

ESTUDIO DE TRES PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN PARA LA ENSEÑANZA DEL BALONCESTO EN EDAD ESCOLAR. UN ESTUDIO DE CASOS

Study of three intervention programs for the teaching of basketball at school ages.

Estudo de três programas de intervenção para o ensino de basquetebol na idade escolar.

M^o de Gracia Gamero Portillo ¹ , Juan M. García-Ceberino ¹ , João Rodrigues Rocha ² ,
Sergio J. Ibáñez ¹ , Sebastián Feu ¹ 

¹ Universidad de Extremadura ² Instituto Politécnico de Castelo Branco

* Correspondence: mgamerob@alumnos.unex.es

Recibido: 04/01/22; Aceptado: 01/02/22; Publicado: 30/05/22

OPEN ACCESS

Sección / Section:

Pedagogía del Deporte /
Sport Pedagogy

Editor de Sección / Edited by:

 Antonio Antúnez
Universidad de Extremadura

Citación / Citation:

Gamero-Portillo, M. G., García-Ceberino, J. M., Rodríguez-Rocha, J., Ibáñez, S. J., & Feu, S. (2022). Estudio de tres programas de intervención para la enseñanza del baloncesto en edad escolar. Un estudio de casos. E-balonmano.Com, 18(2), 127-148

Fuentes de Financiación / Funding:

Trabajo parcialmente subvencionado por la Ayuda a los Grupos de Investigación (GR21149) del Gobierno de Extremadura (Consejería de Empleo, Empresa e Innovación); con la aportación de la Unión Europea a través de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional.

Agradecimientos/
Acknowledgments:

Este trabajo de investigación se ha desarrollado dentro del Grupo de Optimización del Entrenamiento y Rendimiento Deportivo de la Universidad de Extremadura.

Conflicto de intereses / Conflicts of Interest: NO

Resumen

El diseño de las tareas de aprendizaje en los deportes de invasión está vinculado a las metodologías de enseñanza-aprendizaje. El objetivo cuantitativo del estudio fue analizar las diferencias y similitudes de tres programas de intervención basados en diferentes metodologías, Tactical Games Approach (TGA), Direct Instruction (DI) y Service Teacher's Basketball Unit (STBU) para la enseñanza del baloncesto escolar, fueron analizadas 148 tareas. El objetivo cualitativo fue analizar las decisiones tomadas por el docente durante la planificación. Se analizaron las variables pedagógicas y carga de entrenamiento externa (*eTL*) registradas en el Sistema Integral de Análisis de Tareas de Entrenamiento (SIATE). Los programas de intervención se compararon mediante las pruebas estadísticas *Chi-Cuadrado*, *H de Kruskal-wallis* y los residuos tipificados corregidos (*RTC*). Asimismo, la fuerza de asociación de las variables se calculó utilizando los coeficientes *V de Cramer* y *Epsilon Cuadrado*. Los resultados indicaron similitudes entre el programa DI y el STBU. El programa de enseñanza TGA obtuvo la cuantificación media más alta de *eTL* y *eTL x tiempo*. El docente en fase de servicio utiliza características propias del enfoque Teacher Centre Approach (TCA) en el diseño de su unidad didáctica y no aplica sus ideas previas en la elaboración de la misma.

Palabras clave: unidad didáctica; metodología; variable pedagógica; variable de carga de entrenamiento externa; maestro en servicio.

Abstract

The design of learning tasks in invasion sports is linked to teaching-learning methodologies. The quantitative objective of the study was to analyze the differences and similarities of three intervention programs based on different methodologies, Tactical Games Approach (TGA), Direct Instruction (DI) and Service Teacher's Basketball Unit (STBU) for teaching of school basketball, 148 tasks were analyzed. The qualitative objective was to analyze the decisions made by the teacher during the planning. The pedagogical variables and external training load (*eTL*) registered in the Comprehensive Training Task Analysis System (SIATE) were analyzed. The intervention programs were compared using the *Chi-Square*, *Kruskal-wallis H* statistical tests and the corrected standardized residuals (*RTC*). Likewise, the association strength of the variables was calculated using *Cramer's V coefficients* and *Epsilon Square*. The results indicated similarities between the DI program and the STBU. The TGA teaching program got the highest mean quantification of *eTL* and *eTL x time*. The teacher in the service phase uses characteristics of the Teacher Center Approach (TCA) approach in the design of his didactic unit and does not apply his previous ideas in the elaboration of it.

Keywords: didactic unit; methodology; pedagogical variable; external training load variable; service teacher.

Resumo

O desenho de tarefas de aprendizagem em esportes de invasão está vinculado a metodologias de ensino-aprendizagem. O objetivo quantitativo do estudo foi analisar as diferenças e semelhanças de três programas de intervenção baseados em diferentes, Abordagem de Jogos

Táticos (TGA), Instrução Direta (DI) e Unidade de Basquete do Professor de Serviço (STBU) para o ensino de basquete escolar, 148 tarefas foram analisadas. O objetivo qualitativo foi analisar as decisões tomadas pelo professor durante o planejamento. Foram analisadas as variáveis pedagógicas e a carga externa de treinamento (eTL) cadastradas no Sistema Compreensivo de Análise de Tarefas de Treinamento (SIATE). Os programas de intervenção foram comparados por meio dos testes estatísticos *Qui-quadrado*, *Kruskal-wallis H* e resíduos padronizados corrigidos (*RTC*). Da mesma forma, a força de associação das variáveis foi calculada por meio dos coeficientes *V de Cramer* e *Epsilon Square*. Os resultados indicados semelhanças entre o programa DI e o STBU. O programa de ensino TGA obteve a maior quantificação média de eTL e $eTL \times tempo$. O professor na fase de serviço utiliza características da abordagem do Centro do Professor (TCA) no desenho de sua unidade didática e não aplica suas ideias anteriores na elaboração da mesma.

Palavras chave: unidade didática; metodologia; variável pedagógica; variável de carga de treinamento externa; mestre de serviço.

Introducción

La educación física es una disciplina que ha vivido grandes cambios en las últimas décadas en relación a la manera en la que se programa y se imparte la docencia (Contreras, De la Torre, & Velázquez, 2001). Esta disciplina cuenta con una gran variedad de contenidos que trabajar, siendo los deportes de invasión los más utilizados por los docentes (Otero, Carmona, Albornoz, Calvo, & Díaz, 2014) y los más interesantes para sus estudiantes (Sanmartín, Doménech, & Benet, 2007). Según Méndez (2005) estos contenidos constituyen una parte importante en todos los programas de Educación Física, debido a que los diseños curriculares educativos reconocen el desarrollo de competencia deportiva como un objetivo prioritario («Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.», 2020; «Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa», 2013). El deporte utiliza a la motricidad como base de la enseñanza, incidiendo además en los aspectos cognitivos y social del alumno (Contreras et al., 2001), fomentando el desarrollo integral del niño y potenciando su capacidad de autonomía e integración social (Fernández, Cecchini, & Zagalaz, 2002), finalidad de la educación física.

Los deportes de invasión comparten características tácticas comunes entre sí como: la creación de espacios en ataque, la contención de espacios en defensa y el uso de una meta/diana para puntuar tantos (Bunker & Thorpe, 1982). Asimismo, el baloncesto es considerado uno de los deportes que más valores educativos puede aportar para la educación de los estudiantes y por tanto es adecuado para ser aplicado en el contexto escolar (Ibáñez, 2000). Sin embargo, para garantizar que el deporte sea educativo y formativo, debe cumplir una serie de características: debe ser participativo, co-educativo, lúdico, creativo, tener en cuenta la diversidad y promover la educación en valores (Delgado, 2001). Para fomentar estas características, los docentes deben llevar a cabo un proceso de planificación deportiva donde deben tomar decisiones sobre el contenido de aprendizaje y el plan de enseñanza adecuándolos al enfoque de enseñanza que consideren más oportuno para lograr el aprendizaje y los objetivos deseados (Butler, 2006).

En el campo de investigación del cómo enseñar se diferencian dos grandes paradigmas (Alarcón, Cárdenas, Miranda, Ureña, & Piñar, 2010; Cañadas, Ibáñez, Feu, García, & Parejo, 2011): i) la metodología tradicional, la cual pretende que el participante adquiera una serie de técnicas básicas para la práctica del deporte, que durante los últimos años ha sido muy cuestionada para la enseñanza de los deportes de equipo y ii) la pedagogía no lineal, que surge como una opción más flexible. En este nuevo paradigma el proceso de enseñanza adopta un carácter dinámico, pues sujeto y entorno se encuentran en continua interacción. La figura del aprendiz cobra gran importancia en el proceso, pues la atención se focaliza en el proceso que sigue el participante durante su aprendizaje, haciéndose necesaria la implicación de éste en el proceso (Chow, Komar, & Seifert, 2021; Méndez, 2005).

Por tanto, el docente de Educación Física se posiciona principalmente en dos enfoques para la enseñanza de los deportes de invasión, el enfoque centrado en el estudiante (Student Centre Approach, en adelante SCA) basado en la

pedagogía no lineal y el enfoque centrado en el docente (Teacher Centre Approach, en adelante TCA) (Feu, García-Rubio, Gamero, & Ibáñez, 2019), basado en la metodología tradicional. Dentro del enfoque TCA el método de instrucción directa (Direct Instruction, DI) es el más común, mientras que en las metodologías SCA destaca el método de juegos tácticos (Tactical Games Approach, TGA), entre otros (Bunker & Thorpe, 1982; Metzler, 2011).

El método DI pretende llegar a la práctica global del juego desde la técnica individual aislada y descontextualizada del juego real (Light, Harvey, & Mouchet, 2014). Según la literatura, las técnicas practicadas en aislamiento no se transfieren a las situaciones reales del deporte (Hopper, 2002). En este enfoque, el docente diseña tareas para trabajar patrones de movimiento que el alumno tiene que reproducir (Feu et al., 2019). El docente proporciona la información inicial pues explica y demuestra las tareas que los alumnos deben realizar, convirtiéndose en protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los medios de enseñanza más utilizados en la instrucción directa son los ejercicios no específicos y los juegos simples (Cañadas, Gómez, García-Rubio, & Ibáñez, 2018). El discente utiliza un feedback prescriptivo para corregir los errores surgidos en la práctica (Contreras et al., 2001; Feu et al., 2019). No obstante, Méndez (2005) indica que la adquisición de los aspectos técnicos han condicionado el acceso a la práctica global del deporte, y solo unos pocos estudiantes pueden hacer esa transición de manera efectiva.

Por otro lado, el TGA, se caracteriza por alcanzar la práctica global del deporte desde la toma de decisión del alumno (Balakrishnan, Rengasamy, & Aman, 2011). En esta ocasión, prevalece la resolución de problemas tácticos sobre la práctica de las habilidades técnicas (Balakrishnan et al., 2011), estas se introducen posteriormente cuando el docente lo considera necesario (Mermert & Harvey, 2010; Mitchell, Oslin, & Griffin, 2013). Balakrishnan et al. (2011) confirmaron que las tareas más utilizadas en este modelo son las que trabajan los aspectos específicos del propio deporte, utilizando para ello los juegos reducidos (SSG) que se han convertido en un método muy popular para la enseñanza del deporte (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri, & Coutts, 2011; Köklü, Ersöz, Alemdaroglu, Asç, & Özkan, 2012). En este método el docente utiliza una retroalimentación interrogativa (Devís & Peiró, 1992) para que los estudiantes desarrollen de forma autónoma la toma de decisiones y creen su propia conciencia táctica (Metzler, 2011; Mitchell et al., 2013). En definitiva, la estructura de las tareas se basa en formas de juego que presentan un problema táctico en el juego al que deben enfrentarse los alumnos (Feu et al., 2019).

Diversos autores manifiestan la capacidad de este modelo para la enseñanza de los deportes colectivos y en concreto para el caso del baloncesto (Ibáñez, 2000; Turner & Martinek, 1995). Dado que produce mejoras sobre la instrucción directa en cuanto a comprensión del juego, toma de decisiones, nivel de conocimiento declarativo, disfrute, motivación en el aula y esfuerzo (Jones, Marshall, & Peters, 2010; Miller, 2015).

Estas nuevas perspectivas de enseñanza han permitido que el diseño de la tarea y por tanto la planificación de la enseñanza se pueda realizar con más rigor (Méndez, 1999). Estudios como los realizados por Cañadas et al. (2013) y González-Espinosa, Ibáñez, Feu, et al. (2017) afirman que el diseño de las tareas de aprendizaje en los deportes de invasión, están vinculados a las metodologías de aprendizaje, y permiten contrastar el posicionamiento metodológico utilizado por el docente/entrenador y la intervención de práctica real (Ibáñez, Feu, & Cañadas, 2016). Por tanto, el análisis de las tareas de entrenamiento es fundamental para conocer con más precisión el proceso de enseñanza-aprendizaje; para ello, es necesario llevar a cabo un control de las sesiones/entrenamientos. Ibáñez (2008) describe las tareas de entrenamiento como las herramientas que emplea el docente/entrenador para desarrollar las destrezas y habilidades de los estudiantes/deportistas. Además, en ellas se definen y plasman todas las intenciones del docente/entrenador para el desarrollo de los objetivos deportivos (Ibáñez et al., 2016). En efecto, es necesario que los docentes/entrenadores realicen un correcto diseño de las tareas de entrenamiento, pues la organización de la misma y la manipulación de las diferentes variables va a condicionar la pericia de los deportistas y la calidad de los entrenamientos (Chow et al., 2021).

En esta línea, varias investigaciones han centrado su interés en analizar el perfil del entrenador deportivo y en caracterizar el proceso de entrenamiento a través del análisis de las tareas, a fin de comprender su actuación y toma de decisiones en diferentes deportes: fútbol (Gamonales, Gómez-Carmona, Córdoba-Caro, & Ibáñez, 2019; Urbano-Arévalo,

Mancha-Triguero, Gómez-Carmona, & Gamonales, 2020), balonmano (Dallegrave, Mendes, & do Nascimento, 2018; Mancha-Triguero, Baquero, Ibáñez, & Antúnez, 2022; Mendes et al., 2020) y baloncesto (Reina, Gamero, León, & Ibáñez, 2018). Las evidencias encontradas indican que los entrenadores tienen perfiles autodefinidos mixtos, emplean con gran variedad las diferentes variables que intervienen en las tareas y priorizan el trabajo de los aspectos tácticos; excepto en el estudio realizado por Dallegrave et al. (2018) donde se observó que los entrenadores enfatizan el desarrollo de comportamientos técnico-tácticos mediante una participación meramente consecutiva. Geovanny & Sánchez (2021) recomiendan utilizar programas de entrenamientos basados en el componente táctico para aumentar el desempeño ofensivo del equipo. También se han realizado diferentes estudios relacionados con el entrenamiento del baloncesto en categorías de iniciación con el objetivo de conocer y optimizar el proceso de entrenamiento en la etapa formativa, se analizaron las situaciones de juego, los medios de enseñanza y las fases de juego empleadas durante el entrenamiento (Cañadas, Ibáñez, García, & Sáez, 2010; Cañadas, Ibáñez, García, Parejo, & Feu, 2012; Cañadas et al., 2013).

En la actualidad, existen diversos estudios centrados en el contexto escolar que tienen como objetivo analizar a través del SIATE algunos de los elementos que componen las tareas, con el objetivo de comprender el proceso de planificación del deporte y por ende mejorar la optimización del proceso de aprendizaje y la formación de los estudiantes. En concreto, estos estudios analizan la planificación que llevan a cabo los docentes en formación sobre el baloncesto escolar: Gamero et al. (2020) analiza el uso que hacen los docentes en formación de las variables pedagógicas en el diseño de tareas de aprendizaje, en función de las fases del juego; García-Ceberino, Gamero, Gómez-Carmona, et al. (2019) analiza la incidencia de los parámetros organizativos en la cuantificación de carga externa de las tareas; Feu et al. (2019) estudia las relaciones entre las variables que definen las tareas y las partes en las que se estructura la sesión de Educación Física. Igualmente, existen otros estudios que han centrado su interés en analizar la planificación de otros deportes de invasión en el contexto escolar como el fútbol (Gamero et al., 2019; García-Ceberino, Gamero, Feu, et al., 2019) o el balonmano (Gamero et al., 2017; García-Ceberino et al., 2018). Otros estudios tienen como propósito comparar, mediante las tareas de aprendizaje, unidades didácticas elaboradas bajo un método de enseñanza diferente (García-Ceberino, Feu, & Ibáñez, 2019; González-Espinosa, Ibáñez, & Feu, 2017). Los resultados obtenidos muestran que los profesores en fase de formación tienden a diseñar tareas analíticas, sin embargo son las tareas diseñadas bajo el enfoque SCA las que proporcionan mayor aprendizaje a los estudiantes (García-Ceberino, Gamero, Feu, & Ibáñez, 2020; González-Espinosa, García-Rubio, Feu, & Ibáñez, 2021).

Sin embargo, son escasos los estudios que analizan el proceso de planificación de las tareas de aprendizaje diseñadas por los maestros de servicio de Educación Física en el contexto escolar. Según la literatura científica (Sánchez-Gómez, Devís, & Navarro-Adelantado, 2014) a pesar del impacto que han tenido los modelos constructivistas en la pedagogía del deporte, el profesorado manifiesta dificultades para incorporarlo a la práctica diaria. Algunos autores (Díaz, Hernández, & Castejón, 2010; McNeill et al., 2004) indican que las dificultades más destacadas por los docentes son: la exigencia de un amplio conocimiento sobre el deporte enseñado, la planificación de situaciones de juego y de preguntas acordes a los problemas tácticos y por último la modificación de juegos para alcanzar los principios tácticos deseados; estos aspectos dificultan el proceso de planificación deportiva bajo un enfoque constructivista.

Por todo ello, este estudio tiene como objetivo: i) Comparar diferentes programas de intervención para la enseñanza del baloncesto en el contexto escolar e identificar sus diferencias y similitudes. ii) Analizar a qué modelo de enseñanza se aproxima el programa de intervención diseñado por el docente en fase de servicio, Instrucción Directa (DI) o Enfoque de Juegos Tácticos (TGA). iii) Conocer el proceso reflexivo del docente en la planificación de su unidad didáctica sobre el deporte del baloncesto.

Materiales y Métodos

Diseño

Se ha diseñado un estudio con enfoque mixto, cuantitativo/cualitativo. Desde el punto de vista cuantitativo se encuadra dentro de una estrategia asociativa comparativa de enfoque transversal (Ato, López, & Benavente, 2013), pues se analizan y comparan diferentes programas de intervención destinados para la enseñanza del baloncesto en edad escolar. Desde el punto de vista cualitativo se realizó un estudio de caso (Montero & León, 2007), para obtener información sobre las decisiones tomadas por el maestro en la planificación de la unidad didáctica; para ello se utiliza una entrevista estructurada.

Participantes

Para este estudio, se tuvieron en cuenta diferentes programas de intervención. El Programa de enseñanza alternativa del baloncesto (en adelante, PEAB), basado en el método Tactical Game Approach (en adelante, TGA), y el Programa de Enseñanza Tradicional del Baloncesto (en adelante, PETB), basado en el método Direct Instrucion (en adelante, DI) (González-Espinosa, Ibáñez, & Feu, 2017). Ambos programas fueron validados por un panel de 17 jueces expertos. Los programas de intervención fueron válidos y fiables para la enseñanza del baloncesto en el contexto escolar por superar el punto crítico según el estadístico *V de Aiken* ($V > .70$), y obtener una fiabilidad interna excelente con un valor de ($\alpha = .96$) (González-Espinosa, Ibáñez, Feu, et al., 2017).

El tercer programa de intervención utilizado en el estudio fue diseñado por un maestro de Educación Física en fase de servicio. El maestro de servicio era un varón de 52 años, con 28 años de experiencia como docente de Educación Física en la etapa de enseñanza primaria. No tiene titulación de técnico deportivo de la modalidad deportiva de baloncesto, sin embargo, ha ejercido como entrenador de fútbol durante 20 años en las categorías inferiores de alevín, infantil y cadete. Además, ha practicado fútbol federado de forma regular durante 10 años. El deporte de invasión que suele trabajar con más frecuencia en sus unidades didácticas es el balonmano. En cuanto al deporte del baloncesto, no tiene formación específica. El docente tuvo total libertad en el diseño de su unidad didáctica sobre el deporte del baloncesto.

La muestra para el estudio cuantitativo estuvo formada por un total de 148 tareas pertenecientes a los tres programas de intervención, 47 correspondieron al método DI, 35 al método TGA y las 66 tareas restantes al programa de intervención STBU, diseñado por el docente.

Los programas se implementaron a tres grupos de estudiantes de 11 y 12 años pertenecientes al sexto curso de educación primaria, DI ($n = 17$), TGA ($n = 19$), y STBU ($n = 18$). Los programas fueron aplicados aleatoriamente a los grupos. Finalmente, en cuanto a la experiencia previa de los estudiantes, el 44.4% que participó en el método DI, el 52.6 % del TGA y el 27.8% del STBU practicaban baloncesto como actividad extracurricular.

Instrumentos

El análisis de las tareas de los diferentes programas se llevó a cabo mediante el Sistema Integral para el Análisis de las Tareas de Entrenamiento (SIATE) (Ibáñez et al., 2016). El SIATE es un sistema metodológico que permite registrar y analizar los diferentes factores que intervienen en el entrenamiento deportivo en deportes de invasión. Se pueden registrar diferentes datos: contextuales, variables pedagógicas, organizativas, de carga externa, de carga interna, y cinemáticas de cada una de las tareas de entrenamiento; permitiendo conocer y controlar los procesos del entrenamiento deportivo. Los datos recopilados con el SIATE fueron exportados al programa estadístico (IBM SPSS Statistics para Windows, Versión 24.0; Armonk, NY, EE.UU.).

Por último, para conocer el proceso reflexivo del docente en la planificación de su unidad didáctica y poder identificar las ideas y prejuicios sobre la planificación deportiva en la educación primaria se utilizó una entrevista semiestructurada. La entrevista buscaba la reflexión por parte del docente sobre su forma de planificar deportes de colaboración-oposición

para la Educación Primaria; y estuvo dividida en dos apartados: i) el primer apartado hace referencia a un conjunto de preguntas sociodemográficas para conocer las características personales del docente en cuanto a formación y experiencia, ii) la segunda parte de la entrevista se compone de un total de ocho preguntas sobre la importancia que da el docente a las diferentes categorías de las variables pedagógicas y a las diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje. La entrevista pasó por dos procesos de validación, en primer lugar fue validada por un panel de 15 jueces expertos y obtuvo valores de validez adecuados, pues los valores de *V de Aiken* superaron el punto crítico ($V > .70$) (Aiken, 1985; Penfield & Giacobbi, 2004). Tras su validación se realizó un estudio piloto en el que participaron tres profesores en fase de servicio, a fin de comprobar que la entrevista estaba bien estructurada y permitía conseguir los objetivos propuestos por el investigador.

Variables

Para el análisis cuantitativo de este estudio se utilizaron como variables: i) las variables pedagógicas y ii) las variables de carga externa (eTL), registradas en el SIATE.

Las variables pedagógicas dan información al docente sobre las características de las tareas. Dentro del grupo de variables pedagógicas que define este sistema, se han utilizado las siguientes: i) *Situación de Juego* (SJ): han sido agrupadas en cinco categorías para facilitar la interpretación de los datos: Sin Oposición (1x0, 2x0...), Juego Individual (1x1), *Small-Sided Game* de Desigualdad Numérica (2x1, 3x2...), *Small-Sided Game* de Igualdad Numérica (2x2, 3x3...) y *Full Game* (5x5, 6x6...), ii) *Fase de Juego* (FJ): Ataque, Defensa, Mixto, Calentamiento, Actividad de Recuperación y Actividad de Evaluación, iii) *Tipo de Contenido* (CONT-G): Conductas Táctico-Técnicas Individuales en Ataque (CTTIA), Conductas Táctico-Técnicas Individuales en Defensa (CTTID), Gestos Técnico-Tácticos Individuales en Ataque (GTTIA), Gestos Técnico-Tácticos Individuales en Defensa (GTTID), Conductas Táctico-Técnicas Grupales en Ataque (CTTGA), Conductas Táctico-Técnicas Grupales en Defensa (CCTGD), Gestos Técnicos-Tácticos Grupales en Ataque (GTTGA), Conductas Táctico-Técnicas de Equipo en Ataque (CTTEA), Conductas Táctico-Técnicas de Equipo en Defensa (CTTED), Gestos Técnicos-Tácticos de Equipo en Ataque (GTTEA), Gestos Técnicos-Tácticos de Equipo en Defensa (GTTED), Actividades de Activación y Actividades de Recuperación, iv) *Medios de Iniciación al Entrenamiento* (MIE): Ejercicio de Aplicación Simple (EAS), Ejercicio de Aplicación Complejo (EAC), Juego Simple Inespecífico (JSI), Juego Simple Específico (JSE), Juego Complejo Inespecífico (JCI), Juego Complejo Específico (JCE), Deporte y Práctica Mental y v) *Nivel de la Oposición* (NO): Sin Oposición, Con Obstáculos Estáticos, Con Obstáculos Dinámicos, Con Oposición Modulada y Con Oposición (Ibáñez et al., 2016). Cada variable pedagógica se encuentra definida por un sistema categórico-nominal compuesto por diferentes niveles.

Las variables de eTL permiten al docente cuantificar subjetivamente la carga de la sesión provocada por las tareas y están definidas por un sistema categórico-ordinal compuesto por cinco niveles. Las variables utilizadas fueron: i) *Grado de Oposición* (GO): Trabajo Sin Oposición, Superioridad de ≤ 3 niños/as, Superioridad de un niño/a e Igualdad Numérica, ii) *Densidad de la Tarea* (DT): Caminar, Ritmo Suave, Intensidad con Periodos de Descanso, Intensidad sin Periodos de Descanso y Alta Intensidad sin Periodos de Descanso, iii) *Porcentaje de Ejecutantes Simultáneos* (PES): Participación simultánea del $< 20\%$ de los Estudiantes, Participación Simultánea del 21-40%, Participación Simultánea del 41-60%, Participación Simultánea del 61-80% y Participación Simultánea del $> 81\%$, iv) *Carga Competitiva* (CC): Actividad en la que No se Compite, Actividad con Valoración de Gestos Técnicos, Actividad con Oposición sin Contabilizar el Resultado, Actividad con Oposición Contabilizando el Resultado y Partidos en todas sus variantes, v) *Espacio de Juego* (EJ): Actividades Estáticas, Espacios Reducidos, Espacios Medios, Grandes Espacios y Repetición en Grandes Espacios, e vi) *Implicación Cognitiva* (IC): Intervención Individual, Intervención de dos Estudiantes en la misma Fase de Juego, Intervención de tres Estudiantes en la misma Fase de Juego, Intervención de cuatro Estudiantes en la misma Fase de Juego e Intervención de todos los alumnos (Ibáñez et al., 2016).

La suma de estas variables permite obtener una variable secundaria, *Carga de la Tarea* (CT), es una variable cuantitativa y su valor oscila entre 6 y 30 unidades de cargas divididas en cuatro rangos: 6-12 (muy bajo), 13-18 (algo bajo), 19-24 (algo alto) y 25-30 (muy alto). La carga de la tarea permite calcular una nueva variable secundaria la *Carga de la Tarea por Tiempo* (CTT), esta permite obtener una cifra más precisa de la carga real de la tarea, para ello se multiplicó la variable CT por el tiempo útil de la tarea deportiva medida en segundos (variable organizativa) (Ibáñez et al., 2016). En la Tabla 1 se describe las variables pedagógicas y eTL registradas en el SIATE.

Tabla 1. Resumen de las variables pedagógicas y eTL (SIATE)

Variables Pedagógicas	Descripción
Situación de Juego (SJ)	Agrupación de jugadores que los docentes diseñan para cada tarea (1vs1, 2vs1...).
Fase de Juego (FJ)	Fase de juego en la que se centra el objetivo de la tarea y viene determinada por la posesión de balón.
Medio de iniciación al entrenamiento (MIE)	Tipo de actividad que propone el docente en las sesiones. Son aquellas actividades motrices que permiten al docente desarrollar los contenidos deseados.
Tipo de Contenido (CONT-G)	Permite conocer con exactitud lo que el docente pretende trabajar en la tarea.
Contenido Específico (CONT-E)	Contenidos específicos del baloncesto y se encuentran recogidos en el diseño curricular de esta modalidad deportiva.
Nivel de Oposición (NO)	Grado de oposición previsto en la tarea.
Variables eTL	Descripción
Grado de Oposición (GO)	Refleja la carga de la tarea que supone para los deportistas en base al número de oponentes.
Densidad de la Tarea (DT)	Indica la intensidad con la que se desarrolla la tarea.
Porcentaje de Ejecutantes Simultáneos (PES)	Indica el nivel de participantes de los deportistas durante la tarea y condiciona la carga de la misma por permitir mayor o menos tiempo de recuperación.
Carga Competitiva (CC)	Hace referencia a la carga emotiva, psicológica que soporta el deportista en la tarea.
Espacio de Juego (EJ)	Es el lugar en el que los deportistas tienen que realizar la tarea. Su amplitud determinará la carga de la tarea.
Implicación Cognitiva (IC)	Es la atención que el deportista tiene que tener con compañeros y adversarios, debido a las acciones que se realizan en el juego.
eTL	Se obtiene sumando el valor asignado a cada una de las seis variables eTL (1 a 5 puntos). $GO + DT + PES + CC + EJ + IC = \text{cuantificación de eTL.}$
eTL x tiempo	Muestra con mayor precisión la carga real de una tarea. $eTL \times \text{tiempo útil.}$

Para el análisis cualitativo del estudio se utilizaron los ocho ítems que comprenden la entrevista, son los siguientes:

- Medios de enseñanza (juego específico, ejercicios, pre-deporte...), que el docente considera más útiles para la enseñanza-aprendizaje del deporte en primaria.
- Fase de juego que el docente considera prioritaria para iniciar al estudiante en el aprendizaje de los deportes colectivos en educación primaria.
- Situación de juego (1vs0, 1vs1, 2vs0, 2vs1...), que el docente considera más importante.
- Enfoque instruccional en el que el docente sitúa la unidad didáctica que ha diseñado.
- Enfoque instruccional que el docente considera más adecuado para la enseñanza de deportes de equipo en educación primaria.
- Razones que le llevaron a utilizar otro enfoque de instrucción distinto a la que consideró más idóneo.
- Aspectos metodológicos que el docente ha modificado en la aplicación de la unidad didáctica con respecto a lo planificado inicialmente.
- Razones que han llevado al docente a hacer esos cambios.

Procedimiento

En primer lugar, para la realización de este estudio se solicitó previamente su aprobación al Comité de Bioética de la Universidad de Extremadura (Ref. 247/2019). Seguidamente, fueron informados sobre el protocolo de investigación estudiantes, maestro de educación física y equipo directivo. Fue necesario obtener su consentimiento por escrito antes de comenzar el estudio en el centro.

El estudio constaba de tres fases: i) la elaboración/recopilación de los programas de intervención, ii) el análisis descriptivo e inferencial para analizar las diferencias y similitudes entre los diferentes programas de intervención y iii) el análisis cualitativo a través de una entrevista, con el objetivo de obtener información sobre el proceso de planificación docente.

Se utilizaron los programas de intervención propuestos por González-Espinosa, Ibáñez, & Feu (2017) sobre el deporte del baloncesto. El Programa de enseñanza basado en el método Tactical Game Approach (TGA), y el Programa de Enseñanza basado en el método Direct Instrucion (DI), ambos constan de 12 sesiones. Estos programas fueron adaptados para el estudio, se redujo el número de sesiones con el objetivo de causar el menor desajuste posible en la programación de la asignatura de educación física, así como interrumpir el desarrollo de la investigación, debido a actividades organizadas por el propio centro o el periodo vacacional. Finalmente, la intervención estuvo formada por nueve sesiones prácticas.

El tercer programa de intervención fue diseñado por el maestro de Educación Física, la única indicación que recibió por parte del investigador es que debía estar formada por el mismo número de sesiones que los programas DI y TGA, con el objetivo de que las intervenciones tuvieran la misma prolongación en el tiempo. La mayoría de las sesiones planificadas por el maestro de educación física respetaban la estructura clásica de una clase de educación física (calentamiento, parte principal y vuelta a la calma) (Sáenz & Burfuel, 1997).

Seguidamente, una vez finalizada la intervención se llevó a cabo una entrevista semiestructurada y presencial en la que participaron investigador y docente. La entrevista tuvo como objetivo conocer cuál ha sido el proceso de planificación de la unidad didáctica del maestro en fase de servicio sobre el deporte de baloncesto, así como las dificultades y razones que le han llevado a realizar dicha planificación. Las respuestas del docente fueron grabadas y registradas en un archivo de audio.

Una vez finalizado el proceso de intervención y recopilados los programas de enseñanza-aprendizaje, se inició la categorización de las tareas de aprendizaje incorporadas en las unidades didácticas. Esta categorización fue realizada por dos evaluadores, con características formativas específicas (Tabla 2).

Tabla 2. Características específicas de los evaluadores.

Formación	Evaluador 1	Evaluador 2
Doctor en Actividad Física y Deporte		X
Doctorando en Actividad Física y Deporte	X	
Grado en Educación Física	X	X
Entrenador de baloncesto base	X	
Experiencia en el empleo del sistema SIATE	X	X
Publicaciones sobre deportes de invasión	X	X

Con el propósito de analizar la fiabilidad del observador principal y para asegurar el control de la calidad de los datos se llevó a cabo un análisis de fiabilidad inter-observador e intra-observador a través del programa *Free-Marginal Multirater Kappa (Multirater Kfree)* (Randolph, 2005). Para ello, debió seleccionarse al menos el 20% del total de las tareas (María Cañadas et al., 2011) que conforman los programas de intervención. Finalmente, el documento estuvo formado por un total de 47 tareas (32%), correspondientes a las sesiones uno, cinco y ocho de cada programa. Las tareas de vuelta a la

calma no fueron incluidas en el documento de fiabilidad por no trabajar contenidos específicos del baloncesto. El análisis de fiabilidad no se realizó para las variables organizativas porque el tiempo fue proporcionado junto al diseño de la tarea. Para llevar a cabo la fiabilidad intra-observador, el observador principal analizó todas las tareas meses después de la primera categorización. Para la valoración de los resultados se siguieron los rangos propuesto por Landis & Koch (1977): 0.00 (pobre), 0.01-0.20 (leve), 0.21-0.40 (aceptable), 0.41-0.60 (moderada), 0.61-0.80 (considerable), y 0.81-1.00 (casi perfecta).

El codificador principal obtuvo una fiabilidad casi perfecta por superar el valor ($MKfree > .80$) en todas las variables, excepto en el *nivel de oposición* y *carga de tarea* donde obtuvo una fiabilidad considerable ($MKfree = .76$ y $.80$, respectivamente).

En la fiabilidad inter-observador las siguientes variables obtuvieron una fiabilidad casi perfecta: *situación de juego* ($MKfree = .840$), *situación de juego (agrupada)* ($MKfree = .904$), *fase de juego* ($MKfree = .899$), *tipo de contenido* ($MKfree = .848$), *medio de enseñanza (agrupada)* ($MKfree = .833$), *grado de oposición* ($MKfree = .967$) y *porcentaje de ejecutantes simultáneos* ($MKfree = .844$). Las variables *medio de enseñanza* ($MKfree = .720$), *nivel de oposición* ($MKfree = .616$), *tipo de participación* ($MKfree = .643$), *espacio de juego* ($MKfree = .749$) e *implicación cognitiva* ($MKfree = .715$) tuvieron una fiabilidad considerable. Por último, obtuvieron una fiabilidad moderada las variables: *tipo contenido_2* ($MKfree = .500$), *densidad de la tarea* ($MKfree = .478$), y *carga competitiva* ($MKfree = .517$).

Por último, se llevó a cabo un análisis descriptivo para conocer las características de la muestra y un análisis inferencial para analizar las diferencias y similitudes entre los programas de intervención mediante el uso que hacen en sus tareas de las variables pedagógicas y eTL.

Análisis estadístico

La naturaleza de los datos conlleva el empleo de modelos matemáticos no paramétricos para el contraste de hipótesis. En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo para conocer las características de la muestra, atendiendo a las categorías de cada variable pedagógica y eTL presentes en las unidades didácticas.

Se llevó a cabo un análisis inferencial para analizar la relación y el grado de asociación de las variables y comparar los diferentes programas de intervención. Para ello, se utilizaron diferentes pruebas estadísticas en función de la naturaleza de los datos, nominales u ordinales. A las variables pedagógicas (nominales), se les aplicó la prueba *Chi-Cuadrado* (χ^2), y para calcular la fuerza de asociación entre las categorías se utilizó el coeficiente *V* de Cramer. La fuerza de asociación dependerá del valor obtenido: $< .100$ (pequeño), $.100-.299$ (bajo), $.300-.499$ (moderado), y $\geq .500$ (alto) (Crewson, 2006). Seguidamente, se analizó la asociación entre las categorías de cada variable mediante los *Residuos Tipificados Corregidos* (RTC), de las tablas de contingencia $RTC = |1.96|$ (Williams & Wragg, 2006).

Para las variables eTL (ordinales), se les aplicó la prueba *H de Kruskal-Wallis*, y se calculó el tamaño del efecto mediante *Epsilon Cuadrado* (E^2_R) (Tomczak & Tomczak, 2014). Este coeficiente asume valores entre 0 (indicando ausencia de relación) y 1 (indicando una relación perfecta), los rangos de valor son: $.01-.08$ (pequeño), $.08-.26$ (mediano), $\geq .26$ (largo) (Tomczak & Tomczak, 2014).

Resultados

Resultados cuantitativos

En las tablas 3 y 4, se presentan los resultados descriptivos y RTC de las categorías de las variables pedagógicas y eTL que componen los diferentes programas de intervención DI, TGA y STBU.

Tabla 3. Análisis descriptivo y los RTC de las variables pedagógicas en función del programa de enseñanza.

Variable	Categoría	DI			TGA			STBU		
		n	%	RTC	n	%	RTC	n	%	RTC
SJ	Sin oposición	29	61.7	.6	0	.0	-8.0 *	57	86.4	6.3 *
	Juego individual 1VS1	5	10.6	-1.0	16	45.7	5.9 *	1	1.5	-4.1 *
	SSG de desigualdad	7	14.9	-.7	12	34.3	3.0 *	7	10.6	-2.2 *
	SSG de igualdad	3	6.4	1.0	2	5.7	.6	1	1.5	-1.4
	Full Games	3	6.4	.6	5	14.3	2.7 *	0	.0	-2.4 *
FJ	Ataque	32	68.1	.7	14	40.0	-3.2 *	47	71.2	1.6
	Defensa	3	6.4	2.6 *	3	8.6	1.6	0	.0	-1.6
	Mixto	0	.0	-3.3 *	14	40.0	5.5 *	5	7.6	-1.9 *
	Calentamiento	12	25.5	1.7	4	11.4	-1.1	10	15.2	-.7
	Actividad Recuperación	0	.0	-1.2	0	.0	-1.0	3	4.5	2.0 *
	Actividad Evaluación	0	.0	-.7	0	.0	-.6	1	1.5	1.1
MIE	EAS	31	66.0	2.2 *	0	.0	-7.1 *	47	71.2	4.0 *
	EAC	13	27.7	3.0 *	0	.0	-2.8 *	9	13.6	-.4
	JSI	3	6.4	.1	3	8.6	.7	3	4.5	-.7
	JSE	0	.0	-4.1 *	26	74.3	9.3 *	3	4.5	-4.1 *
	JCI	0	.0	-1.0	1	2.9	.9	1	1.5	.2
	JCE	0	.0	-1.6	3	8.6	1.9 *	2	3.0	-.2
	Deporte	0	.0	-1.0	2	5.7	2.6 *	0	.0	-1.3
	Práctica Mental	0	.0	-.7	0	.0	-.6	1	1.5	-1.1
CONT-G	CTTIA	0	0.0	-3.1 *	17	48.6	7.5 *	1	1.5	-3.5 *
	CTTID	0	0.0	-1.0	2	5.7	2.5 *	0	0.0	-1.3
	GTTIA	17	36.2	.5	0	0.0	-4.8 *	32	49.2	3.6 *
	GTTID	1	2.1	1.5	0	0.0	-.6	0	0.0	-.9
	CTTGA	0	0.0	-2.7 *	7	20.0	2.4 *	7	10.8	.5
	GTTGA	14	29.8	2.8 *	0	0.0	-3.1 *	11	16.9	.0
	CTTEA	0	0.0	-1.4	4	11.4	3.6 *	0	0.0	-1.8
	CTTED	0	0.0	-.7	1	2.9	1.8	0	0.0	-.9
	GTTEA	1	2.1	.6	0	0.0	-.8	1	1.5	.2
	GTTED	2	4.3	2.1 *	0	0.0	-.8	0	0.0	-1.3
	Activación	12	25.5	1.7	4	11.4	-1.1	10	15.4	-.7
	Recuperación	0	0.0	-1.2	0	0.0	-1.0	3	4.6	2.0 *
	CONT-G ¹	CTTID	-	-	-	6	42.9	-1.4	4	80.0
CTTGD		-	-	-	4	28.6	.4	1	20.0	-.4
CTTED		-	-	-	4	28.6	1.3	0	0.0	-1.3
NO	Sin oposición	20	61.7	1.2	0	.0	-7.4 *	52	78.8	5.3 *
	Obstáculos estáticos	0	.0	-.7	0	.0	-.6	1	1.5	1.1
	Obstáculos dinámicos	15	31.9	4.7 *	0	.0	-2.6 *	4	6.1	-2.2 *
	Oposición modulada	0	.0	-1.7	4	11.4	3.6 *	0	.0	-2.2 *
	Con oposición	3	6.4	-4.0 *	31	88.6	8.9 *	9	13.6	-3.4 *

Nota: SJ = Situación del juego; FJ = Fase de juego; CONT-G = Tipo de contenido; MIE = Medios de iniciación al entrenamiento; NO = Nivel de la oposición. EAS = Ejercicio aplicación simple; EAC = Ejercicio aplicación complejo; JSI = Juego simple inespecífico; JSE= Juego simple específico; JCI= Juego complejo inespecífico; JCE = Juego específico complejo. CTTIA= Conductas táctico-técnicas individuales en ataque; CTTID= Conductas táctico-técnicas individuales en defensa; GTTIA= Gestos técnico-tácticos individuales en ataque; GTTID= Gestos técnico-tácticos individuales en defensa; CTTGA= Conductas táctico-técnicas grupales en ataque; CTTGD= Conductas táctico-técnicas grupales en defensa; GTTGA= Gestos técnicos-tácticos grupales en ataque; CTTEA= Conductas táctico-técnicas de equipo en ataque; CTTED= Conductas táctico-técnicas de equipo en defensa; GTTEA= Gestos Técnicos-tácticos de equipo en ataque; GTTED= Gestos Técnicos-tácticos de equipo en defensa. 1 Esta variable se agregó para indicar el tipo de contenidos cuando se trabaja en una fase de juego mixto. *RTC > |1.96|

El análisis descriptivo muestra que los programas de intervención DI y STBU utilizan con mayor frecuencia las variables: situación de juego, *sin oposición* (DI = 61.7%, STBU = 86.4%); fase de juego, en *ataque* (DI = 68.1%, STBU = 71.2%); medio de enseñanza-aprendizaje, *EAS* (DI = 66.0%, STBU = 71.2%); los contenidos *GTTIA* (DI = 36.2 %, STBU = 49.2%), y como nivel de oposición emplean con mayor frecuencia las tareas *sin oposición* (DI = 61.7%, STBU = 78.8%). Asimismo, en el programa TGA se obtienen más casos de los esperados en las variables: las situaciones de juego, *juego individual* (RTC = 5.9) y *SSG en desigualdad numérica* (RTC = 3.0); fase de juego, *mixta* (RTC = 5.5); los medios de enseñanza *JSE*, *JCE* y *Deporte* (RTC = 5.9, 1.9 y 2.6), respectivamente. Predominan las conductas táctico-técnicas CTTIA, CTTID, CTTGA, CTTEA (RTC = 7.5, 2,5, 2.4 y 3.6), y el nivel de oposición más utilizados son la presencia de adversarios (RTC = 8.9), y la oposición modula (RTC = 3.6).

Tabla 4. Análisis descriptivo y los RTC de las variables eTL en función del programa de enseñanza.

Variable	Categoría	DI			TGA			STBU		
		n	%	RTC	n	%	RTC	n	%	RTC
GO	Trabajo sin oposición	29	61.7	.6	0	.0	-8.0 *	57	86.4	6.3 *
	Superioridad ≤3 niños	3	6.4	-.9	7	20.0	2.4 *	4	6.1	-1.3
	Superioridad 1 niño	4	8.5	.8	2	5.7	-.1	3	4.5	-.7
	Igualdad numérica	11	23.4	-.6	26	74.3	7.4 *	2	3.0	-5.8 *
DT	Caminar	19	40.4	2.4 *	0	.0	-4.2 *	22	33.3	1.4
	Ritmo suave	1	2.1	-3.2 *	5	14.3	-.4	18	27.3	3.3 *
	Intensidad en reposo	24	51.1	.9	25	71.4	3.5 *	19	28.8	-3.8 *
	Intensidad sin descanso	3	6.4	-.9	5	14.3	1.1	6	9.1	-.1
	Intensidad alta sin desca.	0	.0	-.7	0	.0	-.6	1	1.5	1.1
PES	<20%	10	21.3	1.1	0	.0	-3.0 *	14	21.2	1.5
	21-40%	8	17	.9	1	2.9	-2.1 *	11	16.7	1.0
	41-60%	8	17	.3	13	37.1	4.0 *	2	3.0	-3.8 *
	61-80%	7	14.9	.7	9	25.7	2.8 *	2	3.0	-3.0 *
	>81%	14	29.8	-2.1 *	12	34.3	-1.1	37	56.1	3.0 *
CC	Actividad no se compite	9	19.1	.7	0	.0	-3.0 *	15	22.7	1.9 *
	Gestos técnicos	23	48.9	.8	0	.0	-6.0 *	42	63.6	4.3 *
	Oposición sin contabilizar	15	31.9	2.4 *	7	20.0	.0	8	12.1	-2.2 *
	Oposición contada	0	.0	-3.7 *	23	65.7	9.1 *	1	1.5	-4.4 *
	Partidos (variantes)	0	.0	-1.6	5	14.3	4.1 *	0	.0	-2.0 *
EJ	Actividades estáticas	7	14.9	.7	0	.0	-2.5 *	11	16.7	1.5
	Espacios reducidos	11	23.4	.2	19	54.3	5.2 *	3	4.5	-4.7 *
	Espacios medios	24	51.1	1.8	12	34.3	-.9	24	36.4	-.9
	Espacios grandes	4	8.5	-3.0 *	4	11.4	-1.9 *	27	40.9	4.4 *
	Repetición E. Grandes	1	2.1	.6	0	.0	-.8	1	1.5	.2
IC	Intervención individual	22	46.8	.5	0	.0	-6.0 *	43	65.2	4.7 *
	2 estudiantes	13	27.7	-1.6	23	65.7	4.0 *	19	28.8	-1.9 *
	3 estudiantes	4	8.5	.8	2	5.7	-.1	3	4.5	-.7
	4 estudiantes	5	10.6	1.3	5	14.3	2.0 *	0	.0	-2.9 *
	Todos los alumnos	3	6.4	.1	5	14.3	2.3 *	1	1.5	-2.1 *

Nota: GO = Grado de oposición; DT = Densidad de la tarea; PES = Porcentaje de ejecutantes simultáneos; CC=Carga competitiva; EJ = Espacio de juego; IC= Implicación cognitiva. *RTC > |1.96|

El análisis descriptivo de la variable *eTL* muestra que los programas de intervención DI y STBU utilizan con mayor frecuencia las siguientes categorías: grado de oposición, *sin oposición* (DI = 61.7%, STBU = 86.4%); densidad de la tarea, *intensidad en reposo* (DI = 68.1%, STBU = 71.2%) y *caminando* (DI = 40.4%, STBU = 33.3%); porcentaje de ejecutantes simultáneos, *participan >81%* (DI = 29.8%, STBU = 56.1%); en la carga competitiva predominan la *valoración de los gestos técnicos* (DI = 48.9%, STBU = 63.6%); espacios de juego, *espacios medios* (DI = 51.1%); y *grandes* (STBU = 40.9%);, y como implicación cognitiva predomina la tareas de *intervención individual* (DI = 46.8%, STBU = 65.2%). Asimismo, en el programa TGA se obtienen más casos de los esperados en las variables: grado de oposición, *igualdad numérica* (RTC = 7.4) y *superioridad ≤ 3 niños/as* (RTC = 2.4); densidad de la tarea, *intensidad en reposo* (RTC = 3.5); porcentajes de ejecutantes simultáneos, *participan el 41-60%* y *el 61-80%* (RTC = 4.0 y 2.8), respectivamente. En la carga competitiva predominan la *oposición contabilizando el resultado y partidos en todas sus variantes* (RTC = 9.1 y 4.1); espacios de juego, *espacios reducidos* (RTC = 5.2), y en la implicación cognitiva destaca la *intervención 2 y 4 estudiantes en la misma fase de juego* (RTC = 4.0 y 2.0), así como la implicación de *todos los alumnos* (RTC = 2.3).

La Tabla 5 presenta las diferencias y similitudes entre los programas de intervención utilizando el test estadístico *Chi-Cuadrado* para las variables pedagógicas.

Tabla 5. Análisis inferencial de las variables pedagógicas en función del programa de enseñanza.

Variable	Curso	M±DT	χ^2	gl	p	Vc	p
SJ	DI	1.85±1.27	78.649	8	.000	.515	.000
	TGA	2.89±1.05					
	STBU	1.27±0.71					
FJ	DI	1.83±1.31	44.122	10	.000	.386	.000
	TGA	2.23±1.11					
	STBU	1.92±1.59					
MIE	DI	1.40±0.61	118.975	14	.000	.634	.000
	TGA	4.34±1.14					
	STBU	1.71±1.58					
CONT-G	DI	7.32±4.10	121.217	22	.000	.642	.000
	TGA	4.40±4.28					
	STBU	6.08±4.12					
CONT-G ¹	DI	-	2.497	2	.287	.363	.287
	TGA	5.43±3.46					
	STBU	2.80±1.79					
NO	DI	1.89±1.24	117.275	8	.000	.629	.000
	TGA	4.89±0.32					
	STBU	1.68±1.42					

Nota: SJ = Situación del juego; FJ = Fase de juego; CONT-G = Tipo de contenido; MIE = Medios de iniciación al entrenamiento; NO = Nivel de la oposición. ¹ Esta variable se agregó para indicar el tipo de contenidos cuando se trabaja en una fase de juego mixto. * $p < .05$

El análisis inferencial de las variables pedagógicas indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre los programas de intervención en todas las variables pedagógicas ($p < .05$) excepto en la variable *CONT-G¹* ($p = .287$). El coeficiente de *V de Cramer* señala una fuerza de asociación moderada en la variable fase de juego ($Vc = 386$), y una fuerza de asociación alta ($Vc \geq .500$) en las variables situación de juego, medios de iniciación al entrenamiento, tipo de contenido y nivel de oposición.

La Tabla 6 presenta las diferencias y similitudes entre ambos programas de intervención utilizando la prueba *H* de *Kruskal-Wallis* para las variables *eTL*.

Tabla 6. Análisis inferencial de las variables *eTL* en función del programa de enseñanza.

Variable	Curso	<i>M</i> ± <i>DT</i>	<i>H</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>E</i> ² _{<i>R</i>}	valores	
GO	DI	2.26±1.75	75.002	2	.000	*	.51	largo
	TGA	4.34±1.21						
	STBU	1.32±0.93						
DT	DI	2.23±1.07	17.076	2	.000	*	.12	mediano
	TGA	3.00±0.54						
	STBU	2.18±1.05						
PES	DI	3.15±1.55	4.448	2	.108			pequeño
	TGA	3.91±0.92						
	STBU	3.56±1.74						
CC	DI	2.13±0.71	81.559	2	.000	*	.55	largo
	TGA	3.94±0.59						
	STBU	1.92±0.64						
EJ	DI	2.60±0.93	12.833	2	.002	*	.09	mediano
	TGA	2.57±0.70						
	STBU	3.06±1.09						
IC	DI	2.02±1.26	38.873	2	.000	*	.26	largo
	TGA	2.77±1.17						
	STBU	1.44±0.73						
<i>eTL</i>	DI	14.38±4.66	50.890	2	.000	*	.35	largo
	TGA	20.54±2.44						
	STBU	13.48±3.43						
<i>eTL</i> x tiempo Motriz	DI	6387.55±2994.41	76.228	2	.000	*	.52	largo
	TGA	9772.71±4717.74						
	STBU	3208.53±1790.35						
<i>eTL</i> x tiempo Planificado	DI	6721.28±3010.04	79.770	2	.000	*	.54	largo
	TGA	11197.71±4842.92						
	STBU	3577.27±1770.08						

Nota: GO = Grado de oposición; DT = Densidad de la tarea; PES = Porcentaje de ejecutantes simultáneos; CC=Carga competitiva; EJ = Espacio de juego; IC= Implicación cognitiva; *eTL*= carga externa.

El análisis inferencial de la variable *eTL* indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre los programas de intervención en todas las variables ($p < .05$) excepto en la variable *porcentaje de ejecutantes simultáneos* ($p = .108$). El coeficiente de *Epsilon Cuadrado* señala una fuerza de asociación mediana densidad de la tarea y espacio de juego ($E^2_R = .08 - .26$), y una fuerza de asociación larga ($E^2_R \geq .26$) en las variables grado de oposición, carga competitiva, implicación cognitiva, *eTL*, *eTL* x tiempo motriz, y *eTL* x tiempo planificado.

Por último, en la tabla 7 se presenta la cuantificación media de *eTL* y *eTL* x tiempo de las tareas para cada programa de intervención. Seguidamente, en la tabla 8, se presenta el análisis comparativo por parejas de los diferentes programas de intervención, DI, TGA y STBU en función de estas variables *eTL* y *eTL* x tiempo.

Tabla 7. Cuantificación media de *eTL* y *eTL Tiempo* de las tareas de cada programa.

Variable	Curso	<i>M±DT</i>	<i>min</i>	<i>max</i>
eTL	DI	14.38±4.66	9	23
	TGA	20.54±2.44	17	25
	STBU	13.48±3.43	7	26
eTL x tiempo	DI	6387.55±2994.41	2400	15320
	TGA	9772.71±4717.74	4788	30450
	Motriz	3208.53±1790.35	0	7956
eTL x tiempo	DI	6721.28±3010.04	3000	13800
	Planificado	11197.71±4842.92	5100	30000
	STBU	3577.27±1770.08	0	9360

Tabla 8. Comparaciones por parejas en función de la *eTL* y *eTL x tiempo*

Variable	Muestra 1-2	Estadístico contraste	Estadístico error	Desviación	<i>p</i>	<i>p</i> (ajustes)	
eTL	STBU -DI	6.064	8.157	.743	.457	1.000	
	STBU -TGA	61.180	8.937	6.846	.000	.000	
	TGA-DI	-55.116	9.542	-5.776	.000	.000	
eTL x tiempo	STBU -DI	45.141	8.182	5.517	.000	.000	
	Motriz	STBU -TGA	74.888	8.964	8.355	.000	.000
	TGA-DI	-29.747	9.571	-3.108	.002	.006	
eTL x tiempo	STBU -DI	44.317	8.178	5.419	.000	.000	
	Planificado	STBU -TGA	77.277	8.959	8.625	.000	.000
	TGA-DI	-32.960	9.566	-3.445	.001	.002	

Atendiendo a la cuantificación media de las variables *eTL* y *eTL x tiempo*, se observa que el programa TGA obtuvo las puntuaciones más elevadas *eTL* ($M \pm DT$, 20.54 ± 2.44), *eTL x tiempo* motriz ($M \pm DT$, 9772.71 ± 4717.74), y *eTL x tiempo* planificado ($M \pm DT$, 11197.71 ± 4842.92). Las comparaciones por parejas mostraron diferencias significativas en todas las variables ($p < .05$), excepto en la variable *eTL* entre los programas STBU y DI ($p = .457$).

En la Figura 1, se presenta de manera gráfica los resultados de las comparaciones por parejas.

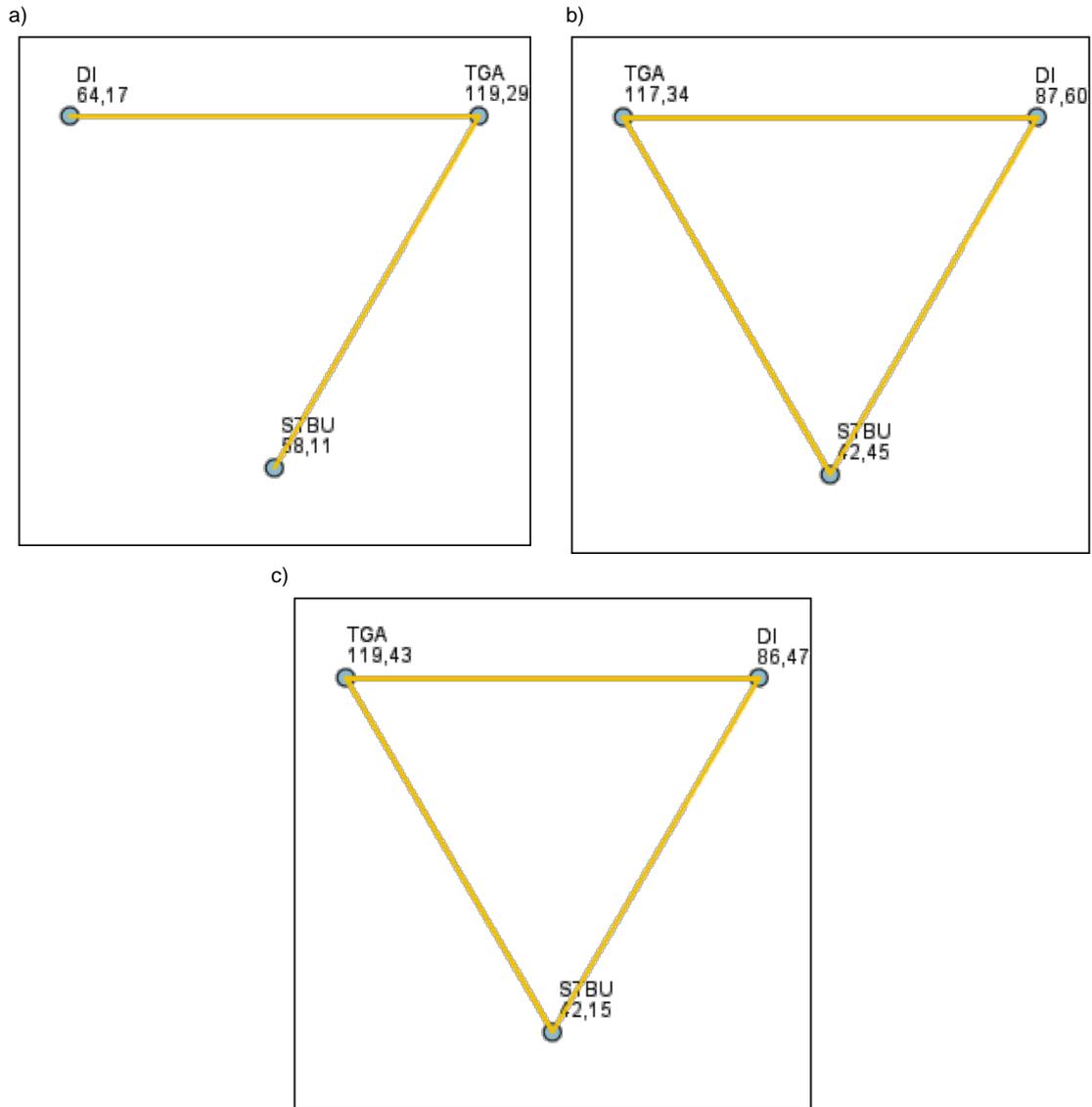


Figura 1. Gráficos: a= diferencias eTL; b= diferencias eTL x tiempo útil motriz; c= diferencias eTL x tiempo útil-planificado

Resultados cualitativos

A continuación, se analizan las respuestas aportadas por el maestro en fase de servicio durante la entrevista, a fin de conocer las ideas preconcebidas sobre el proceso de planificación del baloncesto en educación primaria.

En primer lugar, se analizan las variables tarea, fase de juego y situación de juego. A la hora de indicar qué tipo de tarea es más útil para la enseñanza deportiva, el docente consideró que todas son útiles dependiendo del objetivo que se pretenda conseguir. Sin embargo, les dio más importancia a los juegos pre-deportivos “*Le doy mucha importancia a los juegos pre-deportivos. Realmente en educación primaria el pre-deporte se lleva a cabo en quinto y sexto y todavía son pequeños, por eso suelo utilizar juegos pre-deportivos y los trabajo como un apartado/unidad*”. A la pregunta qué fase de juego considera más prioritaria, indicó que tanto el ataque como la defensa son igual de importantes, afirmando “*Hay que enseñar al alumno técnica básica de bote, de pases etc., y también cómo moverse en defensa. Creo que tanto el ataque como la defensa son dos fases que hay que introducir en cualquier deporte colectivo*”. En la variable situación de juego

no señaló una en concreto, pero prioriza las situaciones con superioridad numérica de atacantes (2vs1, 3vs2...) y argumenta que *“todavía los alumnos no dominan muy bien las formas de juego (pase, bote...) siempre les doy superioridad y les resulta más sencillo. Una vez que dominan bien el deporte, pues ya se introducen situaciones de juego de igualdad numérica (2vs2, 3vs3...) pero para iniciar siempre utilizo más atacantes que defensores”*.

En cuanto al aspecto metodológico, el docente indicó que utiliza con mayor frecuencia el enfoque TCA para el diseño de sus unidades didácticas. Pero afirma que no siempre utiliza un método en concreto: *“Unas veces me baso en el tradicional, y en otras ocasiones utilizo la resolución de problemas para que los alumnos vayan descubriendo los conocimientos de manera autónoma. Hay tareas en las que he buscado la reflexión del alumno”*. Sin embargo, afirma *“suelo comenzar la unidad didáctica utilizando el modelo tradicional, donde el proceso de enseñanza-aprendizaje es más dirigido y se le propone al alumno el modelo (patrones de movimiento) que tiene que ir adquiriendo. Una vez que los alumnos adquieren los conceptos básicos les doy más autonomía, para que puedan resolver problemas y construir su propio aprendizaje”*.

Seguidamente, en la pregunta sobre qué modelo de enseñanza considera más adecuado, se reafirma la idea de combinar métodos *“lo más adecuado es alternar los diferentes métodos, a veces las sesiones lo requieren. Por ejemplo, puedes utilizar un método en una sesión y al finalizar observas que no ha funcionado y que sería más adecuado utilizar otro”*. Por tanto, considera que si ha utilizado el modelo de enseñanza que considera más adecuado en el diseño de su unidad didáctica.

Por último, en las cuestiones sobre la modificación de aspectos metodológicos durante la aplicación del programa, el docente indica que siempre en cualquier unidad didáctica o sesión se modifican aspectos a los previamente planificados. Además, argumenta que es casi imposible seguir rigurosamente lo planificado: *“Por ejemplo, en la organización de grupos tienes previsto un tipo de agrupación y observas en la práctica que no es la correcta, en ese momento paras la tarea y la cambias”* o por ejemplo *“el número de alumnos que ha asistido a la sesión no es el habitual, en esos casos tienes que ir readaptando continuamente la organización de los grupos y cambiar algunos aspectos metodológicos que al principio se tuvieran planificado”*.

Discusión

El análisis de las tareas de entrenamiento es fundamental para conocer con más precisión el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto escolar. Este estudio tuvo como objetivo comparar tres programas de intervención basados en metodologías diferentes para la enseñanza del baloncesto, e identificar a que método de enseñanza se aproxima el programa diseñado por el maestro en fase de servicio. Por último, conocer si el maestro aplica sus ideas preconcebidas sobre el proceso de planificación deportiva en el diseño de su unidad didáctica en educación primaria. Los resultados muestran similitudes entre el programa DI y el STBU, y diferencias entre el programa TGA y el DI y entre el TGA y el STBU. Se identificó que el maestro en fase de servicio no aplica sus ideas preconcebidas en el diseño de su unidad didáctica.

La caracterización de las variables pedagógicas muestra diferencias significativas en todas las variables excepto en la variable *CONT-G¹*, pues el método DI no trabaja la *fase mixta*. El uso que el maestro en fase de servicio realiza de las distintas categorías indica que tiende a diseñar su unidad didáctica de baloncesto bajo el método de enseñanza tradicional de DI. En ambos programas predominan las tareas *sin oposición* y trabajadas *mediante ejercicios de aplicación simple*, se utiliza principalmente la fase de *ataque* y predominan los *gestos técnicos-tácticos individuales en ataque*. Resultados similares se encontraron en estudios realizados sobre maestros en fase de pre-servicio en deporte como el baloncesto (Feu et al., 2019; Gamero et al., 2020), balonmano (Gamero et al., 2017) y fútbol (Gamero et al., 2019). Estas características son propias de un enfoque basado en la metodología tradicional (Cañadas et al., 2018; Light et al., 2014). Por el contrario, en el método TGA predominan las tareas *con oposición*, situaciones de *juego individual* y *SSG en desigualdad* numérica, trabajadas principalmente mediante *juegos simples específicos*. Por tanto, se utilizan situaciones

significativas y contextualizadas que favorecen el aprendizaje de los estudiantes (Dyson, Griffin, & Hastie, 2004; Kirk & MacDonald, 1998; Köklü et al., 2012). El análisis de las tareas de clase ha puesto de manifiesto que el docente no se aproxima a ninguno de los modelos de enseñanza convencionales, realizando una aplicación personalista. Este modelo puede tener consecuencias en el aprendizaje de los estudiantes (Gamero, García-Ceberino, Ibáñez, & Feu, 2021b).

En cuanto a la variable *eTL*, existen diferencias significativas en todas las variables excepto en la variable *porcentaje de ejecutantes simultáneos*. La *eTL* se ve afectada por el enfoque metodológico, pues depende de la modificación de los parámetros estructurales y organizativos de las tareas, por ejemplo: las dimensiones del espacio, el número de jugadores que interaccionan, la duración de la tarea, etc. (Hill-Haas et al., 2011). En concreto, los programas DI y STBU utilizan con mayor frecuencia las tareas de *intervención individual*. Utilizan principalmente una carga competitiva enfocada a la *valoración de gestos técnicos* con un nivel de participación $\leq 20\%$ y $\geq 80\%$. La intensidad con la que se desarrollan las tareas es baja como, *caminar* o *ritmo suave* y se desarrollan de manera *estática* o en espacios *medios y grandes*. Ballesta et al. (2019) señalan que las tareas *sin oposición* se clasifican como *ejercicios de aplicación* y no suelen presentar una carga cognitiva alta. La *eTL* planificada por el docente es muy similar a la diseñada por maestros en fase de formación, pues el análisis de diferentes estudio mostró que se priorizan las tareas sin oposición, de baja intensidad encaminadas al trabajo de los aspectos técnicos del deporte y con una participación consecutiva, provocando en los estudios bajas cargas de trabajo (García-Ceberino et al., 2018; García-Ceberino, Gamero, Feu, et al., 2019; García-Ceberino, Gamero, Reina, Feu, & Ibáñez, 2020). Por el contrario, en el método TGA predominan las tareas de *igualdad numérica*, con intervención de *2 niños en la misma fase de juego*. Se utiliza principalmente una carga competitiva de *oposición contabilizando el resultado* con un nivel de participación de *41-60%* y *61%-80%*. Predominan las tareas con *intensidad con periodos de descanso* y desarrolladas principalmente en *espacios reducidos*. Estas características incrementan la interacción del alumno en la tarea, a respecto Rábano-Muñoz, Torres Pacheco, & Asian Clemente (2017) afirman que el trabajo realizado en pequeños espacios y con una menor cantidad de jugadores provoca mayor nivel de *eTL*. Por tanto, la planificación y estructuración de las tareas influye directamente en la carga de trabajo que soportan los estudiantes durante la intervención. Debido a sus características, el programa de enseñanza TGA, fomenta en mayor medida la interacción y participación del alumno provocando mayor *eTL* en los estudiantes que el resto de programas (María G. Gamero et al., 2021b; García-Ceberino, Antúnez, Feu, & Ibáñez, 2020; González-Espinosa, García-Rubio, Feu, & Ibáñez, 2020).

Los resultados indican diferencias significativas en la variable *eTL* entre el programa TGA y el DI y entre el TGA y el STBU. El diseño de los parámetros estructurales y organizativos de las tareas provocan una *eTL* mayor en el método TGA ($M = 20.54$; moderadamente alto) y menor en los programas de intervención DI y STBU ($M = 14.38$ y 13.48 respectivamente, moderadamente baja). Estos resultados coinciden con los obtenidos en los estudios de (Chen et al., 2013; García-Ceberino, Feu, & Ibáñez, 2019; González-Espinosa, Ibáñez, & Feu, 2017), pues indican que la práctica deportiva en las metodologías constructivistas provocan mayores niveles de intensidad. Esto se debe al aumento del nivel de oposición, la carga competitiva y el número de sujetos involucrados en la tarea (Ibáñez, Jiménez, & Antúnez, 2015). El deporte escolar debe estar basado en tareas de aprendizaje que impliquen el máximo compromiso motor (Cañadas et al., 2018), para ello, el docente debe realizar una correcta gestión del tiempo en el diseño de sus sesiones (García-Ceberino et al., 2021). El programa de enseñanza TGA gestiona el tiempo de las sesiones de manera más eficiente que el utilizado por los programas DI y STBU. El TGA provoca mayor implicación motriz en los estudiantes incrementando el número de sujetos involucrados, el nivel de oposición, y reduciendo el espacio de juego, proporcionando mayor intensidad a la tarea; diseñar tareas que representen la problemática táctica de los deportes es una estrategia efectiva y aplicable a los diferentes ámbitos educativos: escolar, de entrenamiento y recreativo (Serra-Olivares & Garcia-Rubio, 2017).

Por último, en cuanto a la variable *eTL x tiempo* los datos indican que existen diferencias entre los tres grupos de parejas, incluido entre el DI y el STBU, pues la carga externa durante el tiempo útil/motriz en las tareas diseñadas por el docente es muy inferior a las diseñadas en el método DI. Estos resultados coinciden con los obtenidos en otros estudios sobre el contexto educativo y el entrenamiento deportivo, pues también encontraron diferencias significativas entre DI y TGA

(García-Ceberino, Feu, & Ibáñez, 2019; González-Espinosa, Ibáñez, & Feu, 2017; Reina et al., 2017). El programa STBU proporciona menor tiempo motriz a los estudiantes durante las sesiones que el resto de programas. Además, diseña tareas con muy baja intensidad, pues utiliza con mayor frecuencia las tareas con *intervención individual y sin oponentes*, desarrolladas en *grandes espacios* y con *ritmo suave*.

En resumen, debido al alto promedio de tareas descontextualizadas desarrolladas mediante ejercicios, juegos inespecíficos, sin oposición y en grandes espacios, se observa que en la enseñanza impartida por el docente prevalece el aprendizaje técnico sobre el táctico (Cañadas et al., 2013). Esto coincide con los resultados obtenidos en estudios similares sobre docentes en formación, pues orientan la planificación de los deportes de invasión como el baloncesto, fútbol y balonmano bajo el enfoque TCA (Gamero et al., 2019, 2020; García-Ceberino et al., 2018). Sin embargo, en los estudios realizados sobre el entrenamiento deportivo se observa que los entrenadores utilizan con gran variabilidad las diferentes variables pedagógicas y de *eTL*; además, priorizan los aspectos tácticos sobre los técnicos a fin de mejorar el desempeño del jugador y del equipo (Geovanny & Sánchez, 2021; Mancha-Triguero et al., 2022; Urbano-Arévalo et al., 2020). Según (Chow et al., 2021) se necesita experiencia para poder manipular las variables que interaccionan en una tarea con el objetivo de crear nuevos problemas de juego mediante la modificación de situaciones de juego, restricciones de espacio y nuevas reglas. Sin embargo, el docente en fase de servicio a pesar de su amplia experiencia continúa haciendo un uso tradicional de estas variables. Planificar bajo el enfoque TCA favorece la sensación de control de los docentes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, genera en ellos un pensamiento de eficacia debido a la fácil reproducción de este tipo de tareas por parte de los estudiantes, lo que les hace inclinarse por el uso de esta metodología (Feu et al., 2019). Sin embargo, esa sensación de eficacia es perjudicial pues que una tarea sea fácil de reproducir no implica que tenga la carga motriz adecuada para el estudiante, y es en este aspecto en el que debería focalizar su atención el docente de Educación Física para el diseño de las tareas. Es el programa TGA, basado en el aprendizaje táctico, el que mayor compromiso motor provoca en los estudiantes, a pesar de necesitar mayor tiempo de explicación para el desarrollo de la tarea, pues en este programa es menor el tiempo motriz que el planificado inicialmente, sin embargo, presenta el tiempo motriz más elevado de los tres programas.

En cuanto al proceso reflexivo que ha llevado a cabo el docente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, se observa una discrepancia entre los parámetros que consideró más importantes para la enseñanza de deportes de invasión en la educación primaria y los que utilizó realmente en el diseño de su unidad didáctica sobre baloncesto. El docente de servicio señala el *juego pre-deportivo* como el medio de enseñanza más importante y las *situaciones de juego con superioridad de atacantes*, sin embargo, utiliza los *ejercicios de aplicación* un 71.2% y las *tareas sin oponentes* el 86.4% de las ocasiones. Esto implica que las tareas que se han trabajado con mayor frecuencia se han basado en el trabajo de técnica en ataque, a pesar de señalar la fase mixta como la más importante. Es habitual trabajar con mayor frecuencia la fase de *ataque* durante la etapa de iniciación pues es la fase que se identifica con la construcción del juego, a través de ella se dota al estudiante de los recursos básicos para dominar el juego (Cañadas et al., 2018). Estos resultados coinciden con los obtenidos en el estudio de (García-Ceberino et al., 2021) sobre docentes en fase de formación, quienes tampoco aplicaron sus ideas preconcebidas sobre la enseñanza deportiva. Las variables prioritarias fueron el *juego* y las situaciones de juego *1vs1*, sin embargo, planificaron sus tareas mediante *ejercicios* y *sin oponentes*. Las situaciones de *1vs1* fomentan el aprendizaje del deporte, pues ofrece una forma simplificada del juego real (González-Espinosa, García-Rubio, Feu, & Ibáñez, 2020). Por tanto, los docentes de Educación Física conocen cuales son las variables pedagógicas y organizativas que ayudan a la adquisición del aprendizaje deportivo, considerando prioritarias aquellas variables propias del enfoque SCA (Gamero, García-Ceberino, Ibáñez, & Feu, 2021a) como las situaciones *con oponentes*, los *juegos específicos* o los *espacios reducidos*...; sin embargo, presentan dificultades a la hora de diseñar tareas bajo este enfoque, pues en sus diseños predominan variables propias del enfoque TCA como las situaciones de *1vs0*.

Por último, en cuanto a las concepciones metodológicas, el docente indicó el TCA como el enfoque utilizado en el diseño de su unidad didáctica y así se confirma en el análisis de las diferentes variables, coincidiendo con los resultados

obtenidos sobre docentes en fase de formación (García-Ceberino et al., 2021). Sin embargo, se identifican ideas erróneas en su argumentación; afirma que inicia la unidad didáctica utilizando el TCA pero una vez los estudiantes adquieren la técnica necesaria utiliza el SCA, otorgándoles más autonomía con el fin de construir su propio aprendizaje. Esta secuenciación de la enseñanza es propia del enfoque TCA, pues hasta que el estudiante no domina la técnica no se utilizan situaciones de juegos más complejas que impliquen cognitivamente al alumno, permitiendo la reflexión y la toma de decisión (Light et al., 2014). Tras estas afirmaciones se contempla una preconcepción errónea sobre las características y los diferentes procesos que implican los modelos en la enseñanza en su aplicación práctica. Además, considera que si ha diseñado su unidad didáctica de acuerdo a sus ideas previas, utilizando las variables más oportunas para alcanzar los objetivos deseados (Butler, 2006). Por ello, es necesario establecer vínculos entre universidad y escuela mediante este tipo de investigaciones (García-Ceberino et al., 2021), con el fin de fomentar la formación de los docentes en fase de servicio y por ende el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Conclusiones

El análisis de las tareas de aprendizaje ha demostrado que existen similitudes entre el programa DI y STBU, ambos utilizan características propias del TCA, tanto en el uso de las variables pedagógicas como en la organización y gestión del tiempo.

La carga de trabajo que soportan los estudiantes es superior en el modelo TGA, aproximándose a las recomendaciones que la OMS establece para las clases de Educación Física. El modelo de hibridación presentado por el docente es el que menos carga provoca en los estudiantes, debido a la planificación de una gran cantidad de tareas de baja intensidad ejecutadas brevemente. Por tanto, se recomienda el uso de metodologías enfocadas en el estudiante, como el método TGA.

Por último, se observó que el docente no aplica sus ideas previas en el diseño de su unidad didáctica, y se identifica una preconcepción errónea sobre las características y los procesos que implican los diferentes modelos de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, es necesario establecer vínculos entre universidad y escuela, para proporcionar información de los avances y hallazgos que se obtienen mediante la investigación científica, con el fin de mejorar la formación de los docentes y por ende el aprendizaje de los estudiantes.

Aplicaciones prácticas

Este estudio ofrece información objetiva sobre el diseño y aplicación de diferentes programas de intervención para la enseñanza del baloncesto escolar, analizando el uso que se hace de las diferentes variables pedagógicas y organizativas en función del enfoque metodológico utilizado, TCA o SCA. Tras los resultados obtenidos, se recomienda el método TGA para la enseñanza del baloncesto en el contexto escolar, pues logra una mayor carga de *eTL* subjetiva. Además, este estudio permite conocer el proceso reflexivo que lleva a cabo un maestro de servicio durante el diseño y aplicación de su unidad didáctica, sirviendo su relato al resto de docentes de Educación Física y permitiendo acercar los hallazgos de la investigación a los centros educativos. Por último, debido a las discrepancias encontradas durante la reflexión y aplicación, sería muy positivo acercar la herramienta SIATE a los docentes, de esta manera podrían realizar una autoevaluación previa y conocer si realmente planifican sobre sus ideas previas.

Es necesario triangular la información entre lo que los docentes dicen que hace y lo que realmente hacen, para así facilitar una información válida para el proceso de mejora continua del docente.

Author Contributions: “Conceptualización, M.G.G., S.J.I., and S.F.; metodología, M.G.G., J.R., S.J.I., and S.F.; análisis estadísticos, M.G.G. and J.R.; preparación de datos, M.G.G., J.M.G.-C. and J.R., preparación del manuscrito, M.G.G.; Revisores, J.M.G.-C., J.R., S.J.I., and S.F.; redacción — revisión y edición, J.M.G.-C., S.J.I., and S.F.; visualización, M.G.G.; supervisión, J.M.G.-C., J.R., S.J.I., and S.F. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Referencias

- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analysing Reliability and Validity of rating. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131-142. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Alarcón, F., Cárdenas, D., Miranda, M. T., Ureña, N., & Piñar, M. I. (2010). La metodología de enseñanza en los deportes de equipo. *Revista de investigación en educación*, 7, 91-103.
- Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). A classification system for research designs in psychology. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Balakrishnan, M., Rengasamy, S., & Aman, M. S. (2011). Effect of teaching games for understanding approach on students' Cognitive Learning Outcome. *International Scholarly and Scientific Research & Innovation*, 5(5), 714-716.
- Ballesta, A. S., Abrunedo, J., & Caparrós, T. (2019). Accelerometry in Basketball. Study of External Load during Training. *Apunts Educación Física y Deportes*, 4(135), 100-117. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/1\).135.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/1).135.07)
- Bunker, D., & Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, 18(1), 5-8.
- Butler, J. (2006). Curriculum constructions of ability: Enhancing learning through Teaching Games for Understanding (TGfU) as a curriculum model. *Sport Education and Society*, 11, 243-258. <https://doi.org/10.1080/13573320600813408>
- Cañadas, M., Ibáñez, S. J., García, J., & Sáez, J. (2010). Influencia de un programa formativo en el empleo de los medios de entrenamiento en equipos de baloncesto en período de formación. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 5(13), 91.
- Cañadas, María, Gómez, M. Á., García-Rubio, J., & Ibáñez, S. J. (2018). Analysis of training plans in basketball: Gender and formation stage differences. *Journal of Human Kinetics*, 62(1), 123-124. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0164>
- Cañadas, María, Ibáñez, S. J., Feu, S., García, J., & Parejo, I. (2011). Análisis de los medios de entrenamiento de un equipo de Minibasket y la influencia de un programa formativo para el entrenador: Un estudio de caso. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 13(3), 363-382.
- Cañadas, María, Ibáñez, S. J., García, J., Parejo, I., & Feu, S. (2012). Estudio de las fases de juego a través del análisis del entrenamiento deportivo en categoría minibasket. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(2), 73-82.
- Cañadas, María, Ibáñez, S. J., García, J., Parejo, I., & Feu, S. (2013). Game situations in youth basketball practices. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 13(49), 41-54.
- Chen, W. Y., Hendricks, K. M., & Zhu, W. (2013). Development and Validation of the Basketball Offensive Game Performance Instrument. *Journal of Teaching in Physical Education*, 32(1), 100-109. <https://doi.org/10.1123/jtpe.32.1.100>
- Chow, J. Y., Komar, J., & Seifert, L. (2021). The Role of Nonlinear Pedagogy in Supporting the Design of Modified Games in Junior Sports. *Frontiers in psychology*, 12(744814), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.744814>
- Contreras, O., De la Torre, E., & Velázquez, R. (2001). *Iniciación deportiva*. Madrid: Síntesis.
- Crewson, P. (2006). *Applied statistics handbook. Version 1.2*. Leesburg, VA, USA: Leesburg, VA, USA: AcaStat Software.
- Dallegre, E. J., Mendes, J. C., & do Nascimento, J. V. (2018). Organizational structure of the technical-tactical training process in the female handball training categories. *E-balonmano Com*, 14(2), 65-70.
- Delgado, M. Á. (2001). El papel del entrenador en el deporte durante la edad escolar. *Deporte y Actividad Física para Todos*, (2), 63-78.
- Devís, J., & Peiró, C. (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en educación física: La salud y los juegos modificados* (Vol. 103). Barcelona: Barcelona: Inde.
- Díaz, M., Hernández, J. L., & Castejón, F. J. (2010). Teaching Games for Understanding to In-Service Physical Education Teachers: Rewards and Barriers Regarding the Changing Model of Teaching Sport. *Journal of teaching in physical education*, 29(4), 378-398. <https://doi.org/10.1123/jtpe.29.4.378>
- Dyson, B., Griffin, L. L., & Hastie, P. (2004). Sport education, tactical games, and cooperative learning: Theoretical and pedagogical considerations. *Quest*, 56(2), 226-240. <https://doi.org/10.1080/00336297.2004.10491823>
- Fernández, E., Cecchini, J. A., & Zagalaz, M. L. (2002). *Didáctica de la educación física en la educación primaria*. Madrid: Madrid: Síntesis.
- Feu, S., García-Rubio, J., Gamero, M. G., & Ibáñez, S. J. (2019). Task planning for sports learning by physical education teachers in the pre-service phase. *Plos One*, 14(3), 1-18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212833>
- Gamero, M. G., García-Ceberino, J., Feu, S., & Antúnez, A. (2019). Estudio de las variables pedagógicas en tareas de enseñanza del fútbol en función de la parte de sesión. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 39-46. <https://doi.org/10.6018/sportk.401091>
- Gamero, M. G., García-Ceberino, J. M., González-Espinosa, S., Reina, M., & Antúnez, A. (2017). Analysis of the pedagogical variables in the tasks designed for the handball in pre-service teachers according to their gender. *E-balonmano Com*, 13(3), 217-224.
- Gamero, María G., García-Ceberino, J. M., Ibáñez, S. J., & Feu, S. (2021a). Analysis of Declarative and Procedural Knowledge According to Teaching Method and Experience in School Basketball. *Sustainability*, 13(11), 6012. <https://doi.org/10.3390/su13116012>
- Gamero, María G., García-Ceberino, J. M., Ibáñez, S. J., & Feu, S. (2021b). Influence of the Pedagogical Model and Experience on the Internal and External Task Load in School Basketball. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22), 11854. <https://doi.org/10.3390/ijerph182211854>
- Gamero, María Gracia, García-Ceberino, J. M., Reina, M., Feu, S., & Antúnez, A. (2020). Study of the pedagogical variables of basketball tasks by game phase. *Retos-Nuevas Tendencias En Educacion Fisica Deporte Y Recreacion*, 37, 552-558. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.71243>
- Gamonales, J. M., Gómez-Carmona, C. D., Córdoba-Caro, L. G., & Ibáñez, S. J. (2019). Influencia del perfil de entrenador en el diseño de las tareas en el fútbol. Estudio de caso. *Journal of Sport & Health Research*, 11.
- García-Ceberino, J. M., Antúnez, A., Feu, S., & Ibáñez, S. J. (2020). Quantification of Internal and External Load in School Football According to Gender and Teaching Methodology. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 344. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010344>

- García-Ceberino, J. M., Feu, S., Gamero, M. G., & Ibáñez, S. J. (2021). Pedagogical Variables and Motor Commitment in the Planning of Invasion Sports in Primary Education. *Sustainability*, 13(8), 4529. <https://doi.org/10.3390/su13084529>
- García-Ceberino, J. M., Feu, S., & Ibáñez, S. J. (2019). Comparative Study of Two Intervention Programmes for Teaching Soccer to School-Age Students. *Sports*, 7(3), 74. <https://doi.org/10.3390/sports7030074>
- García-Ceberino, J. M. G., Gamero, M. G., González-Espinosa, S., García-Rubio, J., & Feu, S. (2018). Study of the external training load of tasks for the teaching of handball in pre-service teachers according to their genre. *E-balonmano Com*, 14(1), 45-54.
- García-Ceberino, J. M., Gamero, M. de G., Gómez-Carmona, C. D., Antúnez, A., & Feu, S. (2019). Incidencia de los Parámetros Organizativos en la Cuantificación de Carga Externa de las Tareas diseñadas para la Enseñanza del Baloncesto Escolar. *Revista de Psicología del Deporte*, 28(3), 0035-0041.
- García-Ceberino, J. M., Gamero, M. G., Feu, S., & Ibáñez, S. J. (2019). The mean of teaching as a determinant of the external Training Load of the tasks used to teach school soccer. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 3(3), 412-427.
- García-Ceberino, J. M., Gamero, M. G., Feu, S., & Ibáñez, S. J. (2020). Differences in Technical and Tactical Learning of Football According to the Teaching Methodology: A Study in an Educational Context. *Sustainability*, 12(16), 6554. <https://doi.org/10.3390/su12166554>
- García-Ceberino, J. M., Gamero, M. G., Reina, M., Feu, S., & Ibáñez, S. J. (2020). Study of external load in basketball tasks based on game phases. *Retos-Nuevas tendencias en educación física deporte y recreación*, 37, 536-541. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.71227>
- Geovanny, W., & Sánchez, V. (2021). Effect of a youth football tactical training program: Unique case. *E-balonmano Com*, 17(1), 23-44.
- González-Espinosa, S., García-Rubio, J., Feu, S., & Ibáñez, S. J. (2020). External load in basketball according to game situation and methodology. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 20(79), 395-417. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2020.79.002>
- González-Espinosa, S., García-Rubio, J., Feu, S., & Ibáñez, S. J. (2021). Learning Basketball Using Direct Instruction and Tactical Game Approach Methodologies. *Children*, 8(5), 342. <https://doi.org/10.3390/children8050342>
- González-Espinosa, S., Ibáñez, S. J., & Feu, S. (2017). Design of two basketball teaching programs in two different teaching methods. *E-balonmano Com*, 13(2), 131-152.
- González-Espinosa, S., Ibáñez, S. J., Feu, S., & Galatti, L. (2017). Intervention Programs For Sports Education In The School Context, Petb And Peab: Preliminary Study. *Retos-Nuevas Tendencias En Educación Física Deporte Y Recreación*, 31, 107-113. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i31.43545>
- Hill-Haas, S. V., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., & Coutts, A. J. (2011). Physiology of small-sided games training in football. *Sports Medicine*, 41(3), 199-220. <https://doi.org/10.2165/11539740-000000000-00000>
- Hopper, T. (2002). Teaching Games for Understanding: The Importance of Student Emphasis over Content Emphasis. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 73(7), 44-48. <https://doi.org/10.1080/07303084.2002.10607847>
- Ibáñez, S. J. (2000). La enseñanza del baloncesto dentro del contexto educativo. *Habilidad Motriz: Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 15, 12-21.
- Ibáñez, S. J. (2008). *La planificación y el control del entrenamiento técnico-táctico en Baloncesto*. In N. Terrados & J. Calleja (Eds.), *Fisiología, entrenamiento y medicina del Baloncesto*. Barcelona: Barcelona: Paidotribo.
- Ibáñez, S. J., Feu, S., & Cañadas, M. (2016). Integral analysis system of training tasks, SIATE, in invasion games. *E-balonmano Com*, 12(1), 3-30.
- Ibáñez, S. J., Jiménez, A., & Antúnez, A. (2015). Differences in basketball training loads between comprehensive and technical models of teaching/training. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(1), 47-50.
- Jones, R., Marshall, S., & Peters, D. (2010). Can we play a game now? The intrinsic benefits of TGfU. *European Journal of Physical & Health Education: Social Humanistic Perspective*, 42(2), 57-64.
- Kirk, D., & 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>
- Köklü, Y., Ersöz, G., Alemdaroglu, U., Asç, A., & Özkan, A. (2012). Physiological responses and time-motion characteristics of 4-a-side small-sided game in young soccer players: The influence of different team formation methods. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(11), 3118-3123. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318244341d>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33(1), 159-174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (2020). *Boletín Oficial del Estado*, 122868-122953.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (2013). *Boletín Oficial del Estado*, 295, 97858-97921.
- Light, R. L., Harvey, S., & 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>
- Mancha-Triguero, D., Baquero, B., Ibáñez, S. J., & Antúnez, A. (2022). Incidencia de la agrupación de los jugadores en el diseño de las tareas de entrenamiento en balonmano. *Retos-Nuevas Tendencias En Educación Física Deporte Y Recreación*, 43, 62-73. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88755>
- McNeill, M., Fry, J., Wright, S., Tan, W., Tan, S., & Schempp, P. (2004). «In the Local Context»: Singaporean Challenges to Teaching Games on Practicum. *Sport Education and Society*, 9, 3-32. <https://doi.org/10.1080/1357332042000175791>
- Memmert, D., & Harvey, S. (2010). Identification of non-specific tactical tasks in invasion games. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 15(3), 287-305. <https://doi.org/10.1080/17408980903273121>
- Mendes, J. C., Olivoto, R. R., Reina, M., Mancha-Triguero, D., do Nascimento, J. V., & Ibáñez, S. J. (2020). Características pedagógicas de las tareas de entrenamiento: Estudio de los equipos femenino y masculino de balonmano brasileño. *E-balonmano Com*, 16(3), 147-158.

- Méndez, A. (1999). Efectos de la manipulación de las variables estructurales en el diseño de juegos modificados de invasión. *Revista Digital Lecturas de Educación Física y Deportes*, 16.
- Méndez, A. (2005). *Técnicas de enseñanza en la iniciación al baloncesto*. Barcelona: Inde.
- Metzler, M. W. (2011). *Instructional models for physical education*. Scottsdale, Arizona: Holcomb Hathaway.
- Miller, A. (2015). Games centered approaches in teaching children & adolescents: Systematic review of associated student outcomes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 34(1), 36-58. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2013-0155>
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., & Griffin, L. L. (2013). *Teaching sport concepts and skills: A Tactical Games Approach for Ages 7 to 18*. Leeds (United Kingdom): Leeds (United Kingdom): Human Kinetics.
- Montero, I., & León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Otero, F. M., Carmona, J., Albornoz, M., Calvo, A., & Díaz, J. A. (2014). Teacher's methodology of invasion games in primary school. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14(53), 69-87.
- Penfield, R. D., & Giacobbini, Jr., Peter R. (2004). Applying a Score Confidence Interval to Aiken's Item Content-Relevance Index. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 8(4), 213-225. https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0804_3
- Rábano-Muñoz, A., Torres Pacheco, M., & Asian Clemente, J. (2017). Carga externa e interna de tres formatos de juegos reducidos basados en la Periodización Táctica. *Revista de Preparación Física en el Fútbol*, 23, 40-50.
- Randolph, J. J. (2005). Free-Marginal Multirater Kappa (multirater K [free]): An Alternative to Fleiss' Fixed-Marginal Multirater Kappa. *Online submission*.
- Reina, M., Gamero, M. G., León, K., & Ibáñez, S. J. (2018). Development and pedagogical structure of training tasks in formative basketball. *ESHPA—Education, Sport, Health and Physical Activity*, 2(2), 145-161. <https://doi.org/10.30827/Digibug.51752>
- Reina, María, Mancha, D., & Ibáñez, S. J. (2017). ¿Se entrena como se compete? Análisis de la carga en baloncesto femenino. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(1), 9-13.
- Sáenz, P., & Burfue, L. (1997). *La educación Física y su didáctica. Manual para el profesor*. Sevilla: Wanceulen.
- Sánchez-Gómez, R., Devís, J., & Navarro-Adelantado, V. (2014). The Teaching Games for Understanding model in international and Spanish context: An historical perspective. *Ágora*, 16(3), 197-213.
- Sanmartín, M. G., Doménech, C. P., & Benet, E. T. (2007). Perfil de la educación física y sus profesores desde el punto de vista de los alumnos. (Physical education and their teachers' profile from the pupils' viewpoint). *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte.*, 3(8), 39-52. <https://doi.org/10.5232/ricyde2007.00804>
- Serra-Olivares, J., & Garcia-Rubio, J. (2017). La problemática táctica, clave en el diseño representativo de tareas desde el enfoque de la pedagogía no lineal aplicada al deporte. *Retos-Nuevas Tendencias En Educación Física Deporte Y Recreación*, (32), 270-278. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.51870>
- Tomczak, M., & Tomczak, E. (2014). The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. *Trends in Sport Sciences*, 1(21), 19-25.
- Turner, A., & Martinek, T. J. (1995). Teaching for Understanding—A Model for Improving Decision-Making During Game Play. *Quest*, 47(1), 44-63. <https://doi.org/10.1080/00336297.1995.10484144>
- Urbano-Arévalo, F. J., Mancha-Triguero, D., Gómez-Carmona, C. D., & Gamonales, J. M. (2020). Influencia del perfil del entrenador en el diseño de tareas en fútbol-base: Estudio de casos. *Retos-Nuevas Tendencias En Educación Física Deporte Y Recreación*, 38(2), 204-212. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.74456>
- Williams, C., & Wragg, C. (2006). *Data Analysis and Research for Sport and Exercise Science: A Student Guide*. New York: Routledge.