega a un compañero desmarcado con una adecuada velocidad*) y con un 0 a las ejecuciones inapropiadas (por

ejemplo, para la acción del lanzamiento: *el balón no entra, no toca el aro ni el recuadro pequeño del tablero*).

Para el desarrollo de esta investigación fueron utilizados los siguientes medios audiovisuales y tecnológicos: un ordenador portátil Acer ASPIRE 5742, una videocámara Sony HDRXR155, un trípode Hama Gamma Series.

4.1.4. Fiabilidad de la observación

Para garantizar la fiabilidad de la observación, un profesor-observador conocedor del baloncesto, realizó un proceso de entrenamiento, en el que se utilizó una muestra superior al 10% de la muestra total. En la observación de todas las variables se alcanzaron unos valores de Kappa de Cohen intra-observador superiores a .81, valor a partir del cual se puede considerar como una concordancia casi perfecta (Fleiss et al., 2003). Para garantizar la fiabilidad temporal de la medida, se desarrolló la misma codificación en dos momentos diferentes, con una diferencia temporal de diez días, obteniendo unos valores de Kappa de Cohen superiores a .85.

4.1.5. Procedimiento de la investigación

Con el objetivo de garantizar la aplicación correcta del modelo de enseñanza comprensiva, un experto aleccionó al docente que iba a desarrollar el programa. Al igual que en otros estudios, el programa de formación se desarrolló durante tres sesiones, de una duración de una hora y media cada una (Harvey et al., 2010; Práxedes et al., 2016). Así, en la primera de ellas se abordaron los principios básicos del modelo TGfU; en la segunda se incidió sobre la aplicación de los juegos modificados; y en la última sobre la utilización del cuestionamiento en la formación de los alumnos. Estas sesiones de formación fueron desarrolladas por el investigador principal, con dilatada experiencia y amplio conocimiento del objeto de estudio.

Igualmente, durante las sesiones iniciales de desarrollo de la UD, dos investigadores estuvieron presentes, en un lugar alejado y sin intervenir en la práctica, con el fin de valorar si los conocimientos adquiridos por el docente durante la formación fueron

adecuados. Para ello, se evaluó mediante una lista de verificación (ver tabla 4) (Hastie y Casey, 2014).

Tabla 4

Lista de verificación

| Fecha: | Presente | Ausente |
|---|----------|---------|
| 1. Todas las tareas están relacionadas con el juego reducido que se está enseñando. | | |
| 2. Se realizaron modificaciones al juego completo. | | |
| 3. Los alumnos emplearán al menos 30 min en la práctica de juegos modificados. | | |
| 4. El maestro usó preguntas abiertas para guiar a los estudiantes hacia respuestas correctas al problema táctico. | | |
| 5. El docente usó cuestionamientos individuales y colectivos según necesidades de los estudiantes. | | |
| 6. El cuestionamiento se aplicó al menos dos veces durante la práctica. | | |

Todos los ítems permitieron a los investigadores comprobar la actuación del profesor de EF con relación a las características del TGfU y del cuestionamiento (grupo experimental), mientras que los puntos 1, 2 y 3 de la lista de verificación, ayudaron a los investigadores a comprobar los conocimientos del docente en la UD basada en el modelo educativo TGfU sin cuestionamiento (grupo de control). La evaluación de la efectividad del docente a la hora de aplicar las unidades se basó en la observación sistemática directa y externa. Fue observada una muestra de seis sesiones para cada enfoque pedagógico, más del 12,5% del total de la muestra (Tabachnick y Fidell, 2013). Se llegó al cien por cien de acuerdo entre los dos investigadores, confirmaron que todos los aspectos clave incluidos en la lista de verificación instruccional fueron realizados por el docente en cada una de las sesiones observadas.

Antes del inicio de la intervención, tuvo lugar la evaluación inicial (pretest), que se desarrolló en dos días diferentes para cada grupo de 6° de primaria (experimental y control). En cada sesión de evaluación se desarrollaron cuatro partidos de 3vs3 en una pista exterior de baloncesto de 15x14 metros, evitándose la posibilidad de incidencia de

agentes externos que pudieran interrumpir la práctica. De esta manera, todos los alumnos jugaron un partido de siete minutos de duración cada parte, con un minuto de descanso, con un total de catorce minutos para la evaluación de cada alumno. Para la grabación de los partidos, la cámara fue situada en una esquina de la pista, a tres metros de altura, garantizando un óptimo plano de visión de todo el terreno de juego. Tras el desarrollo de la intervención, tuvo lugar la evaluación final (postest), que se llevó a cabo siguiendo el mismo procedimiento anteriormente descrito para la evaluación inicial, controlando y garantizando el enfrentamiento entre los mismos alumnos y equipos.

4.2.6. Análisis estadístico

Se utilizó el programa estadístico SPSS 24.0 para el análisis y tratamiento de los datos. Se examinó la normalidad de los datos a través de la prueba de Shapiro-Wilk y la homogeneidad de las varianzas a través de la prueba de Levene, como paso previo a la aplicación del programa de intervención. La evaluación de ambos estadísticos posibilitó el uso de estadística paramétrica y determinó que los grupos eran equivalentes.

Por ello, se realizó un análisis inferencial a través de un MANOVA de dos factores con medidas repetidas en un factor, con el fin de determinar el efecto sobre la interacción entre los 2 momentos de medición (pretest y post-test) y entre los dos grupos (experimental y control). Para determinar cuál era el tamaño del efecto se utilizó el estadístico Eta al cuadrado parcial (η^2_p).

4.2. Segunda Investigación.

El objetivo de esta segunda investigación fue:

2) Analizar el efecto provocado por la aplicación de un programa de enseñanza comprensiva sobre la percepción de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, la motivación, la percepción hacia la habilidad y la intencionalidad de ser físicamente activo, en estudiantes de EF en la etapa de Educación Primaria.

4.2.1. Diseño

Se trata de un diseño cuasi-experimental de dos grupos (grupo control y grupo experimental), llevado a cabo durante el curso académico 2018/2019 (ver figura 13). Para ello, al igual que en la primera investigación, en cada grupo se planteó un diseño pre-post con el objetivo de analizar el efecto del programa de intervención.

| Año académico 2018/2019 | | |
|-------------------------|-------------------------|------------------|
| Enero | Febrero-Marzo | Abril |
| Evaluación Inicial | Aplicación del Programa | Evaluación Final |
| Pre | Intervención/Desarrollo | Post |
| 1 sesión de EF | 16 sesiones de EF | 1 sesión de EF |

Figura 13. Esquema del diseño de la investigación II.

4.2.2. Participantes

La muestra de la presente investigación estuvo compuesta por un total de 111 estudiantes ($M=10.95$, $DT=.64$), 57 alumnos ($M=10.96$, $DT=.68$) y 54 alumnas ($M=10.93$, $DT=.61$), de dos grupos diferentes de quinto y sexto curso de primaria de la provincia de Cáceres (España), miembros de cuatro clases ya establecidas. 54 estudiantes (alumnos=30; alumnas=24) recibieron un programa de enseñanza a través de una UD basada en el modelo TGfU combinada con el cuestionamiento (grupo experimental), mientras que 57 estudiantes (alumnos=27; alumnas=27) solo recibieron una UD basada en el modelo TGfU sin la aplicación del cuestionamiento (grupo de control). En cada curso de primaria

(quinto y sexto), las clases se asignaron aleatoriamente al grupo experimental y al grupo de control. Por lo tanto, cada grupo estuvo conformado por alumnos de quinto y sexto curso de primaria. Ninguno de los alumnos había recibido previamente una UD basada en el modelo TGfU en sus clases de EF. Las intervenciones fueron realizadas por el mismo docente, que era varón y tenía 15 años de experiencia docente en primaria.

Fueron seguidas las directrices de la Declaración de Helsinki (2008), con respecto al consentimiento, confidencialidad y anonimato de los resultados. Los participantes y sus padres/madres/tutores fueron informados del estudio. Debido a que estos eran menores de edad, sus padres firmaron un consentimiento informado.

4.2.3. Variables de la investigación e instrumentos de medida

4.2.3.1. Variable independiente. Programa de intervención

La variable independiente de la presente investigación se corresponde con el programa de enseñanza comprensiva, basado en el modelo TGfU, para conocer qué efecto tiene dicho programa sobre la percepción a las necesidades psicológicas básicas, la motivación, la percepción hacia la habilidad y la intencionalidad de ser físicamente activo, en las clases de Educación Física en la etapa de Educación Primaria en una UD de baloncesto.

El programa de intervención mantuvo las mismas características que el aplicado en la primera investigación, formado por dieciocho sesiones de EF, de las cuales dos sesiones fueron de evaluación (una de evaluación inicial y otra de evaluación final), y dieciséis de desarrollo o aprendizaje.

El programa de intervención se llevó a cabo en el segundo trimestre, de acuerdo con la temporalidad prevista para este contenido en la programación didáctica del área de EF del centro. Para el diseño de las actividades del programa de intervención, fueron manipuladas las variables tácticas que permitían modificar el juego e ir progresando en su complejidad (principios del juego, número de alumnos por equipo, nivel de oposición, tamaño del campo, las canastas, los balones y la duración del juego). Inicialmente el número de componentes de un equipo era mínimo, existía superioridad numérica en ataque, el tamaño del terreno de juego no estaba limitado y no existía limitación de tiempo

para conseguir el objetivo. De este modo, se favorecía la máxima participación de los alumnos, una mayor continuidad en el juego, una menor exigencia táctica y una mayor facilidad para la ejecución de la habilidad.

Cada sesión programada comenzó con un juego modificado de cinco minutos, que animaba a los alumnos a reflexionar sobre un problema específico, definido previamente por el profesor. A este juego, le continuaron tres juegos modificados de diez minutos cada uno, con mayor componente táctico, centrados en los principios básicos de juego de ataque y defensa (Bayer, 1992). En cada juego predominaron los juegos modificados por representación (por ejemplo, se definió un espacio común para todos los grupos, tenían que mantener la posesión del balón a través de pases y recepciones mientras progresaban hacia la canasta y evitando que le robaran el balón), complementándose a su vez por la práctica de juegos modificados por exageración (por ejemplo, 3vs3, en el que solo estaban permitido pases hacia adelante). De esta manera, se permitió a los alumnos vivenciar un número más elevado de situaciones específicas de juego en ese contexto real (Serra-Olivares et al, 2011).

Dentro de este contexto de juegos modificados, la aplicación del cuestionamiento estuvo destinado a implicar cognitivamente al alumno. De esta manera, para cada juego modificado fue vinculado un cuestionamiento por parte del profesor, centrado en los principios técnico-tácticos presentes en la acción de juego a trabajar. Así, para asegurar la eficacia del cuestionamiento, se tuvieron en cuenta las cinco áreas que aseguran la calidad de la intervención del docente (estrategia, táctica, técnica, normas, aspectos psicológicos) (Clemente, 2014). Igualmente, se tuvo en cuenta para el diseño del cuestionamiento que éste atendiera a: ¿qué?; ¿dónde?; ¿cuándo?; ¿por qué?; ¿quién?; y ¿cómo?) (Griffin y Butler, 2005). Por ejemplo, en una situación de 2 vs 1, escenario donde el objetivo era desplazarse hacia la canasta contraria con un bajo nivel de oposición, la pregunta quedaría redactada de la siguiente manera: “¿*Qué se debe hacer para conseguir una canasta?*” De esta manera, el docente pretendía guiar al alumno en tres niveles de cuestionamiento: tiempo, espacio y nivel de riesgo (Mitchell et al., 2006).

Las sesiones se organizaron atendiendo al contenido principal a trabajar, de manera que la UD quedó secuenciada de la siguiente manera: en la *primera* y *segunda* se trabajó la posesión del balón en ataque y el bote; en la *tercera* y *cuarta*, el pase; en la *quinta* y *sexta*,

el lanzamiento; en la *séptima* y *octava*, los espacios; en la *novena* y *décima* se trabajó la defensa; en las sesiones *once* y *doce*, el ataque; en las sesiones *trece* y *catorce* se trabajó de manera conjunta el ataque y la defensa; y en las sesiones *quince* y *dieciséis* se trabajaron de forma integrada, junto con el lanzamiento y el pase, el bote, los desplazamientos, el ataque y la defensa. En todas las sesiones se trabajó el pase y el lanzamiento, como contenido principal o como contenido secundario.

Por otro lado, el grupo control llevó a cabo sus sesiones con la misma estructura y juegos que los del grupo experimental, pero sin la intervención del docente para aplicar el cuestionamiento.

4.2.3.2. Variables dependientes e instrumentos

Satisfacción de Necesidades Psicológicas Básicas

Para medirlas se utilizó la versión española para contexto de EF de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio (Moreno et al., 2008). La escala comienza con la declaración inicial “*En mis clases de educación física...*”. Este instrumento contiene 12 ítems agrupados en tres factores (cuatro ítems por factor), que miden la satisfacción con la autonomía (por ejemplo, “*Los ejercicios que realizo se ajustan a mis intereses*”), satisfacción de competencia (por ejemplo, “*Siento que he tenido una gran progresión con respecto al objetivo final que me he propuesto*”), y la satisfacción de relación (por ejemplo, “*Me siento muy cómodo/a cuando hago ejercicio con los/as demás compañeros/as*”). Los valores alfa de Cronbach fueron adecuados (pre/post satisfacción de autonomía: .73/.67; satisfacción competencia pre/post: .73/.70; satisfacción de relación pre/post: .79/.75).

Para responder a este cuestionario se utilizó una escala tipo Likert con valores de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).

Motivación

Para medirla se empleó el Cuestionario de motivación en la Educación Física en Educación Primaria (Leo et al, 2016). Este instrumento estaba compuesto por la frase inicial “*Participó en las clases de Educación Física...*”, seguida de 18 ítems que analizan tres factores, (10 ítems para motivación autónoma, 4 ítems para motivación controlada y 4 ítems para desmotivación). Para medir la motivación autónoma se calculó la puntuación media obtenida en la regulación intrínseca (por ejemplo, “*porque disfruto aprender nuevas habilidades*”), regulación integrada (por ejemplo, “*porque creo que educación es de acuerdo con mis valores*”) y regulación identificada (por ejemplo, “*porque me siento mal si no participo en las actividades*”) (Harvey y Light, 2015). La motivación controlada se calculó a través de la puntuación de los ítems referidos a la regulación externa (por ejemplo, “*porque quiero que el profesor piense que soy buen estudiante*”) (Haerens et al, 2010). La desmotivación se calculó a través de la puntuación media de los ítems referidos a ese mismo factor (por ejemplo, “*No lo sé claramente porque no me gusta nada*”). Los valores Alfa de Cronbach fueron adecuados en todas las variables en ambas medidas (pre/post motivación autónoma: .80/.77; pre/post motivación controlada: .74/.77; pre/post desmotivación: .71/.69).

Para responder a este cuestionario se utilizó una escala tipo Likert con valores de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).

Percepción de habilidad

Se utilizó la versión adaptada al español por Granero-Gallegos y Baena Extremera (2016) de la Escala de Predisposición hacia la Educación Física (Physical Education Predisposition Scale) de Hilland, et al. (2009), que consta de 11 ítems para medir la predisposición motivacional hacia la EF en dos dimensiones: percepción de esfuerzo en Educación Física (6 ítems) y percepción de habilidad en EF (5 ítems). En este estudio solamente tuvimos en cuenta la percepción hacia la habilidad, que se midió a partir de la media de los cinco ítems que son indicativos de la percepción de competencia y autoeficacia en EF (por ejemplo, “*Soy muy capaz en EF*”). En las instrucciones se pide a los alumnos que indiquen el grado de acuerdo con los ítems, siguiendo la frase inicial de

“*En relación con las lecciones de educación física...*” Los valores alfa de Cronbach fueron adecuados en sendas medidas (pre/post: .71/.72).

Para responder a este cuestionario se utilizó una escala tipo Likert con valores de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).

Intención de ser físicamente activo

Para medir la intención de la práctica de actividad física futura, se aplicó el Cuestionario de Medida de Intencionalidad de ser Físicamente Activo (MIFA), mediante la versión adaptada a la etapa de Educación Primaria por Arias-Estero et al. (2013). Dicha versión es una adaptación a su vez de la de Hein et al, (2004) denominada “*Intention to be Physically Active*” y la validada al español por Moreno et al. (2007). Este cuestionario está formado por cinco ítems que componen un único factor: intención de ser físicamente activo (por ejemplo, “*Me interesa el desarrollo de mi forma física, para no estar débil, mediante la práctica del deporte*”). Los valores alfa de Cronbach fueron adecuados para sendas medidas (pre/post: .71/.70).

Todos los ítems se respondieron a través de en una escala tipo Likert de cinco puntos que oscila desde totalmente en desacuerdo (1) a totalmente de acuerdo (5)

4.2.4. Procedimiento de la investigación

Antes de comenzar la intervención, un experto en investigación aleccionó al docente que iba a desarrollar el programa de enseñanza. Al igual que en otros estudios (Práxedes et al, 2016), el programa de formación se desarrolló durante tres sesiones, de una duración de 90 minutos cada una. Dado que, durante el curso académico anterior, el docente ya había tenido experiencia en la aplicación del programa de intervención, las sesiones de formación fueron desarrolladas como recordatorio de la formación recibido. De la misma manera, en la primera sesión se abordaron los principios básicos del modelo TGfU; en la segunda se incidió sobre la aplicación de los juegos modificados; y en la última sobre la utilización del cuestionamiento en la formación de los alumnos. Estas sesiones de formación fueron desarrolladas por un experto, con dilatada experiencia y amplio conocimiento del objeto de estudio. Después de cada sesión de enseñanza, se llevó a cabo

una reunión de reflexión posterior a la lección para discutir las fortalezas y las áreas en las que el docente y el investigador experto consideraron que las sesiones podían mejorarse. Durante estas reflexiones y reuniones, el investigador experto vinculó las discusiones con los puntos de referencia del modelo TGfU que se muestran en la Tabla 4, presentada en el apartado de “*procedimiento*” de la primera investigación.

La evaluación de la efectividad del docente a la hora de aplicar las sesiones se basó en la observación sistemática directa y externa. El investigador experto y un observador adicional con experiencia en modelos pedagógicos en EF, observaron una muestra de seis sesiones para cada grupo, más del 12,5% del total de la muestra (Tabachnick y Fidell, 2013). Se llegó al cien por cien de acuerdo entre los dos observadores. Informaron sobre las facetas de los modelos pedagógicos que estaban presentes en las lecciones antes de informar sobre los resultados de la intervención. Por lo tanto, cada observador confirmó que todos los aspectos clave incluidos en la lista de verificación instruccional fueron realizados por el docente en cada una de las sesiones observadas.

Finalizado el proceso de formación docente, se realizó la recolección de datos con todos los alumnos participantes del estudio (pretest). Esto ocurrió en la semana previa al inicio de la intervención. Los estudiantes debían responder los cuestionarios proporcionados por el investigador de forma independiente, sin ayuda adicional a la proporcionada en el propio instrumento. Todo el alumnado completó los instrumentos en un período de 15 a 20 minutos en ausencia del docente de EF. Después de la prueba previa, los alumnos fueron expuestos a las 16 sesiones de aprendizaje del programa de intervención. Todos los alumnos experimentaron las mismas actividades de aprendizaje, aunque los del grupo de control no tuvieron la aplicación del cuestionamiento. Los agrupamientos durante las sesiones fueron organizados por el docente, en función al desarrollo y evolución de las actividades.

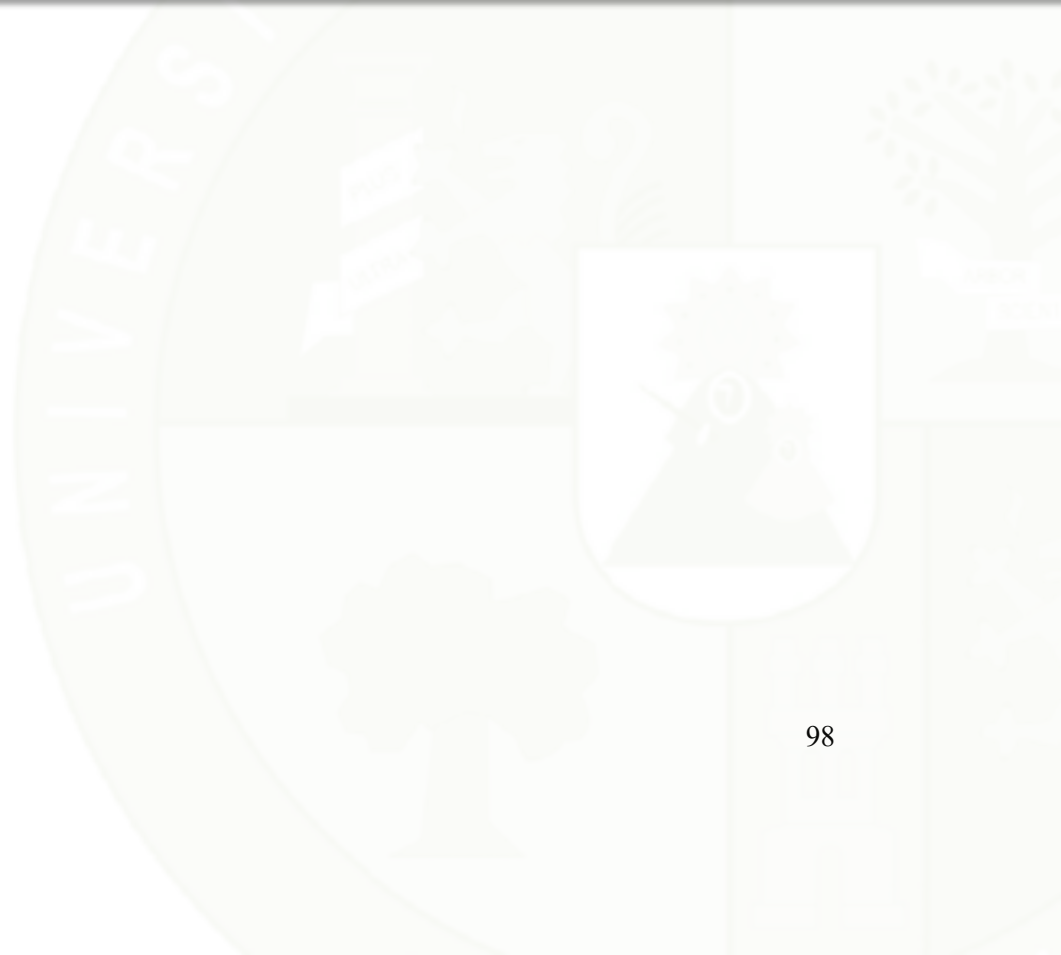
Seguidamente, tuvo lugar la toma de datos final, correspondiente al post-test, que se llevó a cabo siguiendo el mismo procedimiento que la toma de datos inicial.

4.2.5. Análisis estadístico

Para el análisis de los datos, se utilizó el programa estadístico IBM SPSS v. 24.0. Se realizaron pruebas de supuestos para verificar la normalidad, la homogeneidad de las varianzas y la multicolinealidad. Se realizaron las pruebas de Levene y Kolmogorov-Smirnov para confirmar los supuestos de homogeneidad de varianzas y normalidad de distribución, respectivamente ($p > .05$). Se consideró que se cumplía el supuesto de multicolinealidad, ya que los valores de Spearman para las variables dependientes tanto en las medidas previas como posteriores a la prueba estaban por encima de .70. Para cada grupo y género en cada uno de los dos momentos de tiempo diferentes, se calcularon la media y las desviaciones estándar. Para las comparaciones diferenciales entre grupos y dentro del grupo, se llevó cabo un enfoque intrapedagógico $2 \times 2 \times 2$ (UD TGfU con cuestionamiento y UD TGfU sin cuestionamiento \times momento de la prueba (pretest y post-test) \times género (niños y niñas)) y se realizó un MANOVA. Para estos análisis, se utilizó un factor de corrección de Bonferroni, que controlaron los errores de Tipo 1 debido al uso de comparaciones multivariadas. Si el efecto de un multivariante general fue significativo, los ANOVA univariados se interpretaron para ambos géneros, examinando qué constructos específicos contribuyeron al efecto multivariante general. Los tamaños del efecto fueron calculados utilizando el estadístico eta-cuadrado parcial (η^2_p) que proporcionó una idea de la magnitud de las diferencias encontradas. Los tamaños del efecto por encima de .01 se consideraron pequeños, por encima .06 mediano y por encima de .14 grande (Cohen, 1998). El nivel de significación estadística se estableció $p \leq .05$ (intervalo de confianza del 95%).

05

RESULTADOS



5.1. Con respecto a la primera investigación.

5.1.1. Análisis intergrupo

Con respecto a la variable toma de decisiones, los estadísticos multivariados sobre la interacción entre los 2 momentos de medición (pre-test y post-test) y el grupo (control y experimental) muestran estos efectos de interacción significativos, siendo el tamaño del efecto de una magnitud media (Lambda de Wilks=.596; $F=9.504$, $p=.001$, $\eta^2_p=.404$).

Como se puede comprobar en la Tabla 5, las comparaciones por pares en cada una de las fases del estudio determinan, en la medida de post-test, la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos en esta variable, tanto en la acción de pase como en la de lanzamiento.

Tabla 5

Comparación por pares de la toma de decisiones en el pase y el lanzamiento en ambos grupos para las mediciones de pre-test y post-test.

| Acción | T' | (I) Experimental | | (J) Control | | Dif. de medias (I-J) | Error típ. | p | η^2_p | IC 95% diferencias | |
|-------------|------|---------------------|-----|----------------|-----|----------------------------|---------------|-------------|------------|-----------------------|------|
| | | M | DT | M | DT | | | | | L.I. | L.S. |
| Pase | Pre | .58 | .21 | .69 | .16 | -.106 | .071 | .145 | .008 | -.25 | .04 |
| | Post | .90 | .07 | .82 | .11 | .077 | .033 | .026 | .248 | .01 | .14 |
| Lanzamiento | Pre | .51 | .25 | .56 | .25 | -.059 | .092 | .526 | .001 | -.25 | .13 |
| | Post | .96 | .08 | .80 | .18 | .157 | .048 | .003 | .144 | .06 | .25 |

Fuente. Datos de los autores.

Nota. T' = tratamiento; Pre = Pre-test; Post = Post-test; M = Media; DT = Desviación típica; L.I. = Límite inferior; L.S. = Límite superior.

Con respecto a la variable ejecución, los estadísticos multivariados sobre la interacción entre los 2 momentos de medición (pre-test y post-test) y el grupo (control y experimental) muestran efectos de interacción no significativos, siendo el tamaño del efecto de una magnitud baja (Lambda de Wilks=.997; $F=.034$, $p=.967$, $\eta^2_p=.003$).

Como se puede comprobar en la Tabla 6, las comparaciones por pares en cada una de las fases del estudio no muestran, en la medida de post-test, la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos en esta variable, tanto en la acción de pase como en la de lanzamiento.

Tabla 6

Comparación por pares de la ejecución en el pase y el lanzamiento en ambos grupos para las mediciones de pre-test y post-test.

| Acción | T' | (I) Experimental | | (J) Control | | Dif. de medias (I-J) | Error típ. | p | η^2_p | IC 95% diferencias | |
|-------------|------|---------------------|-----|----------------|-----|-------------------------|------------|------|------------|--------------------|------|
| | | M | DT | M | DT | | | | | L.I. | L.S. |
| Pase | Pre | .64 | .21 | .68 | .16 | -.039 | .073 | .594 | .011 | -.19 | .11 |
| | Post | .81 | .07 | .80 | .11 | .006 | .044 | .891 | .001 | -.08 | .09 |
| Lanzamiento | Pre | .52 | .25 | .54 | .25 | -.023 | .105 | .826 | .002 | -.24 | .19 |
| | Post | .76 | .08 | .74 | .18 | .015 | .098 | .877 | .001 | -.18 | .22 |

Fuente. Datos de los autores.

Nota. T' = tratamiento; Pre = Pre-test; Post = Post-test; M = Media; DT = Desviación típica; L.I. = Límite inferior; L.S. = Límite superior.

5.1.2. Análisis intragrupo.

Con respecto al grupo experimental, los contrastes multivariados mostraron diferencias significativas entre las medidas pre-test y post-test en todas las variables contempladas en el modelo (Lambda de Wilks=.186; F=29.566; p=.000; η^2_p =.814). En la Tabla 7 se muestran los estadísticos descriptivos y comparaciones por pares.

Tabla 7.

Estadísticos descriptivos y comparaciones por pares en las variables toma de decisiones y ejecución, en el grupo experimental.

| Variables | | Medida | M | DT | p | IC 95% diferencias |
|--------------------|-------|----------|-----|-----|----|--------------------|
| Toma de decisiones | Pase | Pre-test | .58 | .21 | ** | [-.27; -.05] |
| | | Pos-test | .90 | .07 | | |
| | Lanz. | Pre-test | .51 | .25 | ** | [-.37; .10] |
| | | Pos-test | .96 | .08 | | |
| Ejecución | Pase | Pre-test | .64 | .21 | * | [-.24; -.01] |
| | | Pos-test | .81 | .07 | | |
| | Lanz. | Pre-test | .52 | .25 | * | [-.37; -.03] |
| | | Pos-test | .76 | .08 | | |

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

Con respecto al grupo control, los contrastes multivariados mostraron diferencias significativas entre las medidas pre-test y post-test en todas las variables contempladas en el modelo (Lambda de Wilks=.503; F=6.666; p=.001; η^2_p =.497). En la Tabla 8 se muestran los estadísticos descriptivos y comparaciones por pares.

Tabla 8.

Estadísticos descriptivos y comparaciones por pares en las variables toma de decisiones y ejecución, en el grupo control.

| Variables | Medida | M | DT | p | IC 95% diferencias | |
|--------------------|--------|----------|-----|-----|--------------------|--------------|
| Toma de decisiones | Pase | Pre-test | .69 | .16 | *** | [-.41; -.22] |
| | | Pos-test | .82 | .11 | | |
| | Lanz. | Pre-test | .56 | .25 | *** | [-.57; -.33] |
| | | Pos-test | .80 | .18 | | |
| Ejecución | Pase | Pre-test | .68 | .16 | *** | [-.32; -.11] |
| | | Pos-test | .80 | .11 | | |
| | Lanz. | Pre-test | .54 | .25 | ** | [-.40; -.10] |
| | | Pos-test | .74 | .18 | | |

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

5.2. Con respecto a la segunda investigación

Tal y como ha sido indicado en el apartado de “*objetivos*” y de “*análisis estadístico*” de esta segunda investigación, los resultados han sido planteados atendiendo a la variable género, entendiendo que puede ser un avance de interés para la comunidad científica.

Previo al análisis inferencial, fueron realizadas pruebas de Levene para confirmar los supuestos de homogeneidad de varianzas ($p > .05$). Los resultados no mostraron diferencias significativas en ambos grupos en todas las variables consideradas (autonomía, $p = .925$; competencia, $p = .233$; relación, $p = .904$; motivación autónoma, $p = .870$; motivación controlada, $p = .872$; desmotivación, $p = .086$; percepciones de habilidad, $p = .471$; intención de ser físicamente activo, $p = .909$).

5.2.1. Análisis intergrupo

Con respecto al análisis inferencial intergrupo, no se encontró un efecto multivariante significativo en género, ni en niños (Lambda de Wilks = .96; $F(8,100) = .49$; $p = .856$; $\eta^2 = .03$) ni niñas (Lambda de Wilks = .89; $F(8,100) = 10.54$; $p = .184$; $\eta^2 = .10$), tras la aplicación del programa de intervención.

5.2.2. Análisis intragrupo

A pesar de no encontrarse diferencias significativas en el análisis intergrupo, los contrastes multivariados dentro del grupo mostraron un efecto significativo mayor en niños (Lambda de Wilks = 0.63; $F = 19.16$; $p < .001$; $\eta^2_p = .36$) que en niñas (Wilks'lambda = .70; $F = 5.26$; $p < .001$; $\eta^2 = 0.29$), en aquellos estudiantes que fueron enseñados bajo la unidad TGfU con cuestionamiento. En las comparaciones por pares, tanto los niños como las niñas mostraron significativamente valores más altos en todas las variables dependientes en el post-test en comparación con el pre-test, excepto en la motivación controlada para las niñas y la desmotivación, tanto para los niños como para las niñas, (ver Tabla 9). Por contra, no se encontró un efecto multivariante significativo ni en niños (Lambda de Wilks = .87; $F = 1.75$; $p = .096$; $\eta^2_p = .12$), ni en niñas (Lambda de Wilks = .92; $F = 1.05$, $p = .398$, $\eta^2 = .07$), en aquellos estudiantes que fueron enseñados bajo la unidad TGfU sin cuestionamiento.

Tabla 9.

Estadísticos descriptivos, análisis post-test intergrupo y análisis intragrupo de cada variable dependiente.

| Variables | Género | Pre-test | Post-test | <i>p</i> | 95% IC | Pre-test | Post-test | <i>p</i> | 95% IC |
|-------------------------------------|--------|--|--|----------|----------------|--|--|----------|----------------|
| | | TGfU UD con cuestiona- miento | TGfU UD con cuestiona- miento | | | TGfU UD sin cuestiona- miento | TGfU UD sin cuestiona- miento | | |
| | | <i>M (DT)</i> | <i>M (DT)</i> | | | <i>M (SD)</i> | <i>M (SD)</i> | | |
| Autonomía | Niños | 3.17 (.75) ^a | 4.15 (.86) | <.001 | [-1.26, -.688] | 4.03 (.68) ^d | 4.04 (.59) | .936 | [-3.18, .293] |
| | Niñas | 3.58 (.76) | 4.20 (.60) | <.001 | [-.935, -.324] | 3.59 (.66) | 3.71 (.61) | .425 | [-.429, .182] |
| Competencia | Niños | 3.60 (.50) ^a | 4.31 (.73) | <.001 | [-.969, -.464] | 4.30 (.38) ^d | 4.15 (.39) | .272 | [-.118, .414] |
| | Niñas | 3.55 (.68) | 4.35 (.58) | <.001 | [-1.06, -.530] | 3.87 (.59) | 3.95 (.59) | .536 | [-.349, .183] |
| Relaciones sociales | Niños | 3.84 (.67) ^a | 4.30 (.82) | .002 | [-.749, -.167] | 4.30 (.62) ^b | 4.22 (.68) | .591 | [-.224, .390] |
| | Niñas | 3.89 (.78) | 4.52 (.53) | <.001 | [-.936, -.323] | 3.98 (.79) | 4.17 (.62) | .212 | [-.501, .112] |
| Motivación autónoma | Niños | 3.67 (.64) ^a | 4.41 (.63) | <.001 | [-1.03, -.452] | 4.25 (.53) ^b | 4.34 (.48) | .530 | [-.403, .209] |
| | Niñas | 3.77 (.65) | 4.40 (.54) | <.001 | [-.935, -.324] | 4.00 (.67) | 4.01 (.84) | .952 | [-.209, .403] |
| Motivación controlada | Niños | 3.06 (.86) | 3.62 (.93) | .006 | [-.956, -.161] | 3.48 (1.05) | 3.44 (.87) | .861 | [-.382, .456] |
| | Niñas | 2.83 (.75) | 3.17(1.02) | .113 | [-.757, .081] | 3.26 (.71) | 3.34 (.89) | .710 | [-.497, .340] |
| Desmotivación | Niños | 1.61 (.70) ^a | 1.53 (.60) | .631 | [-.260, .427] | 2.07 (1.20) ^b | 1.75 (1.06) | .088 | [-.047, .677] |
| | Niñas | 1.45 (.75) | 1.34 (.58) | .544 | [-.251, .473] | 1.66 (.65) | 1.66 (.70) | 1.00 | [-.362, .362] |
| Percepción de habilidad | Niños | 3.68 (.50) ^a | 4.36 (.57) | <.001 | [-.973, -.401] | 4.10 (.61) ^b | 4.22 (.65) | .437 | [-.420, .183] |
| | Niñas | 3.43 (.65) | 4.13 (.64) | <.001 | [-.998, -.395] | 3.65 (.65) | 3.85 (.60) | .208 | [-.494, .109] |
| Intención de ser físicamente activo | Niños | 3.84 (.65) ^a | 4.62 (.56) | <.001 | [-.980, -.427] | 4.37 (.57) ^b | 4.65 (.43) | .046 | [-.558, -.005] |
| | Niñas | 3.87 (.69) | 4.57 (.53) | <.001 | [-.558, -.005] | 4.02 (.76) | 4.34 (.56) | .028 | [-.588, -.034] |

Nota. M = media; DT =Desviación típica; IC =Intervalo de confianza. Los análisis posteriores a la prueba entre grupos se informan con superíndices (a, a = $p > .05$; a, b = $p < .05$; a, c = $p < .01$; a, d = $p < .001$).

06

DISCUSIÓN



El objetivo principal de la presente tesis doctoral ha sido desarrollar y aplicar un programa de enseñanza comprensiva para la mejora de diferentes variables decisionales, de ejecución y psicológicas en estudiantes de EF en la etapa de Educación Primaria.

A continuación, expondremos los objetivos específicos tratados en cada estudio derivados del objetivo principal.

1) Analizar el efecto de un programa de enseñanza comprensiva, basado en el cuestionamiento, sobre la toma de decisiones y la ejecución en las habilidades del pase y del lanzamiento, en estudiantes de EF en la etapa de Educación Primaria (**Primera Investigación**).

2) Analizar el efecto provocado por la aplicación de un programa de enseñanza comprensiva sobre la percepción de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, la motivación, la percepción hacia la habilidad y la intencionalidad de ser físicamente activo, en estudiantes de EF en la etapa de Educación Primaria (**Segunda Investigación**).

Para ello, se desarrollaron dos estudios diferentes relacionados con la aplicación de un programa de enseñanza comprensiva basado en el modelo educativo TGfU, En un primer estudio, se analiza en los alumnos, el efecto del programa sobre la toma de decisiones y la ejecución en las habilidades del pase y del lanzamiento. En un segundo estudio, se analiza en los alumnos, el efecto del programa de enseñanza sobre la percepción de las necesidades psicológicas básicas, la motivación, la percepción hacia la habilidad y la intencionalidad de ser físicamente activos. Para darle una mayor claridad a la tesis, la discusión se ha planteado en función de estos dos objetivos, atendiendo a sus respectivas hipótesis.

1) Analizar el efecto de un programa de enseñanza comprensiva, basado en el cuestionamiento, sobre la toma de decisiones y la ejecución en las habilidades del pase y del lanzamiento, en estudiantes de EF en la etapa de Educación Primaria.

Las hipótesis vinculadas a este primer objetivo son las siguientes:

- **Hipótesis 1.-** Los estudiantes que reciban la formación a través del programa de intervención desarrollado mejorarán significativamente su toma de decisiones en comparación con los estudiantes del grupo control.
- **Hipótesis 2.-** Los estudiantes que reciban la formación a través del programa de intervención desarrollado mejorarán significativamente la ejecución de las habilidades deportivas enseñadas, en comparación con los estudiantes del grupo control.
- **Hipótesis 3.-** Los estudiantes del grupo control, que recibirán una formación bajo un programa de enseñanza comprensiva sin la aplicación del cuestionamiento, mejorarán su toma de decisiones y ejecución tras la intervención, pero en menor medida que los estudiantes del grupo experimental.

2) Analizar el efecto provocado por la aplicación de un programa de enseñanza comprensiva sobre la percepción de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, la motivación, la percepción hacia la habilidad y la intencionalidad de ser físicamente activo, en estudiantes de EF en la etapa de Educación Primaria.

Las hipótesis vinculadas a este segundo objetivo son las siguientes:

- **Hipótesis 1.-** Los alumnos y alumnas que reciban el programa de enseñanza comprensiva con el cuestionamiento mostrarán valores significativamente superiores que los alumnos y alumnas del grupo control, en la percepción de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, además de una mayor motivación autónoma.
- **Hipótesis 2.-** Los alumnos y alumnas que reciban el programa de enseñanza comprensiva con el cuestionamiento mostrarán valores significativamente superiores que los alumnos y alumnas del grupo control, en la predisposición hacia la educación física y en su intención de ser estudiantes físicamente activos.

6.1. Primera Investigación

Como se planteó en la primera hipótesis de la presente investigación, *los estudiantes que reciban la formación a través del programa de intervención desarrollado mejorarán significativamente su toma de decisiones en comparación con los estudiantes del grupo control.*

Tras la aplicación del programa de intervención, los resultados mostraron diferencias significativas entre los grupos en la toma de decisiones, en las acciones de pase y del lanzamiento, a favor del grupo experimental. Por tanto, se puede determinar que nuestra primera hipótesis se cumple, ya que el programa de enseñanza, basado en el cuestionamiento, mejoró la comprensión del juego de los alumnos sometidos a la intervención.

En este sentido, cabe destacar que estos datos confirman la tendencia contrastada en investigaciones anteriores, en las que se comprobó que la aplicación de los principios metodológicos del modelo TGfU mejoraban la calidad de la toma de decisiones en diferentes deportes (*balonmano*, García-Herrero y Ruiz Pérez, 2003; *fútbol*, González-Víllora et al., 2010, Práxedes et al., 2017; *baloncesto*, Balakrishnan et al, 2011; Conte et al, 2013).

García-González et al. (2014) y García-González et al. (2013) señalan la importancia que tiene el cuestionamiento como herramienta pedagógica, ya que, al igual que en el presente estudio, se manifiesta que la intervención realizada dentro del juego real y en la que se incluye la aplicación del cuestionamiento, tiene efectos positivos en la toma de decisiones de los alumnos. En esta línea, en un estudio en voleibol, Broek et al. (2011) compararon tres metodologías de enseñanza (tradicionales, comprensiva sin la aplicación de las preguntas y comprensiva con la aplicación de preguntas), cuyos resultados mostraron en las variables decisionales del último grupo, valores más elevados que en los otros dos grupos.

Estos estudios demuestran que un cuestionamiento eficaz debe promover el pensamiento reflexivo de los estudiantes en la toma de decisiones. En consecuencia, a través del protocolo de aplicación del cuestionamiento dentro de los modelos comprensivos (entre

los que se encuentra el modelo TgfU), se puede comprobar la relación entre la centralización de la educación en el estudiante y su capacidad para llegar a la solución de forma independiente (Pearson y Webb, 2008). Así, el docente debe tratar de cumplir con la complejidad de las cuestiones, tratando de adaptarse al nivel de los alumnos, adaptando las preguntas al nivel de su lógica evolución progresiva en la comprensión del juego (Forrest et al., 2006).

En el contexto de la EP, han sido escasos los estudios que han analizado la aplicación del modelo TGfU para la mejora de los procesos cognitivos y decisionales de los alumnos. El cuestionamiento a desarrollar debe plantearse de manera estructurada, acorde a diferentes criterios recomendados por varios autores, tales como el tipo de cuestionamiento (Griffin y Butler, 2005), las áreas de intervención (Clemente, 2014) y los niveles del mismo (Mitchell et al., 2006). Dado que el diseño del cuestionamiento en el presente estudio ha considerado estos criterios, los resultados obtenidos permiten interpretar que este ha sido el causante de las mejoras obtenidas en el grupo experimental.

Gómez-Rijo et al. (2015) realizaron un estudio con alumnos de 5º y 6º de Primaria y mostraron que si existía un aumento significativo en el tiempo que el alumnado dedicaba a tomar decisiones en las sesiones de EF, habría, a su vez, un aumento en la autonomía respecto a su aprendizaje. Por lo tanto, fomentando en estas edades la comprensión de los deportes de equipo, el trabajo en grupo, la toma de decisiones y la resolución de problemas, estaremos propiciando un aprendizaje significativo en el alumnado (Rodríguez, et al., 2016), que, a su vez, favorecerá, la transferencia positiva entre deportes con semejantes características (Pérez et al., 2017). Y es que, entendemos que, en edad escolar, la toma de decisiones va a ser un factor determinante para el desarrollo integral del alumno (Vázquez-Ramos, et al., 2017).

Por ello, se puede considerar el presente estudio como un estudio de interés para el profesorado de esta etapa educativa, al demostrarse que el cuestionamiento puede considerarse una herramienta pedagógica de gran utilidad para mejorar la toma de decisiones en los alumnos en las habilidades deportivas previstas en el currículo. No obstante, una mayor cantidad de estudios que profundicen en esta etapa educativa, son fundamentales para establecer afirmaciones más concluyentes.

Como se planteó en la segunda hipótesis de la presente investigación, *los estudiantes que reciban la formación a través del programa de intervención desarrollado mejorarán significativamente la ejecución de las habilidades deportivas enseñadas, en comparación con los estudiantes del grupo control.*

Tras la aplicación del programa de intervención, atendiendo a los resultados intergrupos, no se muestran diferencias significativas en la ejecución, ni en las acciones del pase ni del lanzamiento. Por tanto, se puede determinar que nuestra segunda hipótesis no se cumple, ya que el programa de enseñanza, basado en el cuestionamiento, no mejoró el rendimiento durante el juego de los alumnos sometidos a la intervención.

Es probable que no se encontraran diferencias significativas en la ejecución del juego, porque los componentes técnico-tácticos no mejoraron con el programa de enseñanza, ya que los alumnos a los que va dirigida esta intervención tenían un nivel de habilidad bajo en el juego de baloncesto y que probablemente mejoró con la propia práctica del juego. Dicho nivel de habilidad estaba acorde a la etapa educativa en la que se aplicó el estudio, nivel que se vio aumentado en ambos grupos de intervención, y es que, uno de los principales requisitos a la hora de aplicar los programas de enseñanza para la comprensión, es fomentar la participación de todos los alumnos (Bunker y Thorpe, 1982; Sánchez et al., 2011). De esta manera, al modificar las condiciones del juego para adaptarnos a las características y necesidades de los alumnos, estaremos fomentando la participación por igual de todo el alumnado, ya sea grupo control o grupo experimental, puesto que no podemos olvidar que esta intervención se llevó a cabo en un centro educativo dónde las premisas de igualdad e individualidad estarán por encima del rendimiento del alumnado. Por lo tanto, los docentes deben buscar un equilibrio en el nivel de habilidad en la participación de los juegos en las clases de EF, que favorezca la realización de las acciones técnico- tácticas por parte de los alumnos menos hábiles (Graça 1998). Estos resultados manifiestan que el rendimiento académico en las clases de EF no debe centrarse únicamente en la productividad final del esfuerzo del alumnado y en su relación con las tareas motrices a realizar, sus aptitudes o sus motivaciones, sino que debe ser entendido como un proceso donde intervienen más variables, como, por ejemplo, los aspectos docentes, la relación profesor-alumno o el entorno familiar (Jiménez et al., 2000). Por ello, durante el proceso de E-A, se hacen necesarios la

aplicación de instrumentos de evaluación que midan tanto el rendimiento y la capacidad de ejecución, como el proceso de aprendizaje de los alumnos, porque, si se quiere mejorar el proceso de E-A, los instrumentos de evaluación utilizados deberían contemplar todos los aspectos del juego (Blomqvist et al., 2005).

No obstante, si nos centramos en las comparaciones intragrupo en los resultados obtenidos, podemos observar como sí existe una mejora significativa en ambos grupos entre las medidas pre y post. En este sentido, destacaremos que estos datos confirman la tendencia contrastada en investigaciones anteriores, en las que se comprobó que la aplicación de los principios metodológicos del modelo TGfU mejoraban la eficacia en las acciones técnico-tácticas en diferentes deportes (*balonmano*, Morales-Belando y Arias-Estero 2015; *fútbol*, González-Víllora et al., 2011; Práxedes et al., 2017; *baloncesto*, Práxedes et al., 2021).

Estas mejoras de ejecución han podido ser ocasionadas porque además del aumento del tiempo y espacio para actuar en los juegos modificados, al aportar la reflexión que posibilita esta modalidad de juego comprensivo, los alumnos se desplazaron por las zonas de juego, buscando espacios libres y bajo condiciones de menor presión por parte de los oponentes para realizar la acción que se requería. Por lo tanto, podemos entender que los juegos reducidos adaptados a los alumnos deben presentar una intensidad y dificultad técnica adecuada a sus características y necesidades, otorgando un tiempo óptimo para ejecutar las diferentes acciones, tanto de ataque como de defensa.

Así, partiendo en un primer momento de la idea defendida por Melzler (2005), referida a que la modificación de los juegos debería disminuir la complejidad táctica mejorando la ejecución técnica, entendemos que se debe acompañar los programas de enseñanza con el cuestionamiento. De esta manera, podremos llevar a cabo una adecuada progresión en los aprendizajes técnico-tácticos de los alumnos. En este sentido, si añadimos un cuestionamiento efectivo a la aplicación de los juegos modificados (*por ejemplo; reduciendo el número de oponentes*), nos encontraremos con que el número de estímulos a atender por parte del alumno es menor, facilitando de esta manera la percepción del entorno, la ubicación correcta en la línea de pase y de lanzamiento a canasta, así como, la capacidad para interceptar el balón por parte de los defensas. Aspectos que, sin duda

alguna, pueden mejorar los componentes técnico-táctico del proceso de E-A en la etapa de EP.

Aplicando los modelos comprensivos, los alumnos se implican más en el propio juego (Morales-Belando y Arias-Estero, 2015). Además, si aumentamos la duración de programas educativos basados en los modelos comprensivos, estaremos mejorando la capacidad de ejecución en las clases de EF (López-Lemus et al, 2016), favoreciendo así una mayor transferencia en los aprendizajes de otras modalidades deportivas de similares características (Pérez et al., 2017).

Por ello, se puede considerar el presente estudio como un estudio de interés para el profesorado de esta etapa educativa, al demostrarse que los modelos comprensivos pueden considerarse una herramienta pedagógica de gran utilidad para mejorar el rendimiento en los alumnos en las habilidades deportivas previstas en el currículo, adecuándonos, además, al nivel de habilidad de todos los alumnos.

No obstante, el desarrollo de un mayor número de estudios que profundicen en esta etapa educativa es fundamental para establecer afirmaciones más concluyentes.

Por último, como se planteó en la tercera hipótesis de la presente investigación, *los estudiantes del grupo control, que recibirán una formación bajo un programa de enseñanza comprensiva sin la aplicación del cuestionamiento, mejorarán su toma de decisiones y ejecución tras la intervención, pero en menor medida que los estudiantes del grupo experimental.*

Tras la aplicación de la intervención, los resultados mostraron mejoras significativas intragrupos en sendos grupos, tanto en la toma de decisiones como en la ejecución, del pase y del lanzamiento. No obstante, atendiendo al tamaño del efecto, calculado mediante el estadístico eta cuadrado parcial (η^2_p), se puede observar como en el grupo experimental, el efecto del tratamiento fue muy superior al producido en el grupo control. Por tanto, se podría determinar que el programa de intervención basado en el modelo TGfU con cuestionamiento ha sido más eficaz. No obstante, en el programa de enseñanza se aprecian mejoras significativas tras la intervención en ambos grupos, cumpliéndose así la tercera hipótesis del primer estudio que compone esta tesis doctoral.

De esta manera, en el presente estudio, para mejorar el comportamiento táctico del alumno, se utilizaron diferentes procedimientos: por un lado, el *camino de la práctica*, basado en la enseñanza para la mejora de la capacidad adaptativa del alumno (mediante el modelo TGfU sin cuestionamiento), que se centró en la manipulación de los condicionantes de las tareas durante las clases de EF, en un entorno de variabilidad, provocando que sea el propio alumno quien interprete correctamente el juego, mejorando con ello su comportamiento táctico (Chow et al., 2009); y por otro lado, el *camino del conocimiento*, basado en la enseñanza para la comprensión del juego (mediante el modelo TGfU con cuestionamiento), que se centró en proporcionar conocimiento al alumno sobre los principios del juego, procurando favorecer la reflexión del sujeto, verbalizando sus actuaciones para la comprensión del juego, con el objetivo de mejorar su comportamiento táctico.

Por tanto, a la luz de los resultados obtenidos, cabe destacar que la inclusión de los juegos modificados en las UD de EF en la etapa de EP, organizados como propuestas de enseñanza, influyen activamente en el aprendizaje de los deportes, abordando diferentes dimensiones del mismo (Rovegno et al., 2001). Esto es así, ya que mantienen la lógica interna del juego y se alteran diversos elementos que pueden facilitar el aprendizaje táctico y la mejora del rendimiento durante el juego (Casamichana y Castellano, 2010; Mesquita et al., 2012). Por ello, la utilización de situaciones de aprendizaje en formato jugado es una práctica cada vez más frecuente (O'Connor et al., 2017).

En esta línea, diversas investigaciones sugieren la transferencia tanto de habilidades técnicas como de la toma de decisiones, gracias a la aproximación táctica que se genera con la inclusión de los juegos modificados (García-López et al., 2009). En este sentido, los juegos modificados brindan al alumno un abanico de oportunidades de movimiento que permite, además del desarrollo de las habilidades y competencias propias de su edad, la posibilidad de adherirse deliberadamente a la práctica física, gracias a programas deportivos basados en el juego (Gabbett et al., 2009; Hartwig y Naughton, 2007).

Si se centra la atención en los alumnos que recibieron el programa de E-A basado en el modelo TGfU con el cuestionamiento, además de la utilización de los juegos modificados atendiendo a la organización y secuenciación en base a los principios pedagógicos detallados con anterioridad en la fundamentación teórica (apartado 2.3.2.1), la correcta

adecuación de estos principios pedagógicos al diseño de las tareas en EF, así como el uso del cuestionamiento como herramienta educativa que favorece la reflexión sobre las propias acciones jugadas, se ha comprobado como existe una mayor comprensión del juego por parte de los alumnos y, por ende, una mejor toma de decisiones y ejecución en las acciones de juego analizadas.

En este sentido, los resultados obtenidos certifican la inclinación cotejada en investigaciones precedentes, que tuvieron como propósito analizar el efecto producido por una metodología basada en los principios pedagógicos del modelo TGfU, para mejorar la calidad de la toma de decisiones y la eficacia en las acciones técnico-tácticas en diferentes UD's llevadas a cabo en las clases de EF (García y Ruiz, 2007; Gómez-Rijo et al., 2015; Otero et al., 2012; Pérez et al., 2017; Práxedes et al., 2021; Rodríguez et al., 2016; Vázquez-Ramos et al., 2017). La aplicación de este tipo de programas de intervención favorece el desarrollo de mayores niveles de experiencia cognitiva en los practicantes (Del Villar et al., 2007; Gutiérrez-Díaz et al., 2011).

De la misma manera, con la aplicación del modelo TGfU, los alumnos desarrollan un mayor entendimiento de los aspectos tácticos del juego (Chatzopoulos et al., 2006; Gray y Sproule, 2011; Miller et al., 2016), y se convierten en los agentes principales del proceso de E-A (Webb y Pearson, 2008). No obstante, para que este proceso tenga mayor eficacia, se precisa que los docentes muestren su capacidad para promover la reflexión de los alumnos (Gil et al., 2014), considerando la necesidad de adaptarla en función del nivel de conocimiento del alumnado (Clemente, 2014). A este respecto, se ha comprobado que los alumnos que discuten en grupos reducidos sobre sus intenciones estratégicas demuestran mayor conocimiento táctico y rendimiento en el juego que aquellos que no lo hacen (Zghibi et al. 2013).

En este sentido, los programas de enseñanza basado en el modelo TGfU, aportan un mayor tiempo de práctica motriz en los alumnos que lo reciben (Wang y Wang 2018), manifestando mejoras en la toma de decisiones de los alumnos y mejoras significativas en su capacidad de ejecución (Morales-Belando et al., 2018; Nathan, 2016; Práxedes et al., 2016; Práxedes et al., 2021). Por lo tanto, la utilización de programas de enseñanza comprensivos aumenta la posibilidad de obtener mejoras en el rendimiento individual, incluso en unidades didácticas de corta duración (Ferreira et al., 2018), destacando para

ello el papel del docente y la importancia del feedback interrogativo (Cañabate et al., 2016).

Este beneficio aportado por el modelo TGfU, se puede traducir en un aumento en la participación del alumnado, una mayor capacidad de esfuerzo y un aumento en su capacidad de aprendizaje (Bracco et al., 2019). Así, podemos destacar la valoración positiva por partes de los alumnos y la percepción satisfactoria del trabajo realizado en las UD de enseñanza comprensiva en los juegos de invasión en las clases de EF (Úbeda-Colomer et al., 2017), aportando sentimientos de autoeficacia y el gusto por la actividad física realizada (Lodewyk y Bracco, 2018).

Como se puede comprobar en la presente investigación, se observaron mayores beneficios educativos en el grupo experimental, pudiendo deberse a diferentes factores asociados al aprendizaje de los alumnos, tales como: el aumento en la capacidad de los alumnos para reflexionar sobre sus procesos de pensamiento (Chatzipanteli et al., 2016), la capacidad del modelo para incrementar el aprendizaje y la motivación de los alumnos (Márcio de Oliveira e Silva y Costa, 2021), la capacidad inclusiva que tienen el modelo comprensivo en las clases de EF (Prieto-Ayuso et al., 2020), el aumento que produce el modelo en el desarrollo de valores socioeducativos en el alumnado (Carter-Thuillier et al., 2017) o la capacidad que otorga el modelo para facilitar la inclusión en un estilo de vida activo en los alumnos, gracias, entre otras cuestiones, a la confianza generada en sus propias capacidades (Sánchez-Gómez, 2020).

Por ello, la presente tesis doctoral puede ser considerada como un estudio de interés para el profesorado de esta etapa educativa, al demostrarse que los modelos comprensivos, sobre todos aquellos que utilizan el cuestionamiento, pueden considerarse una herramienta pedagógica de gran utilidad para mejorar tanto la toma de decisiones, como el rendimiento en los alumnos en las habilidades deportivas previstas en el currículo. No obstante, una mayor cantidad de estudios que profundicen en esta etapa educativa, son fundamentales para establecer afirmaciones más concluyentes.

6.2. Segunda Investigación

Como se planteó en la primera hipótesis de la presente investigación, *los alumnos y alumnas que reciban el programa de enseñanza comprensiva con el cuestionamiento mostrarán valores significativamente superiores que los alumnos y alumnas del grupo control, en la percepción de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, además de una mayor motivación autónoma.*

Los resultados intergrupos no permiten confirmar esta hipótesis, ya que no existen diferencias significativas entre grupos. No obstante, si atendemos a los resultados intragrupo, se muestra una mejora significativa tras la intervención en el grupo experimental, tanto en niños como en niñas, en la satisfacción de las NPB, en los tres factores que lo conforman (autonomía, competencia y relaciones sociales), no obteniéndose esta mejora en el grupo control.

El aumento significativo en la percepción de las NPB con respecto al soporte autonomía, puede ser debido a un aumento en la implicación de todos los alumnos, en relación con la realización de las diferentes tareas de aprendizaje, ya que, a partir de un intercambio de ideas, donde el docente, una vez planteado el problema táctico que tendría que ser resuelto por los alumnos, únicamente participaba en aquellos casos en los que había dificultades para alcanzar el objetivo, convertía al alumno en el protagonista principal durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Estos resultados coinciden con investigaciones previas en las que se analizó el efecto que tenían diferentes modelos pedagógicos, como el TGfU (Mandigo et al., 2008), sobre la autonomía otorgada a los alumnos en EF. Así, al ceder autonomía a los alumnos, promoviendo programas de enseñanza poco controladores, se evita, entre otros aspectos, la frustración de los alumnos (Tristán et al, 2014, Haerens et al, 2015), así como la aparición de comportamientos desafiantes (De Mayer et al., 2014; Abós et al., 2016). En este sentido, cabe destacar que uno de los objetivos principales por los que surge el modelo TGfU es hacer del alumnado el verdadero protagonista de su aprendizaje deportivo (Rosa et al., 2019).

En cuanto a la dimensión competencia, estos resultados pueden deberse a que el modelo TGfU favorece tanto las correcciones del profesor, únicamente cuando los alumnos encuentran alguna dificultad en su proceso de E-A, como las referencias encaminadas a dar confianza al alumno durante el juego real, y no solamente por parte del profesor, sino también por parte de los propios alumnos miembros de un mismo equipo. Así, los alumnos reciben más apoyos de sus compañeros cuando cometen errores y pueden hablar con otros alumnos mientras participan en los juegos modificados (Sánchez-Gómez, 2015). Además, los feedbacks de ánimo relacionados con esta dimensión (por ejemplo, “bien”, “muy bien”, “venga, así”), transmiten un apoyo a lo que el alumnado está haciendo en ese momento del juego (Del Cueto y Aguado, 2012). Igualmente, si se refuerza entre los alumnos la percepción sobre su competencia, se incrementa considerablemente su motivación autónoma (Abós et al, 2016).

En cuanto a la dimensión relaciones sociales, estos resultados pueden deberse a que, utilizando el cuestionamiento como herramienta pedagógica, no estamos únicamente facilitando en mayor medida los debates entre el profesor y los alumnos, sino también, estamos facilitando en mayor medida los debates entre los propios alumnos, favoreciendo de esta manera las relaciones entre ellos. Además, el TGfU es uno de los modelos pedagógicos más empleados en las sesiones de EF, ya que sitúan al alumno como principal protagonista del proceso de E-A a través de la cesión de responsabilidades y participación activa durante las sesiones de EF (Sierra-Díaz et al., 2018). En este sentido, se encuentran estudios relacionados en el ámbito de la EF, que llegan a analizar la frecuencia en que se manifiestan debates y diálogos grupales con los estudiantes, resultando un bajo porcentaje de intervenciones del profesorado, siendo tan solo uno de cada tres docentes el que suele reunir al alumnado al final de la clase para favorecer estos debates (Casterad et al, 2018). Estos autores destacan que sería deseable encontrar más frecuencias de debate en las clases de EF, por considerarse un gran aliado a la hora de promover y favorecer un entorno positivo que fomenten la práctica y la asimilación de las conductas pro-sociales (Mayfield, et al., 2017), siempre y cuando se fomente un clima de cooperación, motivación y deportividad (Light-Shields et al., 2018).

Con respecto al aumento significativo de motivación autónoma por parte del grupo experimental, destacaremos en primer lugar tras la aplicación del programa, que la

eficacia de la intervención del modelo TGfU para generar un soporte de autonomía en el alumnado, pudo ser debido a que el propio modelo proporcionó a su vez experiencias satisfactorias en los alumnos. La aplicación de los programas de enseñanza centrados en el juego y en el alumnado ha generado una mayor satisfacción de la autonomía por parte de los alumnos, por lo que desarrollar una progresiva cesión en la toma de decisiones, favorece una mayor satisfacción de la autonomía del alumno en las sesiones, otorgándoles una mayor responsabilidad y capacidad crítica, favoreciendo así, una mayor adherencia en la práctica de AF, siendo el TGfU un medio para conseguirlo (Báguena-Mainar et al., 2014). En segundo lugar, destacaremos que el propio aumento significativo en la percepción de las NPB en nuestro estudio aumentó la motivación autodeterminada de los alumnos, y es que, al igual que en nuestro estudio, algunas investigaciones han indicado que existe una relación positiva entre la motivación más autodeterminada y la satisfacción de las NPB (Castillo et al., 2015; Núñez y León 2016; Méndez y Fernández-Río, 2017; Vallerant, 2015; Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021).

Por lo tanto, si conseguimos que los alumnos sientan que en las clases de EF se da un ambiente que apoya sus necesidades psicológicas básicas, estaremos propiciando alumnos más motivados, que podrán extrapolar ese sentimiento a otras facetas de su vida diaria, aumentando tanto el interés hacia el aprendizaje de ciertas habilidades, como la consideración de la importancia de las acciones motrices realizadas, convirtiéndolas así en actividades satisfactorias que proporcionan placer y disfrute a la hora de realizarlas. Este hecho convierte al docente en un transmisor de consecuencias positivas para los alumnos (Jiménez-Loaisa, 2021), tales como, disminución de conductas disruptivas, aumento del disfrute, aumento de la capacidad de concentración, aumento de la capacidad para esforzarse durante las clases, aumento para inculcar emociones positivas y estados psicológicos óptimos (González-Cutre y Sicilia, 2019; Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021).

En la presente investigación se demuestra que la aplicación del modelo de enseñanza comprensiva conduce a los alumnos hacia formas de motivación autodeterminadas que a su vez, aumentan sus probabilidades a la hora de experimentar consecuencias positivas durante la intervención, convirtiéndose, dicha intervención, en una posible estrategia

didáctica docente para favorecer la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas del alumnado.

Por todo ello, aunque los alumnos posean perfiles motivacionales distintos dentro de un mismo grupo, o las chicas muestran más desmotivación hacia la EF que los chicos, o nos encontremos con alumnos que habitualmente se perciben como poco hábiles a nivel motriz, es nuestra labor como docentes de EF atender y adaptarnos a las características y necesidades de cada alumno, individualizando nuestra intervención en la medida de lo posible, dejando que sean los propios alumnos quienes elijan sus equipos de forma libre, permitiendo exponer sus intereses y gustos de manera habitual, presentando propuestas novedosas a través de juegos reales modificados, que les permitan ver y entender de manera lúdica las UD. Además, aplicando el cuestionamiento, hemos podido comprobar cómo el feedback docente es una de las destrezas más importantes dentro de las clases de EF, debido a las consecuencias positivas que este puede generar en el aprendizaje, motivación, diversión, etc. (Zhou et al., 2021). En este sentido, con el cuestionamiento, estamos proporcionando retroalimentación de manera constante a los alumnos, con el objetivo de conseguir mejoras en sus habilidades motrices, tratando de guiar al alumno hacia la identificación del porqué de un error o el porqué de un acierto, sin regalarles en ningún caso la solución final, y, por lo tanto, ayudando a la estimulación cognitiva de los alumnos, propia de la reflexión sobre las acciones realizadas durante el juego real.

Así, un ejemplo que puede ayudar a esta reflexión podría ser: “*¿Cómo crees que es mejor botar la pelota? ¿Por qué la pelota estará más controlada si el bote es más bajo? ¿Para qué botas con tu mano dominante? ¿Cómo te sientes cuando botas la pelota, con un defensor cerca de ti? ¿Qué modificas de tu manera de botar la pelota cuando te desplazas rápido por la pista?*”. De esta manera, favorecemos que piensen qué es lo necesario para mantener el control de la pelota tras el bote en distintas situaciones reales de juego. Seguidamente, si volvemos a realizar la tarea, poniendo en práctica las soluciones encontradas, comprobaremos si estas son o no son adecuadas.

Es necesario destacar también que, en la aplicación del TgfU, es importante plantear el cuestionamiento tanto de manera individual como grupal. Así, en este estudio se muestra la influencia que puede tener el feedback interrogativo, sobre cada una de las necesidades psicológicas básicas (Drost y Todorovich, 2017; Mabbe et al., 2018). Por ello,

permitiendo al alumno responder a las preguntas planteadas por el docente para, posteriormente, intentar ponerlas en práctica, estaríamos mejorando su autonomía, a su vez estaremos mejorando su competencia y así, si favorecemos que el alumnado aprenda de sus errores y pueda dar respuesta a las preguntas planteadas por el docente, aunque no necesariamente, sepa resolverlas en la práctica (García-González et al., 2021), finalmente el cuestionamiento grupal va a favorecer las relaciones sociales entre el profesorado y el alumnado, así como entre los propios alumnos.

Además, hemos podido comprobar en el presente estudio, como el modelo TGFU tiene posibilidades de interferir positivamente en la motivación autodeterminada y en el comportamiento de los alumnos en clase de EF, de acuerdo con los hallazgos encontrados en otros estudios (Valls Castillo et al., 2017; Yagüe-Cabezón y Gutiérrez-García, 2018). Esta intervención, basada en los modelos comprensivos, puede suponer un marco importante para que los docentes puedan desarrollar sus UD's (Pérez- Pueyo et al., 2021), ya que posee una base teórica consolidada, un plan concreto de enseñanza, unos resultados de aprendizaje, unas tareas de aprendizaje específicas, unos planteamientos de evaluación adaptados, propiciando unos comportamientos docentes y discentes adecuados y los mecanismos para comprobar su correcta aplicación (Metzler, 2005). El modelo TGfU, al igual que otros modelos de enseñanza utilizados en las clases de EF, se debe plantear a largo plazo (Casey y Kirk, 2021). En él, las metas se logran utilizando unidades didácticas de varias sesiones que proporcionan un plan de trabajo concreto acorde con unos objetivos de aprendizaje concretos, no sustituyendo a los estilos o las estrategias de enseñanza, sino que se van incorporando en las diferentes tareas según las necesidades que aparezcan (Fernández-Río et al., 2021). De esta manera, estaremos proporcionando a los alumnos experiencias relevantes para sus vidas presentes y futuras (Haerens et al., 2011).

Como se planteó en la segunda hipótesis de la presente investigación, *los alumnos y alumnas que reciban el programa de enseñanza comprensiva con el cuestionamiento mostrarán valores significativamente superiores que los alumnos y alumnas del grupo control, en la predisposición hacia la educación física y en su intención de ser estudiantes físicamente activos.*

Los resultados intergrupos no permiten afirmar esta hipótesis, ya que no existen diferencias significativas entre grupos. No obstante, si atendemos a los resultados intragrupo, se muestra una mejora significativa tras la intervención en el grupo experimental, tanto en niños como en niñas, en estas variables, no obteniéndose esta mejora en el grupo control.

Los resultados muestran que este modelo favorece un aumento significativo de la habilidad física percibida, donde las tareas adaptadas al nivel madurativo y evolutivo del alumno, la variedad de tareas de E-A, la progresión en el proceso de E-A y la utilización de las formas jugadas cercanas a la esencia del juego real, han permitido un aprendizaje basado en valores tan importantes como el esfuerzo, la constancia y el respeto, valores que unidos a la importancia de la etapa educativa en la que se encuentran los alumnos del presente estudio, pueden generar una buena predisposición, no solamente hacia el aprendizaje de nuevas habilidades, sino también generar una buena predisposición hacia la realización de actividad física en el futuro. Por tanto, podemos manifestar que la segunda hipótesis de la segunda investigación llevada a cabo en esta tesis doctoral se cumple.

Estos resultados coinciden con algunos estudios, como los de Álvarez et al. (2012), donde el aumento de habilidad percibida de jóvenes futbolistas predecían la permanencia en la práctica deportiva. Por otra parte, un aspecto fundamental dentro de la EF, es proporcionar alumnos más motivados, ya que los sujetos más motivados se perciben más hábiles, lo que ayudará a que puedan conseguir mejores resultados (Salguero, 2004). Cetinkalp y Turksoy (2011) observaron cómo se relacionaba la percepción de la habilidad con el sentimiento de afinidad y continuidad en la práctica. Así, a través del esfuerzo y la continuidad en la práctica, los sujetos pueden encontrar el camino para poder llegar a conseguir sus objetivos (Fernández-Pérez et al., 2014). Por lo tanto, un aumento de la participación e implicación en las formas de juego genera más motivación hacia la práctica deportiva (Mandigo y Holt 2000). En este sentido, las actitudes positivas desarrolladas durante la intervención con el modelo TGfU con cuestionamiento, incrementan el interés de los alumnos en continuar la práctica en un futuro (McEachan et al., 2011).

Con respecto al aumento significativo de intención de ser físicamente activo por parte del grupo experimental y del grupo control, podemos señalar que la aplicación del programa facilita el aprendizaje por experimentación, mejorando la toma de decisiones y la motivación por parte de los alumnos, ya que los modelos centrados en el juego van a propiciar valoraciones más positivas del proceso de E-A y, por ende, los alumnos proyectarán actitudes más positivas para continuar con la práctica motriz en un futuro. Estos resultados coinciden con algunos estudios que manifiestan que el alumno debe ser un elemento fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo que adquiera autonomía, responsabilidad y que entienda la práctica de actividad física como un elemento fundamental a lo largo de la vida (Fernández-Río et al., 2016). Yagüe-Cabezón y Gutiérrez-García, (2018) ponen de manifiesto que los modelos centrados en el juego aportan una valoración más positiva del proceso de enseñanza y una actitud más proclive a continuar con la práctica deportiva. Además, podemos destacar que al igual que en nuestro estudio, algunos trabajos ponen de manifiesto la relación existente entre la intención de ser físicamente activo y la satisfacción de las NPB (Franco et al., 2012; García, 2011; García-Calvo et al., 2012). También, en relación con los niveles de motivación autodeterminada y la intención de práctica, algunos estudios han mostrado que una motivación más autodeterminada estaba relacionada no solo con mayor práctica de actividad física, sino también con la intención de realizarla en un futuro (Franco et al., 2017; Kyle et al., 2016; Reynaga-Estrada et al., 2016).

Por tanto, a partir de las pautas indicadas, y tras la aplicación de programas de enseñanza basados en la utilización del cuestionamiento como herramienta educativa para la comprensión del juego, es posible generar un contexto en EF, en el cual los alumnos se perciban más hábiles, propiciando un aumento en sus intenciones de práctica física en el futuro, un contexto que apoye la autonomía, con el propósito de que los alumnos se sientan con más confianza y logren un mayor compromiso de aprendizaje. A su vez, la creación de un entorno de aprendizaje que fomente la autonomía está estrechamente relacionada con una mayor percepción de satisfacción de las NPB, que a su vez influye sobre la motivación autónoma de los alumnos (Núñez y León, 2015). Este hecho se relaciona a su vez con un aumento del placer y satisfacción en EF, lo que puede llegar a provocar un mayor aprendizaje y mejores resultados académicos en el alumnado (Cheon et al., 2012). Además, si los alumnos sienten que tienen buenas relaciones, tanto con el

docente como con los compañeros, puede ayudar a mejorar su implicación y su motivación en las clases de EF, ya que pueden recurrir a ellos en cualquier momento durante el proceso de E-A (Leo et al., 2020). Por lo tanto, generando una adecuada cohesión de grupo, que ayude a satisfacer las relaciones sociales del alumnado, se puede convertir en un elemento clave a tener en cuenta, si pretendemos mejorar los procesos motivacionales y de aprendizaje de los alumnos, además de fomentar su intención de ser físicamente activos, ya que la percepción de un alumno de que él y sus compañeros de clase tienen como reto alcanzar los mismos objetivos, y la sensación de que están unidos y cohesionados en este esfuerzo, parece ser un determinante importante en la motivación hacia las clases de EF (Erikstada et al., 2019; Pacewicz et al., 2020).

Asimismo, la aplicación de modelos comprensivos, como es el caso del modelo TGfU, va a permitir crear situaciones de aprendizaje variadas, en la que tanto chicos como chicas van a tener las mismas oportunidades y donde es necesario que todos los alumnos colaboren en sus esfuerzos y compartan los mismos recursos para optimizar, no solo su propio aprendizaje, sino también el del resto de integrantes del grupo. Por ello, diseñar a partir de los principios pedagógicos del TGfU tareas de aprendizaje que estén vinculadas a la realidad del deporte, provoca que los alumnos tengan una imagen positiva de la práctica deportiva (Kirby et al., 2015). El modelo TGfU promueve las relaciones interpersonales y fomenta la interacción entre los integrantes del equipo, además de la aparición de sentimientos de afiliación, unión y amistad, convirtiéndose estos modelos en un recurso pedagógico fundamental para alcanzar objetivos motrices, sociales y afectivos (Dyson et al., 2004).

Por todo ello, analizando los resultados obtenidos con respecto al género, podemos apreciar un aumento significativo en todas las variables analizadas en este estudio tanto en chicos como en chicas. Así, podemos manifestar que los modelos comprensivos son inclusivos, ya que, aplicando este modelo, se pueden adaptar las normas y materiales de los deportes tradicionales para motivar a las chicas y a los alumnos menos hábiles (Rosa et al., 2019). Wang y Ha, (2013) aportaron información relevante con respecto al profesorado que ha aplicado el modelo, mostrando una percepción positiva del mismo porque lo considera inclusivo, divertido y relevante para el aprendizaje social y cognitivo del alumnado. Además, con la aplicación del TGfU, estaremos evitando las sesiones

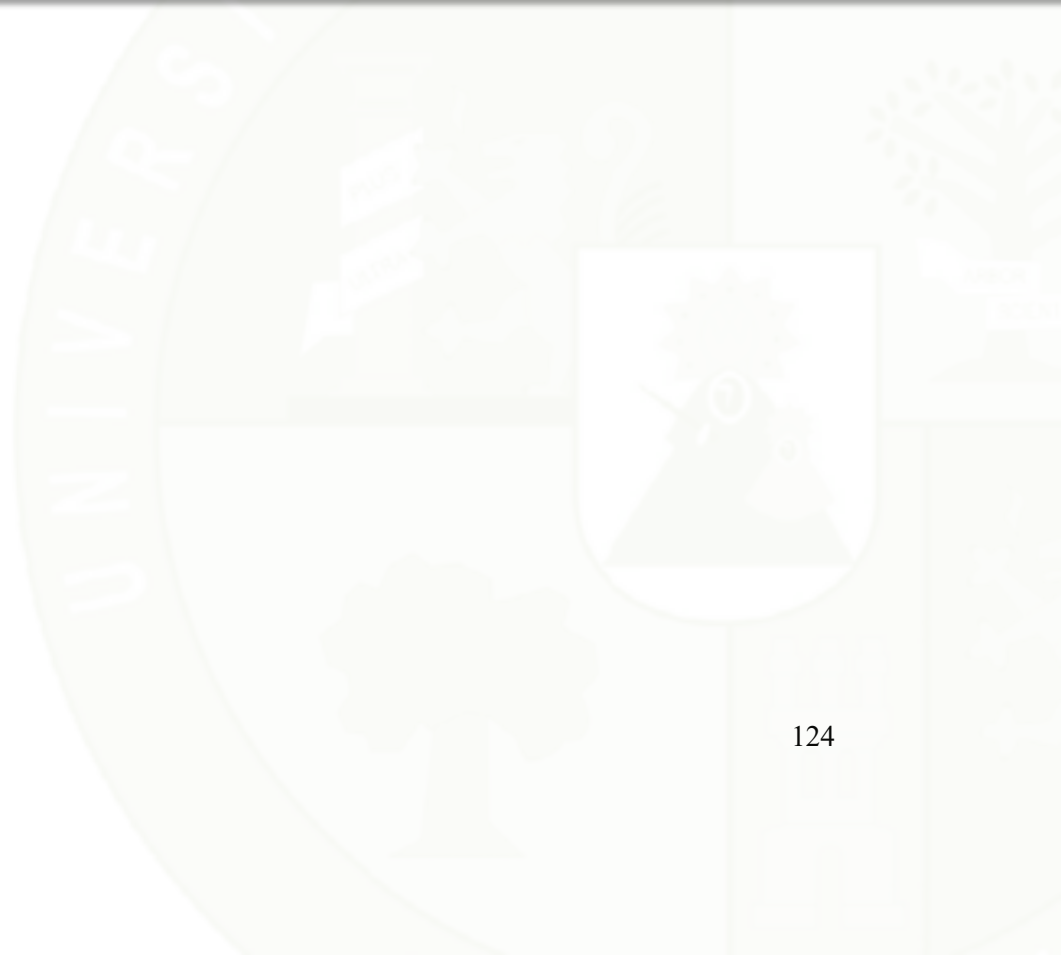
repetitivas y aburridas que alejaban al alumnado de los juegos deportivos, especialmente a las chicas y a las personas menos hábiles (Morales-Belando et al., 2018). Por consiguiente, se ponen de manifiesto las ventajas que aporta este modelo en las clases de EF para crear un entorno de práctica más inclusivo, ya que, además, este modelo hace que el proceso de enseñanza sea más interesante y comprensible tanto para los alumnos como para las alumnas (Úbeda-Colomer et al., 2017).

Como conclusión, señalaremos que el planteamiento de programas de enseñanza comprensiva basados en el cuestionamiento es un recurso didáctico de enorme relevancia en EF, ya que considera al alumnado como eje central del proceso de E-A, otorgándole autonomía, mientras participa tanto en tareas colectivas, como en debates, cuyas exigencias técnicas y tácticas están adaptadas a sus características. Todo esto en su conjunto provoca un mayor control de su comportamiento, un mayor sentimiento de pertenencia a un grupo y, en definitiva, una mayor satisfacción en las sesiones de EF.

Además, los resultados manifiestan que debemos propiciar que los alumnos satisfagan sus NPB, ya que ello va a elevar las formas de motivación más autodeterminadas entre los mismos, lo que nos va a ayudar a que los alumnos tengan una mayor percepción hacia la habilidad, aportándoles una mayor satisfacción en las clases de EF y ayudando con todo ello a que la intención de práctica en el futuro sea mayor.

07

CONCLUSIONES



En el siguiente apartado se presentan las principales conclusiones de la presente Tesis Doctoral, vinculadas a los objetivos de cada una de las investigaciones.

7.1. Primera investigación

Los resultados obtenidos en la presente investigación ponen de manifiesto el efecto positivo del cuestionamiento para la mejora de la toma de decisiones de los alumnos participantes. Si se entiende que la toma de decisiones es uno de los pilares básicos del desarrollo de un juego, se recomienda que, desde la formación inicial, como es la etapa de Educación Primaria, se implementen metodologías basadas en el cuestionamiento para el desarrollo de las habilidades técnico-tácticas. El desarrollo del pensamiento táctico debe orientarse hacia un aprendizaje comprensivo que permita a los alumnos mejorar sus conocimientos de manera explícita. Para ello, será necesario diseñar tareas que propicien a los alumnos la posibilidad de tomar sus propias decisiones. Por tanto, se considera que con la inclusión del modelo TGfU en las programaciones educativas, modificando los condicionantes de la práctica y proponiendo un cuestionamiento eficaz, los alumnos no solo son capaces de desarrollar un entendimiento de los aspectos técnicos y tácticos de un juego, sino que mejorarán además su capacidad para tomar decisiones y por lo tanto su aprendizaje.

En este sentido, si bien es cierto que la aplicación de este modelo también nos sirve para diagnosticar el juego táctico, no podemos olvidar que, dentro de las áreas educativas, los docentes de EF se encuentran con numerosos obstáculos a la hora de impartir los distintos contenidos. Por lo tanto, existe la necesidad de utilizar en las clases de EF en la etapa de EP modelos alternativos que favorezcan un desarrollo adecuado del proceso de E-A, ya que tradicionalmente se ha obviado todo lo referente a los procesos decisionales, creando un cierto rechazo a los enfoques tácticos por parte de alumnos y docentes. En este sentido, aunque la exigencia cognitiva de los debates, así como la aplicación de feedback interrogativo, es poco habitual en los contextos de enseñanza deportiva, todo apunta a que gran parte de los alumnos muestran buena disponibilidad para reunirse a discutir o responder preguntas del profesor sobre la estrategia de juego. De esta manera, estas estrategias basadas en los juegos modificados ayudan a incrementar el conocimiento

táctico, la capacidad de identificar los problemas de juego real, la capacidad para corregir errores y por ende, la capacidad de mejorar la coordinación, la cooperación y el trabajo en equipo.

Ante esta situación, la importancia del diseño curricular en la etapa de EP y más concretamente en los cursos superiores de dicha etapa, así como las intervenciones docentes en el tratamiento de los juegos y deportes, son fundamentales en la determinación de las oportunidades de aprendizaje y en los logros que se producirán en los alumnos a través del área de EF.

Por todo ello, se recomienda la utilización de estrategias docentes que favorezcan la reflexión e indagación por parte del alumnado, implementadas en el desarrollo de las UD's en EF en EP, con el fin de ayudar a la comprensión del juego a través de un desarrollo óptimo de las habilidades tácticas en deportes colectivos.

7.2 Segunda Investigación

De acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio, se pueden extraer varias conclusiones.

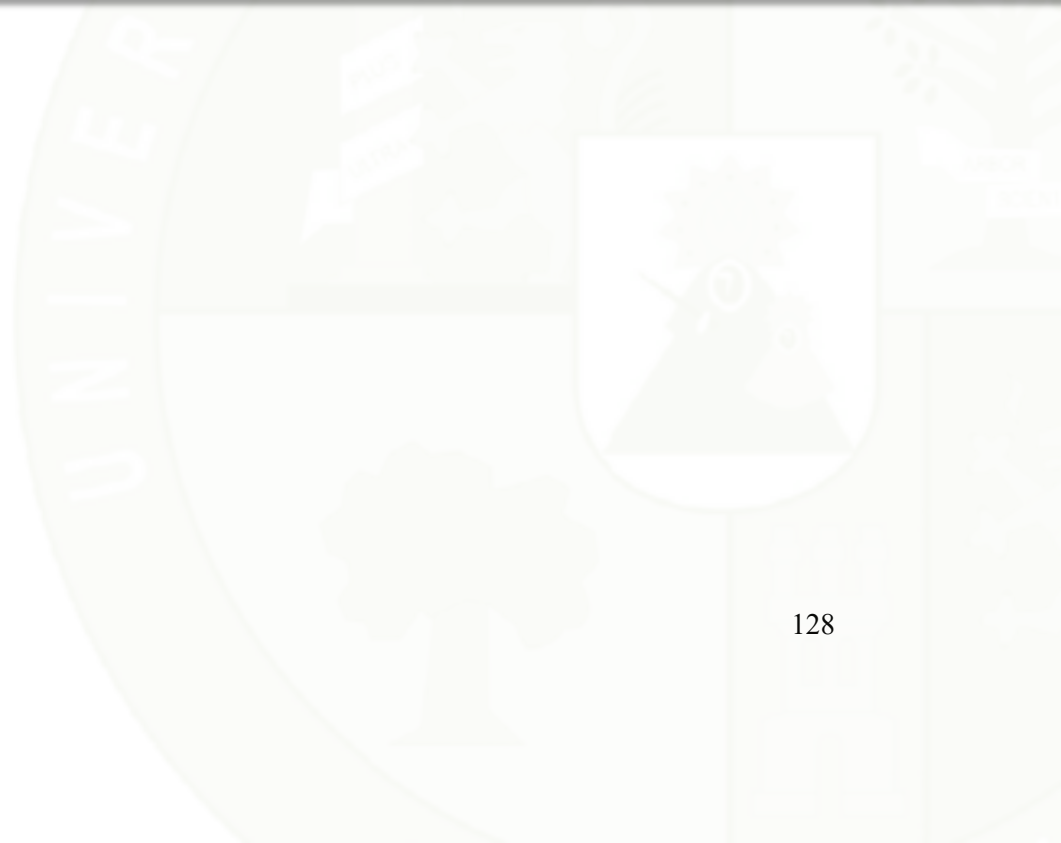
En primer lugar, consideramos que los programas de enseñanza basados en los modelos comprensivos, en los que se incluye el cuestionamiento, son un recurso didáctico de enorme relevancia en EF porque: (a) consideran al alumno como el eje central del proceso de enseñanza-aprendizaje, (b) fomentan la autonomía de los alumnos que participan en tareas y debates colectivos, y (c) en estas Unidades Didácticas, las exigencias técnicas y tácticas se adaptan a las características de los alumnos. Todo esto va a permitir a los alumnos un mayor control de su propio comportamiento, un mayor sentido de pertenencia al grupo y, en última instancia, una mayor satisfacción en las sesiones de EF. Por lo tanto, los docentes pueden promover aprendizajes más significativos en sus alumnos.

Como segunda conclusión, consideramos que este tipo de programas de enseñanza ayudan a los alumnos a satisfacer sus NPB y, en consecuencia, a aumentar la motivación autodeterminada. Igualmente, este tipo de programa ayuda a los estudiantes a tener percepciones más altas en sus capacidades y conduce a una mayor satisfacción en las clases de EF, promoviendo así una mayor intención de practicar actividad física en el futuro. Por lo tanto, en este sentido, podemos concluir que los docentes necesitan reconsiderar la manera de planificar sus programas de enseñanza, siendo fundamental incluir metodologías de enseñanza alternativas con cuestionamiento para lograr estudiantes más activos y saludables.

La tercera conclusión resultará de vital importancia dentro de los sistemas educativos, ya que, al diseñar programas de enseñanza comprensiva basados en el cuestionamiento, estaremos permitiendo la posibilidad de crear un entorno educativo inclusivo dentro del contexto de EF, donde todos los alumnos pueden tener percepciones elevadas de sus capacidades, ganando confianza en sí mismos, logrando un aumento del compromiso en los aprendizajes. Además, si los docentes consiguen promover la reflexión a través del juego modificado en las clases de EF, estarán otorgando a los estudiantes la capacidad de aumentar su participación en las clases, mejorando así tanto sus relaciones sociales como la propia actividad motriz dentro y fuera de los centros, independientemente de su género o de su habilidad física, eliminando aquellos estereotipos sociales y culturales presentes todavía hacia la actividad física.

08

**FORTALEZAS,
LIMITACIONES Y
PROSPECTIVAS**



A continuación, se abordan las principales fortalezas de la presente tesis doctoral, algunas limitaciones encontradas y diferentes perspectivas de investigación futura que pueden ser llevadas a cabo.

8.1. Fortalezas

Actualmente podemos encontrar abundantes publicaciones aplicadas al ámbito educativo que tratan de explicar el enfoque del modelo TGfU, pero también podemos encontrar publicaciones que aseguran que muchas de esas explicaciones son muy teóricas y que los docentes carecen de información práctica sobre cómo implementar el modelo en la realidad del aula. Además, la aplicación del modelo pedagógico es mucho más limitada, cuando se trata de la etapa de Educación Primaria.

En este sentido, se puede destacar como principal fortaleza de la presente tesis doctoral, la aplicación práctica y real sobre el desarrollo de una UD de baloncesto aplicada en dicha etapa, basada en el modelo TGfU. A partir de esta fortaleza, pueden ser consideradas otras de gran relevancia tanto para el conocimiento científico actual como para el desarrollo didáctico y profesional del profesorado de EF en EP:

1. Mejorar el conocimiento que los docentes tienen sobre el contenido del baloncesto y su aplicación en las clases de Educación Física en la etapa de Educación Primaria.
2. Ayudar a los docentes en la elaboración de un cuestionamiento eficaz.
3. Propiciar que el alumnado sea el protagonista del aprendizaje, que el alumnado mejore tanto a nivel cognitivo, como a nivel técnico-táctico, principalmente en cuanto a la toma de decisiones y la ejecución práctica.
4. Propiciar que los alumnos sean más autónomos, se diviertan más, estén más motivados y aumenten su intención de ser físicamente alumnos activos.
5. Se trata de un trabajo de carácter multidisciplinar, en el cual se engloba tanto las variables decisionales y de ejecución, como las variables motivacionales.

6. La investigación está orientada, por un lado, a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, y por otro, a dotar de recursos a los docentes para implementar UD's basadas en los modelos comprensivos.
7. Se ha llevado a cabo un estudio cuasi-experimental a través de una intervención, por lo que hemos podido establecer relaciones causa-efecto para conocer el efecto que provoca la aplicación del programa de enseñanza en cada una de las variables estudiadas y su influencia en la motivación del alumno y viceversa.

8.2 Limitaciones y Prospectivas

A pesar de que la presente tesis doctoral presenta fortalezas relevantes, creemos que es importante reflejar algunas limitaciones, con el fin de considerarlas para plantear futuros estudios en este mismo campo de conocimiento:

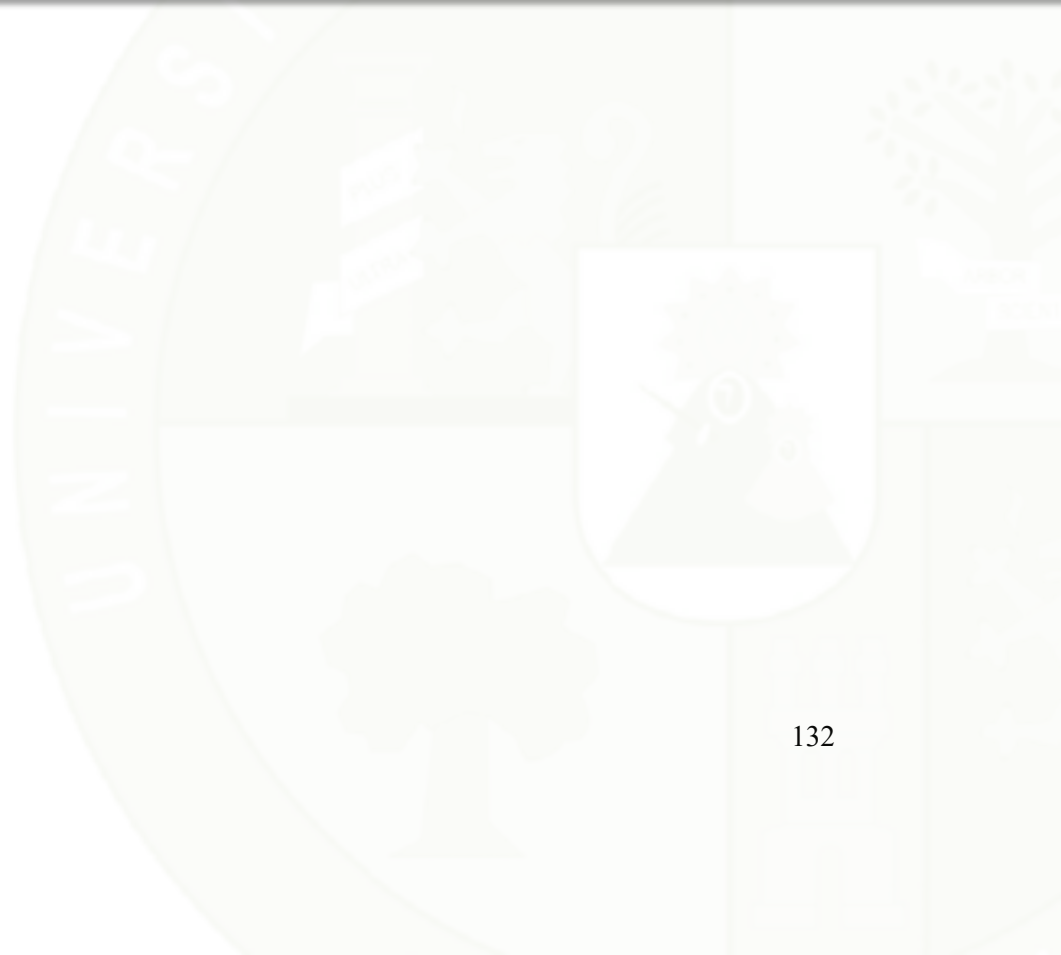
1. En ambas investigaciones, la muestra de estudio perteneció a únicamente dos centros educativos. En la primera investigación, la muestra pertenecía a un colegio de la ciudad de Cáceres, con alumnos de 6º curso de Primaria, y para la segunda investigación, se amplió la muestra a otros cursos (5º de Primaria) y a otro centro de la población de Talayuela (Cáceres). A este respecto, como prospectiva futura, sería conveniente aumentar la muestra de alumnos/as de otros centros educativos y de otras localidades.
2. En línea con la anterior limitación, la muestra de estudio considerada perteneció a los últimos cursos de la etapa de Educación Primaria (5º y 6º), no considerándose otros cursos de la etapa. A este respecto, como prospectiva futura, sería conveniente aplicar programas de enseñanza comprensiva basados en el cuestionamiento en diferentes cursos de la etapa de EP, y comparar los resultados para ver en qué medida afectan estos programas a las diferentes edades de los alumnos.
3. Debido a la edad de los alumnos y a dificultades temporales, han sido estudiadas un número reducido de variables, por lo que no pueden generalizarse, en gran medida, los resultados obtenidos a todo el desarrollo integral del alumnado. En el primer estudio, se analizaron las variables toma de decisiones y ejecución en las acciones del

pase y del lanzamiento. En el segundo estudio, se analizaron algunas de las variables motivacionales que influyen en los aspectos psicológicos del alumnado. A este respecto, como prospectiva futura, sería conveniente llevar a cabo estudios en los que se analicen otras variables que permitan complementar los hallazgos obtenidos, contribuyendo a incrementar el conocimiento científico de esta población a nivel cognitivo, motriz, afectivo y social.

4. El presente trabajo no presenta resultados relativos a la retención de los aprendizajes adquiridos por los alumnos. A este respecto, como prospectiva futura, sería importante considerar una fase de retención, que permita obtener información sobre el tiempo durante el que el alumnado retiene los aprendizajes, con el fin de ayudar a los docentes a la planificación de las enseñanzas deportivas en la etapa de Educación Primaria. De la misma manera, sería importante abordar estudios longitudinales que propicien resultados de una intervención a lo largo de diversos cursos académicos.

09

BIBLIOGRAFÍA



9.1. Referencias Bibliográficas

- Abad Robles, M. T., Benito, P. J., Giménez Fuentes-Guerra, F. J., y Robles Rodríguez, J. (2013). Fundamentos pedagógicos de la enseñanza comprensiva del deporte: Una revisión de la literatura. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 8(23), 137-146.
- Abernethy, B. (1996). Training the visual-perceptual skills of athletes. *The American Journal of Sport Medicine*, 24(6), 89-92.
- Abernethy, B., Farrow, D., y Berry, J. (2003). Constraints and issues in the development of a general theory of expert perceptual-motor performance: a critique of the Deliberate Practice framework. En J. L. Starkes (Eds.), *Expert Performance in Sports: Advances in Research on Sport Expertise* (pp. 349–369). Human Kinetics.
- Abós, A., Sevil, J., Sanz, M., Aibar, A., y García-González, L. (2016). El soporte de autonomía en Educación Física como medio de prevención de la oposición desafiante del alumnado. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 12(43), 65-78.
- Alain, C., y Proteau, L. (1978). Etude des variables relatives au traitement de l'information en sport de raquette. *Journal Canadien des Sciences Appliquées aux Sport*, 3, 27-35.
- Albarracín, A., y Moreno-Murcia, J. A. (2017). La formación en contenidos acuáticos del profesorado de educación física. *RIAA. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 1(1), 7-15. <https://doi.org/10.21134/riaa.v1i1.389>
- Alfonso, J., Garganta, J., y Mesquita, I. (2012). Decision-making in sports: the role of attention, anticipation and memory. *Brazilian Journal of Kinantropometry and Human Perfomance*, 14(5), 592-601. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2012v14n5p592>
- Almond, L. (2015). Rethinking Teaching Games for Understanding. *ÁGORA para la Educación Física y el Deporte*, 17(1), 15-25.

- Álvarez, M. S., Balaguer, I., Castillo, I., y Duda, J. L. (2012). The coach-created motivational climate, young athletes' well-being, and intentions to continue participation. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 6(2), 166–179. <https://doi.org/10.1123/jcsp.6.2.166>
- Aguilar, J. (2016). *Enseñanza y Evaluación de la Toma de Decisiones con Estudiantes en Deportes Colectivos*. (Tesis Doctoral). Universidad de Granada, Granada, España.
- Anderson, J. (1983). A spreading activation theory of memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22(3), 261–295. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(83\)90201-3](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(83)90201-3)
- Anderson, J., Bothell, D., Byrne, M. D., Douglass, S., Lebiere, C., y Qin, Y. (2004). An Integrated Theory of the Mind. *Psychological Review*, 111(4), 1036–1060. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.111.4.1036>
- Araújo, D. (2009). O desenvolvimento da competência táctica no desporto: O papel dos constrangimentos no comportamento decisional. *Motriz. Revista De Educação Física. UNESP*, 15(3), 537-540.
- Araújo, D., y Davids, K. (2009). Ecological approaches to cognition and action in sport and exercise: Ask not only what you do, but where you do it. *International Journal of Sport Psychology*, 40(1), 5–37.
- Araújo, D., Davids, K., and Passos, P. (2007). Ecological Validity, Representative Design and Correspondence between Experimental Task Constraints and Behavioral Settings. *Ecological Psychology*, 19, 69-78. <https://doi.org/10.1080/10407410709336951>
- Araújo, D., Travassos, B., Torrents, C., y Vives, M. (2011). La toma de decisiones en el deporte escolar. Un ejemplo aplicado al fútbol. *Innovació en Educació Física*, 1(3), 1-7.

- Arias-Estero, J. L., Castejón-Oliva, F. J., y Yuste-Lucas, J. L. (2013). Propiedades psicométricas de la escala de intencionalidad de ser físicamente activo en educación primaria. *Revista de Educación*, 362, 485-505. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2013-362-239>
- Ayvazo, S., y Ward, P. (2011). Pedagogical content knowledge of experienced teachers in physical education: functional analysis of adaptations. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(4), 675-684. <https://doi.org/10.1080/02701367.2011.10599804>
- Báguena-Mainar, J.L., Sevil-Serrano, J., Julián-Clemente, J.A., Murillo-Pardo, B., y García-González, L. (2014). The game-centered learning of volleyball in physical education and its effect on situational motivational variables. *Ágora para la educación física y el deporte*, 16, 255–270.
- Balagué, N., Hristovski, R., y Vázquez, P. (2008). Ecological dynamics approach to decision making in sport. Training issues. *Gdymas Kûno Kultûra Sportas*, 4(71), 11-22. <https://doi.org/10.33607/bjshs.v4i71.464>
- Balakrishnan, M., Rengasamy, S., y Aman, M. S. (2011). Teaching game for understanding in physical education: A theoretical framework and implication. *Atikan*, 1(2), 201-214.
- Bandura A. (1998). Personal and collective efficacy in human adaptation and change. En J.G. Adair, D. Belanger, y K.L. Dion (Eds.), *Advances in psychological science, Vol. 1: Personal, social and cultural aspects* (pp. 51– 71). Psychology Press/Erlbaum Taylor & Francis.
- Bard, C., y Fleury, M. (1976). Analysis of visual search activity during sport problems situations. *Journal of Human Movement Studies*, 3, 214-222.
- Bar-Eli, M., y Raab, M. (2006). Judgment and decision making in sport and exercise: Rediscovery and new visions. *Psychology of Sport and Exercise*, 7, 519-524. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.07.003>

- Bayer, C. (1992). *La enseñanza de los juegos deportivos colectivos*. Hispano Europea.
- Beard, C. H. (1993). Transfer of computer skills from introductory computer courses. *Journal of Research in Computing in Education*, 25, 413–30.
- Blázquez, D. (2010). *Evaluar en Educación Física* (11ª Eds.), INDE.
- Blomqvist, M., Vääntinen, T., y Luhtanen, P. (2005). Assessment of secondary school students' decision-making and game-play ability in soccer. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 10(2), 107-119.
<https://dx.doi.org/10.1080/17408980500104992>
- Bondarev, D.V. (2011). Factors influencing cardiovascular responses during small-sided soccer games performed with recreational purposes. *Физическое воспитание студентов*, 2, 115-118.
- Bracco, E., Lodewyk, K., y Morrison, H. (2019). A case study of disengaged adolescent girls' experiences with teaching games for understanding in physical education. *Curriculum Studies in Health and Physical Education* 10, 207–225.
<https://doi.org/10.1080/25742981.2019.1632724>
- Broek, G. Vande, Boen, F., Claessens, M., Feys, J., y Ceux, T. (2011). Comparison of three instructional approaches to enhance tactical knowledge in volleyball among university students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 30, 375–392.
<https://doi.org/10.1123/jtpe.30.4.375>
- Bryan, C. L., y Solmon, M. A. (2007). Self-determination in Physical Education: Designing class environments to promote active lifestyles. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26, 260-278. <http://dx.doi.org/10.1123/jtpe.26.3.260>
- Buchheit, M., Laursen, P.B., Kuhnle, J., Ruch, D., Renaud, C., y Ahmaidi, S. (2009). Game-based training in Young elite handball players. *International Journal of Sports Medicine*, 30, 251-258. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1105943>

- Bunker, D., y Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, 18(1), 5-8.
- Bunker, B., y Thorpe, R. (1986). The curriculum model. In R. Thorpe, Bunker, D., y Almond, L (Eds.), *Rethinking games teaching*. Nene Litho.
- Butler, J. (2016). We Are What We Teach: TGfU as a Complex Ecological Situation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 87, 2-3. <http://doi.org/10.1080/02701367.2016.1200402>
- Butler, J., Oslin, J. L., Mitchell S, A., Griffin, L. (2008). The way forward for TGfU: Filling the chasm between theory and practice. *Physical & Health Education Journal*, 74(1),6-12.
- Chatzopoulos, D., Drakou, A., Kotzamanidou, M., y Haralambos, T. (2006). Girls' soccer performance and motivation: Games vs Technique approach. *Perceptual and Motor Skills*, 103(6), 463-470. <https://doi.org/10.2466/pms.103.2.463-470>
- Cañabate Ortiz, D., Fernández-Sánchez, R., Lara-Sánchez, A., y Ruiz-Rico, G. (2016). Mejora del comportamiento táctico ofensivo del deporte: situaciones de colaboración y progresión empleando una enseñanza comprensiva. *Journal of Sport and Health Research*, 8(1), 35-52.
- Carrasco, H., Chiroso, L. J., Tamayo, I., Cajas, B., y Reigal, R. E. (2015). Efectos de un programa extraescolar basado en juegos reducidos sobre la motivación y las necesidades psicológicas básicas en las clases de educación física. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(1), 23-31.
- Carter-Thuillier, B., Brunicardi, D. P., Pastor, V. L., Aguado, R. M., Manrique, J. C., y
- Gallardo-Fuentes, F. (2017). Impacto social y educativo de un programa integral de deporte escolar basado en el modelo comprensivo de enseñanza. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 3(7), 1-20.

- Casamichana, D. y Castellano, J. (2010). Time-motion, heart rate, perceptual and motor behavior demands in small-sides soccer games: Effects of pitch size. *Journal of Sports Sciences*, 28(14), 1615-23. <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.521168>
- Casamichana, D., Castellano, J., González-Morán, A., García-Cueto, H. y García-López, J.(2011). Demanda fisiológica en juegos reducidos de fútbol con diferente orientación del espacio. *International Journal of Sport Science*, 7(23), 141-154. <https://dx.doi.org/10.5232/ricyde2011.02306>
- Casey, A., MacPhail, A., Larsson, H., y Quennerstedt, M. (2020). Between hope and happening: Problematizing the M and the P in models-based practice. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1-12. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1789576>
- Casey, A., y Kirk, D. (2021). *Models-based Practice in Physical Education*. Routledge
- Casterad, J., Estrada-Marcén, N., y Herrero-Nivela. (2018). El apoyo docente a las necesidades psicológicas básicas en las actividades acuáticas escolares: estudio observacional. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 2(3), 13-21. <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i3.1292>
- Castejón, F. J., y López, V. (2000). Solución mental y solución motriz en la iniciación a los deportes colectivos en la educación primaria. *Apunts*, 61, 37-47.
- Castillo, E., Almagro, B. J., Conde, C., y Sáenz-López, P., (2015). Inteligencia emocional y motivación en educación física en secundaria, *Retos*, 27, 8-13. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i27.34336>
- Cetinkalp, Z. K., y Turksoy, A. (2011). Goal orientation and self-efficacy as predictors of male adolescent soccer player's motivation to participate. *Journal of Social Behavior and Personality* 39, 925-934. <https://doi.org/10.2224/sbp.2011.39.7.925>

- Chatzipanteli, A., Digelidis, N., Karatzoglidis, C., y Dean, R. (2016). A tactical-game approach and enhancement of metacognitive behavior in elementary school students. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(2), 169-184. <https://doi.org/10.1080/17408989.2014.931366>
- Cheon, S. H., Reeve, J., y Moon, I. S. (2012). Experimentally based, longitudinally designed, teacher-focused intervention to help physical education teachers be more autonomy supportive toward their students. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 34, 365-396. <https://doi.org/10.1123/jsep.34.3.365>
- Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., Renshaw, I. Shuttleworth, R., y Uehara, L. (2009). Nonlinear pedagogy: implications for teaching games for understanding (TGfU). En Hopper, T, Butler, J, y Storey, B (Eds.), *TGfU: Simply Good Pedagogy: Understanding a Complex Challenge* (pp. 131-143). Physical & Health Education.
- Claver, F., Jiménez, R., Del Villar, F., García-Mas, A., y Moreno, M. P. (2015). Motivación, conocimiento y toma de decisiones: Un estudio predictivo del éxito en voleibol. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(2), 273–279.
- Clemente, F. M. (2014). Uma Visão integrada do modelo teaching game for understanding: Adequando os estilos de ensino e questionamento à realidades de educação Física. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 36(2), 587-601. <https://doi.org/10.1590/S0101-32892014000200021>
- Cid, L., Pires, A., Borrego, C., Duarte-Mendes, P., Teixeira, D.S., Moutão, J.M., y Monteiro, D. (2019). Motivational determinants of physical education grades and the intention to practice sport in the future, *PLoS One*, 14(5), e0217218. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217218>
- Cohen, J. (1998). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>

- Conejero, M., Claver, F., Fernández-Echeverría, C., Gil-Arias, A., y Moreno, M.P. (2017). Toma de decisiones y rendimiento en las acciones de juego intermedias y finalistas en voleibol, en sets con diferente resultado. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 31, 28-33.
- Conte, L., Moreno-Murcia, J. A., Pérez, G., y Iglesias, D. (2013). Comparación metodología tradicional y comprensiva en la práctica del baloncesto. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 13(51), 507-523.
- Contreras, O. R., De la Torre, E., y Velázquez, R. (2001). *Iniciación deportiva*. Síntesis.
- Curran, T., y Standage, M. (2017). Psychological needs and the quality of student engagement in physical education: teachers as key facilitators. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(3), 262-276.
<https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0065>
- Dan Ota, K., y J.N. Vickers. (1998). The effects of variable practice on the retention and transfer of two volleyball skills in male club-level athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology, NASPSA Abstracts*, 20(Supplement), S121.
- Davids, K., Bennett, S., y Button, C. (2008). *The dynamics of skill acquisition*. Human Kinetics.
- Davids, K., Button, C., Araujo, D., Renshaw, I., y Hristovski R. (2006). Movement models from sports provide representative task constraints for studying adaptive behavior in human movement systems. *Adaptive Behavior*, 14(1),73–95.
<https://doi.org/10.1177/105971230601400103>
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1980). The empirical exploration of intrinsic motivational processes. En L. Berkowitz (Eds.), *Advances in experimental social psychology* (pp.39-80). New York: Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60130-6](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60130-6)

- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and Self-determination in human behavior*. New York: Plenum. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. En R. A. Dienstbier (Eds.), *Nebraska symposium on motivation: Perspectives on motivation* (pp. 237-288). University of Nebraska Press.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2002). *Handbook of Self-Determination research*. Rochester: The University of Rochester Press.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life’s domains. *Canadian Psychology*, 49, 14–23. <https://doi.org/10.1037/0708-5591.49.1.14>
- DECRETO 103/ 2014 de 10 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. *Diario oficial de Extremadura*, 16 de junio de 2014. 114, 19185.
- De Meyer, J., Tallir, I. B., Soenens, B., Vansteenkiste, M., Aelterman, N., Van den Berghe, L., Speleers, L., y Haerens, L. (2014). Does observed controlling teaching behavior relate to students’ motivation in physical education? *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 541–554. <https://doi.org/10.1037/a0034399>
- Del Cueto, M., y Aguado, R. (2012). Perceived competence of experienced physical education teachers about the task as a didactic resource. *Retos*, 22, 16–18. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i22.34577>
- Den Duyn, N. (1997). *Game sense. Developing thinking players*. Canberra: Australian Sports Commission.

- Del Villar, F., García-González, L., Iglesias, D. Moreno, M. P., y Cervelló, E. M. (2007). Expert-novice differences in cognitive and execution skills during tennis competition. *Perceptual and Motor Skills*, 104, 355-365. <https://doi.org/10.2466/pms.104.2.355-365>
- Devellis, B., y Devellis, R. (2000). Self-efficacy and Health. En: Baum T, Revenson A, Singer J, (Eds.), *Handbook of Health Psychology* (pp. 235–47). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Devís, J. y Peiró, C. (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: la salud y los juegos modificados*. Barcelona: Inde.
- Devís, J. y Sánchez, R. (1996). La enseñanza alternativa de los juegos deportivos: antecedentes, modelos actuales de iniciación y reflexiones finales. En J.A. Moreno y P.L. Rodríguez (Comps.), *Aprendizaje deportivo* (pp. 159-184). Murcia: Universidad de Murcia.
- Diloy-Peña, S., García-González, L., Sevil-Serrano, J., Sanz-Remacha, M. y Abós, A. (2021). Motivational Teaching Style in Physical Education: How does it affect students' experiences? *Apunts. Educación Física y Deportes*, 144, 44-51. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/2\).144.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/2).144.06)
- Drost, D. K., y Todorovich, J. R. (2017). Perceived competence and skill development in physical education: the effect of teacher feedback. *Journal of Sports Science*, 5, 291-304. <https://doi.org/10.17265/2332-7839%2F2017.06.001>
- Dyson, B., Griffin, L. L., y Hastie, P. A. (2004). Sport education, tactical games, and cooperative learning: Theoretical and pedagogical considerations. *Quest*, 56, 226–240. <https://doi.org/10.1080/00336297.2004.10491823>
- Elliot, A.J., Faler, J., McGregor, H.A., Campbell, W.K., Sedikides, C., y Harackiewicz J.M. (2000). Competence valuation as a strategic intrinsic motivation process. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26, 780-794. <https://doi.org/10.1177/0146167200269004>

- Ellis, M. (1986). Making and shaping games. In R. D., Thorpe, D. J., Bunquer y L., Almond (Eds.), *Rethinking games teaching* (pp. 61-66). Loughborough University Press. Loughborough.
- Erikstad, M. K., Martin, L. J., Haugen, T., y Høigaard, R. (2018). Group cohesion, needs satisfaction, and selfregulated learning: A one-year prospective study of elite youth soccer players' perceptions of their club team. *Psychology of Sport and Exercise*, 39, 171–178. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.013>
- Ezquerro, M. y Buceta, J. M. (2001). Estilo de procesamiento de la información y toma de decisiones en competiciones deportivas: las dimensiones rapidez y exactitud cognitivas. *Análise Psicológica*, 19 (1), 37 – 50. <https://doi.org/10.14417/ap.342>
- Fernández-Espínola, C., Almagro, B., y Tamayo-Fajardo, J. (2020). Predicción de la intención de ser físicamente activo del alumnado de Educación Física: un modelo mediado por la necesidad de novedad. *Retos*, 37(37), 442-448. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.70946>
- Fernández-Espínola, C., Almagro, B. J., Tamayo-Fajardo, J. A., y Sáenz-López P. (2020). Complementing the Self-Determination Theory With the Need for Novelty: Motivation and Intention to Be Physically Active in Physical Education Students. *Front Psychol*, 3(11), 1535. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01535>
- Fernández-Espínola, C., Jorquera-Jordán, J., Paramio-Pérez, G., y Almagro, B. J. (2021). Necesidades psicológicas, motivación e intención de ser físicamente activo del alumnado de Educación Física. *Journal of Sport and Health Research*. 13(3), 467-480.
- Fernández-Pérez, R. C., Yagüe-Cabezón, J. M., Molinero-González, O., Márquez-Rosa, S., Salguero del Valle, A. (2014). Analysis of motivational differences between football 7 and 11 *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14, 47–58. <https://dx.doi.org/10.4321/S1578-84232014000200006>

- Fernández-Río, J., Calderón, A., Hortigüela-Alcalá, D., Pérez-Pueyo, A., y Aznar Cebamanos, M. (2016). Pedagogical models in Physical Education: Theoretical and practical considerations for teachers. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 413, 55–75.
- Fernández-Río, J., Hortigüela, D. y Pérez Pueyo, A. (2021). ¿Qué es un modelo pedagógico? Aclaración conceptual. En A. Pérez Pueyo, D. Hortigüela y J. Fernández-Río (coords.). *Modelos pedagógicos en Educación Física: qué, cómo, por qué y para qué* (pp. 12-24). Servicio de publicaciones de la Universidad de León.
- Ferreira, A. L. T. D., Graça, A. B., y Estriaga, M. L. D. (2018). Desenvolvimento e validação de um sistema de avaliação técnico-tático individual no Andebol (HTPE). *Revista de Ciências del Deporte*, 14(3), 141-154.
- Férriz, R., y González-Cutre, D. (2019). Promoción de la actividad física a través del modelo transcontextual de la motivación. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 427, 139-150.
- Férriz, R., González-Cutre, D., y Sicilia, A. (2015). Revisión de la Escala de Locus Percibido de Causalidad (PLOC) para la inclusión de la medida de la regulación integrada en Educación Física. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(2), 329-338.
- Férriz, R., González-Cutre, D., Sicilia, Á., y Hagger, M. S. (2016). Predicting healthy and unhealthy behaviors through physical education: a self-determination theory-based longitudinal approach. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26(5), 579-592. <https://doi.org/10.1111/sms.12470>
- Fleiss, J. L., Levi, B., y Cho Paik, M. (2003). *Statistical methods for rates and proportions*. New York: Wiley.
- Fletcher, T., y Casey, A. (2014). The challenges of models-based practice in physical education teacher education: A collaborative self-study. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33(3), 403–421. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2013-0109>

- Fierro-Suero, S., Almagro, B.J. y Sáenz-López Buñuel, P. (2019). Necesidades psicológicas, motivación e inteligencia emocional en Educación Física. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(2), 167-186. <https://doi.org/10.6018/reifop.22.2.345241>
- Forrest, G. J., Pearson, P. J, y Webb, P. I.(2006). Teaching Games for Understanding (TGfU); a model for pre-service teachers. *In: International council for health, physical education, recreation, sport and denace (ICHPER)*, 1. [PROCEEDINGS], Wellington: Oceanic Congress, 1-10.
- Fuenmayor, G., y Villasmil, Y. (2008). La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 9(22), 187-202.
- Franco, E., Coterón, J., Martínez, H. A., y Brito, J. (2017). Perfiles motivacionales en estudiantes de educación física de tres países y su relación con la actividad física. *Suma psicológica*, 24, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.sumpsi.2016.07.001>
- Franco, E., Tejero, J. P., Arrizabalaga, A. (2012). Motivation and intention to be physically active in basketball players in training. Differences depending on the competition. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 12, 23–26.
- Franco, A. E., Coterón, L. J. y Pérez-Tejero, J. (2016). Intención de ser físicamente activos entre estudiantes de EF: Diferencias según la obligatoriedad de la enseñanza. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 414, 39-51.
- French, K. E., y Thomas, J. (1987). The relation of knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport Psychology*, 9(1), 15-32. <https://doi.org/10.1123/jsp.9.1.15>
- Gabbett, T., Jenkins, D., y Abernethy, B. (2009). Game-Based Training for Improving Skill and Physical Fitness in Team Sport Athletes. *International Journal of Sports Science & Coaching*. 4(2), 273-283. <https://doi.org/10.1260/174795409788549553>

- García-Calvo, T., Sánchez-Miguel, P.A., Leo, F.M., Sánchez-Oliva, D., y Amado, D. (2011). Incidence of Self-Determination Theory of sport persistence. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte* 7, 226–276. <https://doi.org/10.5232/ricyde2011.02502>
- García-de-Alcaraz, A., Ortega, E., y Palao, J. M. (2015). Effect of age group on male volleyball players' technical-tactical performance profile for the spike. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 668-686. <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868823>
- García-Calvo, T., Sánchez-Miguel, P. A., Leo, F. M, Sánchez-Oliva, D., y Amado, D. (2012). Analysis of the enjoyment level and intention to persist in young athletes based on the self-determination theory. *Revista de Psicología del Deporte*, 21, 7–13.
- García-González, L., Araújo, D., Carvalho, J., y Del Villar, F. (2011). Panorámica de las teorías y métodos de investigación en torno a la toma de decisiones en el tenis. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 645-666.
- García-González, L., Lizandra, J., y Sevil-Serrano, J. (2021). ¿Cómo influyen las destrezas docentes en la motivación del alumnado en Educación Física? En Luis García-Gonzales (Coords.), *Cómo motivar en educación física aplicaciones prácticas para el profesorado desde la evidencia científica*. Zaragoza: Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza. <https://doi.org/10.26754/uz.978-84-18321-22-1>
- García-González, L., Moreno, A., Gil, A., Moreno, M. P., y Villar, F. Del. (2014). Effects of decision training on decision making and performance in young tennis players: An Applied Research. *Journal of Applied Sport Psychology*, 26(4), 426–440. <https://doi.org/10.1080/10413200.2014.917441>
- García-González, L., Moreno, M. P., Moreno, A., Gil, A., y del Villar, F. (2013). Effectiveness of a videofeedback and questioning programme to develop

cognitive expertise in sport. *PLOS ONE*, 8(12), e82270.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0082270>

García-Herrero, J. A., y Rúaiz Perez, L. M. (2003). Análisis comparativo de dos modelos de intervención en el aprendizaje del balonmano. *Revista de psicología del deporte*, 12(1), 55-66.

García, J. A., y Ruiz, L. M. (2007). Conocimiento y acción en las primeras etapas de aprendizaje del balonmano. *Apunts*, 89, 48-55.

García, L. (2011). *Efecto de un protocolo de supervisión reflexiva sobre las variables decisionales en jugadores de tenis*. (Tesis Doctoral). Universidad de Extremadura, Cáceres, España.

García-López, L., Jordán, O., Penney, D., y Chandler, T.J.L. (2009). The role of transfer in games teaching: Implications in the development of the sports curriculum. *European Physical Education Review*, 15, 47-63.
<https://doi.org/10.1177/1356336X09105211>

Gaspar, V. M., Del Villar, F., Práxedes, A., y Moreno, A. (2019). El cuestionamiento como herramienta fundamental para el desarrollo de la toma de decisiones de los alumnos en Educación Física. *Movimiento*, 25, e25028.
<https://doi.org/10.22456/1982-8918.86547>

Gaspar, V., Gil-Arias, A., Del Villar, F., Práxedes, A., y Moreno, A. (2021). How TGfU Influence on Students' Motivational Outcomes in Physical Education? A Study in Elementary School Context. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 5407. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105407>

Gil-Arias, A., (2013). *Efecto de un programa de supervisión reflexiva, entrenamiento, sobre las variables cognitivas en jugadoras de voleibol*. (Tesis Doctoral). Universidad de Extremadura, Cáceres, España.

- Gil, A., Araujo, D., García-González, L., Moreno, M. P., y Del Villar, F. (2014). Implications of instructional strategies in sport teaching: a nonlinear pedagogy-based approach. *European Journal of Human Movement*, 32, 104-124.
- Gil-Arias, A., del Villar, F., García-González, L., Moreno, A., y Moreno, M. P. (2015). Effectiveness of video feedback and interactive questioning in improving tactical knowledge in volleyball. *Perceptual and Motor Skills*, 121(3), 635–653. <https://doi.org/10.2466/30.PMS.121c23x9>
- Gillet, N., Vallerand, R. J., Amoura, S., y Baldes, B. (2010). Influence of coaches' autonomy support on athletes' motivation and sport performance: A test of the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 11, 155–161. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.10.004>
- Gómez-Rijo, A., Jiménez-Jiménez, F., y Sánchez-López, C.R. (2015). Desarrollo de la Autonomía del Alumnado de Primaria en Educación Física a través de un proceso de investigación-acción. *Revista internacional de ciencias del deporte*, 42(11), 310-328. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2015.04201>
- González, C., Cecchini, J. A., Fernández-Río, J. y Méndez, A. (2008). Posibilidades del modelo comprensivo del aprendizaje cooperativo para la enseñanza deportiva en el contexto educativo. *Aula Abierta*, 36(1-2), 27-38.
- González-Cutre, D., Ferriz, R., Beltrán-Carrillo, V. J., Andrés-Fabra, J. A., Montero-Carretero, C., Cervelló, E., y Moreno-Murcia, J. A. (2014). Promotion of autonomy for participation in physical activity: a study based on the trans contextual model of motivation. *Educational Psychology*, 34(3), 367-384. <https://doi.org/10.1080/01443410.2013.817325>
- González-Cutre, D., y Sicilia, A. (2019). The importance of novelty satisfaction for multiple positive outcomes in physical education. *European Physical Education Review*, 25(3), 859–875. <https://doi.org/10.1177/1356336X18783980>

- González-Cutre, D., Sicilia, Á., Beas-Jiménez, M., y Hagger, M. S. (2014). Broadening the trans-contextual model of motivation: a study with Spanish adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(4), 306-319. <https://doi.org/10.1111/sms.12142>
- González-Cutre, D., Sicilia, Á., Sierra, A. C., Ferriz, R., y Hagger, M. S. (2016). Understanding the need for novelty from the perspective of self-determination theory. *Personality and Individual Differences*, 102, 159-169. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.036>
- González-Cutre, D., Sierra, A. C., Beltrán-Carrillo, V. J., Peláez-Pérez, M., y Cervelló, E. (2018). A school-based motivational intervention to promote physical activity from a self-determination theory perspective. *The Journal of Educational Research*, 111(3), 320-330. <https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1255871>
- González-Cutre, D., Sicilia, A., y Moreno, J. A. (2011). Un estudio cuasi-experimental de los efectos del clima motivador tarea en las clases de educación física. *Revista de Educación*, 356, 677-700.
- González-Silva, J., Moreno, A., Fernández-Echeverría, C., Conejero, M., y Moreno, M.P. (2016). Características de la colocación en voleibol, en etapas de formación, en sets ganados y perdidos. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación* 30, 43-47. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i30.39891>
- González-Víllora, S. (2021). Teaching Games for Understanding (TGfU). Enseñanza comprensiva del deporte. En Perez-Pueyo, Hortigüela-Alcalá, y Fernández-Río (Coords.), *Los modelos pedagógicos en educación física: qué, cómo, por qué y para qué*. León: Servicios de publicaciones de la Universidad de León.
- González-Víllora, S., Gaecía-López, L. M., Contreras, O. M., y Gutiérrez, D. (2010). Estudio descriptivo sobre el desarrollo táctico y la toma de decisiones en jóvenes jugadores de fútbol (12 años). *Revista Infancia y Aprendizaje*, 33(4), 489-501. <https://doi.org/10.1174/021037010793139644>

- González-Víllora, S., García-López, L. M., Pastor, J. C., y Contreras, O. M. (2011). Conocimiento táctico y toma de decisiones en jóvenes jugadores de fútbol (10 años). *Revista de Psicología Del Deporte*, 20(1), 79-97.
- Gouveia, E. R., Ihle, A., Gouveia, B., Kliegel, M., Malho, H., Freitas, B., Oliveria, R., Gaspar, M., Freitas, D., Prudene, J., y Lopes, H. (2018). O ensino dos Jogos Desportivos Coletivos de Invasão segundo uma Abordagem Tática ao Jogo: um estudo quasi-experimental em alunos do Ensino Básico. En: *Didática da Educação Física: perspectivas, interrogações e alternativas* (pp. 74-86). Madeira. Universidade da Madeira.
- Graça, A. (1998). Comparing the high and low achievers opportunity to participate in basketball games within physical education classes. En Hughes, M., y Tavares, F. (Eds.). *IV World Congress of Notational Analysis in Sport* (pp.127-134). Porto: FCDEF-UP
- Granero-Gallegos, A., y Baena-Extremera, A. (2016). Validación española de la Escala de Predisposición hacia la Educación Física (PEPS) en educación secundaria. *Retos*, 30, 125-131. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i30.42168>
- Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Sánchez-Fuentes, J. A., y Martínez-Molina, M., (2014). Perfiles motivacionales de apoyo a la autonomía, autodeterminación, satisfacción, importancia de la educación física e intención de práctica física en tiempo libre. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(2), 59-70. <https://dx.doi.org/10.4321/S1578-84232014000200007>
- Gray, S., y Sproule, J. (2011). Developing pupils' performance in team invasion games. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 16(1), 15–32. <https://doi.org/10.1080/17408980903535792>
- Gréhaigne, J. F., y Godbout, P. (1995). Tactical knowledge in team sports from a constructivist and cognitivist perspective. *Quest*, 47(4), 490-505. <https://dx.doi.org/10.1080/00336297.1995.10484171>

- Gréhaigne, J. F., Godbout, P., y Bouthier, D. (1997). Performance assessment in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16(4), 500-516. <https://doi.org/10.1123/jtpe.16.4.500>
- Gréhaigne, J. F., Godbout, P., y Bouthier, D. (2001). The teaching and learning of decision making in team sports. *Quest*, 53(1), 59-76. <https://doi.org/10.1080/00336297.2001.10491730>
- Gréhaigne, J. F., Richard, J. F., y Griffin, L. L. (2005). *Teaching and learning team sports and games*. New York, N. Y.: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203620700>
- Griffin, L. L. (1996). Improving net/wall game performance. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 67(2), 34-37. <https://doi.org/10.1080/07303084.1996.10607198>
- Griffin, L. y Butler, J. (2005). *Teaching games for understanding: theory, research, and practice*, Champaign: Human Kinetics.
- Griffin, L.L., Dodds, P., Placek, J., y Tremino, F. (2001). Chapter 4: Middle School Students Conceptions of Soccer Their Solutions to Tactical Problems. *Journal of teaching and physical education*, 20, 324-340. <https://doi.org/10.1123/jtpe.20.4.324>
- Griffin, L. L., Mitchell, S. A., y Oslin, J. L. (1997). *Teaching sports concepts and skills. A tactical games approach*. Leeds: Human Kinetics.
- Gubacs-Collins, K. (2007). Implementing a tactical approach through action research. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 12(2), 105-126. <https://doi.org/10.1080/17408980701281987>
- Gutiérrez, D., y García-López, L. M. (2012). Assessment of primary school students' decision making related to tactical contexts. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 1(1), 7-12. <https://doi.org/10.7821/naer.1.1.7-12>

- Gutiérrez, D., Fiset, J., García-López, L. M., y Contreras, O. (2014). Assessment of Secondary School Students' Game Performance Related to Tactical Contexts. *Journal of Human Kinetics*, 42, 223–234. <http://dx.doi.org/10.2478/hukin-2014-0076>
- Gutiérrez, D., González-Villora, S., García-López, L. M., Mitchell, S. (2011) Differences in decision-making development between expert and novice invasion game players. *Perceptual and Motor Skills*, 112(3), 871–888. <https://doi.org/10.2466/05.10.11.25.PMS.112.3.871-888>
- Ha, A. S., Wang, L, y Collins, J. (2014). Perceptions of Hong Kong physical education teachers on Teaching Games for Understanding: Implications for continuing professional development. *Educational Research Journal*, 29(1-2), 91-110.
- Haerens, L., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Soenens, B., y VanPetegem, S. (2015). Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 16(3), 26-36. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.013>
- Haerens, L. Kirk, D., Cardon, G., y De Bourdeaudhuij, I. (2011). Toward the Development of a Pedagogical Model for Health-Based Physical Education. *Quest*, 63(3,) 321-338. <https://doi.org/10.1080/00336297.2011.10483684>
- Haerens, L., Kirk, D., Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I., y Vansteenkiste, M. (2010). Motivational profiles for secondary school physical education and its relationship to the adoption of a physically active lifestyle among university students. *European Physical Education Review* 16, 117–139. <https://doi.org/10.1177/1356336X10381304>
- Hagger, M. S., y Chatzisarantis, N. L. D. (2012). Transferring motivation from educational to extramural contexts: A review of the transcontextual model.

European Journal of Psychology of Education, 27, 195-212.
<https://doi.org/10.1007/s10212-011-0082-5>

Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Culverhouse, T., y Biddle, S. J. H. (2003). The processes by which perceived autonomy support in physical education promotes leisure-time physical activity intentions and behavior: a trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 784-795.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.784>

Hartwig, T.B. y Naughton, G. (2007). A Movement-Analysis Comparison in Two Models of Junior Sport. *Pediatric Exercise Science*, 19(1), 61-69.
<https://doi.org/10.1123/pes.19.1.61>

Harvey, S., Cushion, C. J., y Massa-Gonzalez, A. N. (2010). Learning a new method: Teaching Games for Understanding in the coaches' eyes. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 15(4), 361–382. <https://doi.org/10.1080/17408980903535818>

Harvey, S., y Gittins, C. (2014). Effects of integrating video-based feedback into a Teaching Games for Understanding soccer unit. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 16(3), 271-290.

Harvey, S., y 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. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.754005>

Harvey, S., y Light, R.L. (2015). Questioning for learning in game-based approaches to teaching and coaching. *Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education*, 6, 175–190. <https://doi.org/10.1080/18377122.2015.1051268>

Harvey, S., Pill, S., y Almond, L. (2017). Old wine in new bottles: a response to claims that teaching games for understanding was not developed as a theoretically based pedagogical framework. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(2), 166-180.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2017.1359526>

- Hastie, P. A. (2010). *Student-designed games: strategies for promoting creativity, cooperation, and skill development*. Leeds: Human Kinetics.
- Hastie, P. A., y Casey, A. (2014). Fidelity in models-based practice research in sport pedagogy: A guide for future investigations. *The Journal of Teaching in Physical Education*, 33, 422–431. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2013-0141>
- Hein, V., Müür, M., y Koka, A. (2004). Intention to be Physically Active after School Graduation and its Relationship to Three Types of Intrinsic Motivation. *European Physical Education Review*, 10(1), 5-19. <https://doi.org/10.1177/1356336X04040618>
- Hilland, T. A., Stratton, G., Vinson, D., y Fairclough, S. (2009). The Physical Education Predisposition Scale: preliminary development and validation. *Journal of Sports Sciences*, 27, 1555–1563. <https://doi.org/10.1080/02640410903147513>
- Hill-Haas, S., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., y Coutts, A. J. (2011). Physiology of small-sided games training in football: A systematic review. *Sports Medicine*, 41(3), 199–220. <https://doi.org/10.2165/11539740-000000000-00000>
- Himberg, C., Hutchinson, G., y Roussell, J. (2003). *Teaching secondary physical education: Preparing adolescents to be active for life*. Champaign, I. L.: Human Kinetics.
- Hodges, N.J., Huys, R., y Starkes, J.L. (2007). Methodological review and evaluation of research in expert performance in sport. En Tenenbaum, G. y Eklund, R.C. (Eds), *Hanbook of Sport Psychology* (pp. 161-183). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Hodges, N. J., Starkes, J. L., y MacMahon, C. (2006). Expert performance in sport: A cognitive process. In K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich, & R. R. Hoffman (Eds), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (pp. 471-488). Cambridge, New York: Cambridge University Press.

- Hopper, T. (2002). Teaching games for understanding: The importance of student emphasis over content emphasis. *Journal of Physical Education Recreation and Dance*, 73(7), 44-48. <https://doi.org/10.1080/07303084.2002.10607847>
- Hortigüela-Alcalá, D., y Hernando-Garijo, A. (2017). Teaching Games for Understanding: A Comprehensive Approach to Promote Student's Motivation in Physical Education. *Journal of Human Kinetics*, 59, 17-27. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0144>
- Iglesias, D. (2005). *Conocimiento táctico y toma de decisiones en la formación de jóvenes jugadores de baloncesto*. Cáceres: CV Ciencias del Deporte.
- Iglesias, D. (2006). *Efecto de un protocolo de supervisión reflexiva sobre el conocimiento procedimental, la toma de decisiones y la ejecución en jugadores jóvenes de baloncesto*. (Tesis Doctoral). Universidad de Extremadura, España.
- Iglesias, D., Ramos, L. A., Fuentes, J. P., Sanz, D., y Del Villar, F. (2003). El conocimiento y la toma de decisiones en los deportes de equipo: una revisión desde la perspectiva cognitiva. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 17(2), 5-11.
- Jiménez, M., Alvarado, J., y Jiménez-Blanco, A. (2000). La predicción del rendimiento académico: regresión lineal versus regresión logística. *Psicothema*, 12(2), 248-252.
- Jiménez-Loaisa1, A., González-Cutre, D., y Ferriz, R. (2021). Teoría de la autodeterminación: necesidades psicológicas básicas. En Luis García-Gonzales (Coords.), *Cómo motivar en educación física aplicaciones prácticas para el profesorado desde la evidencia científica*. Zaragoza: Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza. <https://doi.org/10.26754/uz.978-84-18321-22-1>
- Karageorghis, C., Vlachopoulos, S., y Terry, P. (2000). Latent Variable Modelling of the Relationship Between Flow and Exercise-induced Feelings: An Intuitive Appraisal Perspective. *European Physical Education Review*, 6, 230-248. <https://doi.org/10.1177/1356336X000063002>

- Kirby, S., Byra, M., Readdy, T., y Wallhead, T. (2015). Effects of spectrum teaching styles on college students' psychological needs satisfaction and self-determined motivation. *European Physical Education Review* 21, 521–540. <https://doi.org/10.1177/1356336X15585010>
- Kirk, D., y Macdonald, D. (1998). Situated learning in physical education. *Journal of Teaching in Physical education*, 17(3), 376-387. <https://doi.org/10.1123/jtpe.17.3.376>
- Kyle, T. L., Hernández, A., Reigal, R. E., y Morales, V. (2016). Efectos de la actividad física en el autoconcepto y la autoeficacia en preadolescentes. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 63-65. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.36873>
- Kretchmar, R. S. (2005). Teaching games for understanding and the delights of human activity. En L. L. Griffin, y J. I. Butler, *Teaching games for understanding: theory, research, and practice* (pp. 199-213). Champaign, I. L.: Human Kinetics.
- Ladwig, M. A., Vazou, S., y Ekkekakis, P. (2018). “My best memory is when I was done with it”: PE memories are associated with adult sedentary behavior. *Translational Journal of the American College of Sports Medicine*, 3(16), 119-129. <http://dx.doi.org/10.1249/TJX.0000000000000067>
- Light, R. L., Harvey, S., y Mouchet, A. (2014). Improving “at-action” decision-making in team sports through a holistic coaching approach. *Sport, Education and Society*, 19(3), 258–275. <https://doi.org/10.1080/13573322.2012.665803>
- Lauder, A. G. (2001). *Play practice: The games approach to teaching and coaching sports*. Champaign, IL.: Human Kinetics.
- Lauder, A., y Piltz, W. (2006). Beyond ‘understanding’ to skilful play in games, through play practice. *New Zealand Physical Educator*, 39(1), 47-57.

- Lee, A. M. 2003. How the field evolved. En S. J. Silverman y C. D. Ennis (Eds.), *Student learning in physical education: Applying research to enhance instruction* (pp. 9-25). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Leo, F.M., García-Fernández, J. M., Sánchez-Oliva, D., Pulido, J. J., y García-Calvo, T. M. (2016). Validation of the Motivation in Physical Education Questionnaire in Primary Education (CMEF-EP). *Universitas Psychologica*, 15(1), 315-326. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-1.vmpe>
- Leo, F. M., Mouratidis, A., Pulido, J. J., López-Gajardo, M. A., y Sánchez-Oliva, D. (2020). Perceived teachers' behavior and students' engagement in physical education: The mediating role of basic psychological needs and self-determined motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1–18. <https://dx.doi.org/10.1080/17408989.2020.1850667>
- LEY ORGÁNICA 2/2006 de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado 4 de mayo de 2006*. 106, 17165.
- Light, R., y Tan, S. (2006). Culture, embodied experience and teachers' development of TGfU in Australia and Singapore. *European Physical Education Review*, 12(1), 99- 117. <https://doi.org/10.1177/1356336X06060659>
- Light-Shields, D., Funk, D., y Light-Bredemier, B. (2018). Relationships among moral and contesting variables and prosocial and antisocial behaviour in sport. *Journal of Moral Education*, 47, 17–33. <https://doi.org/10.1080/03057240.2017.1350149>
- Lim, C. y Wang, J. (2009). Perceived autonomy support, behavioural regulations in physical education and physical activity intention. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(1), 52-60. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2008.06.003>
- Lodewyk, K., y Bracco, E. (2018). Differences in Adaptive Outcomes between Previous Physical Education and a Teaching Games for Understanding Games Unit in Adolescent Girls. *Journal of Research*, 10(1), 12-20.

- Longo, Y., Alcaraz-Ibáñez, M., y Sicilia, A. (2018). Evidence supporting need satisfaction and frustration as two distinguishable constructs. *Psicothema*, 30(1), 74-81. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.367>
- López, I., Práxedes, A. y Del Villar, F. (2016). Effect of an intervention teaching program, based on TGfU model, on the cognitive and the execution variables, in the physical education context. *European Journal of Human Movement*, 37, 88-108.
- Lubans, D. R., Lonsdale, C., Cohen, K., Eather, N., Beauchamp, M. R., Morgan, P. J., y Smith, J. J. (2017). Framework for the design and delivery of organized physical activity sessions for children and adolescents: rationale and description of the 'SAAFE' teaching principles. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 24. <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-017-0479-x>
- Mabbe, E., Soenens, B., De Mynck, G. J., y Vansteenkiste, M. (2018). The impact of feedback valence and communication style on intrinsic motivation in middle childhood: Experimental evidence and generalization across individual differences. *Journal of Experimental Child Psychology*, 170, 134-160. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.01.008>
- Macarro, J., Romero, C., y Torres, J. (2010). Motivos de abandono de la práctica de actividad físico-deportiva en los estudiantes de Bachillerato de la provincia de Granada. *Revista de Educación*, 353, 495-519.
- MacMahon, C., y McPherson, S. L. (2009). Knowledge base as a mechanism for perceptual cognitive tasks: Skill is in the details. *International Journal of Sport Psychology*, 40(4), 565-579.
- McDavid, L., Cox, A. E., y McDonough, M. H. (2014). Need fulfillment and motivation in physical education predict trajectories of change in leisure-time physical activity in early adolescence. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(5), 471-480. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.04.006>

- McEachan, R. R. C., Conner, M., Taylor, N. J., y Lawton, R. J. (2011). Prospective prediction of health-related behaviours with the theory of planned behaviour: a meta-analysis. *Health Psychology Review*, 5, 97–144. <http://dx.doi.org/10.1080/17437199.2010.521684>
- McKenzie, T. L., y Lounsbery, M. A. (2014). The Pill Not Taken: Revisiting Physical Education Teacher Effectiveness in a Public Health Context. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85(3), 287-292. <https://doi.org/10.1080/02701367.2014.931203>
- McNeill, M. C., Fry, J. M., Wright, S. C., Tan, W. K. C., Tan, K. S. S. y Schempp, P. G. (2004). “In the local context: Singaporean challenges to games teaching on practicum”, *Sport, Education and Society*, 9, 3-32. <https://doi.org/10.1080/1357332042000175791>
- Magill, R. A. (2007). *Motor learning. Concepts and Applications*. 8ª ed. Boston. McGraw-Hill.
- Mahlo, F. (1984). *La acción táctica en el juego*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Mandigo, J., Holt, N. (2000). Putting Theory into Practice: How Cognitive Evaluation Theory Can Help Us Better Understand How to Motivate Children in Physical Activity Environments. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 71, 44–49. <https://doi.org/10.1080/07303084.2000.10605984>
- Mandigo, J., Holt, N., Anderson, A., y Sheppard, J. (2008). Children’s motivational experiences following autonomy-supportive games lessons. *European Physical Education Review*, 14, 407–425. <https://doi.org/10.1177/13563336X08095673>
- Márcio de Oliveira e Silva, R., y Costa, G. D. C. T. (2021). O ensino do esporte na educação física escolar: um ensaio sobre as potencialidades do TGFU. *Pensar a Prática*, 24. <https://doi.org/10.5216/rpp.v24.66388>

- Marteniuk, R. (1976). *Information processing in motor skills*. Nueva York: Rinehart and Wintson.
- Mayfield, C. A., Child, S. C., Weaver, R., Zarrett, N., Beets, M., Moore, J. B. (2017). Effectiveness of a playground intervention for antisocial, prosocial and physical activity behaviours. *Journal of School Health*, 87(5) 338–345. <https://doi.org/10.1111/josh.12506>
- Memmert, D., Almond, L., Bunker, D., Butler, J., Fasold, F., Griffin, L., ... y Nopp, S. (2015). Top 10 research questions related to teaching games for understanding. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(4), 347-359. <https://dx.doi.org/10.1080%2F02701367.2015.1087294>
- Méndez, A. (2005). *Técnicas de enseñanza en la iniciación al baloncesto*. Barcelona: Inde.
- Méndez, A., Valero, A., Casey, A. (2010). What are we being told about how to teach games? A three-dimensional analysis of comparative research into different instructional studies in Physical Education and School Sports. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 6, 37–56. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2010.01803>
- Méndez-Giménez, A., Cecchini-Estrada, J. A., y Rodríguez-González. P. (2020). Competencia percibida (tridimensional), regulaciones motivacionales y autoeficacia en educación física. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 52, 51-62. <https://doi.org/10.14349/rlp.2020.v52.6>
- Méndez Santuario, J. I., y Fernández-Río, J. (2017). Responsabilidad social, necesidades psicológicas básicas, motivación intrínseca y metas de amistad en educación física. *Retos*, 32, 134-139. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.52385>
- Mesquita, I., Farias, C. y Hastie, P. A. (2012). The impact of a hybrid Sport Education Invasion Games Competence Model football unit on students' decision making,

- skill execution and game performance. *European Physical Education Review*, 18(2), 205-219. <http://dx.doi.org/10.1177/1356336X12440027>
- Metzler, M. (2005). *Instructional models for physical education* (2nd ed.). Holcomb Hathaway.
- Miller, A., Christensen, E., Eather, N., Gray, S., Sproule, J., Keay, J., y Lubans, D. (2016). Can physical education and physical activity outcomes be developed simultaneously using a game-centered approach? *European Physical Education Review*, 22(1), 113-133. <https://doi.org/10.1177/1356336X15594548>
- Mitchell, S.A. (1996). Relationships between perceived learning environment and intrinsic motivation in middle school physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 369-383. <https://doi.org/10.1123/jtpe.15.3.369>
- Mitchell, S., Oslin, J., y Griffin, L. (2006). *Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach* (2a ed.). Illinois: Human Kinetics.
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., y Griffin, L. L. (2013). *Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach for ages 7 to 18*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Morales-Belando, M. T., y Arias-Estero, J. L. (2020). Adaptación práctica del enfoque Teaching Games for Understanding para la enseñanza de la vela en iniciación. *Retos*, 37, 738-741. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.72788>
- Morales, M., y Arias-Estero, J. L. (2015). Differences between the 7 vs. 7 and 4 vs. 4 game handball at school in relation to performance, perceived exertion and intention to be physically active. *Retos*, 27, 34- 39. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i27.34344>
- Morales-Belando, M. T., Calderón, A., y 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, 657–671. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1530747>

- Moreno, P., Fuentes, J. P., Del Villar, F., Iglesias, D., y Julián, J. A. (2003). Estudio de los procesos cognitivos desarrollados por el deportista durante la toma de decisiones. *Apunts*, 73, 24-29.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., y Parra, N. (2008). Adaptación a la educación física de la escala de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 295-303.
- Moreno, J. A., Moreno, R., y Cervelló, E. (2007). El autoconcepto físico como predictor de la intención de ser físicamente activo. *Psicología y Salud*, 17(2), 261-267.
- Morton, K. L., Atkin, A. J., Corder, K., Suhrcke, M., y Sluijs, E. M. F. (2016). The school environment and adolescent physical activity and sedentary behavior: a mixed-studies systematic review. *Obesity Reviews*, 17(2), 142–158.
<https://doi.org/10.1111/obr.12352>
- Moy, B., Renshaw, I., y Davids, K. (2016). The impact of nonlinear pedagogy on physical education teacher education students' intrinsic. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(5), 517-538.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/17408989.2015.1072506>
- Nathan, S. (2016). Badminton instructional in Malaysian schools: A comparative analysis of TGfU and SDT pedagogical models. *SpringerPlus*, 5, 1215.
<https://doi.org/10.1186/s40064-016-2872-3>
- Neves, A. de J. (2013). Protagonistas de Nuestro Aprendizaje. *Edetania. Estudios y propuestas socioeducativa*, 1(44), 231-240.
- Newell, K. M. (1986). Constraints on the development of coordination. En M. G. Wade, y H. D. A. Whiting, *Motor development in children: Aspects of coordination and control* (pp. 341-360). Dordrecht: Martinus Nijhoff.
http://dx.doi.org/10.1007/978-94-009-4460-2_19

- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Núñez, J. L., y León, J. (2015). Autonomy support in the classroom: A review from self-determination theory. *European Psychologist*, 20(4), 275–283. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000234>
- Núñez, J. L., y León, J. (2016). The Mediating Effect of Intrinsic Motivation to Learn on the Relationship between Student's Autonomy Support and Viality and Deep Learning. *The Spanish Journal of Psychology*, 19(42), 1-6. <http://dx.doi.org/10.1017/sjp.2016.43>
- Ntoumanis, N. (2005). A prospective study of participation in optional school physical education using a self-determination theory framework. *Journal of Educational Psychology*, 97, 444-453. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.97.3.444>
- Ntoumanis, N., Barkoukis, V., y Thøgersen-Ntoumani, C. (2009). Developmental trajectories of motivation in physical education: Course, demographic differences, and antecedents. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 717-728. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0014696>
- O'Connor, D., Larkin, P., y Williams, A. (2017). Observations of youth football training: How do coaches structure training sessions for player development? *Journal of Sports Sciences*, 36. <http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2016.1277034>
- Oslin, J., y Mitchell, S. (2006). Game-centred approaches to teaching physical education. In *the handbook of physical education*, edited by D. Kirk, D. MacDonald, & M. O'Sullivan, (pp. 627-651). London: Sage. <https://doi.org/10.12691/rpbs-8-1-1>
- Olosová, G., y Zapletalová, L. (2014). Effects of a teaching games for understanding approach and a technical approach to teaching basketball on declarative and procedural knowledge. *Sport, Physical Activity & Health*, 192-195. <https://doi.org/10.16887/85.al.74>

- Otero, F. M., González, J. A., y Calvo, Á. (2012). Validación de instrumentos para la medición del conocimiento declarativo y procedimental y la toma de decisiones en el fútbol escolar. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 22, 65-69.
- Pacewicz, C. E., Smith, A. L., y Raedeke, T. D. (2020). Group cohesion and relatedness as predictors of self-determined motivation and burnout in adolescent female athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 50, 101709. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101709>
- Pearson, P y Webb, P. (2008). Developing effective questioning in Teaching Games for Understanding (TGfU). *1st Asia Pacific Sport in Education Conference*, Adelaide.
- Pérez, S., Domínguez, R., Garrido, B., Barrero, D., y Arenas, J. G. (2017). Análisis de la toma de decisiones en Educación Física escolar a través del Tchoukball. *Revista internacional de deportes colectivos*, 32, 8- 29.
- Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela-Alcalá, D. y Fernández-Río, J. (2021). *Modelos Pedagógicos en Educación Física: Qué, Cómo, Por Qué y Para Qué*. Universidad de León.
- Phillips E, Davids K, Renshaw I., y Portus M. (2010). Expert performance in sport and the dynamics of talent development. *Sports Medicine*, 140(4), 271-83. <https://doi.org/10.2165/11319430-000000000-00000>
- Piaget, J. (1936). Genesis of the child conservation-principle. *Annuaire de l'Instruction Publique en Suisse*, 27, 31-44.
- Práxedes, A. (2018). *El diseño de tareas para el aprendizaje de las habilidades en el fútbol de iniciación. Una aplicación desde las perspectivas cognitiva y ecológica* (tesis doctoral). Universidad de Extremadura. Cáceres. España.
- Práxedes, A., Del Villar, F., Moreno, A., Gil-Arias, A y Davids, K. (2019) Effects of a nonlinear pedagogy intervention programme on the emergent tactical behaviours

of youth footballers, *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(4), 332-343.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1580689>

Práxedes, A., García-González, L., Moreno, A., Moreno, M. P., y Moreno, A. (2016). Application of an intervention program to improve tactical understanding in indoor football: a study conducted in an educational context. *Movimento*, 22(1), 51–62. <http://dx.doi.org/10.22456/1982-8918.55024>

Práxedes, A., González, R., Del Villar, F., y Gil-Arias, A. (2021). Combinando las clases de Educación Física con práctica no estructurada durante los recreos para aumentar la toma de decisiones y la ejecución de los alumnos. *Retos*, 41, 502-511. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.83455>

Práxedes, A., Moreno, A., Sevil, J., García-González, L., y Del Villar, F. (2017). The effects of a comprehensive teaching program on dribbling and passing decision-making execution skills of young footballers. *Kinesiology*, 49(1), 74-83.

Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C., González-Víllora, S., y Fernández-Río, J. (2020). Are Physical Education lessons suitable for sport talent identification? A systematic review of the literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 1965. <https://doi.org/10.3390/ijerph17061965>

Pizarro, D., Práxedes, A., Travassos, B., Gonçalves, B., y Moreno, A. (2021): Floaters as coach's joker? Effects of the floaters positioning in 3vs3 small-sided games in futsal. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 21(2), 197-214. <https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1866861>

Reeve, J. (2006). Teachers as Facilitators: What autonomy-supportive teachers do and why their students benefit. *The Elementary School Journal*, 106, 225–236. <http://dx.doi.org/10.1086/501484>

Reynaga-Estrada, P., Arévalo, E. I., Verdesoto, A. M., Jiménez, I. M., Preciado, M. D., y Morales, J. J. (2016). Beneficios psicológicos de la actividad física en el trabajo

de un centro educativo. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 30, 203-206. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i30.50254>

- Rodríguez Fernández, J. E., Mato Cardómiga, J. A., y Pereira Mariño, M. C. (2016). Análisis de los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje de los deportes colectivos y propuestas didácticas innovadoras. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 2(2), 303-323. <https://doi.org/10.17979/sportis.2016.2.2.1426>
- Roman-Viñas, B., Zazo, F., Martínez-Martínez, J., Aznar-Lain, S., y Serra-Majem, L. (2018). Results from Spain's 2018 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 15(2), S411-S412. <https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0464>
- Rosa, A., García-Cantó, E., y Pérez, J. J. (2019). Methods of teaching in physical education: From the teaching styles to the pedagogical models. *Trances* 11(1), 1–30.
- Roth, M., y Hammelstein, P. (2012). The need inventory of sensation seeking (NISS). *European Journal of Psychological Assessment*, 28(1), 11–18. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000085>
- Rovegno, I., Nevett, M., y Babiarz, M. (2001). Learning and teaching invasion-game tactics in 4th grade: Introduction and theoretical perspective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20, 341-351. <https://doi.org/10.1123/jtpe.20.4.341>
- Ruiz-Pérez, L. M., y Arruza-Gabilondo, J. (2005). *El proceso de toma de decisiones en el deporte: Clave de la eficiencia y el rendimiento óptimo*. Barcelona: Paidós.
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>

- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications. <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>
- Salazar-Ayala, C., y Gastélum-Cuadras, G. (2020). Teoría de la autodeterminación en el contexto de educación física: Una revisión sistemática. *Retos*, 38, 838-844. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.72729>
- Salguero, A. (2004). *Factores motivacionales que inciden en la práctica de la natación de competición y su relación con la habilidad física percibida y la deseabilidad social* (tesis doctoral). Universidad de León, León. España.
- Sampaio, J., Abrantes, C., y Leite, N. (2009). Power, heart rate and perceived exertion responses to 3X3 and 4X4 basketball small-sided games. *Revista de Psicología del Deporte*. 18, 463-467.
- Sánchez-Gómez, R. (2015). Voices from modified games: What do the players warn us when they learn with the model Teaching Games for Understanding? *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 410, 57–68.
- Sánchez Gómez, R. (2020). La enseñanza de las actividades físicas de incertidumbre ambiental en Educación Física: en busca de una performance inteligente para los jugadores de la naturaleza. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 22, 296-319. <https://doi.org/10.24197/aefd.0.2020.296-319>
- Sánchez, R., Devís, J., y Navarro, V. (2011). Los juegos modificados y las modificaciones según el alumnado en el modelo comprensivo. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, 37, 20-30.
- Sánchez-Gómez, R., Devís-Devís, J., y Navarro-Adelantado, V. (2014). El modelo TGfU en el contexto internacional y español: una perspectiva histórica, *Ágora para la E F y el deporte* 16(3), 197-213.

- Sánchez-Oliva, D. (2014). *Motivación y desarrollo positivo en el alumnado a través de la educación física* (tesis doctoral). Universidad de Extremadura, Cáceres. España.
- Sáez-Gallego, N., Vila-Maldonado, S., Abellán, J., y Contreras, O. R. (2013). Análisis del comportamiento visual y la toma de decisiones en el bloqueo en voleibol. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13(2), 31-44.
- Schmidt, R. A., y Lee, T. D. (1999). *Motor control and Learning: A behavioral Emphasis*. 3rd Ed. Human Kinetics, Champaign, IL.
- Schraw, G., y Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460–475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Shephard, R. J., y Trudeau, F. (2000). The legacy of physical education: Influences on adult lifestyle. *Pediatric Exercise Science*, 12, 34-50. <https://doi.org/10.1123/pes.12.1.34>
- Seitz, L. B., Rivière, M., de Villarreal, E. S., y Haff, G. G. (2014). The Athletic Performance of Elite Rugby League Players Is Improved After an 8-Week Small-Sided Game Training Intervention. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(4), 971-975. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182a1f24a>
- Serra, J., García-López, L. M., y Sánchez-Mora, D. (2011). El juego modificado, recurso metodológico en el fútbol de iniciación. *Retos. Nuevas tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 20, 37–42. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i20.34622>
- Serra, J., González-Villora, S., y García-Lope, L. M. (2011). Comparación del rendimiento de juego de jugadores de fútbol de 8-9 años en dos juegos modificados 3 contra 3. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 77-91.
- Sevil, J., Abós, A., Sanz, M., Práxedes, A., y García-González, L. (2015). Análisis de la frustración de las necesidades psicológicas básicas en un contenido artístico-

expresiva. En Lara, A. J., Espejo, N., Ocaña, M., y Cachón, J. (Coords), *La formación integral a través del deporte (2ª edición)* (pp. 275-286). Jaén. A. D. Andalucía.

Siedentop, D. (1998). *Aprender o enseñar la Educación Física*. Barcelona: INDE.

Sierra-Díaz, M. J., Evangelio, C., Pérez-Torralba, A., y González-Víllora, S. (2018). Towards a more social and cooperative behaviour in Physical Education: Sport education model application. *Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte* 7(2), 83–90. <https://doi.org/10.6018/sportk.343281>

Silvia, P. J. (2005). What is interesting? Exploring the appraisal structure of interest. *Emotion*, 5, 89-102. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.5.1.89>

Silvia, P. J. (2006). *Exploring the psychology of interest*. New York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195158557.001.0001>

Singleton, E. F. (2009). From command to constructivism. Canadian secondary school Sport physical education curriculum and teaching games for understanding. *Curriculum Inquiry*, 39(2), 321-342. <https://doi.org/10.1111/j.1467-873X.2009.00445.x>

Singleton, E. (2010). More than “just a game”: History, pedagogy, and games in physical education. *Physical y Health Education Journal*, 76(2), 22-27.

Solá, J. (1998). Formación cognoscitiva y rendimiento táctico. *Apunts*, 53, 33-41.

Sun, H., y Chen, A. (2010). An Examination of Sixth Graders’ Self-Determined Motivation and Learning in Physical Education Self-Determination Theory. *Journal of Teaching in Physical Education*, 29, 262-277. <https://doi.org/10.1123/jtpe.29.3.262>

Sun, H., Li, W., y Shen, B. (2017). Learning in physical education: a self-determination

- theory perspective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(3), 277-291.
<https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0067>
- Standage, M., Duda, J. L., y Ntoumanis, N. (2006). Students motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education: A self-determination theory approach. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77(1), 100-110.
- Sylvester, B. D., Curran, T., Standage, M., Sabiston, C. M., y Beauchamp, M. R. (2018). Predicting exercise motivation and exercise behavior: a moderated mediation model testing the interaction between perceived exercise variety and basic psychological needs satisfaction. *Psychology of Sport and Exercise*, 36, 50-56.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.01.004>
- Sylvester, B. D., Jackson, B., y Beauchamp, M. R. (2018). The Effects of Variety and Novelty on Physical Activity and Healthy Nutritional Behaviors. En A. J. Elliot (Eds.), *Advances in Motivation Science* (pp. 169-202). New York: Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/bs.adms.2017.11.001>
- Tabachnick, B. G., y Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*, 6th (Eds.), Pearson: Boston, M A, USA.
- Tallir, I. B., Philippaerts, R., Valcke, M., Musch, E., y Lenoir, M. (2012). Learning opportunities in 3 on 3 versus 5 on 5 basketball game play: An application of nonlinear pedagogy. *International Journal of Sport Psychology*, 43, 420-437.
<http://dx.doi.org/10.7352/IJSP2012.43.420>
- Tan, C., Chow, J. Y., y Davids, K. (2012). “How does TGfU work?”: examining the relationship between learning design in TGfU and a nonlinear pedagogy. *Physical Education & Sport Pedagogy* 17(4), 331–348.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2011.582486>

- Turner, A. (2005). Teaching and learning games at the secondary level. In L. L. Griffin and J. I. Butler, *Teaching games for understanding. Theory, research and practice* (pp. 71-90). Human Kinetics.
- Tenenbaum, G. (2003). Expert athletes: an integrated approach to decision making. En J. L. Starkes y K. A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise* (pp. 191-218). Champaign, IL.: Human Kinetics.
- Tenenbaum, G., Yuval, R., Elbaz, G., Bar-Eli, M., y Weinberg, R. (1993). The relationship between cognitive characteristics and decision making. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 18(1), 48-62. <https://doi.org/10.1139/h93-006>
- Thomas, K. T. (1994). The Development of Sport Expertise: From Leeds to MVP Legend. *Quest*, 46(2), 199–210. <https://doi.org/10.1080/00336297.1994.10484121>
- Thomas, K. T., y Thomas, J. R. (1994). Developing Expertise in Sport: The relation of knowledge and performance. *International Journal of Sports Psychology and Performance*, 25(3), 295–312.
- Thorpe, R., Bunker, D., y Almond, L. (1984). A change in focus for the teaching of games. En M. Pieron, & G. Graham (Eds.), *Sport pedagogy: Olympic Scientific Congress proceedings* (pp. 163–169). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Travassos, B., Araújo, D., Davids, K., O’Hara, K., Leitão, J., y Cortinhas, A. (2013). Expertise effects on decision-making in sport are constrained by requisite response behaviors – A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 211-219. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.11.002>
- Trigueros-Ramos, R., Navarro-Gómez, N., Aguilar-Parra, J.M. y León-Estrada, I. (2019). Influencia del docente de Educación Física sobre la confianza, diversión, la motivación y la intención de ser físicamente activo en la adolescencia. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 19 (1), 222-232. <https://doi.org/10.6018/cpd.347631>

- Tristán, J., López, J., Ríos, E. R. M., Aguirre, H., Balaguer, I., y Duda, J. (2014). Controlling coach style, basic psychological need thwarting and ill-being in soccer players. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *36*, S117
- Tristán, J.; Vergara-Torres, A.; Vanegas-Farfano, M.; Espino-Verdugo, F.; Medina-Corrales, M.; Tomás, I. (2019). Presentación de las tareas proporcionado por el profesor, necesidades psicológicas y vitalidad subjetiva en alumnos de educación física. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, *19*(3), 190-204.
- Turner, A. P., y Martinek, T. J. (1999). An investigation into teaching games for understanding: effects on skill, knowledge, and game play. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, *70*(3), 286-296.
<https://doi.org/10.1080/02701367.1999.10608047>
- Úbeda-Colomer, J., Monforte, J., y David-David, J. (2017). Percepción del alumnado sobre una Unidad Didáctica de enseñanza comprensiva de los juegos deportivos de invasión en Educación Física. *Retos*, *31*, 275-281.
<https://doi.org/10.47197/retos.v0i31.53507>
- Valero-Valenzuela, A., Merino-Barrero, J. A., Manzano-Sánchez, D., Belando-Pedreño, N., Fernández-Merlos, J. D., y Moreno-Murcia, J. A. (2020). Influencia del estilo docente en la motivación y estilo de vida de adolescentes en educación física. *Universitas Psychologica*, *19*, 1-11.
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy19.iedm>
- Valle, A., González-Cabanach, R., Cuevas-González, L. M., Fernández-Suárez., y A. P. (1998). Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Revista de Psicodidáctica*, *6*, 53-68.
- Vallerand, R. J. (2015). *The Psychology of Passion. A Dualistic Model*; Vallerand, R. J., Ed.; Oxford university press: New York, NY, USA.
<http://dx.doi.org/10.7202/1041845ar>

- Vallerand, R. J. (2007). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity. En N. Singer, H. A. Hausenblas, y C. M. Janelle (Eds.), *Handbook of sport Psychology* (pp. 59–83). New York: Wiley.
- Valls Castillo, A., Bartoll, O. C., y Peris, C. C. (2017). Aprendizaje comprensivo-cooperativo del balonmano en Educación Física: efecto sobre el clima motivacional. *E-Balonmano.com: revista de Ciencias del Deporte*, 13(1),53-66.
- Vansteenkiste, M., Lens, W., y Deci, E. L. (2006). Intrinsic versus extrinsic goal contents in Self-Determination Theory: another look at the quality of academic motivation. *Educational Psychologist*, 41, 19–31. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4101_4
- Vansteenkiste, M., Niemiec, C., y Soenens, B. (2010). The development of the five mini-theories of self-determination theory: An historical overview, emerging trends, and future directions. In T. Urdan y S. Karabenick (Eds.) In *The Decade Ahead: Theoretical Perspectives on Motivation and Achievement (Advances in Motivation and Achievement, Vol. 16*, pp.105-166). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S0749-7423\(2010\)000016A007](https://doi.org/10.1108/S0749-7423(2010)000016A007)
- Vaquero-Solís, M., Amado-Alonso, D., Sánchez-Oliva, D., Sánchez-Miguel, P., e Iglesias-Gallego, D. (2020). Inteligencia emocional en la adolescencia: motivación y actividad física. *Revista Internacional De Medicina Y Ciencias De La Actividad Física Y Del Deporte*, 20(77), 119–131. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2020.77.008>
- Vargas-Viñado, J. F. y Herrera-Mor, E. (2020). Motivación hacia la Educación Física y actividad física habitual en adolescentes, *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 22, 187-208. <https://doi.org/10.24197/aefd.0.2020.187-208>
- Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., y Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and

meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 112(7), 1444–1469.
<https://doi.org/10.1037/edu0000420>

Vázquez-Ramos, F.J., Sosa-González, P.I., y de Pablos-Pons, J. (2017) Toma de decisiones en deporte en edad escolar medida con herramienta digital. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17(68), 589-603. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.68.001>

Vickers, J. N. (2007). *Perception, cognition, and decision training. The quiet eye inaction*. Human Kinetics.

Vickers, J. N., Reeves, M. A., Chambers, K. L., y Martell, S. (2004). Decision training. Cognitive strategies for enhancing motor performance. En A. M. Williams & N. J. Hodges (Eds.), *Skill acquisition in sport: research, theory and practice* (pp. 103-120). London: Routledge, Taylor & Francis.

Wang, M., y Wang, L. (2018). Teaching Games for Understanding Intervention to Promote Physical Activity among Secondary School Students. *BioMed Research International*, 1-11. <http://dx.doi.org/10.1155/2018/3737595>

Wang, L., y Ha, A. S. (2013). Three groups of teachers' views, learning experiences, and understandings of teaching games for understanding. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 18, 336–350. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.666789>

Webb, P., y Pearson, P. J. (2008). An integrated approach to teaching games for understanding (TGfU). In *1st Asia Pacific Sport in Education Conference: Ngnyawaiendi Yerthoappendi Play to Educate*, Adelaide, Australia.

Webb, P., Pearson, P., y Forrest, G. (2006). Teaching Games for Understanding (TGfU) in primary and secondary physical education. *International Conference for Health, Physical Education, Recreation, Sport and Dance, 1st Oceanic Congress* (pp. 1-4). Wellington, New Zealand.

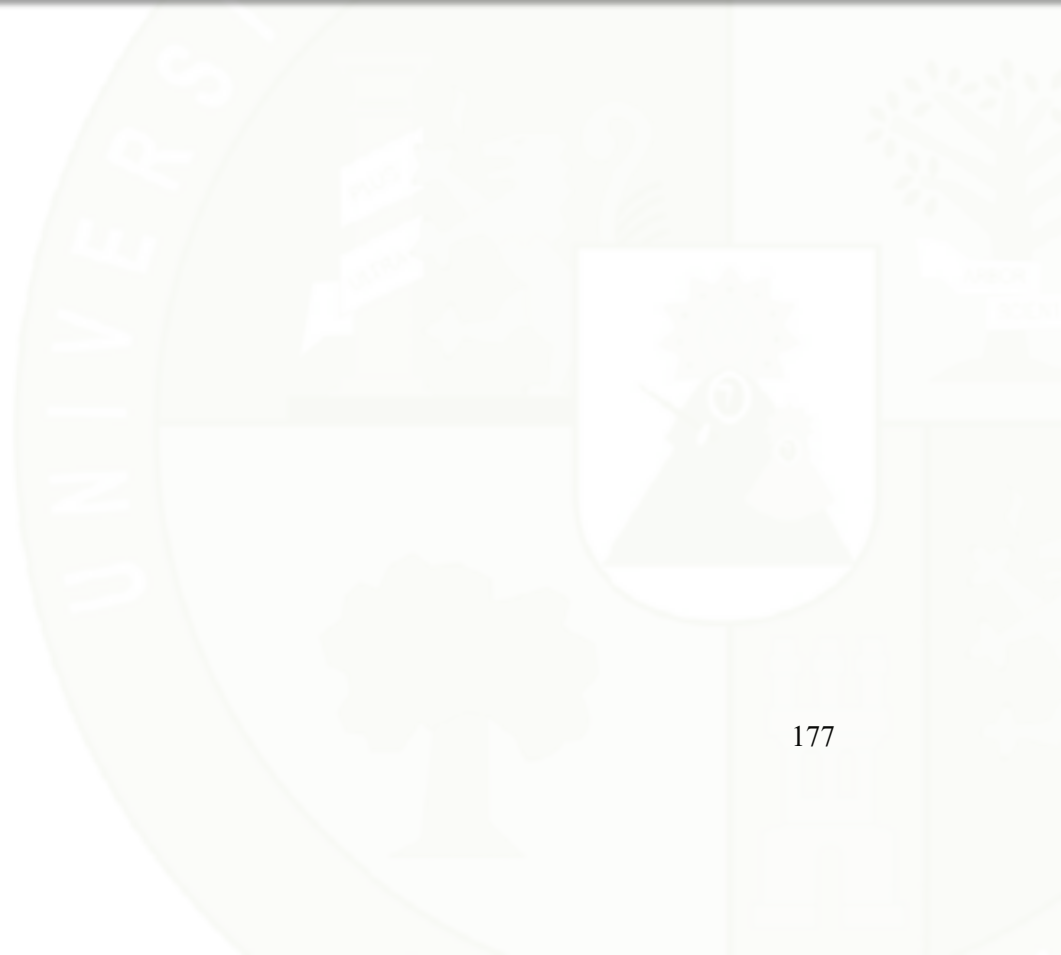
- Welk, G. J. (1999). The youth physical activity promotion model: A conceptual bridge between theory and practice. *Quest*, 51(1), 5–23. <https://doi.org/10.1080/00336297.1999.10484297>
- Wein, H. (2012). *Contraatacar con inteligencia: desarrollar la inteligencia en el juego ofensivo*. Easy Sports-Software CB/Sportakademie24. [libro electrónico]. ISBN: 978-84-937969-1-4.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66(5), 297–333. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0040934>
- White, R. L., Bennie, A., Vasconcellos, D., Cinelli, R., Hilland, T., Owen, K. B., y Lonsdale, C. (2021). Self-determination theory in physical education: A systematic review of qualitative studies. *Teaching and Teacher Education*, 99, 103247. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103247>
- Wright, S., McNeill, M, y Butler, J. (2004). The role that socialization can play in promoting teaching games for understanding. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 75(3), 46-52. <https://doi.org/10.1080/07303084.2004.10609252>
- Yagüe Cabezón, J. M. Y., y Gutierrez-García, C. (2018). Aprendizaje del fútbol en la educación física escolar a partir de un modelo comprensivo. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 423, 41-55.
- Zghibi, M., Sahli, H., Bennour, N., Guinoubi, C., Guerchi, M., y Moez, H. (2013). The Pupil's Discour-se and Action Projects: The Case of Third Year High School Pupils in Tunisia. *Creative Education*, 4, 165-171. <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2013.43024>
- Zhou, Y., Shao, W. D., y Wang, L. (2021). Effects of feedback on students' motor skill learning in physical education: a systematic review. *International Journal of*

Environmental Research and Public Health, 18(12), 6281.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18126281>

Zueck-Enríquez, M. C., Ramírez-García, A. A., Rodríguez-Villalobos, J. M., e Irigoyen-Gutiérrez, H. E. (2020). Satisfacción en las clases de Educación Física y la intencionalidad de ser activo en niños del nivel de primaria, *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 37, 33-40.

10

ANEXOS



10.1 Artículos originales

Se adjuntan los artículos que han sido publicados en revistas de reconocido prestigio e indexadas en el Journal Citation Report, tras el desarrollo de las investigaciones que componen la presente tesis doctoral.

10.1.1 Primera Investigación

Gaspar, V. M., Del Villar, F., Práxedes, A., y Moreno, A. (2019). El cuestionamiento como herramienta fundamental para el desarrollo de la toma de decisiones de los alumnos en Educación Física. *Movimento*, 25, e25028. [https://doi.org/ 10.22456/1982-8918.86547](https://doi.org/10.22456/1982-8918.86547)

EL CUESTIONAMIENTO COMO HERRAMIENTA FUNDAMENTAL PARA EL DESARROLLO DE LA TOMA DE DECISIONES DE LOS ALUMNOS EN EDUCACIÓN FÍSICA

QUESTIONING AS A FUNDAMENTAL TOOL FOR PHYSICAL EDUCATION STUDENTS TO DEVELOP DECISION-MAKING SKILLS

O QUESTIONAMENTO COMO FERRAMENTA FUNDAMENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA TOMADA DE DECISÃO DE ESTUDANTES EM EDUCAÇÃO FÍSICA.

Vicente María Gaspar Gil*, **Fernando Del Villar Álvarez****,
Alba Práxedes Pizarro***, **Alberto Moreno Domínguez***

Palabras clave:
TGfU.
Toma de decisiones.
Educación Primaria.
Baloncesto.

Resumen: El objetivo del presente estudio fue analizar el efecto de un programa de enseñanza comprensiva, basado en el cuestionamiento, sobre la toma de decisiones en las habilidades del pase y del lanzamiento, en una unidad didáctica de baloncesto en Educación Primaria. Participaron 37 alumnos de 6º de Primaria con edades comprendidas entre los 11 y 12 años. La variable independiente fue el programa de intervención, basado en el modelo Teaching Games for Understanding (TGfU). La variable de toma de decisiones fue evaluada a través de la observación sistemática. Los resultados obtenidos mostraron que, tras la intervención, los alumnos que recibieron el cuestionamiento durante el desarrollo de las actividades formativas mejoraron su toma de decisiones en comparación con los alumnos que no lo recibieron. Estos resultados manifiestan la necesidad de incluir este modelo pedagógico en las programaciones docentes en los niveles superiores de la etapa de Primaria.

Palavras chave:
TGfU.
Tomada de decisão.
Ensino fundamental.
Basquetebol.

Resumo: O principal objetivo do estudo foi analisar o efeito de um programa de ensino centrado na compreensão, baseado no questionamento, na tomada de decisões nas ações de passe e do lançamento, numa unidade didática de basquetebol no ensino fundamental. Participaram 37 alunos com idades compreendidas entre 11 e 12 anos. A variável independente foi o programa de intervenção baseado no modelo Teaching Games for Understanding (TGfU). A variável dependente de tomada de decisão foi avaliada através da observação sistemática. Os resultados mostraram que, após a intervenção, os alunos que receberam o questionamento durante o desenvolvimento das atividades de treino melhoraram sua tomada de decisão em relação aos alunos que não o receberam. Esses resultados mostram a necessidade de incluir esse modelo pedagógico nos programas de ensino nos níveis superiores do ensino fundamental.

Keywords:
TGfU.
Decision-making.
Education, Primary.
Basketball.

Abstract: The main purpose of this study was to analyze the effect of a comprehensive questioning-based teaching program about decision-making on passing and throwing abilities in a Primary Education teaching unit focused on basketball. Thirty-seven students aged 11-12 participated in the study. The independent variable was the intervention program based on the Teaching Games for Understanding (TGfU). The decision-making variable was assessed by systematic observation. The results obtained showed that, after the intervention, the students who received the questioning when developing training activities improved their decision-making compared to those who did not. These results show the need to include this pedagogical model in teaching programs at the higher levels of Primary Education.

*Universidad de Extremadura. Cáceres, España.
E-mail: vicentegaspargil@gmail.com; amorenod@unex.es

**Universidad Rey Juan Carlos. Madrid, España.
E-mail: fernando.delvillar@urjc.es

***Universidad de Nebrija. Madrid, España.
E-mail: apraxedes@nebrija.es

Recibido em: 10-09-2018
Aprovado em: 22-03-2019
Publicado em: 14-05-2019

DOI:
<https://doi.org/10.22456/1982-8918.86547>



1 INTRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo, la enseñanza del deporte en el área de Educación Física (EF) se ha llevado a cabo bajo un enfoque tradicional, que ha descontextualizado la enseñanza de las habilidades deportivas abiertas¹, dado que la ejecución técnica es practicada de forma aislada a la situación real del juego. Esta situación genera un deficiente desarrollo de las habilidades cognitivas, tales como la toma de decisiones (ALLISON; THORPE, 1997; GRAY; SPROULE, 2011), y de una escasa comprensión del propósito o aplicación de la acción (SALTER, 1999). Hopper (2002), manifiesta que las técnicas aplicadas en aislamiento no se transfieren a situaciones reales del deporte, ya que se basan en la mera repetición, siendo éste un verdadero problema en los modelos tradicionales, ya que desarrollan muy poco la capacidad para comprender la propia naturaleza de los juegos. Este hecho acontece igualmente en etapas educativas tempranas (Educación Primaria²), en el que se introducen habilidades deportivas técnico-tácticas sin atender a un primer desarrollo de la comprensión del juego.

En este sentido, cabe destacar que el desarrollo de las variables cognitivas son particularmente relevantes, ya que determinan el logro de las habilidades motrices que deben pretender alcanzar los alumnos en las clases de EF (VICKERS; REEVES; CHAMBERS; MARTELL, 2004). Su tratamiento desde el área de EF debe ser esencial, ya que las habilidades cognitivas de los alumnos mejorarán a medida que aumente el número de experiencias tácticas (GARCÍA-GONZÁLEZ; MORENO; MORENO; GIL; DEL VILLAR, 2013).

Así, la manera de huir de los requerimientos puramente técnicos, para valorar la importancia que tiene atender y valorar los procesos cognitivos y decisionales en la enseñanza de deportes colectivos, es incorporar los modelos alternativos a la escuela, debido a la gran similitud que estos tienen con las teorías constructivistas (BUTLER; OSLIN; MITCHELL; GRIFFIN, 2008). En esta línea, estos modelos se presentan como una alternativa eficaz para el desarrollo de la toma de decisiones de los alumnos (BALAKRISHNAN; RENGASAMY; AMAN, 2011; TALLIR; LENOIR; VALCKE; MUSCH, 2007), tales como, *Tactical Games Models* (GRIFFIN; MITCHELL; OSLIN, 1997), *Play Practice* (LAUNDER, 2001), *Concept Based Games* (MCNEILL; FRY; WRIGHT; TAN; TAN; SCHEMPP, 2004), *Teaching Games for Understanding (TGfU)* (BUNKER; THORPE, 1982), entre otros.

De este modo, en los últimos años, el proceso de enseñanza-aprendizaje de los deportes se ha visto favorecido por la inclusión de modelos pedagógicos centrados en la comprensión del juego, que estimulan a los alumnos a resolver problemas mediante la utilización de su experiencia, a medida que se garantiza una mayor implicación en las actividades deportivas desarrolladas (GUTIÉRREZ; GARCÍA-LÓPEZ, 2012; SINGLETON, 2009). Algunas de las ideas iniciales de estos nuevos modelos pedagógicos fueron el uso de pequeños juegos, la organización de la enseñanza a partir de los principios del juego y la adaptación del material para facilitar la ejecución del alumnado con menor habilidad (ÚBEDA-COLMENAR; MONFORTE; DAVID-DAVID, 2017). Esta ejecución en las situaciones de juego responde a una solución mental previa que viene definida por la capacidad de percepción y de análisis de los deportistas, denotándose fundamental el desarrollo de la acción táctica con el fin de favorecer una enseñanza centrada en la comprensión del juego (MAHLO, 1970).

1 Habilidades deportivas que se desarrollan en condiciones ambientales cambiantes, es decir, en las que las condiciones del entorno varían durante la ejecución (POULTON, 1957). Son las habilidades deportivas de modalidades en las que existe oposición y/o colaboración (como el pase en baloncesto, por ejemplo), cuyos elementos del entorno de juego condicionan el modo en el que se desarrollan.

2 Ensino Fundamental II

En este sentido, Bunker y Thorpe (1982) desarrollaron este enfoque de enseñanza contextual centrado en entender el juego, mediante el modelo TGfU, reduciendo las demandas técnicas y modificando las condiciones de la práctica, para que los alumnos sean capaces de desarrollar un entendimiento de los aspectos tácticos y, a partir de ahí, poder seguir avanzando en el aprendizaje del juego, mejorando los aspectos tanto técnicos y tácticos.

El modelo TGfU no solo se sitúa como uno de los modelos pedagógicos más favorables para mejorar la capacidad de tomar decisiones en un contexto deportivo (GRIFFIN; BROOKER; PATTON, 2005; PRÁXEDES; MORENO; SEVIL; GARCÍA-GONZÁLEZ; DEL VILLAR, 2017), sino que también ha sido avalado por numerosos autores como un modelo eficaz en contextos educativos (BALAKRISHNAN *et al.*, 2011; HARVEY; GITTINS, 2014; PRÁXEDES; GARCÍA-GONZÁLEZ; MORENO-CORTÉS; MORENO; MORENO, 2016; LÓPEZ; PRÁXEDES; DEL VILLAR, 2016; ÚBEDA-COLMENAR; MONFORTE; DAVID-DAVID, 2017).

El modelo TGfU se basa en los principios pedagógicos del juego modificado (juego modificado por representación y juego modificado por exageración) y en el cuestionamiento (THORPE; BUNKER; ALMOND, 1986). Con respecto al primer principio pedagógico, los juegos modificados permiten exponer al alumno a situaciones similares al contexto real, adaptados al nivel de desarrollo de los aprendices, pudiendo realizar modificaciones en cuanto a las reglas, número de jugadores, áreas de juego y equipamiento (HARVEY; CUSHION; MASSA-GONZÁLEZ, 2010). En una situación real de juego, se permite que el alumno aprecie el concepto de juego, desarrolle su conciencia táctica, compruebe la relevancia de las habilidades en las distintas situaciones de juego, obtenga una comprensión de cómo jugar y actuar en un deporte y permitimos que los alumnos seleccionen la mejor decisión (KIRK; BROOKER; BRAIUKA, 2000).

El segundo principio pedagógico del modelo TGfU es el cuestionamiento, herramienta que ha resultado ser muy útil, ya que provoca mejoras, tanto en la ejecución motriz de una habilidad técnica, como en las variables decisionales y tácticas en deportes de carácter abierto (GIL; DEL VILLAR, 2014).

El cuestionamiento es una técnica orientada principalmente al alumno y en su capacidad de resolver los problemas que van apareciendo durante el juego (WEBB; PEARSON; FORREST, 2006). En este contexto, el profesorado sirve de guía que ayuda a resolver los problemas tácticos del juego con la idea de reducir dicha ayuda progresivamente para que el alumnado gane autonomía y responsabilidad (SINGLETON, 2009; LIGHT; FAWNS, 2003). El profesorado debe hacer preguntas durante el juego, pero dejando jugar al alumno, para recurrir posteriormente a pequeños debates que estimulen el pensamiento táctico, de tal forma que ayude al alumnado a analizar el juego y a buscar soluciones en la práctica (BUNKER; THORPE, 1982; PEARSON; WEBB, 2008). Los docentes deben favorecer el intercambio de preguntas y respuestas, ya que éste facilita el uso de discusiones sobre los juegos deportivos (HA; WANG; COLLINS, 2014).

En este sentido, Griffin (1996) señala que tanto las discusiones de grupo como la toma de decisiones, inducidas ambas por las preguntas del docente, contribuyen de manera decisiva al desarrollo personal del alumnado. Por ello, los períodos de preguntas y respuestas durante el juego no debe ser una actividad separada del proceso de enseñanza-aprendizaje ya que ayudan a los alumnos a reflexionar sobre lo que se ha hecho y por qué se ha hecho (WRIGHT; MCNEILL; BUTLER, 2004). Con la utilización del cuestionamiento, se pretende así que los

alumnos sean conscientes de los puntos importantes que deben recordar para poder realizar satisfactoriamente una tarea, aplicándolos, siempre que sea necesario y pertinente, en tareas de mayor o menor dificultad. En este sentido, hay que destacar que el cuestionamiento es una herramienta que ha dado lugar a mejoras en la toma de decisiones de los alumnos (GARCÍA-GONZÁLEZ *et al.*, 2013; PRÁXEDES *et al.*, 2016), permitiendo un mayor desarrollo de la experiencia cognitiva de los estudiantes (GIL; DEL VILLAR; GARCÍA-GONZÁLEZ; MORENO; MORENO, 2015; LÓPEZ *et al.*, 2016).

A pesar de todo, la importancia de la implementación de este modelo pedagógico no parece corresponderse con una inclusión real en la EF escolar de la mayoría de países en los que se ha difundido (ALMOND, 2010; STOLZ; PILL, 2016). Por ello, la utilización del modelo TGfU en la práctica docente, y más concretamente en la etapa de Educación Primaria, es todavía muy limitado, pudiéndose observar que en los contenidos relativos a los deportes de colaboración-oposición, la enseñanza de la técnica sigue siendo la prioridad en el tiempo de clase, no siendo frecuente el uso de estilos de enseñanza que promuevan la significatividad y la reflexión sobre estos aprendizajes deportivos (ROBLES; GIMÉNEZ; ABAD, 2011).

Por todo ello, esta investigación tiene como objetivo analizar el efecto de un programa de enseñanza comprensiva, basado en el cuestionamiento, para la mejora de la toma de decisiones del pase y del lanzamiento, en una unidad didáctica (UD) de baloncesto en Educación Primaria.

2 MÉTODO

2.1 PARTICIPANTES

La muestra del presente estudio estuvo compuesta por 37 alumnos de dos grupos diferentes de 6º curso de un colegio de Educación Primaria, con edades comprendidas entre los 11 y 12 años ($M=11.22$; $DT=.422$). El grupo experimental estuvo formado por 20 alumnos y el grupo control por 17 alumnos. La intervención fue llevada a cabo por un mismo docente.

Inicialmente, fueron considerados un total de 50 alumnos, pero una vez aplicado el programa de intervención, no fueron tenidos en cuenta aquellos participantes que faltaron a 3 o más sesiones; los que faltaron a clase en la evaluación inicial o en la evaluación final; y aquellos que no tenían ninguna acción evaluada en algunas de las categorías de codificación del programa de intervención (pase y lanzamiento).

Fueron seguidas las directrices de la Declaración de Helsinki (2008), con respecto al consentimiento, confidencialidad y anonimato de los resultados.

2.2 VARIABLES

2.2.1 Variable independiente

La variable independiente de la presente investigación se corresponde con el programa de enseñanza comprensiva, basado en el cuestionamiento, para la mejora de la toma de decisiones en una UD de baloncesto. El programa estuvo formado por dieciocho sesiones

de EF, de las cuales dos sesiones fueron de evaluación (una de evaluación inicial y otra de evaluación final), y dieciséis de desarrollo o aprendizaje.

El programa de intervención se llevó a cabo en el segundo trimestre, de acuerdo con la temporalidad prevista para este contenido en la programación didáctica del área de EF del centro. Los contenidos principales fueron el pase y el lanzamiento, pero también se trataron otros contenidos como el bote, los desplazamientos, los espacios, la defensa y el ataque. Las sesiones se organizaron atendiendo al contenido principal a trabajar, de manera que la UD quedó secuenciada de la siguiente manera: en la *primera* y *segunda* se trabajó la posesión del balón en ataque y el bote; en la *tercera* y *cuarta*, el pase; en la *quinta* y *sexta*, el lanzamiento; en la *séptima* y *octava*, los espacios; en la *novena* y *décima* se trabajó la defensa; en las sesiones *once* y *doce*, el ataque; en las sesiones *trece* y *catorce* se trabajó de manera conjunta el ataque y la defensa; y en las sesiones *quince* y *dieciséis* se trabajaron de forma integrada, junto con el lanzamiento y el pase, el bote, los desplazamientos, el ataque y la defensa. En todas las sesiones se trabajó el pase y el lanzamiento, como contenido principal o como contenido secundario.

Para el diseño de las actividades del programa de intervención, fueron manipuladas las variables tácticas que permitían modificar el juego e ir progresando en la complejidad de éste (principios de juego, número de alumnos por equipo, nivel de oposición, tamaño del campo, canastas, balones y duración del juego). De este modo, inicialmente el número de componentes de un equipo era mínimo, existía superioridad numérica en ataque, el tamaño del terreno de juego no estaba limitado y no existía limitación de tiempo para conseguir el objetivo. Así, se favorecía la máxima participación de los alumnos, una mayor continuidad en el juego, una menor exigencia táctica y una mayor facilidad para la ejecución de la habilidad.

Cada sesión programada comenzó con un juego modificado de cinco minutos, que animaba a los alumnos a reflexionar sobre un problema específico, definido previamente por el profesor. A este juego, le continuaron tres juegos modificados de diez minutos cada uno, con mayor componente táctico, centrados en los principios básicos de juego de ataque y defensa (BAYER, 1992). En cada juego predominaron los juegos modificados por representación (e.g., mantener el control de la pelota mediante pases y recepciones mientras se progresa hacia la canasta, delimitando un espacio común para todos los grupos (reduciéndose el espacio progresivamente), consiguiendo punto el equipo que consiga diez pases seguidos sin perder el control de la pelota), complementándose a su vez por la práctica de juegos modificados por exageración (e.g., 4vs4 sin poder realizar pases hacia atrás). De esta manera permitimos a los alumnos vivenciar un número más elevado de situaciones específicas de juego en ese contexto real (SERRA-OLIVARES; GONZÁLEZ-VÍLLORA; GARCÍA-LOPEZ, 2011).

Dentro de este contexto de juegos modificados, la aplicación del cuestionamiento estuvo destinado a implicar cognitivamente al alumno. De esta manera, para cada juego modificado fue vinculado un cuestionamiento por parte del profesor, centrado en los principios técnico-tácticos presentes en la acción de juego a trabajar. Así, para asegurar la eficacia del cuestionamiento, se tuvieron en cuenta las cinco áreas que aseguran la calidad de la intervención del docente (estrategia, táctica, técnica, normas, aspectos psicológicos) (CLEMENTE, 2014). Igualmente, se formó al docente que implementó la unidad didáctica en diseñar las preguntas para el cuestionamiento atendiendo a: ¿qué?; ¿dónde?; ¿cuándo?; ¿por qué?; ¿quién?; y ¿cómo? (GRIFFIN; BUTLER, 2005). El docente fue orientando el cuestionamiento atendiendo a las

necesidades que acontecían durante el desarrollo de las actividades, relacionándolo con los objetivos y contenidos previstos para cada sesión (ver Tabla 1).

Tabla 1 – Sesiones, objetivos didácticos y orientaciones del cuestionamiento del programa de intervención

| Sesiones | Objetivos didácticos | Orientación del cuestionamiento |
|----------|--|--|
| 1-2 | Mantener la posesión del balón en ataque. Concienciar de la importancia táctica del bote de balón | Tipos de bote en situaciones concretas; control y protección del balón; adaptación del bote con respecto a la posición del defensor |
| 3-4 | Progresar hacia la meta contraria. Concienciar de la importancia del pase. | A qué hay que prestar atención antes de pasar; tipos de pases en función de la posición del compañero/s y defensor/es; colocación del defensor en línea de pase; compañero libre de marca. |
| 5-6 | Finalizar la jugada. Realizar lanzamientos a canasta en las mejores condiciones posibles. | Momento del lanzamiento; posición del defensor con respecto al lanzador; análisis de otras posibilidades antes de lanzar. |
| 7-8 | Ocupar espacios libres Progresar hacia la meta contraria | Lugar al que desplazarse sin balón; ubicación del defensor/es; ubicación del compañero/s. |
| 9-10 | Comprender elementos básicos de la defensa (marcaje), para adaptar las acciones ofensivas | Dificultades para avanzar en ataque; ubicación de los defensores; organización del ataque adaptado a la posición de los defensores. |
| 11-12 | Profundizar en elementos básicos de ataque y contraataque | Posición en situaciones sin balón; movimientos tras robo; opciones de finalización de jugada; |
| 13-16 | Trabajar de manera integrada situaciones de ataque y de defensa Afianzar patrones aprendidos en sesiones anteriores | Opciones más eficaces en el juego de ataque; análisis de situaciones diversas aprendidas (lanzar o pasar; ocupar un lugar u otro en función de la organización defensiva...) |

Fuente: datos de los autores.

Atendiendo a estas orientaciones, por ejemplo, en una situación de 3vs1 en el que el objetivo era avanzar hacia la canasta contraria con el nivel más bajo de oposición, el cuestionamiento se orientó de la siguiente manera: *¿cómo debéis organizaros para poder avanzar hacia la canasta contraria?* De esta manera, el docente pretendía guiar al alumno en tres niveles de cuestionamiento y análisis: tiempo, espacio y nivel de riesgo (MITCHELL; OSLIN; GRIFFIN, 2006).

El cuestionamiento se desarrolló de manera colectiva, con todo el alumnado, favoreciendo la reflexión en dos momentos diferentes: durante el desarrollo del juego y al finalizar la actividad. El tiempo de discusión con el alumnado no excedió de los 2 minutos, siguiendo las recomendaciones de Vickers (2007) para la aplicación del cuestionamiento. De la misma manera, el docente planteaba cuestionamientos individuales, en los casos en los que así se precisase. Este cuestionamiento fue planteado tras la acción del alumnado en las tareas desarrolladas.

Por otro lado, el grupo control llevó a cabo sus sesiones con la misma estructura y juegos que los del grupo experimental, pero sin la aplicación del cuestionamiento como herramienta de intervención del docente, limitándose a utilizar *feedbacks* prescriptivos para la corrección de las tareas.

2.2.2 Variable dependiente e instrumento de medida

La variable dependiente considerada en este estudio fue la toma de decisiones en las acciones de pase y lanzamiento. El instrumento de recogida de datos utilizado fue la

observación sistemática indirecta y externa de la toma de decisiones, metodología que ha sido empleada en estudios anteriores para analizar la competencia táctica en situación de juego modificado (GUTIÉRREZ-DÍAZ; GONZÁLEZ-VÍLLORA; GARCÍA-LÓPEZ; MITCHELL, 2011). La observación de la toma de decisiones se realizó mediante el instrumento propuesto por Méndez-Giménez (2005), registrando el número de acciones apropiadas e inapropiadas del pase y del lanzamiento. Se registraron todas las acciones de pase y lanzamiento de cada uno de los alumnos que formaban ambos grupos. Para la valoración de la toma de decisiones se utilizó el componente toma de decisiones del citado instrumento, asignando un valor 1 a decisiones apropiadas (e.g. para la acción de pase: *el alumno trata de pasar a un compañero libre*) y con un 0 a decisiones inapropiadas (e.g. para la acción de lanzamiento: *lanzar cuando es más oportuno un pase a un compañero libre y adelantado*).

Para el desarrollo de esta investigación fueron utilizados los siguientes medios audiovisuales y tecnológicos: un ordenador portátil acer ASPIRE 5742, una vídeo-cámara Sony HDRXR155, un trípode Hama Gamma Series.

2.3 FIABILIDAD DE LA OBSERVACIÓN

Para garantizar la fiabilidad de la observación, un profesor-observador conocedor del baloncesto, realizó un proceso de entrenamiento, en el que se utilizó una muestra superior al 10% de la muestra total. En la observación de todas las variables se alcanzaron unos valores de Kappa de Cohen intra-observador superiores a .81, valor a partir del cual se puede considerar como una concordancia casi perfecta (FLEISS; LEVI; CHO PAIK, 2003). Para garantizar la fiabilidad temporal de la medida, se desarrolló la misma codificación en dos momentos diferentes, con una diferencia temporal de diez días, obteniendo unos valores de Kappa de Cohen superiores a .85.

2.4 PROCEDIMIENTO

Con el objeto de garantizar la aplicación correcta del modelo de enseñanza comprensiva, se aleccionó al docente que iba a desarrollar el programa, por parte de un experto. Al igual que en otros estudios (HARVEY *et al.*, 2010; PRÁXEDES *et al.*, 2016), el programa de formación se desarrolló durante tres sesiones, de una duración de una hora y media cada una. En la primera de ellas se abordaron los principios básicos del modelo TGfU; en la segunda se incidió sobre la aplicación de los juegos modificados; y en la última sobre la utilización del cuestionamiento en la formación de los alumnos. Estas sesiones de formación fueron desarrolladas por el investigador principal, con dilatada experiencia y amplio conocimiento del objeto de estudio. Igualmente, durante las sesiones iniciales de desarrollo de la UD, este investigador estuvo presente, en un lugar alejado y sin intervenir en la práctica, con el fin de valorar si los conocimientos adquiridos por el docente durante la formación fueron adecuados y si el programa se implementaba de manera correcta.

En un primer momento tuvo lugar la evaluación inicial, que se desarrolló en dos días diferentes para cada grupo de 6º de primaria (experimental y control). En cada sesión de evaluación se jugaron cuatro partidos de 3vs3 en una pista exterior de baloncesto de 15x14 metros, evitándose la posibilidad de incidencia de agentes externos que pudieran interrumpir la

práctica. De esta manera, todos los alumnos jugaron un partido de siete minutos de duración cada parte, con un minuto de descanso, con un total de catorce minutos para la evaluación de cada alumno. Para la grabación de los partidos, el cámara fue situada en una esquina de la pista, a tres metros de altura, garantizando un óptimo plano de visión de todo el terreno de juego. Entre la evaluación inicial y la final, se desarrollaron las dieciséis sesiones de aprendizaje de las que estaba compuesto el programa de intervención. Todos los alumnos desarrollaron las mismas actividades de aprendizaje. Los agrupamientos durante las sesiones fueron organizados por el profesor, en función al desarrollo y evolución de las actividades.

Seguidamente, tuvo lugar la evaluación final, que se llevó a cabo siguiendo el mismo procedimiento que la evaluación inicial, enfrentándose así los mismos equipos.

2.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó el programa estadístico SPSS 24.0 para el análisis y tratamiento de los datos. Se examinó la normalidad de los datos a través de la prueba de Shapiro-Wilk y la homogeneidad de las varianzas a través de la prueba de Levene, como paso previo a la aplicación del programa de intervención. La evaluación de ambos estadísticos posibilitó el uso de estadística paramétrica y determinó que los grupos eran equivalentes.

Por ello, se realizó un análisis inferencial a través de un MANOVA de dos factores con medidas repetidas en un factor, con el fin de determinar el efecto sobre la interacción entre los 2 momentos de medición (pre-test y post-test) y entre los dos grupos (experimental y control). Para determinar cuál era el tamaño del efecto se utilizó el estadístico Eta al cuadrado parcial (η^2_p).

3 RESULTADOS

Los estadísticos multivariados sobre la interacción entre los 2 momentos de medición (pre-test y post-test) y el grupo (control y experimental) muestran estos efectos de interacción significativos, siendo el tamaño del efecto de una magnitud media (Lambda de Wilks=.596; $F=9.504$, $p=.001$, $\eta^2_p=.404$).

Como se puede comprobar en la Tabla 2, las comparaciones por pares en cada una de las fases del estudio determinan, en la medida de post-test, la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos en la toma de decisiones, tanto en la acción de pase como en la de lanzamiento.

Tabla 2 - Comparación por pares de la toma de decisiones en el pase y el lanzamiento en ambos grupos para las mediciones de pre-test y post-test.

| Acción | T' | (I) | | (J) | | Dif. de medias (I-J) | Error típ. | p | η^2_p | IC 95% diferencias | |
|-------------|------|--------------|------|---------|------|----------------------|------------|-------------|------------|--------------------|------|
| | | Experimental | | Control | | | | | | L.I. | L.S. |
| | | M | DT | M | DT | | | | | | |
| Pase | Pre | .582 | .213 | .688 | .164 | -.106 | .071 | .145 | .008 | -.250 | .039 |
| | Post | .900 | .074 | .823 | .108 | .077 | .033 | .026 | .248 | .010 | .144 |
| Lanzamiento | Pre | .506 | .252 | .564 | .250 | -.059 | .092 | .526 | .001 | -.246 | .128 |
| | Post | .958 | .079 | .801 | .182 | .157 | .048 | .003 | .144 | .059 | .255 |

Fuente: datos de los autores.

Nota: T' = tratamiento; Pre = Pre-test; Post = Post-test; M = Media; DT = Desviación típica; L.I. = Límite inferior; L.S. = Límite superior.

4 DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue analizar el efecto de un programa de enseñanza comprensiva, basado en el cuestionamiento, sobre la toma de decisiones del pase y del lanzamiento en una UD de baloncesto, en un contexto de Educación Primaria.

Tras la aplicación del programa de intervención, los resultados mostraron diferencias significativas entre los grupos en la toma de decisiones, en las acciones de pase y del lanzamiento, a favor del grupo experimental. Por tanto, se puede determinar que el programa de enseñanza, basado en el cuestionamiento, mejoró la comprensión del juego de los alumnos sometidos a la intervención.

En este sentido, cabe destacar que estos datos confirman la tendencia contrastada en investigaciones anteriores, en las que se comprobó que la aplicación de los principios metodológicos del modelo TGfU mejoraban la calidad de la toma de decisiones y la eficacia en las acciones técnico-tácticas en diferentes deportes (*balonmano*, GARCÍA-HERRERO; RUIZ PÉREZ, 2003; fútbol, GONZÁLEZ-VÍLLORA; GARCÍA-LÓPEZ; CONTRERAS; GUTIÉRREZ, 2010; GONZÁLEZ-VÍLLORA; GARCÍA-LÓPEZ; PASTOR; CONTRERAS, 2011; PRÁXEDES *et al.*, 2017; *baloncesto*, ALLISON; THORPE, 1997; BALAKRISHNAN *et al.*, 2011; CONTE; MORENO-MURCIA; PÉREZ; IGLESIAS, 2013).

García-González, Moreno, Gil, Moreno, y del Villar, (2014) y García-González *et al.* (2013) señalan la importancia que tiene el cuestionamiento como herramienta pedagógica, ya que, al igual que en el presente estudio, se manifiesta que la intervención realizada dentro del juego real y en la que se incluye la aplicación del cuestionamiento, tiene efectos positivos en la toma de decisiones de los alumnos.

En esta línea, en un estudio en voleibol, Broek, Boen, Claessens, Feys y Ceux (2011), compararon tres metodologías de enseñanza (tradicionales, comprensiva sin la aplicación de las preguntas y comprensiva con la aplicación de preguntas), cuyos resultados mostraron, en las variables decisionales del último grupo, valores más elevados que en los otros dos grupos. De la misma manera, en un estudio con futbolistas de categoría alevín (11-12 años), Práxedes *et al.* (2016) concluyeron que los jugadores que recibieron una formación deportiva basada en el cuestionamiento mejoraron significativamente su capacidad para tomar decisiones.

Estos estudios demuestran que un cuestionamiento eficaz debe promover el pensamiento reflexivo de los estudiantes en la toma de decisiones. En consecuencia, a través del protocolo de aplicación del modelo de cuestionamiento dentro de los modelos comprensivos (TGfU), se puede comprobar la relación entre la centralización de la educación en el estudiante y su capacidad para llegar a la solución de forma independiente (PEARSON; WEBB, 2008). Así, el docente debe tratar de cumplir con la complejidad de las cuestiones, tratando de adaptarse al nivel de los alumnos, adaptando las preguntas al nivel de su lógica evolución progresiva en la comprensión del juego (FORREST; PEARSON; WEBB, 2006).

En el contexto de la Educación Primaria, han sido escasos los estudios que han analizado la aplicación del modelo TGfU para la mejora de los procesos cognitivos y decisionales de los alumnos. El cuestionamiento a desarrollar debe plantearse de manera estructurada, acorde a diferentes criterios recomendados por varios autores, tales como el tipo de cuestionamiento

(GRIFFIN; BUTLER, 2005), las áreas de intervención (CLEMENTE, 2014) y los niveles del mismo (MITCHELL *et al.*, 2006). Dado que el diseño del cuestionamiento en el presente estudio ha considerado estos criterios, los resultados obtenidos permiten interpretar que éste ha sido el causante de las mejoras obtenidas en el grupo experimental.

Por ello, se puede considerar el presente estudio como un estudio de interés para el profesorado de esta etapa educativa, al demostrarse que el cuestionamiento puede considerarse una herramienta pedagógica de gran utilidad para el desarrollo de las habilidades deportivas previstas en el currículo. No obstante, una mayor cantidad de estudios que profundicen en esta etapa educativa, son fundamentales para establecer afirmaciones más concluyentes.

5 CONCLUSIONES Y APLICACIONES PRÁCTICAS

Los resultados obtenidos en la presente investigación, ponen de manifiesto un efecto positivo del cuestionamiento para la mejora de la toma de decisiones de los alumnos participantes. Si se entiende que la toma de decisiones es uno de los pilares básicos del desarrollo de un juego, se recomienda que, desde la formación inicial, como es la etapa de Educación Primaria, se implementen modelos pedagógicos basados en el cuestionamiento para el desarrollo de las habilidades técnico-tácticas. El desarrollo del pensamiento táctico debe orientarse hacia un aprendizaje comprensivo que permita a los alumnos mejorar sus conocimientos de manera explícita. Para ello será necesario diseñar tareas que propicien en los alumnos la posibilidad de tomar sus propias decisiones.

Por tanto, se considera que con la inclusión del modelo TGfU en las programaciones educativas, modificando los condicionantes de la práctica y proponiendo un cuestionamiento eficaz, los alumnos no solo son capaces de desarrollar un entendimiento de los aspectos técnicos y tácticos de un juego, sino que mejorarán además su capacidad para tomar decisiones y por lo tanto su aprendizaje. En este sentido, si bien es cierto que la aplicación de este modelo también nos sirve para diagnosticar el juego táctico, no podemos olvidar que, dentro de las áreas educativas, los docentes de EF se encuentran con numerosos obstáculos a la hora de impartir los distintos contenidos.

Por lo tanto, existe la necesidad de utilizar modelos alternativos que favorezcan un desarrollo adecuado del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que tradicionalmente se ha obviado todo lo referente a los procesos decisionales, creando un cierto rechazo a los enfoques tácticos por parte de alumnos y docentes.

REFERENCIAS

ALLISON, Stuart; THORPE, Rod. A comparison of the effectiveness of two approaches to teaching games within physical education. A skills approach versus a games for understanding approach. **The British Journal of Physical Education**, v.28, n. 3, p. 9-13, 1997.

ALMOND, Len. Forward: Revisiting the TGfU brand. *In*: BUTLER, J.; GRIFFIN, L. (ed.) **More teaching games for understanding: Moving globally**. Champaign, IL: Human Kinetics, 2010. p. 7-10.

BALAKRISHNAN, Malathi; RENGASAMY, Shabeshan; AMAN, Mohd S. Teaching game for understanding in physical education: A theoretical framework and implication. **ATIKAN**, v. 1, n. 2, p. 201–214, 2011.

BAYER, Claude. **La enseñanza de los juegos deportivos colectivos**. Barcelona: Hispano Europea, 1992.

BROEK, Gert V; BOEN, Filip; CLAESSENS, Manu; FEYS, Jos; CEUX, Tanja. Comparison of three instructional approaches to enhance tactical knowledge in volleyball among university students. **Journal of Teaching and Physical Education**, v. 30, n. 4, p. 375–392, oct. 2011.

BUNKER, David; THORPE, Rod. A model for the teaching of games in secondary schools. **Bulletin of Physical Education**, v. 18, n. 1, p. 5-8, 1982.

BUTLER, Joy; OSLIN, Judith L; MITCHELL, Stephen A; GRIFFIN, Linda. The way forward for TGfU: Filling the chasm between theory and practice. **Physical & Health Education Journal**, v. 74, n. 1, p. 6-12, 2008.

CLEMENTE, Felipe M. Uma visão integrada do modelo teaching game for understanding: Adequando os estilos de ensino e questionamento à realidade da educação física. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 36, n. 2, p. 587-601, abr/jun 2014.

CONTE, Luis; MORENO-MURCIA, Juan A; PÉREZ, Gabino; IGLESIAS, Damián. Comparación metodología tradicional y comprensiva en la práctica del baloncesto. **Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte**, v. 13, n. 51, p. 507-523, sep. 2013.

FLEISS, Joseph L.; LEVI, Bruce; CHO PAIK, Myunghee. **Statistical methods for rates and proportions**. New York: Wiley, 2003.

FORREST, Gregory J; PEARSON, Philip J; WEBB, Paul I. Teaching Games for Understanding (TGfU); a model for pre service teachers. *In*: INTERNATIONAL COUNCIL FOR HEALTH, PHYSICAL EDUCATION, RECREATION, SPORT AND DANCE (ICHPER), 1. **[PROCEEDINGS]**, Wellington: Oceanic Congress, oct. 2006. p. 1-10.

GARCÍA-GONZÁLEZ, Luis; MORENO, Alberto; GIL, Alexander; MORENO; María P; DEL VILLAR, Fernando. Effects of decision training on decision making and performance in young tennis players: an applied research. **Journal of Applied Sport Psychology**, v. 26, n. 4, p. 426–440, abr. 2014.

GARCÍA-GONZÁLEZ, Luis; MORENO, María P; MORENO, Alberto; GIL, Alexander; DEL VILLAR, Fernando. Effectiveness of a video-feedback and questioning programme to develop cognitive expertise in sport. **PLoS One**, v. 8, n. 12, p. e82270, dec. 2013.

GARCÍA-HERRERO, Juan A; RUÍZ-PÉREZ, Luis M. Análisis comparativo de dos modelos de intervención en el aprendizaje del balonmano. **Revista de psicología del deporte**, v. 12, n. 1, p. 55-66, 2003.

GIL, Alexander; DEL VILLAR, Fernando. Aplicación de un programa de entrenamiento decisional, en tiempo real de juego, para la mejora de rendimiento táctico individual del deportista. *In*: GARCÍA-GONZÁLEZ, Luis; DEL VILLAR, Fernando. **Entrenamiento táctico y decisional en el deporte**. Madrid: Síntesis, 2014. p. 132-146.

GIL, Alexander; DEL VILLAR, Fernando; GARCÍA-GONZÁLEZ, Luis; MORENO, Alberto; MORENO, María P. Effectiveness of video feedback and interactive questioning in improving tactical knowledge in volleyball. **Perceptual and Motor Skills**, v. 121, n. 3, p. 635–653, nov. 2015.

GONZÁLEZ-VÍLLORA, Sixto; GARCÍA-LÓPEZ, Luís M; CONTRERAS, Onofre R; GUTIÉRREZ, David. Estudio descriptivo sobre el desarrollo táctico y la toma de decisiones en jóvenes jugadores de fútbol (12 años). **Revista Infancia y Aprendizaje**, v. 33, n. 4, p.489-501, jan. 2010.

GONZÁLEZ-VÍLLORA, Sixto; GARCÍA-LÓPEZ, Luís M; PASTOR, Juan C; CONTRERAS, Onofre. Conocimiento táctico y toma de decisiones en jóvenes jugadores de fútbol (10 años). **Revista de Psicología Del Deporte**, v. 20, n. 1, p. 79-97, 2011.

GRAY, Shirley; SPROULE, John. Developing pupils' performance in team invasion games. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 16, n. 1, p. 15-32, jan. 2011.

GRIFFIN, Linda L. Improving net/wall game performance. **Journal of Physical Education, Recreation and Dance**, v. 67, n. 2, p. 34-37, feb. 1996.

GRIFFIN, Linda; BUTLER, Joy. **Teaching games for understanding: theory, research, and practice**. Champaign, IL: Human Kinetics, 2005.

GRIFFIN, Linda L; BROOKER, Ross; PATTON, Kevin. Working towards legitimacy: two decades of teaching games for understanding. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 10, n. 3, p. 213-223, nov. 2005.

GRIFFIN, Linda L; MITCHELL, Stephen A; OSLIN, Judith L. **Teaching sports concepts and skills: a tactical games approach**. Leeds: Human Kinetics, 1997.

GUTIÉRREZ, David; GARCÍA-LÓPEZ, Luis M. Assessment of primary school students' decision-making related to tactical contexts. **Journal of New Approaches in Educational Research**, v. 1, n. 1, p. 7-12, jul. 2012.

GUTIÉRREZ-DÍAZ, David; GONZÁLEZ-VÍLLORA, Sixto; GARCÍA-LÓPEZ, Luis M; MITCHELL, Stephen. Differences in decision-making development between expert and novice invasion game players. **Perceptual and Motor Skills**, v. 112, n. 3, p. 871–888, jan. 2011.

HA, Amy S; WANG, Lijuan; COLLINS John. Perceptions of Hong Kong physical education teachers on Teaching Games for Understanding: Implications for continuing professional development. **Educational Research Journal**, v. 29, n. 1-2, p. 91-110, 2014.

HARVEY, Stephen; CUSHION, Christopher J.; MASSA-GONZÁLEZ, Ada N. Learning a new method: Teaching Games for Understanding in the coaches' eyes. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 15, n. 4, p. 361–382, oct. 2010.

HARVEY, Stephen; GITTINS, Christopher. Effects of integrating video-based feedback into a Teaching Games for Understanding soccer unit. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, v. 16, n. 3, p. 271-290, sep. 2014.

HOPPER, Tim. Teaching games for understanding: The importance of students emphasis over contents emphasis. **Journal of Physical Education, Recreation & Dance**, v. 73, n. 7, p. 44-48, sep. 2002.

KIRK, David; BROOKER, Ross; BRAIUKA, Sandy. Teaching games for understanding: A situated perspective on student learning. *In: AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION ANNUAL MEETING. [PROCEEDINGS]*. New Orleans, p. 24-28, apr. 2000.

- LAUNDER, Alan G. **Play practice: The games approach to teaching and coaching sports.** Champaign, IL: Human Kinetics, 2001.
- LIGHT, Richard; FAWNS, Rod. Knowing the game: Integrating speech and action in games teaching through TGfU. **Quest**, v. 55 n. 2, p. 161-176, 2003.
- LÓPEZ, Ismael; PRÁXEDES, Alba; DEL VILLAR, Fernando. Effect an intervention teaching program, based on TGfU model, on the cognitive and the execution variables, in the physical education context. **European Journal of Human Movement**, v. 37, p. 88-108, 2016.
- MAHLO, Friedrich. **O acto táctico no jogo.** Lisboa: Compendium, 1970.
- MCNEILL, Michael C; FRY, Joan M; WRIGHT, Stephen C; TAN, Clara WK; TAN, Stephen KS; SCHEMPP, Paul G. "In the local context": Singaporean challenges to games teaching on practicum. **Sport, Education and Society**, v. 9, p. 3- 32, 2004.
- MÉNDEZ-GIMÉNEZ, Antonio. Hacia una evaluación de los aprendizajes consecuentes con los modelos alternativos de iniciación deportiva. **Tándem, Didáctica de la educación física**, v. 17, p. 38-58, 2005.
- MITCHELL, Stephen A; OSLIN, Judith L; GRIFFIN, Linda L. **Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach.** Champaign, IL: Human Kinetics, 2006.
- PEARSON, Phil; WEBB, Paul. Developing effective questioning in Teaching Games for Understanding (TGfU). *In: ASIA PACIFIC SPORT IN EDUCATION CONFERENCE*, 1. [PROCEEDINGS...]. Adelaide, Jan. 2008, p. 1-9.
- POULTON, E. On prediction in skilled movement. **Psicological bulletin**, v. 54, p. 467-478, 1957.
- PRÁXEDES, Alba; GARCÍA-GONZÁLEZ, Luis; MORENO, Álvaro; MORENO, María P; MORENO, Alberto. Application of an intervention program to improve tactical understanding in indoor football: a study conducted in an educational context. **Movimento**, v. 22, n. 1, p. 51-62, jan./mar. 2016.
- PRÁXEDES, Alba; MORENO, Alberto; SEVIL, Javier; GARCÍA-GONZÁLEZ, Luis; DEL VILLAR, Fernando. The effects of a comprehensive teaching program on dribbling and passing decision-making execution skills of young footballers. **Kinesiology**, v. 49, n. 1, p. 74-83, 2017.
- ROBLES, José; GIMÉNEZ, Francisco J.; ABAD, Manuel T. Metodología utilizada en la enseñanza de los contenidos deportivos durante la E.S.O. **Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte**, v. 10, n. 41, p. 35-57, 2011.
- SALTER, David G. Teaching games and sport in the New Zealand Health and Physical Education Curriculum. **Journal of Physical Education**, v. 32, n. 2, p. 4-7, 1999.
- SERRA-OLIVARES, Jaime; GONZÁLEZ-VÍLLORA, Sixto; GARCÍA-LÓPEZ, Luis M. Comparación del rendimiento de juego de jugadores de fútbol de 8-9 años en dos juegos modificados 3 contra 3. **Cuadernos de Psicología del Deporte**, v. 11, n. 2, p. 77-91, jun. 2011.
- SINGLETON, Ellen. From command to constructivism: Canadian secondary school physical education curriculum and teaching games for understanding. **Curriculum Inquiry**, v. 39, n. 2, p. 321-342, mar. 2009.
- STOLZ, Steven A; PILL, Shane. A narrative approach to exploring TGfU-GS. **Sport, Education and Society**, v. 21, n. 2, p. 239-261, 2016.

TALLIR, Isabel B; LENOIR, Matthieu; VALCKE, Martin; MUSCH, Eliane. Do alternative instructional approaches result in different game performance learning outcomes? Authentic assessment in varying game conditions. **International Journal of Sport Psychology**, v. 38, n. 3, p. 263-282, 2007.

THORPE, Rod; BUNKER, David; ALMOND, Len. A change in focus for the teaching of games. *In*: PIERON, Maurice; GRAHAM, George. THE 1984 OLYMPIC SCIENTIFIC CONGRESS [PROCEEDINGS], 6. Sport Pedagogy. Champaign, IL: Human Kinetics, 1986. p. 163-169.

ÚBEDA-COLMENAR, Joan; MONFORTE, Javier; DAVID-DAVID, José. Percepción del alumnado sobre una Unidad Didáctica de enseñanza comprensiva de los juegos deportivos de invasión en Educación Física. **Retos**, v. 31, p. 275-281. 2017.

VICKERS, Joan N. **Perception, cognition, and decisión training**: The quiet eye in action. Champaign, IL: Human Kinetics, 2007.

VICKERS, Joan N; REEVES, M; CHAMBERS, Kristine L; MARTELL Steve. Decision training: Cognitive strategies for enhancing motor performance. *In*:

WILLIAMS, A Mark; HODGES, Nicola. **Skill acquisition in sport**: Research, theory and practice. New York: Routledge, 2004. p. 103-120.

WEBB, Paul; PEARSON, Phil; FORREST, Greg. Teaching Games for Understanding (TGfU) in primary and secondary physical education. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR HEALTH, PHYSICAL EDUCATION RECREATION, SPORT AND DANCE, 1st. [PROCEEDINGS]. Oceanic Congress, Wellington, New Zealand, oct. 2006

WRIGHT, Steven; MCNEILL, Michael; BUTLER, Joy. The role that socialization can play in promoting teaching games for understanding. **Journal of Physical Education, Recreation & Dance**, v. 75, n. 3, p. 46-52, 2004.

Apoyo:

Este estudio se ha realizado gracias a la aportación de la Consejería de Economía e Infraestructuras de la Junta de Extremadura a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional.

10.1.2 Segunda Investigación

Gaspar, V., Gil-Arias, A., Del Villar, F., Práxedes, A., y Moreno, A. (2021). How TGfU Influence on Students' Motivational Outcomes in Physical Education? A Study in Elementary School Context. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 5407. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105407>



Article

How TGfU Influence on Students' Motivational Outcomes in Physical Education? A Study in Elementary School Context

Vicente Gaspar ¹, Alexander Gil-Arias ^{2,*} , Fernando Del Villar ² , Alba Práxedes ³ and Alberto Moreno ¹

¹ Faculty of Physical Activity and Sports Sciences, University of Extremadura, 10003 Cáceres, Spain; vicentegaspargil@gmail.com (V.G.); amorenod@unex.es (A.M.)

² Centre for Sport Studies, Rey Juan Carlos University, Fuenlabrada, 28942 Madrid, Spain; fernando.delvillar@urjc.es

³ Faculty of Life Sciences and Nature, University of Nebrija, 28248 Madrid, Spain; apraxedes@nebrija.es

* Correspondence: alexander.gil@urjc.es

Abstract: The purpose of this study was to implement a comprehensive teaching program based on the principles of Teaching Games for Understanding (TGfU) model and questioning, and to assess its consequences for students' satisfaction of basic psychological needs, motivation, perceptions of ability and intention to be physically active during Physical Education lessons in primary education. A quasi-experimental design was utilized. Participants were 111 students from two different groups of fifth and sixth graders, all enrolled in one primary school. Participants were divided into experimental and control group. Experimental group experienced a TGfU unit, according to small side games and the questioning. Control group experienced a small side games unit, without questioning. Within-group results showed that experimental group students reported significantly higher mean scores in all dependents variables of the study, in both genders. Results showed that control group only reported significantly higher mean scores in intention to be physically active variable, also in both genders. The results demonstrate the need to implement didactic units under comprehensive pedagogical approaches to improve motivation and the intention to develop healthy lifestyle habits in female and male students. More researches are needed to support this evidence.

Keywords: Self-Determination Theory; basics psychological needs; questioning; gender



Citation: Gaspar, V.; Gil-Arias, A.; Del Villar, F.; Práxedes, A.; Moreno, A. How TGfU Influence on Students' Motivational Outcomes in Physical Education? A Study in Elementary School Context. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2021**, *18*, 5407. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105407>

Academic Editor: Paul B. Tchounwou

Received: 8 April 2021

Accepted: 13 May 2021

Published: 19 May 2021

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

Currently, the school must be a context that favors the development of the key competencies and autonomy of the students, in order to guide them towards choosing appropriate behaviors for life. In this sense, Physical Education (PE) becomes a fundamental area to promote active behaviors in students by creating healthy lifestyle habits and active occupation of free time stand out.

Therefore, teachers play a key role in the teaching/learning process because they project, with their way of being and the way they work, all the influences that students receive during lessons [1]. In PE, and specifically in elementary PE, there have been recent developments about the type of work required from PE teachers [2]. Indeed, some works suggest that PE teachers should be trained to personalize their styles of intervention and to use them to improve students' motivation [3]. This improvement can help achieve appropriate active behaviors.

In scientific literature, one of the theories that have analyzed motivation and its consequences in an educational context is the Self-Determination Theory (SDT) [4,5]. This theory states that people strive to meet their basic psychological needs (BPNs) for autonomy (humans' need to experience a sense of willingness in their actions), competence (humans' need to develop a feeling of mastery through interacting with the environment) and relatedness (humans' need to interact with the other individuals) [6]. Central to the theoretical framework of SDT is the distinction between different types of motivation that

vary according to one's level of self-determination. SDT proposes that motivation lies along a continuum in which three levels of self-determination are distinguished: autonomous motivation; controlled motivation; and amotivation [4]. When students show more autonomous levels of self-determination, they present greater possibilities of adaptation and enjoyment in PE practice. Conversely, if students experience less autonomous levels of self-determination, there is less chance that students will enjoy practicing and, consequently, demonstrate greater demotivation and boredom in PE practice [7].

Adequate BPNs satisfaction is essential for optimal functioning, adaptive social development and personal wellbeing [8]. Studies on SDT have shown that PE teachers are responsible for generating positive experiences among students [9]. This fact is linked to a greater sense of enjoyment during PE lessons, the inclusion of regular physical exercise practice in daily routines, and the appreciation of physical activity for its associated benefits [10].

However, teachers should aim for students to participate in their classes with an autonomous motivation; that is, teachers should aim for students to make voluntary contributions due to the interest, satisfaction or pleasure they experience when engaged in class activities. This type of motivation is preferable because it is linked to outcomes such as effort, concentration, vitality, positive development, and the intention to be physically active [11]. Thus, enhancing this type of motivation influences personality and can help individuals attain lasting motor practice [12].

With this considered, the Organic Law of Education 2/2006, Article 1, states that the Spanish educational system is inspired by several principles, among them an emphasis on individual effort and student motivation. Motivated students tend to try hard on tasks, which favor better sports practice, and have more interest in doing things well, meaning they can improve the skills they learn. This highlights the relationship between motivation, practice of physical activity, effort, skill, competence and efficiency [13]. Students who demonstrate ability, competence and self-efficacy can give themselves positive feedback, elevate their motivation and, consequently, their interest and effort in what they do [14].

Accordingly, current guidelines are that teachers should promote in their students a perception of ability in PE, because this perception of ability encourage students' predisposition to participate in any sport outside the school context. In this regard, several studies show that an intention to be physically active in the future is predictive of physical activity practice [15,16]. It is, therefore, very important that the benefits of practicing physical activity are instilled from an early age [17,18]. PE teachers are good promoters of the intention to practice physical activities, to keep students active [19] and, therefore, for increasing the practice of regular physical activity. Moreover, past research shows that the intention to be physically active is closely related to high levels of autonomy, competence and relatedness [20], and to more self-determined levels of motivation [21–24].

As such, we emphasize that elementary PE allows students to experience positive experiences in an educational environment, thus helping to improve their interpersonal relationships and promoting the acquisition of responsibilities and problem-solving. However, these positive experiences are sometimes different depending on gender. Several studies have found that the female gender presents lower levels of motivation than the male gender in the practice of physical activity in PE classes [25]. Therefore, we consider essential the opinion of the female on PE contents to satisfy their BPNs. The teaching programs must respond to less stereotyped content, favoring a more satisfactory practice of physical activity, for girls as well [26]. For this reason, we consider it essential that the research should be oriented towards establishing a comparison based on the gender of the different psychological variables that influence the teaching–learning process.

The teaching–learning process must be student-centered, so the teacher should use pedagogical models that favor this fact. PE teachers have to design student-centered learning settings based on students' needs, that allow psychomotor, cognitive, and affective development [27]. In this regard, Teaching Games for Understanding (TGfU) pedagogical model considers the students' needs, while also providing a learning environment that

prioritizes student motivation, problem-solving and decision-making [27]. This model allows students to assimilate the tactical aspects of the sport by playing the game in small-sided and/or modified/conditioned [28]. Problem solving in a changing game environment is critical to the TGfU pedagogical model [29], and therefore one of its objectives is to orient students toward the analysis of different game situations. For this, the application of the model must follow several phases [30,31]: (1) students must first be able to understand the game form, introducing them to a variety of game forms in accordance with their age and experience; (2) later, the students should learn to appreciate the game, understanding the roles of the game that must be played; (3) once they understand the rules, it is important that students acquire a tactical awareness. In this phase, the decision-making process developed by the students allows, both them and the teacher, to recognize and attribute tactical deficiencies; (4) finally, in the context of the game, the students must execute specific technical skills of the sport practiced.

In this way, the TGfU model encourages the simultaneous development of physical, cognitive and emotional skills and to promote social, physical and cognitive learning alongside tactics in contextualized situations using the pedagogical principles of sampling, modification (representation and exaggeration) and tactical complexity [29,32]. These pedagogical principles must be taken into account in the design of the learning tasks [33]: (1) sampling, which is achieved through the use of the global game, finding the tactical aspects common to the different sports; (2) representation, consisting of the adaptation of the games to students' developmental needs, keeping the tactical structure; (3) exaggeration, raising possibility of including new rules or modifying them to help assimilate tactical contents; (4) tactical complexity, posing the learning tasks in progression of tactical difficulty.

It is not only important to consider these pedagogical principles and respect the development phases of the TGfU model. In addition, the questioning is a fundamental tool within TGfU aimed at improving student's ability to reflect on their own sports practice [34,35]. In this context, teachers serve as guides that help students solve tactical problems that occur during the game. Over time, teachers progressively reduce their help so that students gain autonomy and accountability [36,37]. Teachers should ask questions during the game, while letting students continue to play, and then resort to small debates that stimulate tactical thinking by helping students to analyze the game and to seek solutions in practice [28,38]. Teachers should encourage the exchange of questions and answers because it encourages discussion about sports games [39].

At this point, how should the teachers implement this questioning? The questions used by the teachers need to stimulate thinking and social interaction from which learning emerges [40]. In this sense, the literature establishes different methods to implement questioning in classes, without the need for the teacher to have an excellent knowledge of the content or a perfect capacity for observation and analysis [41]. Therefore, the GROW model highlights the need to introduce four steps in questioning [42]. The first step is to establish the goal (G) of the activity, and then to implement the questioning at three different levels: examine the reality (R, describe their current reality); explore the options (O—discuss what to do and how to do to achieve the objective of the proposed task); and establish the will/way forward (W—discussion is converted into a decision/action plan for the next bout of game play).

As previously commented, the questioning is a powerful tool for the development of independent and emergent decision making in sports [36]. Therefore, by structuring opportunities for questioning episodes within PE lessons, the teacher can guide, facilitate and scaffold the learner's problem solving capability [43]. Improving this ability will allow students to be more autonomous in their future decisions. In addition, the interactions generated between the students and between the students and the teachers, will help develop empathy (and relatedness) with each other [44].

Despite the academic popularity of the TGfU model, its inclusion in some official curricula does not appear to match with to an equivalent inclusion in school PE for most countries in which it has been disseminated [45,46]. In other words, the use of the TGfU

model in teaching practice, and particularly at the elementary education stage, is still very limited [47]. As such, the present study is important because its results may help improve the teaching–learning process in an elementary PE context. Specifically, the implementation of intervention programs based on the TGfU model and questioning will help increase student motivation via more game involvement, increase student enjoyment of game practice, improve competence satisfaction, and thus elevate student’s intentions to be physically active in PE classes [48]. Moreover, PE teachers’ use of the TGfU model and questioning will allow design an inclusive learning environment where all students (boys and girls) could increase their motivational processes and enjoyment within PE lessons. In this regard, the purpose of the current study was to implement an intervention based on pedagogical principles of TGfU and questioning, and to assess its consequences on students’ BPNs satisfaction, motivation, perceptions of ability and intention to be physically active during PE lessons in elementary education.

2. Materials and Methods

2.1. Design and Participants

The study was conducted in an intact educational context and a convenience sampling was used. Participants were 111 elementary school students ($M_{age} = 10.95$, $SD_{age} = 0.64$) from two different groups of fifth and sixth year of elementary school in south-west Spain and members of four already established classes. Fifty-four students were taught through a TGfU unit combined with questioning (experimental group), while 57 students only received a TGfU unit without the application of the questioning (control group) within a pre-test/post-test quasi-experimental design. In each year of elementary school (fifth and sixth), classes were randomly assigned to experimental group and control group. Thus, each group was made up of students from fifth and sixth year of elementary school. None of the students had previously received a TGfU model-based teaching unit in their PE lessons. The interventions were conducted by the same teacher, who was male and had 15 years of elementary school teaching experience.

The research has been developed under the ethical guidelines of the Declaration of Helsinki. The participants and their parents were informed of the study. As the participants were underage, the parents signed an informed consent if they agreed to participate in the study. The research project was fully approved by the ethics research committee of a Spanish university.

2.2. Instruments

2.2.1. Basic Psychological Needs Satisfaction

The Spanish version for PE context [49] of the Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES) was used to measure the satisfaction of the BPNs. The scale begins with the initial statement “In my PE lessons . . .”. This instrument contains 12 items grouped into three factors (four items per factor) that measure autonomy satisfaction (e.g., “We carry out exercises that are of interest to me”), competence satisfaction (e.g., “I carry out the exercises effectively”), and relatedness satisfaction (e.g., “My relationship with my classmates is friendly”). Cronbach’s alpha values were adequate (pre/post autonomy satisfaction: 0.73/0.67; pre/post competence satisfaction: 0.73/0.70; pre/post relatedness satisfaction: 0.79/0.75).

2.2.2. Motivation

The Motivation in Physical Education Questionnaire in Primary Education (CMEF-EP) was used [50]. This instrument contains 18 items (10 items per autonomous motivation, 4 items per controlled motivation and 4 items per amotivation) that follow the initial statement “I take part in the PE lessons . . .” and measure: autonomous motivation calculated through the mean score of intrinsic regulation (4 items) (e.g., “because I enjoy learning new skills”), integrated regulation (4 items) (e.g., “because I believe that physical education is according with my values”), and identified regulation (2 items) (e.g., “because

I feel bad if I don't participate in the activities") [43]; controlled motivation was calculated through the score of external regulation items (e.g., "because I want the teacher to think that I am a good student") [51]; amotivation was calculated through the score of amotivation items (e.g., "I don't know clearly because I don't like anything"). Cronbach's alpha values were adequate (pre/post autonomous motivation: 0.80/0.77; pre/post controlled motivation: 0.74/0.77; pre/post amotivation: 0.71/0.69).

2.2.3. Perception of Ability

The Spanish version for PE context [13] of the Physical Education Predisposition Scale (PEPS) [52] was used. This instrument contains 11 items that follow the initial statement "In relation to PE lessons . . ." and measure the perception of effort (6 items) and perception of ability (5 items). In this study, only perception of ability was measured (e.g., "I'm very capable at PE"). Cronbach's alpha values were adequate (pre/post: 0.71/0.72).

2.2.4. Intentions to Be Physically Active

The intention to be physically active scale for elementary education context [15] was administered to participants. The instrument contains 5 items and measure a single factor (e.g., "In addition of PE lessons, I like to practice sports"). Cronbach's alpha values were adequate (pre/post: 0.71/0.70).

2.3. Procedure

Prior to the study, it was necessary to conduct a period of training with the PE teacher that lasted three sessions, each lasting 90 min. The first session addressed the pedagogical principles of the TGfU model (modification representation, modification exaggeration, and tactical complexity), the second was related to the application of small-sided games, and the third was related to the use of questioning in student training [53]. These training sessions were led by the first author, who has extensive experience and knowledge in TGfU pedagogical model in elementary PE. Before starting the intervention, the PE teacher carried out two PE lessons with two different classes of students that did not participate in this study. After each teaching session, both of which were observed by the first author, a post-lesson reflection meeting was held to discuss strengths and areas in which both the teacher and first author felt the sessions could be improved. During these reflection meetings, the first author linked discussions to the TGfU model benchmarks seen in Table 1. In these lessons, the researcher was in a discrete location and did not intervene in practice.

Table 1. Instructional Checklist.

| | Date: | Present | Absent |
|----|---|---------|--------|
| 1. | All the tasks are related to the small-sided game that is being taught. | | |
| 2. | Modifications to the full-game were performed. | | |
| 3. | Students employed at least 30 min in the practice of modified games. | | |
| 4. | Teacher used open-ended questioning to guide the students toward correct answers to the tactical problem. | | |
| 5. | Teacher used individual and collective questioning according students' needs. | | |
| 6. | The questioning was applied at least two times during the practice. | | |

When the teacher training process was completed a data collection was conducted with all the students participating in the study (pre-test). This occurred in the week prior to the starting of the intervention. Students were required to answer the questionnaires provided by the researcher independently, without additional help to that provided on the instrument itself. All students completed the instruments in a 15–20-min period in the absence of the PE teacher. After pre-test, students were exposed to the 16 learning sessions of the intervention program. All students experienced the same learning activities, although those in the control group did not have the application of questioning. The groups

for these sessions were determined by the teacher based on the development and evolution of the activities. After the intervention, the ultimate data collection phase (post-test) was conducted following the same procedure as pre-test.

2.4. Intervention

The intervention program was conducted in the second trimester, in accordance with the timing provided for this content in the center's PE academic curriculum.

We used a didactic structure based on the TGfU pedagogical model to design the intervention program activities for the experimental group. Tactical variables that allowed the game to be modified and to develop in complexity were manipulated (game rules, number of students per team, level of opposition, court size, the baskets, the balls, and the game duration). Initially, the number of team components was minimal, the size of the court was not limited, and there was no time limit to achieve the objective. As such, the game allowed for the maximum participation of students and greater game continuity, had a lower tactical demand, and made it easier for students to perform skills.

Each scheduled session began with a five-minute modified game, which encouraged students to reflect on a specific problem defined by the teacher. Next, students engaged in three modified games of ten minutes each. These games had a greater tactical component focused on the basic principles of attack and defensive gameplay [54]. The games were modified to be representative. For example, we defined a common space for all groups, and they had to maintain control of the ball through passes and receptions while progressing towards the basket and avoiding having the ball stolen. The team that performed ten passes in a row without losing control of the ball were awarded a point. These modified games were complemented by the practice of games modified by exaggeration (e.g., 3 vs. 3 with only forward passes allowed). In this way, the sessions allowed students to experience a high number of specific game situations in a realistic context [55].

Within the context of modified games, questioning was intended to cognitively engage the students. For each modified game, the teacher questioned students on the technical-tactical principles being employed. To confirm the effectiveness of the questioning, we considered five areas that ensure the quality of the teacher's intervention (strategy, tactics, technique, standards, psychological aspects) [56]. The form of the question (What? Where? When? Why? Who? How?) [57] was also considered. As an example, for a 2 vs. 1 scenario where the objective was move towards the opposite basket with a low level of opposition the question would be phrased as follows: What should you do to make a basket? Thus, the intention is to guide the student at three levels of questioning: time, space, and level of risk [58].

The sessions were organized according to the main content to be worked on. The first and second sessions were dedicated to working on ball possession in attack and the dribble. The third and fourth sessions were dedicated to the pass, and the fifth and sixth sessions dedicated to shooting. Sessions seven and eight were focused on the spaces. In the ninth and tenth sessions, students worked on defense, and in the 11th and 12th sessions, attack. Sessions 13 and 14 worked jointly on attack and defense, and sessions 15 and 16 worked on integrating shooting, passing, dribbling, displacements, attack and defense.

The sessions for the control group had the same content, sequencing, structure and games as the experimental group, but the teacher did not apply the intervention based on questioning.

2.5. Instructional and Treatment Validity

The fidelity of the interventions was assessed using a checklist (Table 1) [59]. All items enabled researchers to measure PE teacher fidelity to the characteristics of TGfU and questioning (experimental group), while checklist items 1, 2, and 3 helped researchers examine teacher fidelity to TGfU unit (control group). The fidelity assessment was based on direct and external systematic observation. The first author and one additional observer with experience in pedagogical models in PE observed a sample of six sessions for each pedagogical approach, more than 12.5% the total sample [60]. One hundred percent

agreement was reached between the two observers. They reported on the facets of the pedagogical models that were present in the lessons before reporting on the outcomes of the intervention. Each observer therefore confirmed that all key aspects included in the instructional checklist were performed by the teacher in each of the observed lessons.

2.6. Data Analysis

The statistical program IBM SPSS v. 24.0 was used for data analysis. Preliminary assumption testing was conducted to check for normality, homogeneity of variances, and multicollinearity. Levene and Kolmogorov–Smirnov tests were performed to confirm the assumptions of homogeneity of variances and normality of distribution, respectively ($p > 0.05$). The assumption of multicollinearity was deemed to have been met, as no Spearman values for the dependent variables in both the pre-test and post-test measures were over 0.70. For each group and gender at each of the two different time points, mean and standard deviations were calculated. To compare between-groups and within-group differences, a $2 \times 2 \times 2$ within-pedagogical approach (TGfU unit with questioning and TGfU unit without questioning) \times test time (pre-test and post-test) \times gender (boys and girls) MANOVA was conducted. A Bonferroni correction factor was used for these analyses to control for Type 1 errors due to using multivariate comparisons. If an overall multivariate effect was significant, the univariate ANOVAs were interpreted for both genders to examine which specific constructs contributed to the overall multivariate effect. Effect sizes were calculated using the partial eta-squared statistic (η_p^2) which provided an insight into the magnitude of the differences found. Effect sizes above 0.01 were considered small, above 0.06 medium, and above 0.14 large [61]. The level of statistical significance was established at $p \leq 0.05$ (95% confidence interval).

3. Results

3.1. Pre-Test Analysis

In pre-test, Levene tests were performed to confirm the assumptions of homogeneity of variances ($p > 0.05$). The results showed no significant differences in both group in all variables considered (autonomy, $p = 0.925$; competence, $p = 0.233$; relatedness, $p = 0.904$; autonomous motivation, $p = 0.870$; controlled motivation, $p = 0.872$; amotivation, $p = 0.086$; perceptions of ability, $p = 0.471$; intention to be physically active, $p = 0.909$).

3.2. Between-Group Post-Test Analysis

In post-test, a significant multivariate effect was not found for both boys (Wilks' Lambda = 0.96; $F_{(8,100)} = 0.49$; $p = 0.856$; $\eta_p^2 = 0.03$) and girls (Wilks' Lambda = 0.89; $F_{(8,100)} = 10.54$; $p = 0.184$; $\eta_p^2 = 0.10$).

3.3. Within-Group Pre-Post-Test Analysis

Within-group multivariate contrasts showed a significant effect with a higher effect size in boys (Wilks' Lambda = 0.63; $F_{(8,100)} = 19.16$; $p < 0.001$; $\eta_p^2 = 0.36$) than girls (Wilks' Lambda = 0.70; $F_{(8,100)} = 5.26$; $p < 0.001$; $\eta_p^2 = 0.29$), who were taught under the TGfU unit with questioning. In the pairwise comparisons, both boys and girls reported significantly higher values on all the dependent variables in the post-test compared to the pre-test, except controlled motivation for girls and amotivation for both boys and girls (Table 2). Moreover, a significant multivariate effect was not found for both boys (Wilks' Lambda = 0.87; $F_{(8,100)} = 1.75$; $p = 0.096$; $\eta_p^2 = 0.12$) and girls (Wilks' Lambda = 0.92; $F_{(8,100)} = 1.05$, $p = 0.398$, $\eta_p^2 = 0.07$) taught under the TGfU unit without questioning.

Table 2. Descriptive statistics and within-group analysis of each dependent variable.

| Variables | Gender | Pre-Test | Post-Test | <i>p</i> | 95% CI | Pre-Test | Post-Test | <i>p</i> | 95% CI |
|--|--------|----------------------------------|----------------------------------|----------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|---------------------|
| | | TGfU Unit with Questioning | TGfU Unit with Questioning | | | TGfU Unit without Questioning | TGfU Unit without Questioning | | |
| | | <i>M</i> (<i>SD</i>) | <i>M</i> (<i>SD</i>) | | | <i>M</i> (<i>SD</i>) | <i>M</i> (<i>SD</i>) | | |
| Autonomy | Boys | 3.17 (0.75) | 4.15 (0.86) | <0.001 | [−1.26, −0.688] | 4.03 (0.68) | 4.04 (.59) | 0.936 | [−3.18, 0.293] |
| | Girls | 3.58 (0.76) | 4.20 (0.60) | <0.001 | [−935, −0.324] | 3.59 (0.66) | 3.71 (.61) | 0.425 | [−0.429, 0.182] |
| Competence | Boys | 3.60 (0.50) | 4.31 (0.73) | <0.001 | [−969, −0.464] | 4.30 (0.38) | 4.15 (.39) | 0.272 | [−0.118, 0.414] |
| | Girls | 3.55 (0.68) | 4.35 (0.58) | <0.001 | [−1.06, −0.530] | 3.87 (0.59) | 3.95 (.59) | 0.536 | [−0.349, 0.183] |
| Relatedness | Boys | 3.84 (0.67) | 4.30 (0.82) | 0.002 | [−749, −0.167] | 4.30 (0.62) | 4.22 (.68) | 0.591 | [−0.224, 0.390] |
| | Girls | 3.89 (0.78) | 4.52 (0.53) | <0.001 | [−936, −0.323] | 3.98 (0.79) | 4.17 (.62) | 0.212 | [−0.501, 0.112] |
| Autonomous motivation | Boys | 3.67 (0.64) | 4.41 (0.63) | <0.001 | [−1.03, −0.452] | 4.25 (0.53) | 4.34 (.48) | 0.530 | [−0.403, 0.209] |
| | Girls | 3.77 (0.65) | 4.40 (0.54) | <0.001 | [−935, −0.324] | 4.00 (0.67) | 4.01 (.84) | 0.952 | [−0.209, 0.403] |
| Controlled motivation | Boys | 3.06 (0.86) | 3.62 (0.93) | 0.006 | [−956, −0.161] | 3.48 (1.05) | 3.44 (.87) | 0.861 | [−0.382, 0.456] |
| | Girls | 2.83 (0.75) | 3.17 (1.02) | 0.113 | [−757, 0.081] | 3.26 (0.71) | 3.34 (.89) | 0.710 | [−0.497, 0.340] |
| Amotivation | Boys | 1.61 (0.70) | 1.53 (0.60) | 0.631 | [−260, 0.427] | 2.07 (1.20) | 1.75 (1.06) | 0.088 | [−0.047, 0.677] |
| | Girls | 1.45 (0.75) | 1.34 (0.58) | 0.544 | [−251, 0.473] | 1.66 (0.65) | 1.66 (.70) | 1.00 | [−0.362, 0.362] |
| Perceptions of ability | Boys | 3.68 (0.50) | 4.36 (0.57) | <0.001 | [−973, −0.401] | 4.10 (0.61) | 4.22 (.65) | 0.437 | [−0.420, 0.183] |
| | Girls | 3.43 (0.65) | 4.13 (0.64) | <0.001 | [−998, −0.395] | 3.65 (0.65) | 3.85 (.60) | 0.208 | [−0.494, 0.109] |
| Intention to be physically active | Boys | 3.84 (0.65) | 4.62 (0.56) | <0.001 | [−980, −0.427] | 4.37 (0.57) | 4.65 (.43) | 0.046 | [−0.558, −0.005] |
| | Girls | 3.87 (0.69) | 4.57 (0.53) | <0.001 | [−558, −0.005] | 4.02 (0.76) | 4.34 (.56) | 0.028 | [−0.588, −0.034] |

Note. *M* = mean; *SD* = standard deviation; *CI* = confidence interval.

4. Discussion

The aim of the present study was to implement an intervention based on pedagogical principles of TGfU and questioning, and to assess its consequences on students' BPNs satisfaction, motivation, perceptions of ability and intention to be physically active during PE lessons in elementary education. Our results showed that boys and girls taught through the TGfU unit with questioning would report higher scores on all variables post-intervention compared to pre-intervention than boys and girls taught through TGfU unit without questioning. The TGfU unit without questioning group only showed significant differences in intention to be physically active variable after the implementation of the intervention program.

Regarding the autonomy dimension, the TGfU unit with questioning elicited greater student engagement in the different learning tasks. The fact that students exchanged ideas to solve the tactical problems posed by the teacher meant they were true protagonists of the teaching–learning process. These results are, therefore, consistent with past research that analyzed the effects of TGfU model on student autonomy in PE [62]. The principal aim of the TGfU model is to give students a leading role in their sports learning [63]. Thus, promoting student autonomy by using flexible teaching programs can help avoid student frustration [64,65] and the emergence of challenging behaviors [66,67].

Concerning the competence dimension, the application of the TGfU model meant that there were fewer teacher corrections; indeed, corrections were only given when students encountered major difficulties. In addition, it is shown that students receive more support from their peers when they make mistakes, as it is agreed with other students the degree of participation in the modified games conducted in the session [68]. Likewise, affective feedback (e.g., "Good!", "Very good!", "Come on!") conveyed support for what the students were doing at that time of the game [69]. This positive reinforcement serves to increase students' satisfaction of competence and thus increase their intrinsic motivation [67]. Equally, the questioning also allows students to discover their main strengths to solve different tactical situations and that through exploration and inquiry it is also possible to build greater tactical knowledge, and consequently make more adaptive decisions.

Regarding the relatedness dimension, the questioning used by the teacher as a pedagogical tool greatly facilitated the development of discussions between the students, thus promoting a greater amount of interaction. The TGfU model is one of the most widely used

pedagogical models for PE interventions. This is because this model places the student as the main protagonist of the teaching–learning process via the assignment of responsibilities and by encouraging active participation during PE sessions [70].

Thus, by providing a climate of cooperation, motivation and sportsmanship [71], PE classes can be considered a great ally for promoting a positive setting that encourages the practice and assimilation of prosocial behaviors [72].

There are two primary explanations for the improvement in student autonomous motivation after the implementation of the program: (1) the program led to a progressive and adaptive assignment of decision-making and task-related responsibilities, and (2) the program caused an increased critical capacity in students via questioning. In this sense, the increase in students' satisfaction of BPNs could promote elevated levels of self-determined motivation. Indeed, such a positive relationship has been demonstrated in numerous past studies [73,74]. It has been shown in several instances that adequate support for BPNs helps PE students develop more self-determined motivation [75,76]. As such, it is typically considered that the TGfU model is an ideal way to promote higher levels of motivation, which in turn help generate greater adherence to the practice of physical activity [77].

Concerning students' perceptions of ability; the results of this study revealed significant differences between the groups, with the highest levels for the experimental group. This is likely because the intervention included a variety of tasks adapted to the students' maturity and developmental levels, a progression in the teaching–learning process and the use of game forms that capture the essence of real games [78]. These conditions can enable learning based on important values such as effort and perseverance. Learning these values can generate a good predisposition towards learning new skills, thus encouraging students to achieve their goals [79]. As mentioned, a fundamental aim of PE should be to help students to be more motivated because the most motivated individuals feel more skilled, and this helps them to achieve better results in the teaching–learning process [80]. Therefore, increased participation and involvement in game forms helps support students' perceptions of ability and encourages greater motivation for sports practice [81].

The study also found that students' intentions to be physically active were favored by the implementation of the intervention program. To allow for the satisfaction of autonomy and accountability, students must be at the center of the teaching–learning process and understand that the practice of physical activity is a fundamental component of daily life [82]. In this sense, the application of the TGfU model will encourage students to have more positive attitudes toward continuing motor practice in the future [83]. Some past works have highlighted the relation between one's intention to be physically active and the satisfaction of the BPNs [84–86]. Moreover, higher autonomous motivation is related to both more physical activity and more intention to engage in physical exercise in the future [21,23,24].

Regarding gender, the application to TGfU unit with questioning allows for the creation of varied learning situations in which boys and girls experience the same opportunities, and where all students are required to collaborate and share resources to optimize learning for both the self and others. Therefore, designing learning tasks that are linked to the reality of sport using the pedagogical principles of TGfU and questioning cause students to have a more positive image of sports practice [87]. The fact that this model promotes interpersonal relationships, interactions between team members and feelings of affiliation, union and friendship makes them an important pedagogical resource for meeting motor, social and affective goals between people of different genders and skill levels [32]. From the study results, it was evident that this program was highly inclusive given that the rules and materials were adapted to motivate girls and less skilled students [63], encouraging reflection during the practice of all students. Therefore, we will be avoiding the repetitive and boring sessions that drove students away from sports games, especially girls and less skilled individuals [88]. Several studies, based on the application of participative pedagogical models, have analyzed the effects produced on different motivational and psychological variables. Gil-Arias et al. [89] applied a PE training program, according to

the pedagogical principles of TGfU. Although the results showed effective in both genders, a large effect size was found for girls. In the same line, another study analyzed the impact of a basketball unit taught using either, a hybrid TGfU/SE, or direct instruction model on perceived autonomy support, perceived NPBs and autonomous motivation [90]. Equally, the results showed that boys and girls who participated in the hybrid unit reported higher levels of autonomy support and autonomous motivation compared to boys and girls who participated in the direct instruction unit.

In sum, the TGfU unit with questioning has the advantage of allowing for a more inclusive practice environment by making the teaching process more interesting, understanding and fun for both male and female students [91].

Despite the findings described, some limitations and future research directions should be considered. First, the study sample was small. The study was developed in real context, with only one teacher. It is necessary in the future to train more teachers to be able to intervene in a larger sample. Second, the research did not consider a control group with an application based on traditional methodology. An investigation with three different treatment groups would allow to establish stronger conclusions. Third, the effects of only one unit (with questioning and without questioning) was examined in this study. Consequently, it would be valuable to replicate the current study and investigate the effect on psychosocial variables over a more longitudinal time frame with the application of consecutive TGfU units in different sports. Finally, to include data generated from qualitative methods (e.g., interviews) would allow to obtain more in-depth insights into students' motivational processes in PE.

In this regard, future studies are necessary to acquire a deeper knowledge of this topic.

5. Conclusions

Several conclusions can be drawn, according to the results obtained in this study.

First, we consider that comprehensive questioning-based teaching programs are a teaching resources of enormous relevance in PE because: (a) they consider students as the central axis of the teaching–learning process, (b) they encourage autonomy as students participate in collective tasks and debates, and (c) technical and tactical demands are adapted to student characteristics. This allows students greater control of their behavior, a greater sense of group membership, and ultimately greater satisfaction in PE sessions. Therefore, the teachers can promote a more significant learning in your students.

As a second conclusion, we consider that this type of training program helps students to satisfy their BPNs, and consequently increases self-determined motivation. Equally, this type of program help students to have higher perceptions of ability and leads to increased satisfaction in PE classes, thus promoting more intention to practice physical activity in the future. Therefore, in this sense, we can conclude that teachers need to reconsider the planning their teachings. It's essential to include alternative teaching methodologies with questioning to get more active and healthy students.

The last one and the most important conclusion of the present study is that comprehensive questioning-based teaching programs allow the possibility to create an inclusive context in PE where students have elevated perceptions of ability, gain more confidence, and achieve greater engagement in learning. Despite the existence of social and cultural stereotypes in terms of physical activity, if the teachers promote reflection and small side games in PE lessons, it will help all students have opportunities to increase their participation, social interactions and physical activity in the school and extralective context, regardless of their gender.

Author Contributions: Conceptualization, V.G., F.D.V. and A.M.; methodology, A.G.-A. and A.M.; software, A.G.-A. and A.P.; validation, A.P. and F.D.V.; formal analysis, A.G.-A. and A.M.; investigation, V.G., F.D.V. and A.M.; data curation, V.G. and A.P.; writing—original draft preparation, V.G., F.D.V. and A.P.; writing—review and editing, A.G.-A. and A.M.; visualization, all authors; supervision, A.M. and A.G.-A. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: The study was conducted according to the guidelines of the Declaration of Helsinki and approved by the Ethics Committee of Extremadura University (protocol code 239/2019).

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Albarracín, A.; Moreno-Murcia, J.A. Training in aquatic content for Physical Education teachers. *RIAA* **2017**, *1*, 7–15.
2. Casterad, J.; Estrada-Marcén, N.; Herrero-Nivela, M.L. Teaching support for basic psychological needs in school aquatic activities: An observational study. *RIAA* **2018**, *2–3*, 13–21.
3. Cañabate, D.; Torralba, J.P.; Cachón, J.; Zagalaz, M.L. Motivational profiles in physical education sessions. *Retos* **2014**, *26*, 34–39.
4. Deci, E.L.; Ryan, R.M. Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Can. Psychol.* **2008**, *49*, 182–185. [[CrossRef](#)]
5. Vasconcellos, D.; Parker, P.D.; Hilland, T.; Cinelli, R.; Owen, K.B.; Kapsal, N.; Lee, J.; Antczak, D.; Ntoumanis, N.; Ryan, R.M.; et al. Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *J. Educ. Psychol.* **2019**, *112*, 1444–1469. [[CrossRef](#)]
6. Ryan, R.M.; Deci, E.L. Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemp. Educ. Psychol.* **2020**, *61*, 101860. [[CrossRef](#)]
7. Vallerand, R.J. Intrinsic and Extrinsic Motivation in Sport and Physical Activity: A Review and a Look at the Future. In *Handbook of Sport Psychology*, 3rd ed.; Tennenbaum, G., Eklund, R., Eds.; John Wiley and Sons: New York, NY, USA, 2007; pp. 59–83.
8. Deci, E.L.; Ryan, R.M. The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychol. Inq.* **2000**, *11*, 227–268. [[CrossRef](#)]
9. Moreno-Murcia, J.A.; Cervelló, E.; Huéscar, E.; Belando, N.; Rodríguez, J. Motivational profiles in Physical Education and their relation to the theory of planned behavior. *J. Sports Sci. Med.* **2013**, *12*, 551–558.
10. Cheon, S.H.; Reeve, J.; Yu, T.H.; Jang, H.R. The teacher benefits from giving autonomy support during physical education instruction. *J. Sport Exerc. Psychol.* **2014**, *36*, 331–346. [[CrossRef](#)]
11. García-Calvo, T.; Leo Marcos, F.M.; Amado Alonso, D.; González-Ponce, I.; Sánchez-Oliva, D. Develop of a questionnaire to assess the motivation in Physical Education. *Rev. Iberoam. Psicol. Ejerc. Deporte* **2012**, *7*, 227–250.
12. Morente, H.; Zagalaz, M.L.; Molero, D.; Carrillo, S. Prevention of childhood obesity through motivation to physical activity. *Retos* **2012**, *22*, 33–37.
13. Granero-Gallegos, A.; Baena-Extremera, A. Spanish version of the Physical Education Predisposition Scale (PEPS) in secondary school. *Retos* **2016**, *30*, 125–131. [[CrossRef](#)]
14. Welk, G.J. The Youth Physical Activity Promotion Model: A conceptual bridge between theory and practice. *Quest* **1999**, *51*, 5–12. [[CrossRef](#)]
15. Arias-Estero, J.L.; Castejón-Oliva, F.J.; Yuste-Lucas, J.L. Psychometric properties of the intention to be physically active scale in primary education. *Rev. Educ.* **2013**, *362*, 485–505.
16. Camacho-Miñano, M.J.; Fernández, E.; Ramírez, E.; Blázquez, J. The role of Physical Education in the promotion of health-oriented physical activity in adolescence: A systematic review of intervention programs. *Rev. Complut. Educ.* **2013**, *24*, 9–26.
17. Campo, M.H.; Vique, J.E. Relación entre la Capacidad Física y la Composición Corporal en Escolares de 9 a 11 Años, como Factor Predictor de Enfermedad Cardiovascular en la Edad Adulta, de la Institución Educativa Leonardo Da Vinci de la Ciudad de Cali. Ph.D. Thesis, University of the Valle, Cali, Colombia, 2014.
18. Carriedo, A. Benefits of physical education in children diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *J. Sport Health Res.* **2014**, *6*, 47–60.
19. Zhang, T.; Solmon, M.A.; Gao, Z.; Kosma, M. Promoting school student’s physical activity: A social ecological perspective. *J. Appl. Sport Psychol.* **2012**, *24*, 92–105. [[CrossRef](#)]
20. Hodge, K.; Lonsdale, C.; Jackson, S.A. Athlete engagement in elite sport: An exploratory investigation of antecedents and consequences. *Sport Psychol.* **2009**, *23*, 86–202. [[CrossRef](#)]
21. Franco, E.; Coterón, J.; Gómez, V.; Laura, A. Relationship between motivation and intention to practice physical activity. A comparative study among spanish and argentinian adolescents. *Sport Tk.* **2017**, *6*, 25–34.
22. Granero-Gallegos, A.; Baena-Extremera, A.; Sánchez Fuentes, J.A.; Martínez Molina, M. Motivational profiles of autonomy support, self-determination, satisfaction, importance of physical education and intention to partake in leisure time physical activity. *Cua. Psicol. Del. Deporte* **2014**, *14*, 59–70. [[CrossRef](#)]
23. Kyle, T.I.; Hernández, A.; Reigal, R.E.; Morales, V. Effects of physical activity on self-concept and self-efficacy in preadolescents. *Retos* **2016**, *29*, 63–65.
24. Reynaga-Estrada, P.; Arévalo, E.I.; Verdesoto, A.M.; Jiménez, I.M.; Preciado, M.D.; Morales, J.J. Psychological benefits of physical activity in an educational center work. *Retos* **2016**, *30*, 203–206. [[CrossRef](#)]

25. Baena-Extremera, A.; Granero-Gallegos, A.; Bracho-Amador, C.; Pérez-Quero, F.J. Spanish version of the sport satisfaction instrument (SSI) adapted to physical education. *Rev. Psicodidact.* **2012**, *17*, 377–395. [[CrossRef](#)]
26. Chalabaev, A.; Sarrazin, P.; Fontayne, P.; Boiche, J.; Clement-Guillotin, C. The influence of sex stereotypes and gender roles on participation and performance in sport and exercise: Review and future directions. *Psychol. Sport Exerc.* **2013**, *14*, 136–144. [[CrossRef](#)]
27. Metzler, M. *Instructional Models for Physical Education*, 3rd ed.; Holcomb Hathaway: Scottsdale, AZ, USA, 2011.
28. Bunker, D.; Thorpe, R. A model for the teaching of games in the secondary school. *Bull. Phys. Educ.* **1982**, *10*, 9–16.
29. Harvey, S.; Jarrett, K. A review of the game-centred approaches to teaching and coaching literature since 2006. *Phys. Educ. Sport Pedag.* **2014**, *19*, 278–300. [[CrossRef](#)]
30. Thorpe, R.; Bunker, D. A Changing Focus in Games Teaching. In *The Place of Physical Education in Schools*; Almond, L., Ed.; Kogan Page: London, UK, 1989; pp. 42–71.
31. Thorpe, R.; Bunker, D.; Almond, L. *Rethinking Games Teaching*; Department of Physical Education and Sport Science, University of Technology of Loughborough: Loughborough, UK, 1986.
32. Dyson, B.; Griffin, L.L.; Hastie, P.A. Sport education, tactical games, and cooperative learning: Theoretical and pedagogical considerations. *Quest* **2004**, *56*, 226–240. [[CrossRef](#)]
33. Thorpe, R.; Bunker, D.; Almond, L. A change in the focus of teaching games. In Proceedings of the Sport Pedagogy: Olympic Scientific Congress, Champaign, IL, USA, 15–17 September 1984.
34. Renshaw, I.; Araújo, D.; Button, C.; Chow, J.Y.; Davids, K.; Moy, B. Why the Constraints-Led Approach is not Teaching Games for Understanding: A clarification. *Phys. Educ. Sport Pedag.* **2016**, *21*, 459–480. [[CrossRef](#)]
35. Webb, P.; Pearson, P.; Forrest, G. Teaching Games for Understanding (TGfU) in Primary and Secondary Physical Education. In Proceedings of the International Conference for Health, Physical Education Recreation, Sport and Dance, 1st Oceanic Congress, Wellington, New Zealand, 1–4 October 2006.
36. Light, R.; Fawns, R. Knowing the game: Integrating speech and action in games teaching through TGfU. *Quest* **2003**, *55*, 161–176. [[CrossRef](#)]
37. Singleton, E. From command to constructivism: Canadian secondary school physical education curriculum and teaching games for understanding. *Curric. Inq.* **2009**, *39*, 321–342. [[CrossRef](#)]
38. Pearson, P.; Webb, P. Developing effective questioning in Teaching Games for Understanding (TGfU). In Proceedings of the 1st Asia Pacific Sport in Education Conference: Ngnyawaiendi Yerthoappendi Play to Educate, Adelaide, Australia, 21 January 2008.
39. Ha, A.S.; Wang, L.; Collins, J. Perceptions of Hong Kong physical education teachers on Teaching Games for Understanding: Implications for continuing professional development. *Educ. Res. J.* **2014**, *29*, 91–110.
40. Cazden, C.B. *Classroom Discourse: The Language of Teaching and Learning*, 2nd ed.; Heinemann: Portsmouth, NH, USA, 2001.
41. Harvey, S.; Cope, E.; Jones, R. Developing Questioning in Game-centered Approaches. *J. Phys. Educ. Recr. Danc.* **2016**, *87*, 28–35. [[CrossRef](#)]
42. Whitmore, J. *Coaching for Performance: GROWing Human Potential and Purpose*, 4th ed.; Nicholas Brealey: London, UK, 2009.
43. Harvey, S.; Light, R.L. Questioning for learning in game-based approaches to teaching and coaching. *Asia-Pac. J. Health Sport. Phys. Educ.* **2015**, *6*, 175–190.
44. Lémonie, Y.; Light, R.; Sarremejane, P. Teacher–student interaction, empathy and their influence on learning in swimming lessons. *Sport Educ. Soc.* **2016**, *21*, 1249–1268. [[CrossRef](#)]
45. Almond, L. Forward: Revisiting the TGfU brand. In *More Teaching Games for Understanding: Moving Globally*; Butler, J., Griffin, L., Eds.; Human Kinetics: Champaign, IL, USA, 2010; pp. 7–10.
46. Stolz, S.; Pill, S. A narrative approach to exploring TGfU-GS. *Sport. Educ. Soc.* **2016**, *21*, 239–261. [[CrossRef](#)]
47. Gaspar, V.; del Villar, F.; Práxedes, A.; Moreno, A. Questioning as a fundamental tool for Physical Education students to develop decision-making skills. *Movimento* **2019**, *25*, 25028.
48. Morales-Belando, M.T.; Calderón, A.; Arias-Estero, J.L. Improvement in game performance and adherence after an aligned TGfU floorball unit in physical education. *Phys. Educ. Sport Pedag.* **2018**, *23*, 657–671. [[CrossRef](#)]
49. Moreno, J.A.; González-Cutre, D.; Chillón, M.; Parra, N. Adaptation of the basic psychological needs in exercise scale to physical education. *Rev. Mex. Psicol.* **2008**, *25*, 295–303.
50. Leo, F.M.; García-Fernández, J.M.; Sánchez-Oliva, D.; Pulido, J.J.; García-Calvo, T.M. Validation of the Motivation in Physical Education Questionnaire in Primary Education (CMEF-EP). *Univ. Psychol.* **2016**, *15*, 315–326.
51. Haerens, L.; Kirk, D.; Cardon, G.; De Bourdeaudhuij, I.; Vansteenkiste, M. Motivational profiles for secondary school physical education and its relationship to the adoption of a physically active lifestyle among university students. *Eur. Phys. Educ. Rev.* **2010**, *16*, 117–139. [[CrossRef](#)]
52. Hilland, T.A.; Stratton, G.; Vinson, D.; Fairclough, S. The Physical Education Predisposition Scale: Preliminary development and validation. *J. Sports Sci.* **2009**, *27*, 1555–1563. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
53. Práxedes, A.; García-González, L.; Moreno, A.; Moreno, M.P.; Moreno, A. Application of an intervention program to improve tactical understanding in indoor football: A study conducted in an educational context. *Movimento* **2016**, *22*, 51–62.
54. Bayer, C. *The Teaching of Collective Sports Games*; Hispano Europea: Barcelona, Spain, 1992.
55. Serra-Olivares, J.; González-Villora, S.; García-López, L.M. Comparison of the performance of soccer players aged 8–9 years old in two modified games 3 against 3. *Cuad. Psicol. Deporte* **2011**, *11*, 77–91.

56. Clemente, F.M. An Integrate Vision of the Teaching Games for Understanding in Physical Education. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte* **2014**, *36*, 587–601. [[CrossRef](#)]
57. Griffin, L.; Butler, J. *Teaching Games for Understanding: Theory, Research, and Practice*; Human Kinetics: Champaign, IL, USA, 2005; pp. 1–238.
58. Mitchell, S.A.; Oslin, J.L.; Griffin, L.L. *Teaching Sport Concepts and Skills: A Tactical Games Approach*, 2nd ed.; Human Kinetics: Champaign, IL, USA, 2006.
59. Hastie, P.A.; Casey, A. Fidelity in models-based practice research in sport pedagogy: A guide for future investigations. *J. Teach. Phys. Educ.* **2014**, *33*, 422–431. [[CrossRef](#)]
60. Tabachnick, B.G.; Fidell, L.S. *Using Multivariate Statistics*, 6th ed.; Pearson: Boston, MA, USA, 2013.
61. Cohen, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*; Lawrence Erlbaum Associates: New York, NY, USA, 1998.
62. Mandigo, J.; Holt, N.; Anderson, A.; Sheppard, J. Children’s motivational experiences following autonomy-supportive games lessons. *Eur. Phys. Educ. Rev.* **2008**, *14*, 407–425. [[CrossRef](#)]
63. Rosa, A.; García-Cantó, E.; Pérez, J.J. Methods of teaching in physical education: From the teaching styles to the pedagogical models. *Trances* **2019**, *11*, 1–30.
64. Tristán, J.; López, J.; Ríos, E.R.M.; Aguirre, H.; Balaguer, I.; Duda, J. Controlling coach style, basic psychological need thwarting and ill-being in soccer players. *J. Sport Exerc. Psychol.* **2014**, *36*, S117.
65. Haerens, L.; Aelterman, N.; Vansteenkiste, M.; Soenens, B.; Van Petegem, S. Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students’ motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. *Psychol. Sport Exerc.* **2015**, *16*, 26–36. [[CrossRef](#)]
66. De Meyer, J.; Tallir, I.B.; Soenens, B.; Vansteenkiste, M.; Aelterman, N.; Van den Berghe, L.; Speleers, L.; Haerens, L. Does observed controlling teaching behavior relate to students’ motivation in physical education? *J. Educ. Psychol.* **2014**, *106*, 541–554. [[CrossRef](#)]
67. Abós, Á.; Sevil, J.; Sanz, M.; Aibar, A.; García, L. Autonomy support in Physical Education as a means of preventing students’ oppositional defiance. *Rev. Int. Cienc. Deporte* **2016**, *12*, 65–78. [[CrossRef](#)]
68. Sánchez-Gómez, R. Voices from modified games: What do the players warn us when they learn with the model Teaching Games for Understanding? *Rev. Esp. Educ. Fís. Deportes* **2015**, *410*, 57–68.
69. Del Cueto, M.; Aguado, R. Perceived competence of experienced physical education teachers about the task as a didactic resource. *Retos* **2012**, *22*, 16–18.
70. Sierra-Díaz, M.J.; Evangelio, C.; Pérez-Torralba, A.; González-Víllora, S. Towards a more social and cooperative behaviour in Physical Education: Sport education model application. *Sport Tk.* **2018**, *7*, 83–90. [[CrossRef](#)]
71. Light-Shields, D.; Funk, D.; Light-Bredemier, B. Relationships among moral and contesting variables and prosocial and antisocial behaviour in sport. *J. Moral Educ.* **2018**, *47*, 17–33. [[CrossRef](#)]
72. Mayfield, C.A.; Child, S.C.; Weaver, R.; Zarrett, N.; Beets, M.; Moore, J.B. Effectiveness of a playground intervention for antisocial, prosocial and physical activity behaviours. *J. Sch. Health* **2017**, *87*, 338–345. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
73. Castillo, E.; Almagro, B.J.; Conde, C.; Sáenz-López Buñuel, P. Emotional Intelligence and Motivation in Secondary Physical Education. *Retos* **2015**, *27*, 8–13.
74. Vallerand, R.J. *The Psychology of Passion. A Dualistic Model*; Vallerand, R.J., Ed.; Oxford university press: New York, NY, USA, 2015.
75. Nuñez, J.L.; León, J. The Mediating Effect of Intrinsic Motivations to Learn on the Relationship between Student’s Autonomy Support and Vitality and Deep Learning. *Span. J. Psychol.* **2016**, *19*, 1–6. [[CrossRef](#)]
76. Méndez, J.I.; Fernández-Río, J. Social responsibility, basic psychological needs, intrinsic motivation, and friendship goals in physical education. *Retos* **2017**, *32*, 134–139. [[CrossRef](#)]
77. Báguena-Mainar, J.L.; Sevil-Serrano, J.; Julián-Clemente, J.A.; Murillo-Pardo, B.; García-González, L. The game-centered learning of volleyball in physical education and its effect on situational motivational variables. *Ágora Educ. Fís. Deporte* **2014**, *16*, 255–270.
78. Cetinkalp, Z.K.; Turksoy, A. Goal orientation and self-efficacy as predictors of male adolescent soccer player’s motivation to participate. *J. Soc. Behav. Pers.* **2011**, *39*, 925–934. [[CrossRef](#)]
79. Fernández-Pérez, R.C.; Yagüe-Cabezón, J.M.; Molinero-González, O.; Márquez-Rosa, S.; Salguero del Valle, A. Analysis of motivational differences between football 7 and 11. *Cuad. Psicol. Deporte* **2014**, *14*, 47–58.
80. Salguero, A. Motivational Factors that Affect the Practice of Competitive Swimming and Its Relationship with Perceived Physical Ability and Social Desirability. Ph.D Thesis, University of León, León, Spain, 2004.
81. Mandigo, J.; Holt, N. Putting Theory into Practice: How Cognitive Evaluation Theory Can Help Us Better Understand How to Motivate Children in Physical Activity Environments. *JOPERD* **2000**, *71*, 44–49. [[CrossRef](#)]
82. Fernández-Río, J.; Calderón, A.; Hortigüela Alcalá, D.; Pérez-Pueyo, A.; Aznar Cebamanos, M. Pedagogical models in Physical Education: Theoretical and practical considerations for teachers. *Rev. Esp. Educ. Fís. Deportes* **2016**, *413*, 55–75.
83. Yagüe Cabezón, J.M.; Gutiérrez-García, C. Learning football in Physical Education through a game-centered approach. *Rev. Esp. Educ. Fís. Deportes* **2018**, *423*, 41–55.
84. García, T. Incidence of Self-Determination Theory of sport persistence. *Rev. Int. Cienc. Deporte* **2011**, *7*, 226–276.
85. García-Calvo, T.; Sánchez-Miguel, P.A.; Leo, F.M.; Sánchez-Oliva, D.; Amado, D. Analysis of the enjoyment level and intention to persist in young athletes based on the self-determination theory. *Rev. Psicol. Deporte* **2012**, *21*, 7–13.
86. Franco, E.; Tejero, J.P.; Arrizabalaga, A. Motivation and intention to be physically active in basketball players in training. Differences depending on the competition. *Cuad. Psicol. Del. Deporte* **2012**, *12*, 23–26. [[CrossRef](#)]

87. Kirby, S.; Byra, M.; Readdy, T.; Wallhead, T. Effects of spectrum teaching styles on college students' psychological needs satisfaction and self-determined motivation. *Eur. Phys. Educ. Rev.* **2015**, *21*, 521–540. [[CrossRef](#)]
88. Wang, L.; Ha, A.S. Three groups of teachers' views, learning experiences, and understandings of teaching games for understanding. *Phys. Educ. Sport Pedagog.* **2013**, *18*, 336–350. [[CrossRef](#)]
89. Gil-Arias, A.; Diloy-Peña, S.; Sevil-Serrano, J.; García-González, L.; Abós, Á. A Hybrid TGfU/SE Volleyball Teaching Unit for Enhancing Motivation in Physical Education: A Mixed-Method Approach. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2021**, *18*, 110. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
90. Gil-Arias, A.; Harvey, S.; García-Herreros, F.; González-Víllora, S.; Práxedes, A.; Moreno, A. Effect of a hybrid teaching games for understanding/sport education unit on elementary students' self-determined motivation in physical education. *Eur. Phys. Educ. Rev.* **2020**, *9*, 1–18. [[CrossRef](#)]
91. Úbeda-Colomer, J.; Monforte, J.; Devís-Devís, J. Students' perception of a Teaching Games for Understanding invasion games Unit in Physical Education. *Retos* **2017**, *31*, 275–281.