



**Nota importante:** Este pdf se ha generado para traducir el artículo original publicado en inglés al español. Se ruega citar siempre la fuente del artículo oficial en inglés que se puede descargar aquí <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/3/2586> Este artículo puede no contener mejoras realizadas en el paper oficial, de ahí que sea solamente de consulta para autores hispanohablantes, por lo que debe considerarse como una versión pre-print.

# Actualidad de los modelos pedagógicos en Educación Física— Una revisión rápida

Víctor Arufe Giráldez <sup>1,\*</sup>, Alberto Sanmiguel Rodríguez <sup>2</sup>, Oliver Ramos Álvarez<sup>3</sup> and Rubén Navarro Patón <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Specific Didactics Department, Research Methods and Diagnosis in Education, University of A Coruña, 15001 A Coruña, Spain <sup>2</sup> Faculty of Education, University of Camilo José Cela, 28692 Madrid, Spain <sup>3</sup> Department of Education, Area of Physical and Sports Education, University of Cantabria, 39005 Santander, Spain <sup>4</sup> Faculty of Teacher Training, University of Santiago de Compostela, 27001 Lugo, Spain \* Correspondence: [v.arufe@udc.es](mailto:v.arufe@udc.es)

**Abstract:** En las dos últimas décadas ha proliferado la investigación en el ámbito de los modelos pedagógicos utilizados en la Educación Física escolar. El crecimiento es tan alto que es necesario hacer una revisión rápida para conocer qué modelos existen actualmente y cuáles están emergiendo. El objetivo de este trabajo es recopilar todos los modelos o enfoques pedagógicos presentes en la literatura científica vinculada a la Educación Física escolar y dar a conocer, a la comunidad científica y académica, sus principales fines y características. Se ha realizado una revisión rápida de la literatura hallada en las bases de datos Web of Science y Scopus utilizando como descriptores “modelo pedagógico” y “Educación Física”. Los resultados muestran hasta un total de 19 enfoques pedagógicos que registran evidencias científicas vinculadas a su aplicación en el aula. Se detecta que algunos modelos o enfoques están más avalados científicamente que otros, como es el caso del Aprendizaje Cooperativo, Sport Education o Teaching Games for Understanding, y otros apenas registran literatura científica internacional. Se concluye la necesidad de trabajar conjuntamente investigadores con profesorado de Educación Física para analizar la efectividad de todos estos enfoques. También se anima al profesorado del ámbito escolar a variar su enfoque pedagógico en función del contenido que esté trabajando y de los efectos positivos que busque en el dominio psíquico, motriz, afectivo-emocional y social del alumnado. Por último, se propone a los investigadores que promueven nuevos modelos o enfoques una mayor claridad de estos para facilitar su aplicación en el ámbito de la Educación Física escolar, pues se ha detectado cierta dificultad de la aplicación práctica de algunos enfoques.

**Citation:** Arufe-Giráldez, V.; Sanmiguel-Rodríguez, A.; Ramos-Álvarez, O.; Navarro-Patón, R. News of the Pedagogical Models in Physical Education—A Quick Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2023**, *20*, 2586. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032586> Academic Editor: Paul B. Tchounwou Received: 16 January 2023 Revised: 27 January 2023 Accepted: 27 January 2023 Published: 31 January 2023

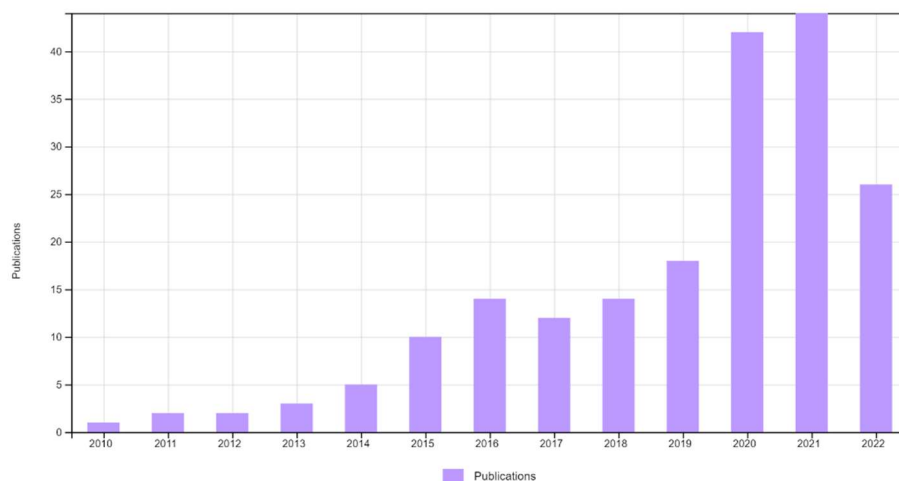


**Copyright:** © 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

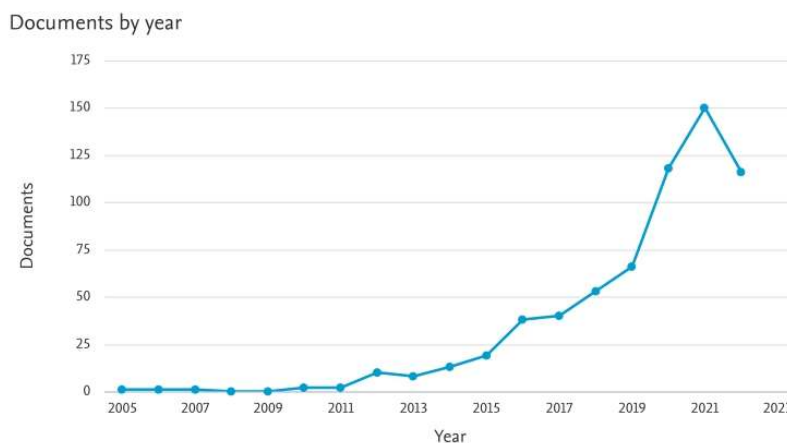
**Keywords:** Modelos pedagógicos; Educación Física; Innovación educativa; Metodologías activas

## 1. Introduction

En las últimas décadas la Educación Física (PE) ha experimentado diferentes cambios en relación con su metodología. Se ha pasado de modelos instructivos a modelos vinculados a las metodologías activas, donde el verdadero protagonista del aprendizaje es el alumnado. El ejemplo lo tenemos en el uso de diferentes modelos pedagógicos, avalados por numerosa evidencia científica que confirma mejoras en el aprendizaje vinculado al dominio motor, social, afectivo-emocional y/o cognitivo [1]. El número de publicaciones científicas sobre modelos pedagógicos en PE se ha incrementado en los últimos 20 años, registrándose la primera publicación en el año 2005 (Scopus) y 2010 (Web of Science) y aumentando notablemente a partir del año 2020, tal como se observa en la figura 1 y la figura 2, extraídas de Web of Science (WoS) y Scopus, respectivamente.



**Figure 1.** Publicaciones científicas registradas en WoS a 22 de septiembre del 2022 utilizando como descriptores de búsqueda [(Modelos pedagógicos AND Educación Física)] OR [(Modelo pedagógico AND Educación Física)].



**Figure 2.** Publicaciones científicas registradas en Scopus a 22 de septiembre del 2022 utilizando como descriptores de búsqueda [(Modelos pedagógicos AND Educación Física)] OR [(Modelo pedagógico AND Educación Física)].

Paralelamente a este aumento de publicaciones también se ha generado cierta confusión terminológica vinculada a la metodología utilizada en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Así, en la literatura científica se pueden encontrar diferentes términos, a veces utilizados de forma indistinta, como modelos pedagógicos, enfoques pedagógicos, estrategias de enseñanza, estrategias de aprendizaje, estilos de enseñanza, técnicas de aprendizaje, recursos educativos, entre otros. Por eso, se ha considerado antes de presentar los enfoques pedagógicos actuales de la enseñanza de la PE, aclarar esta diversidad de términos.

La metodología es uno de los elementos curriculares no prescriptivos, a diferencia de los objetivos, contenidos o evaluación, que sí lo son. Esto significa que cada docente puede hacer uso de diferentes metodologías de enseñanza.

Por metodología didáctica se entiende al conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados [2]. Fernández Río et al. [3] distinguen 4 niveles metodológicos: las estrategias prácticas que se centran en un único elemento del proceso de enseñanza-aprendizaje (la actuación del docente), un segundo nivel formado por estilos de enseñanza basados en dos elementos; docente y producción del alumno y cuyos principales autores fueron Mosston

& Ashworth [4], un tercer nivel acuñado con el término métodos de enseñanza donde se encuentran tres elementos esenciales; docente, alumnado y contenido a enseñar y un cuarto nivel metodológico que serían los modelos pedagógicos. Este último, se podría considerar como el verdadero tercer nivel. El foco de interés aquí se reparte en 4 elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje: docente, estudiante, contenido y contexto [3]. Los modelos pedagógicos constituirían así el nivel más completo de la didáctica de la PE incluyendo a los estilos de enseñanza y estrategias.

En 1999 Flórez [5] define el modelo pedagógico como la interrelación de los parámetros pedagógicos, las relaciones entre los elementos que se involucran en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La aplicación exitosa de un modelo exige de una comprensión teórica del mismo por parte del docente y de una correcta puesta en práctica [6]. Otros autores [7] señalan que los modelos son construcciones provisionarias, no son absolutos ni determinados, pudiendo variar o desaparecer de acuerdo con el avance de la ciencia. Los modelos son diferentes y alternativos y no desplazan en su totalidad los anteriores esquemas, porque los modelos se construyen a partir de principios y concepciones que ya han sido abordados previamente. Tienen su propia arquitectura práctica distintiva [8]. Ortiz [9] concluye indicando que no existe un modelo pedagógico único, omnipotente, capaz de solucionar todos los problemas de aprendizaje que tienen los estudiantes, y que permita agrupar la amplia variedad de tipologías que han proliferado en la historia de la educación, las cuales se han nutrido de los avances de la psicología y de las teorías del aprendizaje. Metzler [6] define el modelo de instrucción como un plan integral y coherente para la enseñanza que incluye una base teórica, una declaración de los resultados de aprendizaje previstos, la experiencia de los maestros en el conocimiento del contenido, actividades secuenciales y apropiadas para su desarrollo, expectativas sobre el comportamiento de los maestros y los estudiantes, estructuras de tareas únicas, medidas de resultados de aprendizaje, y mecanismos para medir la fiel implementación del propio modelo. Otro aspecto a resaltar es que un modelo pedagógico debe ser didácticamente eficaz y eficiente [10].

Ashley & Kirk [11] abogan por utilizar el término modelo pedagógico frente al currículo o modelos de instrucción utilizados en otros enfoques de Models-based practice (MbP), dado que la palabra pedagógico capta mejor los elementos constitutivos del modelo (es decir, currículo, enseñanza, aprendizaje y evaluación).

Por tanto, se podría definir el concepto de modelo pedagógico como la planificación de un proceso de enseñanza-aprendizaje que, basándose en diferentes teorías psicológicas, sociales, educativas, del aprendizaje y filosóficas, tiene en cuenta para qué y qué se va a enseñar, incidiendo en el cómo se va a enseñar, a quién se va a enseñar, dónde y cuándo se va a enseñar y cómo se evaluarán los aprendizajes. La aplicación correcta de un modelo debe tener efectos positivos en una o varias variables del proceso educativo, y para que sea modelo debe tener suficiente evidencia científica que avale sus efectos en el aprendizaje y tener una estructura que sea clara, concisa y de fácil aplicación por parte del profesorado.

Desde esta definición, algunos de los modelos pedagógicos propuestos por diversos autores no se considerarían como tal, siendo enfoques pedagógicos hasta que cumplan todas las características exigidas para ser modelo. De esta forma, en este artículo optaremos por utilizar ese último término genérico para referirnos tanto a los modelos pedagógicos como posibles enfoques.

Es necesario definir también el concepto de PE. Para ello, basándonos en numerosas evidencias científicas proponemos la siguiente definición: la PE es una materia establecida en los currículos educativos de numerosos países [12] que debe, y puede, contribuir al desarrollo integral de los niños, mejorando su dominio motriz, psíquico, afectivo-emocional y social [13-15]; a través del trabajo de los contenidos establecidos en la legislación educativa de cada etapa escolar. Requiere de principios metodológicos y didácticos adaptados a la franja etaria y estado de desarrollo de los estudiantes. Utiliza el cuerpo y el movimiento como objeto de conocimiento y acción [16,17]. Debe potenciar la adherencia

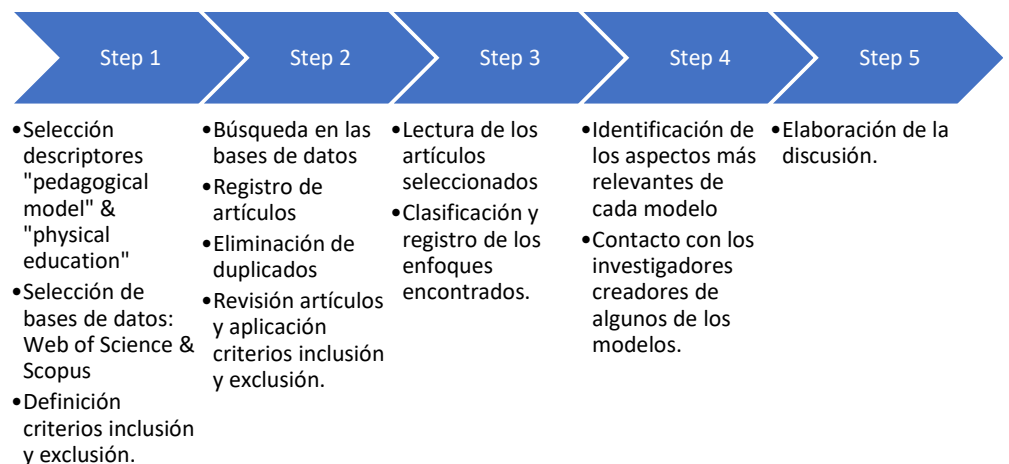
a la práctica de ejercicio físico fomentando un estilo de vida saludable y responder a valores sobre el cuerpo: estéticos, saludables, sociales, etc. [18]. En sus sesiones prácticas facilitará al alumnado el sentir su cuerpo, conocerlo, aceptarlo, cuidarlo, desarrollarlo y quererlo, estableciendo relaciones interpersonales e interpersonales [19]. Constituirá un medio para el trabajo de habilidades motrices, psicomotricidad, capacidades físicas, habilidades técnicas y tácticas de diferentes juegos deportivos y deportes [20,21]. Potenciando el capital humano: ética, moral, valores, variables psicológicas y psicosociales y el pensamiento crítico en el campo del ejercicio físico, salud y nutrición. Por último, la PE es una materia idónea para trabajar de forma integrada contenidos de otras áreas de conocimiento.

Con base a todo lo anteriormente comentado, el objetivo de este trabajo es recopilar todas las propuestas de modelos y enfoques pedagógicos vinculados a la PE en el ámbito escolar encontrados actualmente en la literatura científica, con mayor o menor evidencia científica, a fin de tener en un único documento científico todos estos enfoques y poder seguir su evolución. Se indagará en la descripción de cada enfoque, sus principales fines y sus elementos configuradores.

## 2. Materials and Methods

Para conocer los enfoques pedagógicos actuales en el ámbito de la PE se ha realizado una revisión rápida. Se ha optado por este tipo de estudio en vez de una revisión sistemática o metaanálisis debido a la gran complejidad y extensión de texto que conllevaría analizar todos los estudios publicados sobre todos los modelos y enfoques pedagógicos. Las revisiones rápidas utilizan una metodología similar a las revisiones sistemáticas, pero mediante atajos utilizados en su desarrollo; permiten alcanzar respuestas en menos de seis meses y con menos recursos, por lo que son utilizadas por tomadores de decisiones tanto en América como Europa. Generalmente alcanzan respuestas concordantes con las obtenidas mediante una revisión sistemática tradicional [22].

Para la revisión rápida se ha optado por utilizar para la búsqueda de información las dos bases de datos con más documentos científicos indexados; Web of Science (WoS) y Scopus. La combinación de descriptores utilizada fue [(pedagogical model AND Physical Education) OR (pedagogical models AND Physical Education) con búsqueda en todos los campos y sin acotar ningún filtro de temporalidad. El proceso de investigación fue el reflejado en la figura 3.



**Figure 3.** Proceso de búsqueda de la información

Se ha seguido el protocolo PRISMA [23] en sus ítems que los investigadores consideraron más relevantes para la revisión rápida (Figure 4). En todo momento se cumplieron las recomendaciones éticas para la investigación educativa [24].

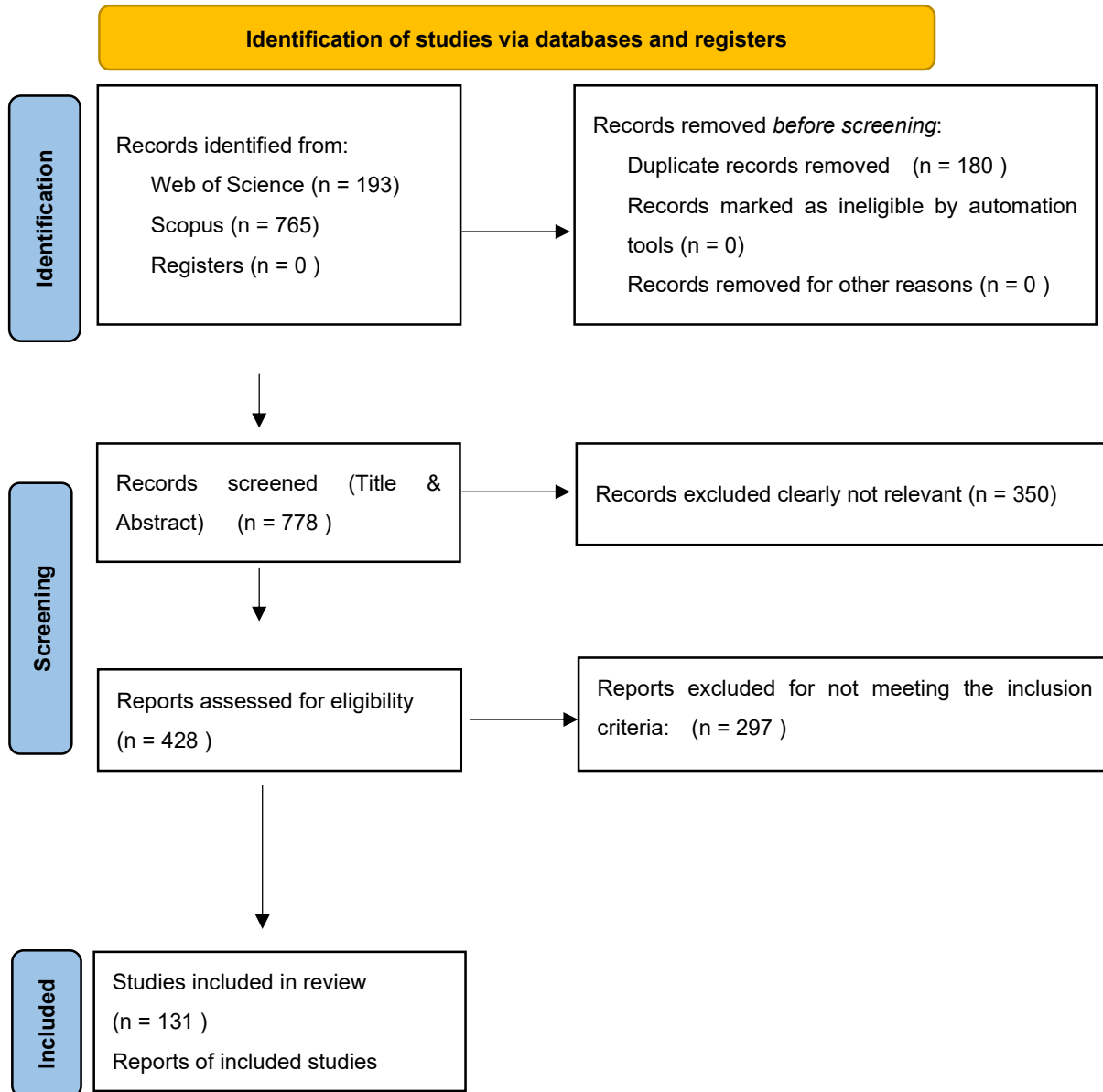


Figure 4. Flowchart

La búsqueda se realizó en septiembre 2022. Se encontraron un total de 193 documentos en WoS y 765 documentos en Scopus. Posteriormente se utilizó el gestor bibliográfico RefWorks® y se procedió a la eliminación de artículos duplicados quedando un total de 778 artículos. Tras aplicar el filtro de artículos científicos, los criterios de inclusión y exclusión registrados en la tabla 1 y la relevancia de los trabajos para esta revisión rápida se seleccionaron un total de 131 artículos científicos. De estos estudios, se seleccionó la información más relevante y que, a juicio de los investigadores participantes en la búsqueda, fuese de interés para este trabajo. Destacando los aspectos más importantes del desarrollo de cada enfoque, sus principales fines y sus elementos configuradores. También se seleccionaron artículos que confirmasen los efectos positivos de cada enfoque en alguna variable del proceso de enseñanza-aprendizaje, dando prioridad a los artículos de revisión

sistemática, meta-análisis o revisión de literatura. En los casos donde existía escasa información sobre algún enfoque pedagógico se procedió a contactar personalmente a través de los emails institucionales con los autores de dichos modelos para profundizar en más fuentes bibliográficas.

**Table 1.** Criterios de inclusión y exclusión

Inclusion criteria	Exclusion criteria
1.a. Scientific papers published in the form of a peer-reviewed scientific article	2.a. Publications that do not have access to at least the abstract.
1.b. Research of any kind (experimental, reviews, descriptive, etc.).	2.b. Pedagogical model and Physical Education are not part of the study.
1.c. Research on School physical education and pedagogical model	2.c. Documents that are not published in the form of a peer-reviewed scientific article, for example: theses, conferences, editorials, opinion articles, etc.
1.d. Publications indexed in Web of Science or Scopus provided they are in English language at least in their title, abstract and keywords.	2.d. Duplicate items
	2.e. Make reference to Physical Education at university, Vocational Training or in the extracurricular field.

### 3. Results and discussion

El objetivo de esta revisión rápida fue analizar los diferentes enfoques pedagógicos que han sido abordados en la literatura científica y establecer un documento donde se recojan todos los existentes hasta la fecha. Presentando su principal fin y sus características más destacadas, así como alguno de sus efectos positivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la PE en el ámbito escolar.

Se han encontrado hasta un total de 19 enfoques pedagógicos. En algunos casos se encontraron términos similares utilizados por diversos autores para referirse a un mismo enfoque pedagógico. Se debe destacar, que no es un objetivo de esta revisión analizar la efectividad de cada enfoque, por lo que, en este sentido, no se profundizará, dando prioridad a registrar los enfoques encontrados y sus principales características de cara a darlos a conocer a los investigadores, docentes y estudiantes universitarios del ámbito de la PE.

En ocasiones se ha utilizado de forma indistinta los términos enfoque pedagógico y modelo pedagógico. Se constata así una diversidad de opiniones de los investigadores con relación a lo que es un verdadero modelo pedagógico en PE y lo que no es modelo pedagógico. En cualquier caso, se ha detectado en la literatura científica cierto consenso, por parte de algunos investigadores [25,26], a la hora de afirmar que algunos de estas propuestas pedagógicas son verdaderos modelos pedagógicos, como es el caso de Sport Education, Teaching Games for Understanding, and Cooperative Learning. Por otra parte, Fernández-Río et al. [27] establecieron una clasificación de los modelos en función de si cumplen o no actualmente las características formales para ser un modelo pedagógico. Así señalan por un lado los modelos pedagógicos básicos; Aprendizaje Cooperativo, Educación Deportiva, Comprensivo de Iniciación Deportiva (TGfU) y Responsabilidad Personal y Social y por otro los modelos pedagógicos emergentes; educación Aventura, Alfabetización Motora, Estilo Actitudinal, Modelo Ludotécnico, Autoconstrucción de materiales y Educación para la salud. Metzler & Colquitt [6] resaltan un total de 8 modelos instruccionales en el ámbito de la Educación Física: Direct Instruction, Personalized System for Instruction, Cooperative Learning, Sport Education, Peer Teaching, Inquiry Teaching, Tactical Games and Teaching Personal and Social Responsibility.

En nuestro caso hemos encontrado, en la literatura científica, los siguientes 19 enfoques pedagógicos del ámbito de la PE escolar: Aprendizaje cooperativo, Teaching Personal and Social Responsibility Model, Sport education, Teaching Games for Understanding, Movement-Oriented Practising Model, Aprendizaje servicio, estilo actitudinal, gamificación, o Outdoor Adventure Education, ludotécnico, physical literacy, Health-Based

Physical Education, autoconstrucción de materiales, Modelo Integrado Técnico-Táctico, aula al revés, Sports, Play, and Active Recreation for Kids, Exergames, hábitos saludables en Redes Sociales y wearable technologies in Physical Education.

### 3.1. Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo posee solidez científica para considerarse un modelo pedagógico. Este enfoque busca potenciar el aspecto social en la educación. Aborda la suma de cada fortaleza del alumnado y entre todas crear algo o superar un desafío, reto o problema. Evita una Educación Física individual, buscando el trabajo en equipo, que el alumnado se sienta identificado con el grupo y que todos se sientan incluidos y parte del grupo. La suma de las partes siempre es una buena opción para potenciar una educación de calidad. En la literatura científica se han encontrado referencias al aprendizaje cooperativo en Educación Física a partir del año 2000. Con anterioridad a esta fecha destaca la aportación de Johnson et al. [28] que define el aprendizaje cooperativo como el uso instructivo de grupos pequeños para que los estudiantes trabajen juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. O la contribución de Hill [29] que afirmaba en 1966 que el pensamiento creativo surge cuando varias personas trabajan cooperativamente en resolver un mismo problema. Actualmente la aplicación de este modelo requiere de ciertos factores no negociables para su eficacia, así Johnson [28] destaca que los esfuerzos cooperativos serán más productivos si existe interdependencia positiva claramente percibida, considerable interacción de apoyo entre iguales, responsabilidad individual claramente percibida y responsabilidad de lograr las metas del grupo, uso frecuente de las habilidades interpersonales y de grupos pequeños pertinentes y procesamiento grupal frecuente y regular del funcionamiento actual para mejorar la efectividad futura del grupo (autoevaluación grupal).

Polvi & Risto [30] confirmaron mejoras en la motivación del alumnado y predisposición para ayudar a los demás tras un programa de aprendizaje cooperativo de 9 meses. Sin embargo, en una reciente revisión de literatura se encontró que solo tres de cinco estudios mostraron mejoras con diferencias significativas en la motivación del grupo experimental. Los autores informan que debe tenerse en cuenta, para implementar correctamente el aprendizaje cooperativo, la duración de la intervención y la edad de los participantes [31]. Otros investigadores indagaron en la percepción que tiene el alumnado y el profesorado sobre el aprendizaje cooperativo, y ambos poseen una percepción similar en cuanto a los objetivos de la lección, roles de los estudiantes, responsabilidad, habilidades de comunicación, trabajo en conjunto y práctica [32].

Es importante destacar que en ocasiones se ha confundido el término cooperación con el término colaboración, es decir, aprendizaje cooperativo con aprendizaje colaborativo. En este último caso, para cumplir el objetivo de la tarea no es necesaria la participación conjunta de todo el alumnado, sino la participación por partes y la suma de estas finalmente. En el aprendizaje cooperativo debe primar la participación simultánea de todos los estudiantes para conseguir un fin común. Esta confusión podría interferir en los resultados obtenidos en diferentes investigaciones.

Casey & Dyson [33-35] son dos de los autores que más han publicado sobre este modelo pedagógico destacando varias publicaciones donde explican en qué consiste. Las revisiones de literatura sobre los efectos de este modelo confirman que el uso del Aprendizaje Cooperativo en PE reporta mejoras en el aprendizaje en los dominios motriz, cognitivo, social y afectivo-emocional, especialmente en los tres primeros [36]. En cualquier caso son necesarios más estudios que indaguen en los beneficios con programas a largo plazo [37].

### 3.2. *Teaching Personal and Social Responsibility Model (TPSR)*

Desarrollado por Hellison en 1985 [38]. Este enfoque pedagógico busca resaltar el capital humano en el alumnado, ensalzando sus valores, su ética, su moral y potenciando múltiples variables psicosociales. Su enfoque inicial estaba destinado a alumnado de entornos desfavorecidos, pero posteriormente se ha incorporado a las aulas de PE de muchos centros educativos. Es un modelo muy importante donde los estudiantes no solo aprenderán a conocerse más a sí mismos, sino también su proyección en la sociedad y cómo sus acciones pueden afectar a la esfera social o al entorno donde conviven [39]. Se basa en los principios de responsabilidad, integración, relación profesor-alumno y transferencia social. Algunos trabajos [40] que han aplicado en las clases de PE este enfoque, confirman mejoras en los niveles de motivación y fomento de un estilo de vida saludable. En otra investigación [41] se constató una disminución de variables relacionadas con el juego sucio y las conductas antideportivas, mejorando así el comportamiento social del alumnado. La aplicación de este enfoque consiste en presentarle, de forma incremental, al alumnado tareas que inciden en el desarrollo personal y social. Son propuestas básicas y sencillas de fácil comprensión y cuyo objetivo es mejorar la actitud y comportamiento del estudiante, incidiendo en su responsabilidad como miembro de un grupo. Hellison [38] estableció 5 niveles: 1. Respeto por los derechos y sentimientos de los demás, 2. Participación y esfuerzo, 3. Autonomía personal, 4. Ayuda a los demás y liderazgo y 5. Fuera del contexto deportivo. La sesión de trabajo también tiene una estructura prefijada, consistente en toma de conciencia, la responsabilidad en la acción, encuentro de grupo y evaluación y autoevaluación. La práctica deportiva y las clases de PE suponen un excelente medio para potenciar este modelo. Es un modelo que responde a la demanda de metodologías activas y está en continuo avance, presentándose como un modelo pedagógico activo [42].

En la literatura científica se constatan varios estudios de revisión sistemática. En el trabajo de Sánchez-Alcaraz et al. [43] revisaron 35 artículos encontrándose en todos ellos resultados positivos en variables como el respeto, autocontrol, autoestima, empatía, esfuerzo, autonomía, cooperación... con la aplicación del TPSR. En otra revisión sistemática [44] donde se analizó este modelo y el modelo Sport Education, se hallaron también efectos positivos sobre el nivel de respeto a las convenciones sociales, respeto a las reglas y árbitros, compromiso total y respeto a los oponentes, mejorando el juego limpio. El éxito de este modelo también se constata en el ámbito extraescolar, en las actividades deportivas [45]. Por último, cabe destacar la conclusión que apuntan Pozo et al. [46] tras realizar una revisión sistemática con 22 estudios, indicando que son necesarias investigaciones con un periodo de intervención mayor realizado así un seguimiento más largo, diseños metodológicos cuantitativos y un mayor tamaño muestral.

### 3.3. *Sport Education*

Es otro de los modelos pedagógicos, instruccional y curricular, con amplia evidencia científica. Este modelo busca dar la posibilidad al alumnado de vivenciar una práctica deportiva real lo más parecida a la que puede ver en televisión o en la sociedad en general. Fue creado a finales de la década de 1970 por Daryl Siedentop [47], evolucionando posteriormente, pero aportando siempre a través de la educación deportiva un enfoque valioso y motivador para brindar experiencias de PE de calidad para los estudiantes desde los primeros años. Este modelo otorga una gran autonomía al alumnado, estimula sus emociones, genera gran motivación al asumir diferentes roles dentro del ámbito deportivo y lo sumerge en la cultura deportiva mejorando su compromiso hacia el deporte. También incide mucho en la cohesión grupal, respeto, creatividad y valores. Si se plantea correctamente puede tener muchos beneficios para los estudiantes. Sus características más destacadas son la combinación de la instrucción directa, el trabajo cooperativo en grupos



pequeños y enseñanza entre pares. Y su objetivo es ayudar al alumnado para convertirse en deportistas entusiastas, competentes y alfabetizados motrizmente [48].

En este modelo se establece un sistema de competición similar al de los equipos profesionales, con pretemporada y temporada, entrenamiento y competición, asumiendo todos los alumnos los diferentes roles: preparadores físicos, entrenadores, jugadores y jueces y árbitros [49]. Incluso se pueden añadir otros roles como psicólogos, nutricionistas, etc. Harvey et al. [50] contribuyen a este modelo aportando mayor incidencia en el aspecto ético, recomendando así cuatro aplicaciones pedagógicas dentro de la Educación Deportiva que los profesores de PE, así como los practicantes y administradores de deportes juveniles, pueden encontrar útiles para promover el desarrollo ético: contratos éticos; paneles deportivos; juegos modificados y premios y recompensas.

Son numerosos los estudios que han confirmado mejoras en diferentes variables tras aplicar una intervención con el modelo Sport Education. Así, se constata un incremento en los niveles de motivación, alfabetización y entusiasmo del alumnado de Educación Primaria [51] y también en alumnado de Educación Secundaria [52]. Uno de los trabajos analizados [53] estudió la relación entre este modelo y los niveles de actividad física de la población escolar, constatando que en la fase de pretemporada es donde se registraron mayores niveles de actividad física y que el modelo promovió una participación más equitativa al confirmar niveles similares de niños y niñas. En un trabajo cualitativo [54] que abordó una muestra de 34 autores que habían publicado numerosos trabajos sobre este modelo se concluye que existen ciertas limitaciones para su proliferación en el entorno escolar debido a las creencias y valores de los docentes sobre la PE y los contextos institucionales y las políticas curriculares que operan en las escuelas. Recomendando realizar más investigación sobre el modelo para obtener resultados curriculares más amplios. Por último destacar los hallazgos de una revisión sistemática [55] que analizó la literatura científica publicada con muestras de niños de 6 a 18 años donde se aplicó este modelo, constatando mejoras en los dominios de aprendizaje: físico, social, cognitivo y afectivo.

### *3.4. Juegos Didácticos para la comprensión o enseñanza comprensiva de la Iniciación Deportiva*

Este modelo es un claro ejemplo de oposición a algunos estilos tradicionales que buscaban centrarse en los aspectos técnicos y de ejecución. Fue propuesto por Bunker y Thorpe en 1982 [56] con el término Teaching Games for Understanding (TGfU). El modelo fue revisado por David Kirk y Macphail en el 2002 [57] creando una versión más robusta, dado que ha generado mucha discusión científica su efectividad y aplicación [26]. Este modelo se centra en la lógica interna de los deportes, en sus características formales y funcionales para así proponer juegos y tareas que mejoren la comprensión del deporte, especialmente los principios de ataque y defensa, así como las habilidades necesarias para poder trabajar con éxito cada situación deportiva. Se intenta siempre trabajar con situaciones que simulen la competición, potenciando los juegos modificados y la exigencia de cada deporte. Es también denominado modelo centrado en el juego y algunos autores [58,59] proponen, para potenciar la acción del docente en su intervención, la aplicación de cuatro principios pedagógicos: la selección del tipo de juego; modificación del juego por representación, modificación por exageración y el ajuste de la complejidad táctica.

En la literatura científica se pueden encontrar hasta 5 revisiones sistemáticas sobre él. Las revisiones de Oslin & Mitchell y Harvey & Jarrett [60,61] fueron las primeras confirmando que este tipo de pedagogía tiene el potencial de promover el cambio dentro de las culturas actuales del deporte juvenil centradas en los adultos y fomentar la participación en la actividad física a lo largo de la vida. En otras revisiones [62,63] se constató que la mayoría de las investigaciones se centraban en los deportes y juegos

deportivos, y en menor medida en las habilidades motoras y la expresión corporal. También destaca la focalización de la investigación en el desarrollo del juego, aspectos tácticos, toma de decisiones o habilidades técnicas. Pero en general, las intervenciones con este modelo son cortas, recomendando los autores ampliar su puesta en práctica. Por otro lado una última revisión [64] realizada sobre los efectos de los modelos basados en el juego, como el TGfU, el aprendizaje basado en proyectos (PBL) y el aprendizaje colaborativo (CL), constató mejoras en la condición física, el rendimiento académico y el disfrute del alumnado en comparación con enfoques tradicionales.

Por último, destacar que diversos investigadores [65] afirman que un enfoque de pedagogía no lineal tiene el potencial de proporcionar a los investigadores y educadores físicos una comprensión del trabajo teórico y práctico sobre TGfU, en asociación con sus principios pedagógicos, mejorando así la eficacia de este modelo.

### *3.5. Modelo basado en la práctica o Movement-Oriented Practising Model (MPM)*

Es un enfoque nuevo que apuesta por fomentar y potenciar la práctica de actividad física dentro y fuera del aula. Está basado en el trabajo del filósofo alemán Peter Sloterdijk, conteniendo una justificación filosófica y unos principios rectores. Los artículos de Barker y cols. [66,67] abordan las bases completas de esta propuesta. Su principal objeto de estudio es la práctica del estudiante tanto en clase como en su vida diaria. El ser humano necesita de práctica para mejorar sus habilidades. El modelo plantea un importante reto al docente y es ¿Cómo fomentar la práctica de actividad física en el alumnado sin que sea una instrucción u obligación? ¿Cómo despertar el interés hacia la práctica deportiva?. Es necesario hacer adaptaciones de los juegos y tareas para cada alumno, para que estos no caigan en el odio o abandono del esfuerzo de intentar mejorar una habilidad o practicar un deporte. Si el alumnado se sienta capaz afrontará nuevos retos y desafíos de práctica.

Se basa en la práctica consciente del movimiento corporal, sus finalidades, las posibilidades de cada alumno, el esfuerzo en la práctica y la recompensa que tendrá. También es un enfoque que está muy asociado a la evaluación de calidad, evaluación formativa y la responsabilidad social y personal. En palabras transmitidas a los autores de este trabajo personalmente por parte de su autor el profesor Barker,

“es un modelo que se basa en la idea de que uno puede mejorar a sí mismo a través de la práctica dirigida a objetivos. Según el modelo, practicar implica: repetición; la aceptación de estándares de excelencia, o verticalidad; incertidumbre, ya que uno nunca puede estar seguro de si alcanzará sus metas; y esfuerzo. Desde el punto de vista pedagógico, los maestros deben: (1) proporcionar experiencias que sean significativas para el alumnado individualmente; (2) ayudar a los alumnos a identificar el conocimiento que se desarrollará; (3) ayudar a los alumnos a identificar estándares culturales de excelencia; y (4) garantizar que los alumnos tengan suficiente tiempo para practicar”.

En definitiva, el modelo se centra en reconocer la subjetividad y las características individuales de cada alumno, en proporcionar desafíos significativos para cada alumno, focalizarse hacia los contenidos y los objetivos de la práctica, especificar y negociar estándares de excelencia y un último aspecto muy importante, proporcionar el tiempo de práctica adecuado para cada alumno, pues habrá algunos que necesiten más práctica para un mismo fin.

### *3.6. Aprendizaje Servicio*

El Aprendizaje Servicio se ha incorporado al ámbito educativo en los últimos años en muchas aulas. La mayoría de ellas universitarias, siendo escasos los estudios que abordaron sus efectos en Educación Primaria o Educación Secundaria dentro del ámbito de la PE [68]. Es un enfoque que fomenta los valores, el trabajo en equipo y la conciencia social [69]. Se busca ofrecer un servicio a la comunidad tras detectar una demanda o una carencia que pueda afectar a la sociedad. Este servicio lo ofrecerá el alumnado, quien a través del diseño, programación del trabajo a realizar e intervención adquirirá un importante aprendizaje y también una gran riqueza de valores. El alumnado se convierte así en la columna vertebral del proceso de enseñanza-aprendizaje haciéndolo participe en todo momento y creando momentos de reflexión, creatividad, intervención y experimentación. Como parte negativa conlleva mucho tiempo de planificación para el docente y también mucha coordinación entre los agentes implicados en el programa de ApS.

### 3.7. *Estilo Actitudinal*

Este enfoque creado por el profesor Pérez Pueyo [70] busca focalizar el interés de la práctica de actividad física en la actitud del alumnado, generando experiencias positivas que contribuyan a una mayor satisfacción de este, que animen a participar más y que fomenten un estilo de vida saludable. Acoge principios de inclusión, cooperación, participación, evaluación formativa, heterogeneidad y progresión de la dificultad. En la literatura científica se encuentran numerosos artículos desarrollados por su creador pero son necesarias más referencias de su aplicación a nivel internacional [71-74]. La aplicación de este modelo también ha tenido efectos positivos sobre la evaluación, constatando que los estudiantes que participaron con el estilo actitudinal frente a estilos tradicionales mostraron una mayor responsabilidad en su evaluación [75].

### 3.8. *Gamificación*

La gamificación ha sido descrita en la literatura científica como una técnica, estrategia, metodología e incluso modelo pedagógico [76]. Su mayor aportación es incidir en la motivación del alumnado tanto para participar en actividades en el aula como en tareas vinculadas al aprendizaje de contenidos teóricos o prácticos fuera del aula [77-81]. La gamificación utiliza los elementos del juego, en su mecánica y dinámica, para modificar la conducta del alumnado en un entorno no lúdico como es el ámbito educativo [82]. Nació en el ámbito empresarial y tiene una alta influencia del ámbito de la psicología, basándose en múltiples teorías psicológicas. En la literatura científica se encuentran muy pocas experiencias de gamificación en el ámbito de la PE [83]. La mayoría de las experiencias pertenecen al universitario. En cualquier caso, las revisiones sistemáticas [77,83,84] sobre gamificación no confirman al 100% la efectividad de la misma concluyendo sus autores que son necesarios más estudios que utilicen protocolos apropiados, grupo control y grupo experimental y con medición de pretest y postest. Pues una gran cantidad de investigaciones no tuvieron en cuenta estas premisas para poder avalar su efectividad en el aprendizaje. Además, algunos autores [85] señalan la importancia de establecer un marco de gamificación bien diseñado para crear experiencias de aprendizaje gamificadas efectivas, porque el uso de un marco deficiente puede afectar negativamente el aprendizaje y la motivación de los estudiante. En definitiva, es un enfoque que puede funcionar, ya que parece aumentar la motivación del alumnado y los niveles de actividad física, especialmente si se conjuga con un aprendizaje personalizado [86] pero requiere de formación por parte del profesorado y saber aplicarlo teniendo en cuenta todas las variables que se necesitan para la creación de un entorno de aprendizaje gamificado [83,87,88].

### 3.9. *Enfoque Ludotécnico*

Este enfoque está basado en la enseñanza de la técnica de los diferentes deportes a través del juego, de ahí su nombre ludotécnico. Se crea para la enseñanza del atletismo, pero actualmente se utiliza en la enseñanza de otros deportes. Sus precursores Valero & Conde [89] señalan cuatro fases destacadas de este modelo: presentación global y planteamiento de desafíos, introduciendo el docente la disciplina deportiva que se mostrará en la sesión y realizando un ejemplo práctico; posteriormente propone un desafío o pregunta al alumnado retándole a resolverlo durante la práctica; después se incorpora la fase de propuestas ludotécnicas, que son una serie de juegos modificados con alguna regla relacionada con la técnica a aprender; luego la fase de propuestas globales, consistente en juegos donde se practica la técnica a enseñar en su globalidad y por último la fase reflexión a modo de asamblea donde el alumnado responde a la pregunta abordada al inicio [90]. En definitiva, se trata de hacer más vistosas y atractivas las actividades o tareas para trabajar la técnica. El modelo utiliza la instrucción directa en aspectos relacionados de selección del contenido, control de la clase, presentación de la tarea y patrones de compromiso [91]. Para ello se modifican juegos conocidos por el alumnado otorgándole un enfoque técnico, utilizando feedbacks positivos y aplicando principios del entrenamiento como son el principio de progresión de la carga de entrenamiento, de lo fácil a lo complejo, de lo específico a lo global, de lo concreto a lo abstracto, de lo conocido a lo desconocido, entre otros y utilizando como medio la diversión.

### 3.10. Educación aventura o Outdoor Adventure Education (OAE)

Es un enfoque que sitúa la aventura como un medio para el aprendizaje. En la educación aventura el alumnado aprende a asumir riesgos, valorar situaciones y se conoce más a sí mismo. Un ejemplo de actividades ideales para promover este enfoque son: parkour, orientación, escalada, salidas a la naturaleza, piragüismo, etc. También se propone experimentar con una carrera de obstáculos (OCR) en las inmediaciones del centro educativo si hay zonas verdes, son pruebas que trabajan múltiples grupos musculares y diversas capacidades físicas. Como aspectos fundamentales de este modelo se encuentra: la ejecución de actividad física en el medio natural, el aprendizaje experiencial, los desafíos y la capacidad de superar un reto de diferentes formas, y el riesgo. Algunos autores [92] han propuesto un trabajo interdisciplinar desde diferentes agentes educativos para potenciar los beneficios de este modelo, trabajando escuelas y asociaciones conjuntamente y establecido algunas recomendaciones propuestas por expertos de diferentes países [93]. Williams et al. [94,95] proponen utilizar el término outdoor adventure education (OAE) para referirse a este modelo y destacan que su gran fortaleza se produce en el dominio afectivo, promoviendo un autoconcepto positivo en el alumnado. Y secundariamente los dominios cognitivos y físicos. Un reciente trabajo [96] donde se utilizó la hibridación de este modelo junto al aprendizaje cooperativo e instrucción directa en alumnado adolescente mostró una motivación intrínseca significativamente más alta y comportamientos disruptivos más bajos en el grupo experimental.

Por último, es necesario destacar que la versión más pura de este modelo no admitiría trabajo dentro del entorno escolar, es decir, todas las experiencias de aprendizaje basadas en este modelo deberían realizarse en el medio natural. En cualquier caso, existen múltiples investigadores [97,98] que han abordado el modelo dentro de las instalaciones del centro escolar constatando también múltiples beneficios para el alumnado.

### 3.11. Alfabetización motora or physical literacy (PL)

Es un enfoque que incide en la importancia de potenciar y trabajar las habilidades motrices como fuente de conocimiento para facilitar la toma de decisiones en el alumnado cuando interactúa con el entorno, potenciando la adherencia a la práctica de actividad

física [49]. Capel & Whitehead [99] lo describe como una disposición adquirida por los individuos que abarca la motivación, la confianza, la competencia física, el conocimiento y la comprensión para mantener la actividad física a lo largo de la vida. David Kirk [100] señala que la alfabetización física podría constituir un nuevo modelo basándose en una perspectiva filosófica existencialista. Por último destacar que diversos trabajos [49,99-102] recomiendan la hibridación del modelo Sport Education y Physical Literacy afirmando que puede tener éxito y conseguir mayores beneficios para el alumnado al complementarse muy bien ambas propuestas.

### 3.12. Educación para la salud or Health-Based Physical Education (HBPE)

La importancia que la educación tiene para la salud de la población ha quedado constatada por múltiples investigadores [103] que han insistido en la necesidad de que se aborde una Educación Física que potencie la salud del alumnado y no se realice una versión reduccionista o incluso potencialmente dañina para la salud del alumnado [104]. De esta forma surge también una propuesta pedagógica de educación para la salud cuyo principal fin es la promoción de hábitos saludables en el alumnado. Haerens et al. [105] basándose en las aportaciones de Jewett et al. [106] y Metzler [6] proponen este enfoque. Su propuesta presenta la necesidad de que el alumnado valore positivamente la vida físicamente activa, sabiendo identificar en cada momento las actividades físicas apropiadas para mejorar su salud y bienestar a lo largo de su vida actual y futura. El modelo incide en el ámbito de la autorrealización, reconstrucción social y dominio afectivo.

### 3.13. Autoconstrucción de materiales

Este enfoque pedagógico es utilizado mucho en España por el profesor Antonio Méndez [107] con la publicación de un libro abordando la autoconstrucción de materiales en Educación Física. Posteriormente fue publicando múltiples artículos, en ocasiones con propuestas didácticas [108,109] y otras de investigación cuantitativa y cualitativa [110-113]. Este enfoque se crea desde una perspectiva de aprendizaje constructivista [114], donde el alumnado es quien construye su propio material, principalmente a partir de material reciclado, experimenta con él y analiza su funcionamiento, mejorando así su conocimiento. Durante ese proceso el alumnado se inicia en una conversación con otros iguales favoreciendo el aprendizaje autodirigido, el constructivismo y constructivismo [115]. La autoconstrucción de materiales cumple una doble función, paliar el déficit de material que suele tener el departamento de PE de los centros educativos y potenciar diferentes dominios del desarrollo humano, entre ellos el motor, cognitivo y afectivo-social, pero también el artístico [110]. Algunos autores han abordado este enfoque y obtenido numerosos beneficios para el alumnado en variables de disfrute [116] o motivación o valores, entre otros [117].

### 3.14. Modelo Integrado Técnico-Táctico (MIT-T)

Esta propuesta pedagógica fue creada por López & Castejón con una primera publicación en el año 1997 [118]. Su principal fin es potenciar el desarrollo del pensamiento técnico y táctico, desde la acción individual y grupal. Favoreciendo en el alumnado la comprensión de las estructuras de juego de diferentes deportes en su acción técnica y táctica y sus principios estratégicos [119]. El MIT-T está inspirado en el TGfU y busca favorecer un aprendizaje contextualizado, comprensivo y lo más significativo posible. No se han encontrado evidencias científicas de aplicación de esta propuesta en el ámbito internacional, salvo la revisión del modelo publicada por López & Avelar [120] donde destacan que el modelo se basa en la perspectiva constructivista de la enseñanza-aprendizaje, caracterizada particularmente por: enseñar tanto la técnica como la táctica de

forma contextualizada y aplicar el aprendizaje en situaciones de juego simplificadas que permitan la contextualización del aprendizaje en escenarios más complejos.

### 3.15. *Aula al revés*

El aula al revés ha sido considerado por diversos autores como un modelo pedagógico [121,122]. Este enfoque pedagógico se basa prácticamente en un modelo de enseñanza-aprendizaje donde el docente diseña lecciones utilizando las TIC (Tecnologías de las Relaciones, la Información y la Comunicación) y que son atractivas para los estudiantes para que puedan visualizarlas en casa, y una vez visualizadas posteriormente en clase, practican, discuten y realizan tareas vinculadas a los contenidos mostrados a través de RICT. En el ámbito de la PE se han registrado diversas experiencias con este modelo obteniendo resultados positivos en relación a la implicación y motivación del alumnado y también de las familias [123,124]. Una revisión sistemática [125] confirmó que el Flipped Classroom es más efectivo que otras metodologías en términos de logros de aprendizaje, en educación secundaria y superior, y podría ser más beneficioso que otras metodologías, en variables como motivación, autoeficacia o compromiso. Sus autores también destacan que es necesaria más investigación para comprobar su eficacia en todas las etapas educativas.

### 3.16. *Sports, Play, and Active Recreation for Kids (SPARK)*

Este programa pedagógico fue creado en 1989 por San Diego State University Research Foundation como un programa curricular para promover la práctica de actividad física tanto en el entorno escolar como en el extraescolar. Los programas SPARK fueron diseñados en respuesta a una necesidad social de combatir los bajos niveles de actividad física y condición física de los niños [126]. Busca la mejora de la salud del alumnado, su socialización y el disfrute de la práctica deportiva. Posee múltiples evidencias científicas, entre ellas destacan las mejoras obtenidas en el rendimiento académico [127], los niveles de actividad física [128,129], las habilidades motrices [130,131] o en la condición física de alumnado con discapacidad [132]. El modelo está compuesto por un plan de estudios para educación física de deportes, juegos y recreación activa para niños. Es un modelo para los programas de educación física relacionados con la salud, basados en la investigación y en la evidencia en los Estados Unidos [133]. Inicialmente estaba enfocado a la etapa de infantil y posteriormente se amplió a primaria y secundaria.

### 3.17. *Active Video Game or Exergames*

Los videojuegos activos han sido objeto también de investigación por parte de la comunidad científica y se han aplicado en entornos escolares con resultados positivos. Este enfoque pedagógico favorece la práctica de actividad física en el alumnado [134-136], la mejora de sus habilidades motrices [137] y también la motivación de los estudiantes [138], pero algunos autores [138] cuestionan si los exergaming son una forma sostenible de motivar a los niños. En otros trabajos [139] se constataron más mejoras en el rendimiento físico aeróbico que con la aplicación del modelo SPARK. Destacar la reflexión realizada Cheng [140] sobre la posibilidad de incorporar en el currículo de PE la práctica de exergames a raíz de la literatura científica recopilada hasta la fecha, reflexión compartida también por otros autores [141] que han realizado una revisión sobre el tema.

### 3.18. *Promoción de Hábitos saludables en Redes Sociales*

Las Redes Sociales se presentan también como un medio de trabajo para el ámbito educativo. Son múltiples los estudios que han analizado sus efectos sobre diferentes

variables vinculadas al proceso de enseñanza-aprendizaje [142-144]. En contraposición a los beneficios se ha cuestionado también la ética de la investigación y uso de las RRSS en el ámbito de la PE [145]. Pero diversos autores [146] desafían a la comunidad educativa a incorporar su uso en el ámbito de la PE, incluso trabajando en la hibridación con el modelo de alfabetización física o con el modelo Sport Education [144] y obteniendo resultados positivos como una mayor participación de las familias e implicación del alumnado. Pueden integrarse así en la pedagogía de la PE y de la salud. Otros autores [147] han investigado la PE social, aquella vinculada al mobile learning donde los estudiantes utilizan dispositivos electrónicos para mejorar su aprendizaje, siendo el teléfono móvil uno de ellos y estando en pleno desarrollo.

### *3.19. Tecnologías vestibles en Educación Física or wearable technologies*

En la sociedad actual, numerosos campos de conocimiento como la ingeniería, enfermería, medicina, psicología o la propia PE acaparan un interés significativo en la tecnología portátil para la gestión de la salud [148]. El futuro de la PE puede estar en este nuevo enfoque pedagógico que presentamos aquí, utilizando los beneficios que nos ofrecen las tecnologías vestibles. Algunos trabajos de revisión [149] confirmaron beneficios del uso de los medios digitales en PE en la motivación o mejora de las capacidades y habilidades motoras específicas del deporte, pero también confirmaron cierto desconocimiento del profesorado en el uso de estos dispositivos. Estos autores constatan que pocos estudios abordaron de forma específica el aprendizaje a través de los medios digitales. Más concretamente en el ámbito de las tecnologías vestibles como las pulseras de actividad o relojes con medición de pasos, ritmo, registro calórico, etc. Algunos trabajos [150] han constatado mejoras en la motivación del alumnado para la práctica de actividad física. La hibridación de exergames y tecnologías vestibles tuvo también éxito en algunos trabajos [151] confirmando los investigadores mejoras en las clases de PE en el grupo de alumnos que utilizó el exergame Running Othello 2 (RO2) junto a una pulsera y teléfono inteligente, los jugadores se involucraron más y su frecuencia cardíaca aumentó. Diversos autores [152] han utilizado con resultados positivos la aplicación de sistemas tecnológicos en las clases de PE que ayudan al docente a observar la cantidad y el estado de movimiento de los estudiantes en tiempo real, para mejorar la calidad de la enseñanza. Incluso un equipo de investigadores [153] ha propuesto el uso del modelo denominado WST, un modelo que se crea para ayudar a los maestros a comprender carga de ejercicio oportuna de cada alumno, el ajuste de las actividades de entrenamiento y emisión de feedback como advertencia temprana en caso de estar trabajando por encima o por debajo de la carga de ejercicio física deseada. Esto es algo importante, y así lo confirma también Dong et al. [154] al señalar que es necesario juzgar científicamente y con precisión la carga de ejercicio de los estudiantes y garantizar la seguridad del ejercicio de estos en las clases de Educación Física. Los docentes pueden utilizar esta tecnología para conocer los datos de ejercicio físico del alumnado.

### *3.20. Otros enfoques pedagógicos que no fueron considerados*

Para este artículo no se han considerado otras propuestas pedagógicas como la evaluación formativa y compartida al considerarse que, más que un modelo pedagógico, es un modelo de evaluación facilitando el diálogo entre profesor y alumno y apostando por un proceso continuo donde el alumnado es partícipe de dicha evaluación [155,156].

Tampoco se aborda la autorregulación del aprendizaje al referirse a esta algunos autores como un enfoque distintivo del aprendizaje académico y la instrucción basado en las teorías de autorregulación [157] y no tanto un modelo pedagógico. Ni ninguno de los considerados estilos de enseñanza, como la instrucción directa, el descubrimiento guiado,

la resolución de problemas o cualquiera de los 11 estilos propuestos por Mosston & Ashworth [4] por ser propiamente estilos y no modelos pedagógicos.

Otro enfoque que no hemos considerado pero que realmente es un modelo pedagógico transversal que puede coexistir con otros modelos o enfoques es el diseño universal para el aprendizaje. CAST [159][158] lo define como "un marco para mejorar y optimizar la enseñanza y el aprendizaje para todas las personas basado en el conocimiento científico sobre cómo aprenden los humanos". Todavía hay poca literatura científica publicada sobre este modelo en el campo de la Educación Física, pero podemos encontrar algunos artículos que abordan cómo incluirlo en las clases de Educación Física.

### *3.21. Otras observaciones sobre enfoques y modelos pedagógicos*

Pese a ser una interesante propuesta, no se ha utilizado la clasificación de modelos pedagógicos en PE creada por Fernández Río et al. [158] en la que se proponen dos tipos de modelos pedagógicos: básicos o consolidados y emergentes. Creemos que puede dar lugar a confusión denominar modelo emergente a un enfoque pedagógico o estrategia de enseñanza/aprendizaje que todavía no cumple con las características para ser modelo. En su lugar, consideramos utilizar el término genérico enfoque pedagógico. Este término se ajusta más a la realidad y evita propagar la confusión generada entre los docentes de EF y comunidad académica de si un modelo emergente es realmente un modelo pedagógico. La propia denominación parece confirmar que es un modelo, que ya ha nacido o se ha creado y empieza a incrementar su presencia, cuando realmente no es un modelo. Este hecho no debe percibirse con connotación negativa, sino que intenta transmitir que la propuesta tiene apariencia de modelo pero realmente no lo es en la actualidad, pudiendo serlo en un futuro. Hay que comentar también que un enfoque pedagógico que tenga poca evidencia científica no significa que no funcione como modelo, sino que es necesaria más evidencia para consolidar sus efectos positivos.

Para finalizar, es importante destacar los hallazgos de Fjellner et al. [159] que realizaron a scoping review sobre los modelos pedagógicos y cómo asume el profesorado de PE su implementación en el aula. Los autores concluyen la existencia por un lado, de los investigadores que indagan los efectos de estos programas y por otro lado, del profesorado de PE que está en las aulas, y que en cierta manera se muestra reacio al uso de modelos o perciben un desapoderamiento. En su trabajo sobre los modelos pedagógicos de PE, los docentes se posicionaron como: (1) resistentes al uso de modelos; (2) incapaz de usar modelos correctamente; (3) reproductores mecánicos de modelos; (4) implementadores de modelos con dificultades; (5) necesitando modelos para cambiar sus prácticas ordinarias; (6) capaz de usar modelos correctamente con apoyo; (7) adaptadores de modelos, y (8) colaboradores de los investigadores en la implementación de modelos. Esto puede ser indicador de que los modelos pedagógicos puede que tengan más presencia en la investigación y no tanto en las aulas ordinarias de PE, siendo más necesaria la conexión entre investigadores y docentes de Educación Física a fin de poder transmitir esta evidencia científica para obtener un mayor aprovechamiento de los beneficios de ella en las clases de Educación Física.

Otros autores [102] han mostrado recientemente su preocupación en este ámbito, destacando hasta tres tipos de colaboraciones entre investigadores y profesorado de PE y concluyendo la necesidad de superar la creencia de que el investigador sabe más que el docente de PE, dando herramientas al docente para que sea investigador.

Por último, como limitaciones de este trabajo se transmite al lector que, pese a haber consultado dos importantes bases de datos como son WoS y Scopus, y haber seleccionado una serie de artículos para fundamentar los resultados y la discusión de este trabajo,



puede darse la posibilidad de la existencia de algún otro enfoque pedagógico no recogido aquí, así como otros posibles efectos positivos o negativos de la implementación de modelos en el aula de PE. Debido a la gran cantidad de información que aglutina este trabajo de revisión rápida no fue posible analizar toda la publicación científica encontrada en las bases de datos, produciéndose un pequeño sesgo al haber seleccionado los investigadores los artículos que a su juicio podrían aportar más para la redacción de este texto. En cualquier caso los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## 5. Conclusions

El objetivo de este trabajo era recopilar en un único documento los enfoques pedagógicos presentes en la PE escolar en la actualidad y analizar sus principales elementos configuradores y fines. Se ha encontrado un total de 19 posibles enfoques pedagógicos, con sus correspondientes fortalezas. Muchos de los trabajos inciden en la importancia de la hibridación de modelos para conseguir mayores mejoras en los dominios afectivo, físico, social y psíquico de los niños. Se ha observado un mayor número de evidencias científicas internacionales en la aplicación de varios enfoques pedagógicos como la educación deportiva, el modelo Teaching Games for Understanding (TGfU) o el aprendizaje cooperativo. Otros enfoques, sin embargo, cuentan con poco apoyo científico internacional, tal es el caso del estilo actitudinal, enfoque ludotécnico o el MIT-T, entre otros, invitando a los investigadores a aplicarlos en sus respectivos países. También se detectaron enfoques pedagógicos que han proliferado en los últimos años y que pueden, en el futuro, consolidarse, como la tecnología vestible o el uso de las RRSS para potenciar el trabajo de PE. Tras esta revisión rápida, y en base a los resultados obtenidos, se concluyen tres aspectos importantes. Primero, la necesidad de invitar al profesorado de PE a experimentar con nuevos enfoques docentes la enseñanza de los contenidos que imparte. En segundo lugar, se invita a la comunidad científica a trabajar de forma colaborativa con el profesorado de PE en la investigación sobre la efectividad de los diferentes modelos pedagógicos. Y en tercer lugar, se insiste en la necesidad de clarificar las bases configuradoras y la aplicación e implementación de algunos enfoques, que por su complejidad estructural, no están llegando bien al ámbito de la PE escolar y consecuentemente carecen de un sólido aval científico. Trabajando en estas tres propuestas se podrá analizar mejor la efectividad de cada enfoque pedagógico.

**Supplementary Materials:** Not applicable

**Author Contributions:** “Conceptualization, V.A.G.; methodology, V.A.G.; R.N.P.; O.R.A.; software, A.S.R.; validation, V.A.G.; R.N.P.; O.R.A. and A.S.R.; formal analysis, A.S.R.; investigation, V.A.G.; R.N.P, O.R.A. and A.S.R.; resources, V.A.G.; data curation, V.A.G.; writing—original draft preparation, V.A.G; R.N.P, O.R.A. and A.S.R.; writing—review and editing, V.A.G; R.N.P, O.R.A. and A.S.R.; visualization, V.A.G.; supervision, V.A.G. and R.N.P.; project administration, V.A.G.. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

**Funding:** This research received no external funding.

**Institutional Review Board Statement:** Not applicable.

**Informed Consent Statement:** Not applicable.

**Data Availability Statement:** Not applicable.

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

## References

1. Fernandez-Rio, J.; Iglesias, D. What do we know about pedagogical models in physical education so far? An umbrella review. *Physical Education and Sport Pedagogy*, DOI 10.1080/17408989.2022.2039615.

2. Gobierno de España Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. . *Boletín Oficial del Estado* **2014**, 19349-19420 Available online: [https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2014-2222#:~:text=g\)%20Metodolog%C3%ADa%20did%C3%A1ctica%3A%20conjunto%20de,logro%20de%20los%20objetivos%20planteados.](https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2014-2222#:~:text=g)%20Metodolog%C3%ADa%20did%C3%A1ctica%3A%20conjunto%20de,logro%20de%20los%20objetivos%20planteados.)
3. Fernández Río, J.; Hortigüela Alcalá, D.; Pérez Pueyo, Á. ¿Qué es un modelo pedagógico? aclaración conceptual. In *Los modelos pedagógicos en educación física: qué, cómo, por qué y para qué*, 1st ed. Universidad de León: 2021; pp. 12-24.
4. Mosston, M.; Ashworth, S. Toward a Unified Theory of Teaching. *Educational Leadership* **1985**, *42*, 31-34.
5. Flórez, R. *Evaluación Pedagógica y Cognición*, McGraw-Hill.: Colombia, 1999; pp. 226.
6. Metzler, M.W.; Colquitt, G. *Instructional Models for Physical Education*, Routledge: USA, 2021; pp. 460.
7. Galagovsky, L.R.; Adúriz-Bravo, A. Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales: el concepto de "modelo didáctico analógico". *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas* **2001**, *19*, 231-242 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=243382&orden=23754&info=link> [https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=243382.](https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=243382)
8. Goodyear, V.A.; Casey, A.; Kirk, D. Practice architectures and sustainable curriculum renewal. *J Curric Stud* **2017**, *49*, 235-254, DOI 10.1080/00220272.2016.1149223. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84961201444&doi=10.1080%2f00220272.2016.1149223&partnerID=40&md5=9cd89cc19dda974e8ec69c3fb3541ae6> (accessed on 26 September 2022).
9. Ortiz Ocaña, A. Hacia una nueva clasificación de los modelos pedagógicos: El pensamiento configuracional como paradigma científico y educativo del siglo XXI. *Praxis* **2011**, *7*, 121-137 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5907183.pdf> [https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=5907183.](https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=5907183)
10. Fonseca, H.; Bencomo, M.N. Teorías del aprendizaje y modelos educativos: revisión histórica. *Salud, Arte y Cuidado* **2011**, *4*, 71-93 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3938580.pdf> [https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=3938580.](https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=3938580)
11. Casey, A.; Kirk, D. *Models-based practice in Physical Education*, Routledge: New York, 2021; pp. 1-132.
12. Wang, B.; Chen, S. Physical Education Curriculum Interventions: A Review of Research Patterns and Intervention Efficacy. *Quest* **2022**, *74*, 205-220, DOI 10.1080/00336297.2022.2032774.
13. Loras, H. The Effects of Physical Education on Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports* **2020**, *8*, 88, DOI 10.3390/sports8060088.
14. Garcia-Hermoso, A.; Ramirez-Velez, R.; Lubans, D.R.; Izquierdo, M. Effects of physical education interventions on cognition and academic performance outcomes in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* **2021**, *55*, 1224+, DOI 10.1136/bjsports-2021-104112.
15. Arufe-Giráldez, V.; García, A.; Navarro Patón, R. Effects of Physical Education programs on motor, cognitive, social, emotional development and the health of children from 0 to 6 years old. A systematic review. *Sportis-Scientific Technical Journal of Sport Physical Education and Psychomotricity* **2021**, *7*, 448-480, DOI 10.17979/sportis.2021.7.3.8661.
16. Barker, D.; Varea, V.; Bergentoft, H.; Schubring, A. Body image in physical education: a narrative review. *Sport Education and Society*, DOI 10.1080/13573322.2022.2076665.
17. Kerner, C.; Prescott, A.; Smith, R.; Owen, M. A systematic review exploring body image programmes and interventions in physical education. *European Physical Education Review* **2022**, *28*, 942-967, DOI 10.1177/1356336X221097318.

18. Mong, H.H.; Standal, O.F. Didactics of health in physical education - a review of literature. *Physical Education and Sport Pedagogy* **2019**, *24*, 506-518, DOI 10.1080/17408989.2019.1631270.
19. Escartí Carbonell, A.; Gutiérrez Sanmartín, M.; Pascual Baños, M.d.C. *Responsabilidad personal y social a través de la educación física y el deporte*, 1st ed.; Graó: 2005;.
20. Orona Escapite, A.; Jesus Lopez-Alonzo, S.; Cristobal Barron-Lujan, J.; Cesar Guedea-Delgado, J.; Villegas Balderrama, C.V. Physical education, motor development and physical activity in preschool children: a systematic review. *Viref-Revista De Educacion Fisica* **2022**, *11*, 28-41.
21. Loras, H. The Effects of Physical Education on Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports* **2020**, *8*, 88, DOI 10.3390/sports8060088.
22. Tapia-Benavente, L.; Vergara-Merino, L.; Ignacio Garegnani, L.; Ortiz-Munoz, L.; Loezar Hernandez, C.; Vargas-Peirano, M. Rapid reviews: definitions and uses. *Medwave* **2021**, *21*, e8090, DOI 10.5867/medwave.2021.01.8090.
23. Page, M.J.; McKenzie, J.E.; Bossuyt, P.M.; Boutron, I.; Hoffmann, T.C.; Mulrow, C.D.; Shamseer, L.; Tetzlaff, J.M.; Akl, E.A.; Brennan, S.E.; Chou, R.; Glanville, J.; Grimshaw, J.M.; Hrobjartsson, A.; Lalu, M.M.; Li, T.; Loder, E.W.; Mayo-Wilson, E.; McDonald, S.; McGuinness, L.A.; Stewart, L.A.; Thomas, J.; Tricco, A.C.; Welch, V.A.; Whiting, P.; Moher, D. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *International Journal of Surgery* **2021**, *88*, 105906, DOI 10.1016/j.ijisu.2021.105906.
24. Paz Maldonado, E.J. La ética en la investigación educativa. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación* **2018**, *6*, 45-51 Available online: <http://dx.doi.org/10.26423/rcpi.v6i1.219>.
25. Hastie, P.A.; Casey, A. Fidelity in Models-Based Practice Research in Sport Pedagogy: A Guide for Future Investigations. *Journal of Teaching in Physical Education* **2014**, *33*, 422-431, DOI 10.1123/jtpe.2013-0141.
26. Kirk, D. Teaching Games in Physical Education: Towards a pedagogical model. . *Revista portuguesa de Ciências do Desporto* **2017**, *1*, 17-26.
27. Fernández-Río, J.; Calderón, A.; Hortigüela Alcalá, D.; Pérez-Pueyo, Á; Aznar Cebamanos, M. Modelos pedagógicos en Educación Física: Consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes* **2014**, *VI*, 55-75.
28. Johnson, D.W.; Johnson, R.T.; Smith, K.A. Cooperative Learning: Increasing College Faculty Instructional Productivity. *ASHE-ERIC Higher Education Report* **1991**, 1-168.
29. Hill, N. *Think and Grow Rich*, Ballantine Books: New York, 1966; pp. 1-284.
30. Polvi, S.; Telama, R. The use of cooperative learning as a social enhancer in physical education. *Scan J Educ Res* **2000**, *44*, 105-115, DOI 10.1080/713696660. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-60949613431&doi=10.1080%2f713696660&partnerID=40&md5=87c3999e0e97ae32d6072f71b9be3e47> (accessed on 25 September 2022).
31. Fernandez-Espinola, C.; Abad Robles, M.T.; Collado-Mateo, D.; Almagro, B.J.; Castillo Viera, E.; Gimenez Fuentes-Guerra, F.J. Effects of Cooperative-Learning Interventions on Physical Education Students' Intrinsic Motivation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* **2020**, *17*, 4451, DOI 10.3390/ijerph17124451.
32. Dyson, B.; Rhodes, N.; Rubin, A. The implementation of cooperative learning in an elementary physical education program. *Res Q Exerc Sport* **2001**, *72*, A63.
33. Dyson, B.; Casey, A. *Cooperative Learning as a Pedagogical Model in Physical Education*, 2016; pp. 13.
34. Dyson, B.P. Cooperative learning structures related to physical education. *Res Q Exerc Sport* **2004**, *75*, A135-A136.

35. Dyson, B.; Griffin, L.L.; Hastie, P. Sport education, tactical games, and cooperative learning: Theoretical and pedagogical considerations. *Quest* **2004**, *56*, 226-240, DOI 10.1080/00336297.2004.10491823.
36. Casey, A.; Goodyear, V.A. Can Cooperative Learning Achieve the Four Learning Outcomes of Physical Education? A Review of Literature. *Quest* **2015**, *67*, 56-72, DOI 10.1080/00336297.2014.984733.
37. Bores-Garcia, D.; Hortiguera-Alcala, D.; Javier Fernandez-Rio, F.; Gonzalez-Calvo, G.; Barba-Martin, R. Research on Cooperative Learning in Physical Education. Systematic Review of the Last Five Years. *Res Q Exerc Sport* **2021**, *92*, 146-155, DOI 10.1080/02701367.2020.1719276.
38. Hellison, D.R. . *Teaching personal and social responsibility through physical activity*, 3<sup>a</sup> ed.; Human Kinetics: Champaign, 2010; pp. 224.
39. Paredes García, I.; Gómez Mármol, A.; Sánchez Alcaraz Martínez, B.J. El modelo de responsabilidad personal y social: estrategias de implementación. *Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud* **2016**, *8*, 157-174 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6425518&orden=0&info=link> <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=6425518>.
40. Prat, Q.; Camerino, O.; Castaner, M.; Andueza, J.; Puigarnau, S. The Personal and Social Responsibility Model to Enhance Innovation in Physical Education. *Apunts Educacion Fisica Y Deportes* **2019**, 83-99, DOI 10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/2).136.06.
41. Cecchini, J.A.; Montero, J.; Peña, J.V. Consequences of the intervention programme for developing Hellison's Personal and Social Responsibility on fair-play and self-control behaviours. *Psicothema* **2003**, *15*, 631-637 Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-24944485927&partnerID=40&md5=4a320c21347ec14463cd899da2af7b5b> (accessed on 27 September 2022).
42. Merino Barrero, J.A.; Valero Valenzuela, A.; Belando Pedreño, N. El modelo de responsabilidad personal y social. Variables de estudio asociadas a su implementación. *EmásF: revista digital de educación física* **2017**, 60-77 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6195136.pdf> <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=6195136>.
43. Sanchez-Alcaraz Martinez, B.J.; Courel Ibanez, J.; Sanchez Ramirez, C.; Valero Valenzuela, A.; Gomez Marmol, A. Personal and social responsibility model through sports: a bibliographic review. *Retos-Nuevas Tendencias En Educacion Fisica Deporte Y Recreacion* **2020**, 755-762.
44. Navarro Dominguez, B.; Cerrada Nogales, J.A.; Abad Robles, M.T.; Gimenez Fuentes-Guerra, F.J. The Development of Fair Play in Physical Education and School Sports: A Systematic Review. *European Journal of Contemporary Education* **2021**, *10*, 308-323, DOI 10.13187/ejced.2021.2.308.
45. Navarro Dominguez, B.; Cerrada Nogales, J.A.; Abad Robles, M.T.; Fuentes Guerra, F.J.G. Developing respect in sports training: a systematic review. *Sportis-Scientific Technical Journal of School Sport Physical Education and Psychomotricity* **2020**, *6*, 533-554, DOI 10.17979/sportis.2020.6.3.6527.
46. Pozo, P.; Grao-Cruces, A.; Pérez-Ordás, R. Teaching personal and social responsibility model-based programmes in physical education: A systematic review. *Eur Phys Educ Rev* **2018**, *24*, 56-75, DOI 10.1177/1356336X16664749. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85041119334&doi=10.1177%2f1356336X16664749&partnerID=40&md5=7a53eb9865a71d4d5d1e174a5aae3f99> (accessed on 27 September 2022).
47. Siedentop, D. *Complete Guide to Sport Education*, 3<sup>a</sup> ed.; Human Kinetics: England, 2019; pp. 1-328.
48. Siedentop, D. Sport Education. What is Sport Education and How Does it Work? . *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* **1998**, *69*, 18-20.

49. Choi, S.M.; Sum, K.W.R.; Wallhead, T.L.; Leung, F.L.E.; Ha, S.C.A.; Sit, H.P.C. Operationalizing physical literacy through sport education in a university physical education program. *Phys Educ Sport Pedagogy* **2022**, *27*, 591-607, DOI 10.1080/17408989.2021.1915266. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85104698059&doi=10.1080%2f17408989.2021.1915266&partnerID=40&md5=234cd51752e7c1ded4873081f0284149> (accessed on 24 September 2022).
50. Harvey, S.; Kirk, D.; O'Donovan, T.M. Sport Education as a pedagogical application for ethical development in physical education and youth sport. *Sport Education and Society* **2014**, *19*, 41-62, DOI 10.1080/13573322.2011.624594.
51. De Ojeda, D.M.; Puente-Maxera, F.; Méndez-Giménez, A.; Mahedero-Navarrete, M.P. Initial experience with the Sport Education model in primary school first-grade. Students and teachers' perceptions. *Retos* **2019**, *36*, 203-210 Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85074115269&partnerID=40&md5=b2b00aaf6f51029ba3dc907f93fa3edc> (accessed on 24 September 2022).
52. Llanos Munoz, R.; Leo Marcos, F.M.; Lopez Gajardo, M.A.; Cano Canada, E.; Sanchez Oliva, D. Can the Sport Education Model promote gender equality, motivational processes and student in Education? *Retos-Nuevas Tendencias En Educacion Fisica Deporte Y Recreacion* **2022**, 8-17.
53. Puente-Maxerae, F.; Mendez-Gimenez, A.; Martinez de Ojeda, D. Physical activity levels during a Sport Education season of games from around the world. *European Physical Education Review* **2021**, *27*, 240-257, DOI 10.1177/1356336X20939591.
54. Wallhead, T.L.; Hastie, P.A.; Harvey, S.; Pill, S. Academics' perspectives on the future of sport education. *Phys Educ Sport Pedagogy* **2021**, *26*, 533-548, DOI 10.1080/17408989.2020.1823960. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85091458631&doi=10.1080%2f17408989.2020.1823960&partnerID=40&md5=cf35ce69707a7652b54dd6024d3402e3> (accessed on 24 September 2022).
55. Guijarro, E.; Rocamora, I.; Evangelio, C.; Villora, S.G. Sport education model in Spain: A systematic review. *Retos* **2020**, *83*, 886-894 Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85085685865&partnerID=40&md5=044c1602fb5cb753063b039ee9a4e961> (accessed on 24 September 2022).
56. Bunker, D.; Thorpe, R. Model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of physical education* **1982**, *18*, 5-8.
57. Kirk, D.; MacPhail, A. Teaching games for understanding and situated learning: Rethinking the Bunker-Thorpe model. *Journal of Teaching in Physical Education* **2002**, *21*, 177-192, DOI 10.1123/jtpe.21.2.177.
58. Clemente, F.M. Pedagogical Principles of Teaching Games for Understanding and Nonlinear Pedagogy in the Physical Education Teaching. *Movimento* **2012**, *18*, 315-335.
59. Griffin, L.; Butler, J. *Teaching games for understanding: theory, research, and practice*. Human Kinetics: Champaign, 2005; pp. 238.
60. Harvey, S.; Jarrett, K. A review of the game-centred approaches to teaching and coaching literature since 2006. *Physical Education and Sport Pedagogy* **2014**, *19*, 278-300, DOI 10.1080/17408989.2012.754005.
61. Oslin, J.; S. Mitchell. Game-Centred Approaches to Teaching Physical Education. In *The Handbook of Physical Education*; D. Kirk,; D. MacDonald,; M. O'Sullivan, Eds.; Sage: London, 2006; pp. 627-651.
62. Barba-Martin, R.A.; Bores-Garcia, D.; Hortiguuela-Alcala, D.; Gonzalez-Calvo, G. The Application of the Teaching Games for Understanding in Physical Education. Systematic Review of the Last Six Years. *International Journal of Environmental Research and Public Health* **2020**, *17*, 3330, DOI 10.3390/ijerph17093330.
63. Silva, R.; Farias, C.; Ramos, A.; Mesquita, I. Implementation of Game-Centered Approaches in Physical Education: A Systematic Review. *J Phys Educ Sport* **2021**, *21*, 3246-3259, DOI 10.7752/jpes.2021.s6443. Available online:

- <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85123275402&doi=10.7752%2fjpes.2021.s6443&partnerID=40&md5=43d5d770c319f996571459c7e725661c> (accessed on 30 September 2022).
64. Elumalai, G.; Chinanapan, K.; Choeibuakaew, W.; Iqbal, D.R.; Abadi, F.H. Can Model-Based Approach in Physical Education Improve Physical Fitness, Academic Performance, and Enjoyment among Pupils? A Systematic Literature Review. *Intern J Human Mov Sports Sci* **2022**, *10*, 21-28, DOI 10.13189/saj.2022.101304. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85137351085&doi=10.13189%2fsaj.2022.101304&partnerID=40&md5=76f2f641f07799f297fa5943f515f5d4> (accessed on 30 September 2022).
65. Tan, C.W.K.; Chow, J.Y.; Davids, K. 'How does TGfU work?': Examining the relationship between learning design in TGfU and a nonlinear pedagogy. *Phys Educ Sport Pedagogy* **2012**, *17*, 331-348, DOI 10.1080/17408989.2011.582486. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84865468714&doi=10.1080%2f17408989.2011.582486&partnerID=40&md5=a975de73ec0bcde6f530596afac42f41> (accessed on 26 September 2022).
66. Barker, D.M.; Aggerholm, K.; Standal, O.; Larsson, H. Developing the practising model in physical education: an expository outline focusing on movement capability. *Physical Education and Sport Pedagogy* **2018**, *23*, 209-221, DOI 10.1080/17408989.2017.1371685.
67. Aggerholm, K.; Standal, O.; Barker, D.M.; Larsson, H. On practising in physical education: outline for a pedagogical model. *Physical Education and Sport Pedagogy* **2018**, *23*, 197-208, DOI 10.1080/17408989.2017.1372408.
68. Calvo Varela, D.; Sotelino Losada, A.; Rodriguez Fernandez, J.E. Service-Learning and inclusion in primary education. A systematic review from Physical Education. *Retos-Nuevas Tendencias En Educacion Fisica Deporte Y Recreacion* **2019**, 611-617.
69. Chiva-Bartoll, O.; Fernandez-Rio, J. Advocating for Service-Learning as a pedagogical model in Physical Education: towards an activist and transformative approach. *Physical Education and Sport Pedagogy* **2022**, *27*, 545-558, DOI 10.1080/17408989.2021.1911981.
70. Pérez-Pueyo, A.; Hortigüela-Alcalá, D.; Hernando-Garijo, A.; Granero-Gallegos, A. The attitudinal style as a pedagogical model in physical education: Analysis of its effects on initial teacher training. *Int J Environ Res Public Health* **2020**, *17*, DOI 10.3390/ijerph17082816. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85083998780&doi=10.3390%2fijerph17082816&partnerID=40&md5=6ff8330ebe305f10115cd883eb7267be> (accessed on 24 September 2022).
71. Alcalá, D.H.; Pueyo, Á.P.; Río, J.F. Connection between the attitudinal style and students' assessment responsibility in Physical Education. *Cult Cienc Deporte* **2017**, *12*, 89-99, DOI 10.12800/ccd.v12i35.880. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85024128867&doi=10.12800%2fccd.v12i35.880&partnerID=40&md5=1c69b38d939350c639a44e8826a2df0c> (accessed on 30 September 2022).
72. Hortigüela, D.; Fernández-Río, J.; Pérez-Pueyo, A. Long-term effects of the pedagogical approach on the perceptions of physical education by students and teachers. *J Phys Educ Sport* **2016**, *16*, 1326-1333, DOI 10.7752/jpes.2016.04210. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85008367741&doi=10.7752%2fjpes.2016.04210&partnerID=40&md5=6277d6d68dcfba58c6bb0de40143dfff> (accessed on 30 September 2022).

73. Pueyo, A.P. The attitudinal style in physical education: Evolution in the past 20 years. *Retos* **2016**, 207-215 Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84978910639&partnerID=40&md5=2a7bba0fe8747be5d5d17b1fa9d90d2d> (accessed on 30 September 2022).
74. Alcalá, D.H.; Pueyo, Á.P.; Calderón, A. Effect of the pedagogical model on the physical self-concept of students in physical education. *Retos* **2016**, 76-81 Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84978705090&partnerID=40&md5=7ef3596af1080b8e2af0d6613089d60b> (accessed on 30 September 2022).
75. Hortigüela-Alcalá, D.; Pérez-Pueyo, Á.; Moncada-Jiménez, J. An analysis of the responsibility of physical education students depending on the teaching methodology received. *J Phys Educ Sport* **2015**, *15*, 202-207, DOI 10.7752/jpes.2015.02031. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84934763334&doi=10.7752%2fjpes.2015.02031&partnerID=40&md5=25ae6a2555df17642944fb218722311c> (accessed on 30 September 2022).
76. Ceker, E.; Ozdamli, F. What "Gamification" is and what it's not. *European Journal of Contemporary Education* **2017**, *6*, 221-228, DOI 10.13187/ejced.2017.2.221.
77. Prieto Andreu, J.M. A systematic review about gamification, motivation and learning in high school. *Teoria de la Educacion* **2020**, *32*, 73-99, DOI 10.14201/teri.20625. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85079214622&doi=10.14201%2fteri.20625&partnerID=40&md5=d015bf5d244f5d15ae98b2ba64193936> (accessed on 1 October 2020).
78. Pegalajar Palomino, M.d.C. Implications of gamification in Higher Education: a systematic review of student perception. *RIE-Rev Investig Educ* **2021**, *39*, 169-188, DOI 10.6018/rie.419481.
79. Looyestyn, J.; Kernot, J.; Boshoff, K.; Ryan, J.; Edney, S.; Maher, C. Does gamification increase engagement with online programs? A systematic review. *Plos One* **2017**, *12*, DOI 10.1371/journal.pone.0173403.
80. Darina Dicheva; Christo Dichev; Gennady Agre; Galia Angelova Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational technology & society* **2015**, *18*, 75-88 Available online: <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.18.3.75>.
81. León-Díaz, Ó; Martínez-Muñoz, L.F.; Santos-Pastor, M. Gamificación En Educación Física: Un Análisis Sistemático De Fuentes Documentales. / Gamification in Physical Education: a Systematic Analysis of Documentary Sources. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* **2019**, *8*, 110-124 Available online: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=s3h&AN=135704191&lang=es&site=ehost-live>.
82. Hamari, J.; Koivisto, J.; Sarsa, H. Does Gamification Work? - A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences (Hicss)* **2014**, 3025-3034, DOI 10.1109/HICSS.2014.377.
83. Arufe-Giraldez, V.; Sanmiguel-Rodriguez, A.; Ramos-Alvarez, O.; Navarro-Paton, R. Gamification in Physical Education: A Systematic Review. *Education Sciences* **2022**, *12*, 540, DOI 10.3390/educsci12080540.
84. Kalogiannakis, M.; Papadakis, S.; Zourmpakis, A.I. Gamification in Science Education. A Systematic Review of the Literature. *Education Sciences* **2021**, *11*, DOI 10.3390/educsci11010022.
85. Salah, O.H.; Alzagal, Q.K. A Conceptual Model for Implementing Gamification in Education and Its Impact on Academic Performance. *Lect Notes Networks Syst* **2023**, *488*, 11, DOI 10.1007/978-3-031-08090-6\_48. Available online: [https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85135014709&doi=10.1007%2f978-3-031-08090-6\\_48&partnerID=40&md5=1db747bae020c704da09d147ebaae22a](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85135014709&doi=10.1007%2f978-3-031-08090-6_48&partnerID=40&md5=1db747bae020c704da09d147ebaae22a) (accessed on 7 October 2022).

86. Goodyear, V.A.; Skinner, B.; McKeever, J.; Griffiths, M. The influence of online physical activity interventions on children and young people's engagement with physical activity: a systematic review. *Physical Education and Sport Pedagogy*, DOI 10.1080/17408989.2021.1953459.
87. Fernandez-Rio, J.; de las Heras, E.; González, T.; Trillo, V.; Palomares, J. Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education & Sport Pedagogy* **2020**, *25*, 509-524 Available online: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip.uid&db=s3h&AN=145107651&lang=es&site=ehost-live>.
88. Arufe Giraldez, V.; Sanmiguel-Rodriguez, A.; Ramos Alvarez, O.; Navarro-Paton, R. Can Gamification Influence the Academic Performance of Students? *Sustainability* **2022**, *14*, 5115, DOI 10.3390/su14095115.
89. Valero, A.; Conde Cáveda, J.L. *La iniciación al atletismo a través de los juegos: el enfoque ludotécnico en el aprendizaje de las disciplinas atléticas*, 1st ed.; Aljibe: España, 2003; pp. 1-360.
90. Valero Valenzuela, A. El enfoque ludotécnico como alternativa a la enseñanza tradicional del atletismo en la educación primaria. *Aula de encuentro: Revista de investigación y comunicación de experiencias educativas* **2004**, 119-131 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=1303228>.
91. Valero Valenzuela, A. La técnica de enseñanza en el modelo ludotécnico: su aplicación a la educación física en primaria. *Kronos: revista universitaria de la actividad física y el deporte* **2007**, *6*, 29-38 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2312101&orden=0&info=link> <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=2312101>.
92. O'Farrell, P.; Liu, H. Gateway to Outdoors: Partnership and Programming of Outdoor Education Centers in Urban Areas. *Education Sciences* **2020**, *10*, DOI 10.3390/educsci101110340.
93. Waite, S. Where Are We Going? International Views on Purposes, Practices and Barriers in School-Based Outdoor Learning. *Education Sciences* **2020**, *10*, DOI 10.3390/educsci101110311.
94. Williams, A.; Wainwright, N. A new pedagogical model for adventure in the curriculum: part one - advocating for the model. *Physical Education and Sport Pedagogy* **2016**, *21*, 481-500, DOI 10.1080/17408989.2015.1048211.
95. Williams, A.; Wainwright, N. A new pedagogical model for adventure in the curriculum: part two - outlining the model. *Physical Education and Sport Pedagogy* **2016**, *21*, 589-602, DOI 10.1080/17408989.2015.1048212.
96. Lamonedá, J.; Gonzalez-Villora, S.; Evangelio, C.; Fernandez-Rio, J. Hybridizing Outdoor Adventure Education and Cooperative Learning in physical education. Students and teachers' views. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, DOI 10.1080/14729679.2022.2087194.
97. Baena-Extremera, A.; Granero-Gallegos, A.; Ortiz-Camacho, M.d.M. Quasi-experimental Study of the Effect of an Adventure Education Programme on Classroom Satisfaction, Physical Self-Concept and Social Goals in Physical Education. *Psychologica Belgica* **2012**, *52*, 369-386, DOI 10.5334/pb-52-4-369. Available online: <http://www.psychologicabelgica.com/articles/abstract/10.5334/pb-52-4-369/> (accessed on Oct 8, 2022).
98. Koszalka-Silska, A.; Korcz, A.; Wiza, A. The Impact of Physical Education Based on the Adventure Education Programme on Self-Esteem and Social Competences of Adolescent Boys. *International Journal of Environmental Research and Public Health* **2021**, *18*, 3021, DOI 10.3390/ijerph18063021.
99. Capel, S.; Whitehead, M. *Learning to teach physical education in the secondary school*, 4<sup>th</sup> ed.; Routledge: London, 2015; pp. 1-352.
100. Kirk, D. Educational Value and Models-Based Practice in Physical Education. *Educ Philos Theor* **2013**, *45*, 973-986, DOI 10.1080/00131857.2013.785352. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0->



- [84884323789&doi=10.1080%2f00131857.2013.785352&partnerID=40&md5=aada9c99d672e27c3e3c3b23255c6825](https://doi.org/10.1080/1080%2f00131857.2013.785352&partnerID=40&md5=aada9c99d672e27c3e3c3b23255c6825)  
(accessed on 24 September 2022).
101. Hastie, P.A.; Wallhead, T.L. Operationalizing physical literacy through sport education. *Journal of Sport and Health Science* **2015**, *4*, 132-138, DOI 10.1016/j.jshs.2015.04.001.
102. Bjørke, L.; Casey, A. Practising collaboration in model implementation in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy* **2022**, *0*, 1-14, DOI 10.1080/17408989.2022.2125945. Available online: <https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2125945> (accessed on Oct 6, 2022).
103. Desjardins, R.; Schuller, T. *Measuring the Effects of Education on Health and Civic Engagement*, OECD: Copenhagen, 2006; pp. 1-387.
104. McEvilly, N.; Verheul, M.; Atencio, M.; Jess, M. Physical education for health and wellbeing: a discourse analysis of Scottish physical education curricular documentation. *Discourse-Studies in the Cultural Politics of Education* **2014**, *35*, 278-293, DOI 10.1080/01596306.2012.745736.
105. Haerens, L.; Kirk, D.; Cardon, G.; De Bourdeaudhuij, I. Toward the Development of a Pedagogical Model for Health-Based Physical Education. *Quest* **2011**, *63*, 321-338, DOI 10.1080/00336297.2011.10483684.
106. Jewett, A.E.; Bain, L.L.; Ennis, C.D. *The curriculum process in physical education*. Brown & Benchmark.: Dubuke, 1995; pp. 1-485.
107. Méndez Jiménez, A. *Nuevas propuestas lúdicas para el desarrollo curricular de Educación Física. Juegos con material alternativo, juegos predeportivos y juegos multiculturales*, Paidotribo: Barcelona, 2003; pp. 1-568.
108. Méndez Giménez, A. El "ultimate" con materiales de desecho desde un enfoque comprensivo estructural. *Tándem: Didáctica de la educación física* **2006**, 102-118 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=1975783>.
109. Méndez Giménez, A. Los juegos de diana desde un modelo comprensivo-estructural basado en la autoconstrucción de materiales. *Tándem: Didáctica de la educación física* **2006**, 101-112 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=1376020>.
110. Méndez Giménez, A.; Martínez de Ojeda Pérez, D.; Valverde Pérez, J.J. Valoración del alumnado y profesorado del material convencional y auto-construido: estudio longitudinal de diseño cruzado en Educación Deportiva. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación* **2016**, 20-25 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5390979.pdf> <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=5390979>.
111. Méndez Giménez, A.; Fernández Río, J. El aprendizaje cooperativo en la formación del profesorado: una experiencia basada en autoconstrucción de materiales e invención de juegos. *Revista Española de Educación Física y Deportes: REEFD* **2013**, 55-78 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6344995&orden=0&info=link> <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=6344995>.
112. Méndez Giménez, A. El enfoque basado en autoconstrucción de materiales. El vídeo-tutorial como estrategia de enseñanza para futuros docentes. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación* **2018**, 311-316 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6736309.pdf> <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=6736309>.
113. Mendez-Gimenez, A.; Carriedo, A.; Fernandez-Rio, J.; Cecchini, J. Self-made material in physical education: Teacher perceptions of the use of an emerging pedagogical model before and during the COVID-19 pandemic. *European Physical Education Review* **2022**, DOI 10.1177/1356336X221118548.

114. Papert, S.; Harel, I. *Constructionism. Situating Constructionism*, Ablex Publishing Corporation: New York, 1991;.
115. Aparicio Gómez, O.Y.; Ostos Ortiz, O.L. El constructivismo y el construccionismo. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía: RIIEP* **2018**, *11*, 115-120 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7863065&orden=0&info=link> <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=7863065>.
116. Garcia-Romero, C. Perceptions of Primary School students about the self-made material of Physical Education class. *Sportis-Scientific Technical Journal of School Sport Physical Education and Psychomotricity* **2016**, *2*, 206-221, DOI 10.17979/sportis.2016.2.2.1430.
117. López Vidal, F.J. Autoconstrucción de materiales: aprendizaje activo en juegos y actividades físicas recreativas. *EmásF: revista digital de educación física* **2020**, 32-40 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7475947.pdf> <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=7475947>.
118. Castejón, F.J.; et al. *Manual del maestro especialista en educación física*, 1st ed.; Pila Teleña "La pequeña Editorial Deportiva": 1997;.
119. López-Ros, V. El « modelo integrado técnico-táctico » de enseñanza deportiva. Origen, contextualización y características metodológicas. *eJRIEPS. Ejournal de la recherche sur l'intervention en éducation physique et sport* **2016**, 1-23, DOI 10.4000/ejrieps.892. Available online: <https://journals.openedition.org/ejrieps/892> (accessed on Oct 9, 2022).
120. López Ros, V.; Avelar Rosa, B. Revisão do Modelo Integrado Técnico Tático de Ensino Compreensivo do Desporto - Uma proposta teórica. *Journal of Sport Pedagogy and Research* **2015**, *8*, 22-29.
121. Manrique Arribas, J.C. El Flipped Classroom, un modelo pedagógico ideal para aplicar la evaluación formativa y compartida. In *I Jornadas de Buenas Prácticas en Evaluación Formativa en Docencia Universitaria: (actas de las jornadas) : 7, 8 y 9 de septiembre de 2016 Universidad de León*, 1st ed. Universidad de León: 2016; pp. 259-295.
122. López-Belmonte, J.; Moreno-Guerrero, A.-.; López-Núñez, J.-.; Pozo-Sánchez, S. Scientific production of flipped learning and flipped classroom in Web of Science. *Texto Livre* **2021**, *14*, DOI 10.35699/1983-3652.2021.26266. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85105481135&doi=10.35699%2f1983-3652.2021.26266&partnerID=40&md5=6368d0a8e63c58e2ae0d38b5088ed79b> (accessed on 24 September 2022).
123. Felgueras Custodio, N.; Delgado, M. Experiencia didáctica empírica sobre la clase invertida en el área de Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación* **2021**, 189-197 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7986291.pdf> <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=7986291>.
124. Gomez-Garcia, G.; Marin-Marin, J.A.; Romero-Rodriguez, J.; Ramos Navas-Parejo, M.; Rodriguez Jimenez, C. Effect of the Flipped Classroom and Gamification Methods in the Development of a Didactic Unit on Healthy Habits and Diet in Primary Education. *Nutrients* **2020**, *12*, DOI 10.3390/nu12082210.
125. Galindo-Dominguez, H. Flipped Classroom in the Educational System: Trend or Effective Pedagogical Model Compared to Other Methodologies? *Educational Technology and Society* **2021**, *24*, 44-60 Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85110452061&partnerID=40&md5=865ec867da5baa85138b29a56a242329> (accessed on 24 September 2022).
126. McKenzie, T.L.; Sallis, J.F.; Rosengard, P. Beyond the Stucco Tower: Design, Development, and Dissemination of the SPARK Physical Education Programs. *Quest* **2009**, *61*, 114-127, DOI 10.1080/00336297.2009.10483606.
127. Sallis, J.F.; McKenzie, T.L.; Kolody, B.; Lewis, M.; Marshall, S.; Rosengard, P. Effects of health-related physical education on academic achievement: Project SPARK. *Res Q Exerc Sport* **1999**, *70*, 127-134, DOI 10.1080/02701367.1999.10608030.

128. Nigg, C.R.; Fleary, S.A.; Eklund, K.; Quitugua, J. Increasing active physical education in the Commonwealth of the Northern Mariana Islands: Sports, Play, and Active Recreation for Kids. *International Journal of Health Promotion and Education* **2017**, *55*, 3-17, DOI 10.1080/14635240.2016.1193762.
129. Gill, M.; Roth, S.E.; Chan-Golston, A.M.; Rice, L.N.; Crespi, C.M.; Koniak-Griffin, D.; Cole, B.L.; Prelip, M.L. Evaluation of an Intervention to Increase Physical Activity in Low-Income, Urban Middle Schools. *J Sch Health* **2019**, *89*, 705-714, DOI 10.1111/josh.12808.
130. Mostafavi, R.; Ziaee, V.; Akbari, H.; Haji-Hosseini, S. The Effects of SPARK Physical Education Program on Fundamental Motor Skills in 4-6 Year-Old Children. *Iranian Journal of Pediatrics* **2013**, *23*, 216-219.
131. Najafabadi, M.G.; Sheikh, M.; Hemayattalab, R.; Memari, A.; Aderyani, M.R.; Hafizi, S. The effect of SPARK on social and motor skills of children with autism. *Pediatrics and Neonatology* **2018**, *59*, 481-487, DOI 10.1016/j.pedneo.2017.12.005.
132. Jeoung, B. Effects of SPARK Program on Health-Related Physical Fitness and CBCL(Child Behavior Checklist) of Students with Developmental disabilities. *Journal of Korean Physical Education Association for Girls and Women* **2014**, *28*, 167-177.
133. 유수진 Introduction to a Health-related Physical Education Curriculum Model in the United States : Sports, Play, and Active Recreation for Kids (SPARK). *The Journal of Korean Society for School & Community Health Education* **2011**, *12*, 101-109.
134. Sun, H. Exergaming Impact on Physical Activity and Interest in Elementary School Children. *Res Q Exerc Sport* **2012**, *83*, 212-220, DOI 10.1080/02701367.2012.10599852.
135. Gao, Z.; Chen, S.; Stodden, D.F. A Comparison of Children's Physical Activity Levels in Physical Education, Recess, and Exergaming. *Journal of Physical Activity & Health* **2015**, *12*, 349-354, DOI 10.1123/jpah.2013-0392.
136. Shayne, R.K.; Fogel, V.A.; Miltenberger, R.G.; Koehler, S. The Effects of Exergaming on Physical Activity in a Third-Grade Physical Education Class. *J Appl Behav Anal* **2012**, *45*, 211-215, DOI 10.1901/jaba.2012.45-211.
137. Medeiros, P.d.; Capistrano, R.; Zequiniao, M.A.; Silva, S.A.d.; Beltrame, T.S.; Cardoso, F.L. Exergames as a Tool for the Acquisition and Development of Motor Skills and Abilities: a Systematic Review. *Revista paulista de pediatria : orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo* **2017**, *35*, 464-471, DOI 10.1590/1984-0462/2017;35;4;00013.
138. Sun, H. Impact of exergames on physical activity and motivation in elementary school students: A follow-up study. *Journal of Sport and Health Science* **2013**, *2*, 138-145, DOI 10.1016/j.jshs.2013.02.003. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84897094367&doi=10.1016%2fj.jshs.2013.02.003&partnerID=40&md5=997eee8180f6fed6259f7070adb7a08d>.
139. Chen, H.; Sun, H.; Asola, E.; Griner, L. Examining The Effectiveness Of Spark And Active Video Games On Children'S Health-related Physical Fitness. *Med Sci Sports Exerc* **2017**, *49*, 879-880, DOI 10.1249/01.mss.0000519383.13291.7a.
140. Chen, A. Effects of exergaming and the physical education curriculum. *Journal of Sport and Health Science* **2013**, *2*, 129-130, DOI 10.1016/j.jshs.2013.03.001.
141. Otero Vagheti, C.A.; Monteiro-Junior, R.S.; Finco, M.D.; Reategui, E.; da Costa Botelho, S.S. Exergames Experience in Physical Education: A Review. *Physical Culture and Sport Studies and Research* **2018**, *78*, 23-32, DOI 10.2478/pcssr-2018-0010.
142. Mellado-Berenguer, J.; Aguilera-Mata, R.; Vanaclocha-Amat, P.; del Val Martin, P. Social media impact on professional development in Physical Education: uses, motivations and opportunities. *Sportis-Scientific Technical Journal of School Sport Physical Education and Psychomotricity* **2022**, *8*, 1-18, DOI 10.17979/sportis.2022.8.1.8757.

143. Taufik, M.S.; Ridlo, A.F.; Solahuddin, S.; Iskandar, T.; Taroreh, B.S. Application of YouTube-Based Virtual Blended Learning as a Learning Media for Fundamental Movement Skills in Elementary Schools during the Covid Pandemic 19. *Annals of Applied Sport Science* **2022**, *10*, e1020, DOI 10.52547/aassjournal.1020.
144. Bernabe Martin, J.; Javier Fernandez-Rio, F. Integrating Facebook in Sport Education: A practical experience. *Retos-Nuevas Tendencias En Educacion Fisica Deporte Y Recreacion* **2021**, 718-727.
145. Goodyear, V.A. Social media, apps and wearable technologies: navigating ethical dilemmas and procedures. *Qual Res Sport Exerc Health* **2017**, *9*, 285-302, DOI 10.1080/2159676X.2017.1303790. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85016329911&doi=10.1080%2f2159676X.2017.1303790&partnerID=40&md5=1664b27ed58afaf74f550f37687e5f9f> (accessed on 11 October 2022).
146. Bopp, T.; Stollefson, M. Practical and ethical considerations for schools using social media to promote physical literacy in youth. *Int J Environ Res Public Health* **2020**, *17*, DOI 10.3390/ijerph17041225. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85079672764&doi=10.3390%2fijerph17041225&partnerID=40&md5=89427d6eefe03cc54a2f4f6396ab5658> (accessed on 11 October 2022).
147. Yang, Q.-.; Hwang, G.-.; Sung, H.-. Trends and research issues of mobile learning studies in physical education: a review of academic journal publications. *Interact Learn Environ* **2020**, *28*, 419-437, DOI 10.1080/10494820.2018.1533478. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85086474984&doi=10.1080%2f10494820.2018.1533478&partnerID=40&md5=cfe94214bdaaf9ce5cabcf965b2b930> (accessed on 11 October 2022).
148. Geib, R.W.; Swink, P.J.; Vorel, A.J.; Shepard, C.S.; Gurovich, A.N.; Waite, G.N. The bioengineering of changing lifestyle and wearable technology: A mini review, 52nd Annual Rocky Mountain Bioengineering Symposium and 52nd International ISA Biomedical Sciences Instrumentation Symposium 2015, International Society of Automation (ISA): 2015; , pp. 71-78.
149. Jastrow, F.; Greve, S.; Thumel, M.; Diekhoff, H.; Suessenbach, J. Digital technology in physical education: a systematic review of research from 2009 to 2020. *German Journal of Exercise and Sport Research* **2022**, DOI 10.1007/s12662-022-00848-5.
150. Engen, B.K.; Giæver, T.H.; Mifsud, L. Wearable Technologies in the K-12 Classroom – Cross-disciplinary Possibilities and Privacy Pitfalls. *Journal of Interactive Learning Research* **2018**, *29*, 323-341 Available online: <https://www.learntechlib.org/p/184757>.
151. Lindberg, R.; Seo, J.; Laine, T.H. Enhancing Physical Education with Exergames and Wearable Technology. *IEEE Trans Learn Technol* **2016**, *9*, 328-341, DOI 10.1109/TLT.2016.2556671. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85007463562&doi=10.1109%2fTLT.2016.2556671&partnerID=40&md5=53e3e5bbfdb4764cb9d4b1fcf53a05a2> (accessed on 11 October 2022).
152. Wang, B. Evaluation of sports visualization based on wearable devices. *Int J Emerg Technol Learn* **2017**, *12*, 119-126, DOI 10.3991/ijet.v12i12.7962. Available online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85038619152&doi=10.3991%2fijet.v12i12.7962&partnerID=40&md5=3b8284e5f3c5725474ebff5defbfa572> (accessed on 11 October 2022).
153. Miao, R.; Dong, Q.; Weng, W.Y.; Yu, X.Y. The Application Model of Wearable Devices in Physical Education. *Lect Notes Comput Sci* **2018**, 10949 LNCS, *12*, DOI 10.1007/978-3-319-94505-7\_25. Available online:

- [https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85051057316&doi=10.1007%2f978-3-319-94505-7\\_25&partnerID=40&md5=9917325f3019f41197ba55e89289c2c2](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85051057316&doi=10.1007%2f978-3-319-94505-7_25&partnerID=40&md5=9917325f3019f41197ba55e89289c2c2) (accessed on 11 October 2022).
154. Dong, Q.; Qu, X.; Miao, R. Data analysis model of wearable devices in physical education. *Lect Notes Comput Sci* **2019**, *11546* LNCS, *14*, DOI 10.1007/978-3-030-21562-0\_19. Available online: [https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85068105383&doi=10.1007%2f978-3-030-21562-0\\_19&partnerID=40&md5=60bf921b27147eddc97e09ef0d0f6fdc](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85068105383&doi=10.1007%2f978-3-030-21562-0_19&partnerID=40&md5=60bf921b27147eddc97e09ef0d0f6fdc) (accessed on 11 October 2022).
155. Álvarez Méndez, J.M. La evaluación formativa. *Cuadernos de pedagogía* **2007**, 96-101 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=2190647>.
156. Gómez Dacal, G. Evaluación formativa. *Aula abierta* **1976**, 30-35 Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=2288513>.
157. Zimmerman, B.J. Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. In Lawrence Erlbaum Associates Publishers: Mahwah, NJ, US, 2001; pp. 1-37.
158. Fernandez-Rio, J.; Alcalá, D.H.; Perez-Pueyo, Á Revisando los modelos pedagógicos en educación física. Ideas clave para incorporarlos al aula. *Revista Española de Educación Física y Deporte* **2018**, 57-80, DOI <https://doi.org/10.55166/reefd.vi423.695>. Available online: <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/695>.
159. Fjellner, R.L.; Varea, V.; Barker, D. How physical education teachers are positioned in models scholarship: a scoping review. *Physical Education and Sport Pedagogy*, DOI 10.1080/17408989.2022.2083098.