



## Modelos únicos versus modelos híbridos: el impacto de la educación deportiva asociada a la pedagogía no lineal en un programa de deporte universitario

Alba Práxedes<sup>1</sup> , David Pizarro<sup>2</sup> , Ángel Ric<sup>3</sup>, Toni Vicente<sup>3</sup> y Javier Fernández-Río<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte, Universidad Rey Juan Carlos, Fuenlabrada (España).

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Sociales y Comunicación, Departamento de Educación y Humanidades, Universidad Europea de Madrid, Madrid (España).

<sup>3</sup> Grupo de Investigación en Sistemas Complejos y Deporte, Instituto Nacional de Educación Física de Catalunya, Lleida (España).

<sup>4</sup> Departamento de Ciencias de la Educación, Universidad de Oviedo, Oviedo (España).

### Citación

Práxedes, A., Pizarro, D., Ric, A., Vicente, T., & Fernández-Río, J. (2026). Single versus hybrid models: Impact of sport education associated with nonlinear pedagogy in a university sport program. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 164, 82-91. <https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.2026.164.08>

### Editado por:

© Generalitat de Catalunya  
 Departament d'Esports  
 Institut Nacional d'Educació  
 Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

### \*Correspondencia:

Alba Práxedes  
[alba.praxedes@urjc.es](mailto:alba.praxedes@urjc.es)

### Sección:

Pedagogía deportiva

### Idioma del original:

Inglés

### Recibido:

14 de julio de 2025

### Aceptado:

4 de diciembre de 2025

### Publicado:

1 de abril de 2026

### Portada:

Atleta de salto de altura en plena fase de vuelo, ejecutando la técnica Fosbury-flop con máxima extensión y control sobre el listón. © F&W

## Resumen

El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de un programa híbrido de educación deportiva (ED) y pedagogía no lineal (PNL), en comparación con un programa basado únicamente en PNL, en la motivación y la satisfacción de futuros docentes durante su formación inicial. Los programas se desarrollaron en el ámbito de la enseñanza universitaria del fútbol con el objetivo de dotar a los participantes de las competencias necesarias para aplicar estos enfoques en contextos educativos. Participaron 67 futuros docentes divididos en dos grupos. Un grupo se sometió al programa híbrido de ED+PNL, mientras que el otro participó en el programa de PNL. Se llevó a cabo un análisis multivariante de la varianza con un diseño de 2 (modelos pedagógicos) x 2 (momentos de evaluación). Los resultados mostraron diferencias significativas entre antes y después de la intervención en la motivación intrínseca, la desmotivación y la satisfacción con el proceso de enseñanza-aprendizaje (enseñanza, interacción con los demás, y diversión/disfrute) solo en el programa híbrido de ED+PNL. Estos resultados indicaron que la ED puede complementar modelos como la PNL para generar resultados positivos. Si se pretende garantizar que los futuros docentes puedan poner en práctica los modelos pedagógicos de manera efectiva, se necesita una formación adecuada en el ámbito universitario.

**Palabras clave:** deportes de equipo en la formación inicial del profesorado, motivación autónoma, satisfacción, teoría de la autodeterminación

## Introducción

Shulman (2005, p. 52) definió las pedagogías distintivas como las “formas de enseñanza que estructuran el modo en que se forma a los futuros docentes para el ejercicio de su profesión”. Con ellas, se educa a los futuros profesionales para pensar, actuar y ejercer con integridad. Parker et al. (2016) consideraban que las pedagogías distintivas tendrían un puente entre la teoría y la práctica, y proporcionaban estrategias que ayudaban a los actuales y a los futuros docentes a reflexionar sobre el propósito de la educación, la naturaleza de la disciplina y su función como educadores. Shulman (2005, pp. 54-55) hizo hincapié en que las pedagogías distintivas pueden operar en tres niveles o dimensiones: 1) estructura superficial: “actos concretos y operativos para la enseñanza y el aprendizaje, de mostrar y demostrar, de preguntar y responder, de interactuar y retener, de acercarse y retirarse”; 2) estructura profunda: “una serie de supuestos sobre la mejor forma de impartir un determinado conjunto de conocimientos y destrezas”, y 3) estructura implícita: “una dimensión moral compuesta por un conjunto de creencias sobre actitudes, valores y tendencias profesionales”. La formación del profesorado en general y la formación del profesorado de educación física (EF) en particular, también cuenta con pedagogías distintivas que describen cómo se lleva a cabo la enseñanza y el aprendizaje y cómo se prepara a los futuros docentes de EF. En este contexto, Hordvik et al. (2017) identificaron la educación deportiva (ED) como una pedagogía distintiva.

Tradicionalmente, los docentes han dirigido la enseñanza deportiva tomando la mayoría de las decisiones del aprendizaje, lo que limita la autonomía del alumnado (Gil-Arias et al., 2020). La instrucción directa, en especial en la formación universitaria de futuros docentes de EF, ha sido criticada por no fomentar lo suficiente la autonomía del alumnado (Pizarro et al., 2019). Los entornos que favorecen la autonomía promueven resultados adaptativos, como la motivación intrínseca y el trabajo en equipo, en contraste con la naturaleza, por lo general directiva, de la enseñanza del deporte (Mossman et al., 2022). Uno de los fundamentos teóricos empleados para entender la motivación del alumnado es la teoría de la autodeterminación (TAD, Ryan y Deci, 2017), aplicada tanto al contexto académico (Vasconcellos et al., 2020) como al deportivo, donde ha dado pie a programas formativos, como el Empowering Coaching. La TAD subraya que la motivación se sitúa a lo largo de un continuo en el que se distinguen tres niveles de autodeterminación (Ryan y Deci, 2000): a) motivación autónoma: participación por el placer de llevar a cabo la actividad; b) motivación controlada: participación para poder lograr otros objetivos, como el reconocimiento social o recompensas externas, y c) desmotivación: falta de motivos por los que participar (Deci y Ryan, 2000). De acuerdo con el modelo jerárquico de la motivación (MJM; Vallerand, 2001), el ambiente que crea

en el aula el marco pedagógico del docente puede favorecer o frustrar las necesidades psicológicas básicas (NPB) del alumnado y, en consecuencia, su tipo de motivación. A este respecto, Saiz-González et al. (2024) han descubierto que los modelos pedagógicos pueden tener un impacto positivo en las NPB del alumnado, pero se debe determinar en cuáles. Los modelos de instrucción directa han recibido muchas críticas por no adecuarse correctamente a las exigencias de la educación contemporánea (Litchfield y Dempsey, 2015). Por el contrario, se han propuesto modelos pedagógicos centrados en el alumnado para favorecer su autonomía y que puedan influir en su proceso de aprendizaje (Gil-Arias et al., 2020).

Entre los modelos pedagógicos que adoptan este enfoque, la educación deportiva (ED) es probablemente el que más se ha puesto en práctica y más se ha estudiado en la educación primaria y secundaria (Evangelio et al., 2018). El objetivo de la ED es ayudar a los participantes a desarrollarse como alumnos autónomos y entusiastas mientras siguen siendo competentes, a través de su participación en una experiencia deportiva completa y contextualizada (Siedentop et al., 2019). Este modelo crea un contexto que favorece la autonomía en el que los alumnos pueden tomar decisiones y explorar funciones alternativas que requieran interacción social y trabajo en equipo (Chu y Zhang, 2018). La literatura proporciona evidencia de los efectos positivos que la ED puede tener en la motivación intrínseca del alumnado (Gil-Arias et al., 2020). Una revisión de revisiones reciente reveló que la educación deportiva (ED) es el modelo pedagógico más implementado y estudiado en la educación primaria y secundaria (Fernández-Río e Iglesias, 2022), aunque apenas se ha aplicado en la formación inicial del profesorado en el ámbito universitario. Hasta donde sabemos, son pocos los estudios publicados en los que los futuros docentes de EF hayan participado en el modelo de ED en su contexto universitario, adoptando la perspectiva del alumnado y “experimentando el currículo en primera persona” (Oslin et al., 2001). Hordvik et al. (2017) llevaron a cabo un autoestudio en el que 12 futuros docentes participaron en una unidad de ED compuesta por 12 sesiones y encontraron dificultades a la hora de integrar la teoría con la práctica durante el aprendizaje y la enseñanza del modelo. Liu y Hastie (2021) evaluaron el consumo de calorías de 18 estudiantes universitarios en una clase de tenis basada en el modelo de ED. Parece que faltan estudios que aborden los modelos pedagógicos en la formación del profesorado.

En aras de mejorar la calidad de la enseñanza, una de las iniciativas emprendidas ha sido la hibridación de los modelos pedagógicos, cuya aplicación complementaria podría superar las limitaciones que se presentan cuando se utilizan de forma aislada (Shen y Shao, 2022). De nuevo, la ED ha sido el modelo hibridado más generalizado (Fernández-Río e Iglesias, 2022; Pizarro et al., 2025), con modelos como el

de la enseñanza comprensiva del deporte (Teaching Games for Understanding, TGfU; Gil-Arias et al., 2020) o el modelo pedagógico de responsabilidad personal y social (González-Víllora et al., 2019). Los efectos positivos que podría tener la aplicación de modelos híbridos en los niveles motor, cognitivo, afectivo y social son evidentes, si se tiene en cuenta la interacción anidada y jerárquica de las restricciones y efectos en los distintos niveles de coordinación (Balagué et al., 2019). A pesar de los efectos positivos de combinar la ED con diferentes enfoques basados en juegos (GBA por sus siglas en inglés), nunca se había hibridado con el enfoque de la pedagogía no lineal (PNL). Los enfoques verificados empíricamente, como la psicología ecológica y la teoría de sistemas dinámicos (Araújo et al., 2019), ofrecen nuevas perspectivas conceptuales y una justificación teórica sólida para usar la PNL durante los procesos de aprendizaje de juegos y deportes. A diferencia de otras propuestas, en vez de prescribir ciertos patrones de movimiento al alumnado y emitir comentarios directos sobre lo que deben corregir, el principal objetivo del docente es formular preguntas a los alumnos para poder reconocer posibles comportamientos funcionales y buscar posibles soluciones motoras alternativas aprovechando los procesos intrínsecos de la autoorganización durante el aprendizaje (Pizarro et al., 2019).

Como no hay mucha información sobre el uso de la ED en el contexto universitario y menos aún en los programas universitarios de educación física y en combinación con la PNL, este estudio pretendió dar un paso más allá en la investigación de los modelos pedagógicos. Su objetivo principal fue evaluar el impacto de un programa híbrido de ED+PNL en comparación con un programa basado únicamente en PNL, en la motivación y la satisfacción de futuros docentes durante su formación inicial. La hipótesis inicial fue que la ED sería una incorporación valiosa al modelo único.

## Método

### Participantes

El presente estudio se llevó a cabo en dos universidades situadas en el centro de España. Participaron 67 estudiantes (edad media = 20.70;  $DE = 1.89$ , 11 mujeres y 56 hombres) en su primer curso del grado en Ciencias del Deporte, en el que se formaban para convertirse en docentes de EF. Todos los participantes cursaron contenidos de fútbol; 28 lo hicieron mediante un programa de ED+PNL (en una universidad) y 39 mediante un programa de solo PNL (en la otra universidad participante). Los dos grupos recibieron dos sesiones semanales de 55 minutos a lo largo de seis semanas, es decir, 12 sesiones en total. Los alumnos habían cursado anteriormente unidades de otros deportes de equipo (p. ej., baloncesto), pero no habían experimentado ningún modelo pedagógico. Los docentes de

ambos grupos tenían entre 4 y 5 años de experiencia en ambos enfoques pedagógicos en el ámbito universitario.

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética para las Investigaciones Relacionadas con Seres Humanos de la universidad principal (UNNE-2022-0013) y se llevó a cabo de conformidad con los principios de la Declaración de Helsinki (2013). Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los participantes.

### Obtención de datos

**Motivación.** Se utilizó la versión española (Ferriz et al., 2015) de la escala del locus percibido de causalidad (Goudas et al., 1994). Todos los ítems comenzaron con el enunciado: “Participo en las clases de fútbol...” y el instrumento constó de 24 ítems que medían seis formas de motivación: motivación intrínseca (p. ej., “porque disfruto aprendiendo nuevas habilidades”); regulación integrada (p. ej., “porque creo que el deporte está en consonancia con mis valores”), regulación identificada (p. ej., “porque es una buena manera de aprender muchas cosas que pueden serme útiles en otras áreas de la vida”); regulación introyectada (p. ej., “porque me gusta que el docente piense que soy un buen o una buena estudiante”); regulación externa (p. ej., “porque tengo que hacerlo”), y la desmotivación (p. ej., “pero no sé por qué”). Cada tipo de regulación se compuso de cuatro ítems y las investigaciones previas en el contexto de la educación deportiva respaldaron la estructura factorial y la fiabilidad interna de esta medida (Goudas et al., 1994).

**Satisfacción.** Se utilizó la versión española (Sicilia et al., 2014) del Physical Activity Class Satisfaction Questionnaire (literalmente, cuestionario de satisfacción de la clase de actividad física) (Goudas et al., 2007). Todos los ítems comenzaban con el enunciado: “Indica tu nivel de satisfacción con la EF” y el instrumento incluía 45 ítems distribuidos en nueve dimensiones. En este estudio, solo se midieron ocho dimensiones: docencia (p. ej., “el entusiasmo del docente durante las clases”); relajación (p. ej., “la forma en que desconecta mi mente”); desarrollo cognitivo (p. ej., “lo que aprendo en relación con las habilidades técnicas-tácticas”); interacción con los demás (p. ej., “cómo he interactuado con los demás en la clase”); éxito normativo (p. ej., “mi capacidad de hacerlo mejor que otros compañeros de clase”); diversión y disfrute (p. ej., “las experiencias agradables que he vivido en clase”); experiencias de dominio (p. ej., “la oportunidad de aprender nuevas habilidades”), y experiencias de distracción (p. ej., “siento euforia durante la clase”). Las investigaciones previas en contextos educativos han demostrado que el instrumento tiene una fiabilidad aceptable (Gil-Arias et al., 2020).

Los ítems de los dos cuestionarios siguieron una escala de Likert que iba de 1 (completamente en desacuerdo) a 5 (completamente de acuerdo).

## Intervención

Tras una evaluación inicial, comenzó la intervención. Un grupo del estudio se sometió al programa híbrido (ED+PNL), mientras que el otro participó en un programa basado solo en la PNL. No obstante, ambos programas de intervención se llevaron a cabo a lo largo de 12 sesiones (seis semanas), programadas con una duración de 55 minutos, dos veces a la semana.

*Componente de la educación deportiva.* La estructura del programa se diseñó conforme a las características principales de la ED (temporadas, afiliación, competición formal, registro de datos, evento final y festividad) e incluyó tres fases. (a) Fase de aprendizaje (sesiones 1-7): en la primera sesión, el alumnado se dividió en tres equipos de seis o siete integrantes (de diversos géneros y capacidades), que se mantuvieron durante toda la temporada (los equipos se formaron siguiendo las directrices de Siedentop et al., 2019). En cada grupo, los estudiantes seleccionaron las tres funciones (responsable de la actividad física, primer entrenador, segundo entrenador, capitán, responsable del material, responsable de las estadísticas) que mejor se adaptaran a sus intereses o fortalezas personales. Estas funciones cambiaron tras dos sesiones con el fin de que cada estudiante experimentara tres de ellas. Además, en la primera sesión, los estudiantes

disputaron partidos (5 contra 5), en los que adoptaron por primera vez estas funciones (p. ej., el responsable de la actividad física desarrolló el calentamiento). Desde la segunda a la séptima sesión, el docente diseñó cada tarea de aprendizaje en función del marco de la PNL. No obstante, tanto el profesorado en activo como los futuros docentes de EF dirigieron algunas tareas de aprendizaje o asumieron responsabilidades (véase “Funciones y responsabilidades” en la Tabla 1). Para favorecer la autonomía del alumnado, el docente planteó dos tareas para cada función entre las que los estudiantes debían escoger. (b) Fase de competición formal (sesiones 8-11): todos los equipos participaron en diferentes partidos de competición y surgieron nuevas funciones (p. ej., árbitro, juez de línea, etc.). A diferencia de la fase de aprendizaje, las funciones cambiaron en cada sesión. (c) Evento final (sesión 12): se llevó a cabo un evento culminante final para decidir quiénes eran los campeones, al que le siguió una ceremonia de premios (equipo vencedor; equipo más original; equipo más organizado; premio al juego limpio; mejor equipo arbitral). Durante la fase de la competición formal, el docente recopiló datos sobre estos elementos. Los registros se publicaron a lo largo del programa para que cada equipo pudiera ver su progreso.

**Tabla 1**

*Programa de la temporada para el componente de ED*

Sesión	Fase	Formato	Funciones y responsabilidades
1	Fase de aprendizaje	Instrucción dirigida por el docente: entrenamiento en equipo	Desarrollo de la identidad de equipo. Funciones. Explicación del modelo y del formato de la competición.
		5 contra 5 Partido inicial	
2-7	Fase de aprendizaje	Instrucción dirigida de forma conjunta	El responsable de la actividad física dirigió el calentamiento (5 min). El segundo entrenador dirigió la primera tarea (15 min). El primer entrenador dirigió la segunda tarea (15 min). El docente dirigió la tercera tarea (15 min).
		Instrucción dirigida por el alumnado: entrenamiento en equipo 1 contra 1 → 2 contra 2 → 3 contra 3 + Instrucción dirigida por el docente: con dos equipos 5 contra 5	El responsable de la actividad física dirigió el enfriamiento (5 min). El capitán motivó a los integrantes del equipo y les ayudó. El responsable del material reunió el material. El responsable de las estadísticas obtuvo los datos con la ayuda de una lista de verificación para analizar el equipo (toma de decisiones y puesta en práctica de las habilidades técnicas-tácticas).
8-11	Fase de competición formal	Instrucción dirigida por el alumnado	<i>Grupos que jugaron el partido:</i> El responsable del material reunió el material. El responsable de la actividad física dirigió el calentamiento general. El segundo entrenador dirigió el calentamiento específico con una tarea técnica-táctica. Con la ayuda del informe estadístico, el primer entrenador y el capitán dieron una charla previa al partido. El primer entrenador no jugó el partido para poder instruir a los jugadores.
		5 contra 5 Campeonatos para obtener puntos de temporada Partidos de entrenamiento con otros equipos	<i>Grupos que no jugaron el partido:</i> El árbitro, dos jueces de línea y el VAR controlaron el cumplimiento de las normas del juego. El cuarto árbitro/delegado completó el acta del partido. El periodista escribió un informe. El fotógrafo hizo fotos y entrevistó a un jugador tras el partido.
12	Evento final	Instrucción dirigida por el alumnado 5 contra 5 Evento culminante Festividad Partido final	Se llevaron a cabo todas las tareas (funciones de los equipos que jugaban y que no jugaban). Apareció la mascota (nueva función) con las responsabilidades del fotógrafo.

**Tabla 2**  
Fases del juego y principios tácticos en los que se centra el aprendizaje

Sesión	Fase del juego	Principios tácticos
1		El aprendizaje se centró en las reglas y formaciones.
2	Fase de ataque	<i>Espacio:</i> amplitud y profundidad en el ataque. <i>Apoyo al ataque:</i> apoyar al jugador que tiene el balón.
3	Fase de ataque	<i>Movilidad:</i> intercambio de posiciones, ocupación y creación de espacio, creación de líneas de pase, mantenimiento de la posesión. <i>Penetración:</i> atacar la portería, crear ventajas numéricas y espaciales.
4	Fase de defensa	<i>Contención:</i> marcaje individual del jugador que tiene el balón para detener o retrasar el ataque del rival. <i>Concentración:</i> negar la amplitud y la profundidad en el ataque del rival.
5	Fase de defensa	<i>Cobertura defensiva:</i> apoyar el marcaje del compañero al jugador que tiene el balón.
6	Fase de transición ofensiva	<i>Movilidad:</i> ocupación y creación de espacio. <i>Penetración:</i> atacar la portería, crear ventajas numéricas y espaciales.
7	Fase de transición defensiva	<i>Equilibrio:</i> cubrir espacio y jugadores libres y cortar líneas de pase.
8	Fase de ataque	<i>Espacio, apoyo al ataque.</i>
9	Fase de defensa	<i>Contención, concentración, cobertura defensiva.</i>
10	Fase de transición ofensiva	<i>Movilidad, penetración.</i>
11	Fase de transición defensiva	<i>Equilibrio.</i>
12		Todas las fases del juego

*Componente de pedagogía no lineal:* cada tarea de aprendizaje se diseñó en consonancia con las características de la PNL: diseño de aprendizaje representativo; desarrollo del acoplamiento información/movimiento; manipulación de restricciones; dinamización de la conducta exploratoria, y reducción del control de movimiento consciente (véase más información en Chow, 2013). Por ejemplo, se utilizaron formatos más pequeños de 1 contra 1 a 5 contra 5 para aumentar la participación del alumnado en el juego (modificación por representación); se emplearon juegos reducidos (con superioridad numérica en ataque, como 2 contra 1, o 4 contra 3, para adaptar la complejidad de la tarea al nivel de destreza de los jugadores (complejidad táctica), y se modificaron las restricciones, como reemplazar las porterías por zonas que se debían alcanzar mediante pases para enfatizar la movilidad (intercambio de posiciones y creación de líneas de pase) y así modificar las reglas del juego y ensalzar los objetivos específicos de aprendizaje táctico y técnico (modificación por exageración).

Así, el objetivo principal del docente siempre es aumentar la capacidad de adaptación funcional del alumno en su

búsqueda de respuestas adaptativas (Pizarro et al., 2019). En este sentido, a los alumnos no se les indicó qué patrones de movimiento debían llevar a cabo, ni se les dijo directamente lo que debían corregir o cómo formular preguntas.

Finalmente, cada sesión se centró en el aprendizaje de una fase diferente del juego y de los principios tácticos: fase de ataque, fase de defensa, fase de transición ofensiva y fase de transición defensiva (véase la Tabla 2).

En los dos programas de intervención, el formato fue el mismo: las sesiones estuvieron muy estructuradas (calentamiento, primera tarea, segunda tarea, tercera tarea y enfriamiento) y fue aumentando el número de jugadores y la complejidad técnica-táctica a medida que avanzaban. Sin embargo, hubo ciertas diferencias: (a) mientras que en el programa de ED+PNL, los futuros docentes de EF dirigieron las tareas, en el programa de PNL, el docente era el responsable de la instrucción, es decir, el que definía los objetivos de aprendizaje y dirigía las tareas, y (b) mientras que en el programa de ED+PNL los grupos se mantuvieron a lo largo de todas las sesiones, en el programa de PNL fueron cambiando en cada tarea.

**Tabla 3**  
Lista de verificación educativa

	Ítems	Presente	Ausente
1	Los grupos de alumnos se dirigen al área base designada y comienzan el calentamiento junto con su grupo, dirigido por el responsable de la actividad física.		
2	Todos los alumnos calientan juntos, dirigidos por el docente.		
3	Los alumnos entrenan dirigidos por el docente y los compañeros de equipo (instrucción dirigida de forma conjunta).		
4	Los alumnos entrenan dirigidos por el docente.		
5	Los alumnos desempeñan funciones especializadas dentro de su grupo/equipo.		
6	Los alumnos actúan de jugadores sin otras funciones especializadas.		
7	La sesión está muy estructurada: calentamiento, primera tarea, segunda tarea, tercera tarea y enfriamiento.		
8	Todas las tareas son juegos reducidos (contextualización).		
9	El aprendizaje se centra tanto en las habilidades técnicas como tácticas.		

### Validez educativa y de tratamiento

La fidelidad de ambos programas de intervención se evaluó mediante una lista de verificación prediseñada. En función de la lista de verificación educativa de Gil-Arias et al. (2020), los ítems 1, 3, 5 y 2, 4, 6 (Tabla 3) permitieron a los investigadores evaluar la fidelidad del profesorado en ambos programas (con ED y sin ED, respectivamente), mientras que los ítems 7, 8, 9 ayudaron a los investigadores a examinar la fidelidad del profesorado al componente de PNL (véase Pizarro et al., 2019).

### Análisis de los datos

Para el análisis y tratamiento de los datos, se utilizó el programa estadístico SPSS V24.0. Se realizaron pruebas preliminares para comprobar la homogeneidad de las varianzas y la normalidad. Se llevaron a cabo las pruebas de Levene y Kolmogorov para confirmar las hipótesis de homogeneidad de las varianzas y la normalidad de distribución, respectivamente ( $p > .05$ ).

Para cada grupo (ED+PNL y PNL) en cada una de las dos fases (antes y después de la intervención), se calcularon las medias y desviaciones estándar. Para comparar las diferencias intergrupales e intragrupalas en las variables dependientes (motivación y satisfacción), se llevó a cabo un análisis multivariante de varianza con medidas repetidas, MANOVA 2x2 (momento de la prueba x grupo). Para analizar las diferencias se utilizaron contrastes multivariantes, como es habitual en este tipo de análisis.

Los tamaños del efecto se calcularon mediante la eta cuadrado parcial ( $\eta_p^2$ ). Los tamaños del efecto superiores a .01 se consideraron pequeños, superiores a .06, moderados, y superiores a .14, grandes (pequeños [ $\eta_p^2 \geq .01$ ], moderados

[ $\geq .06$ ] y grandes [ $\geq .14$ ]). El nivel de significación estadística se estableció en  $p \leq .05$ , con un intervalo de confianza del 95 % para las diferencias.

## Resultados

### Análisis intergrupar preintervención y postintervención

En lo que respecta a la *motivación*, los contrastes multivariantes mostraron que había diferencias significativas en la fase anterior a la intervención entre los dos grupos del estudio:  $\Lambda$  de Wilks = .745;  $F(6, 60) = 3.423$ ;  $p = .006$ ;  $\eta_p^2 = .255$ ;  $SP = .919$ . Sin embargo, no se hallaron estas diferencias en la fase posterior a la intervención:  $\Lambda$  de Wilks = .902;  $F(6, 60) = 1.089$ ;  $p = .380$ ;  $\eta_p^2 = 0.098$ ;  $SP = .396$ .

En cuanto a la *satisfacción*, los contrastes multivariantes mostraron que había diferencias significativas entre los dos grupos del estudio tanto en la fase anterior a la intervención:  $\Lambda$  de Wilks = .787;  $F(9, 57) = 1.712$ ;  $p = .107$ ;  $\eta_p^2 = .213$ ;  $SP = .719$ , como en la fase posterior a la intervención:  $\Lambda$  de Wilks = .701;  $F(9, 57) = 2.703$ ;  $p = .011$ ;  $\eta_p^2 = .299$ ;  $SP = .920$ .

### Análisis intragrupal preintervención y postintervención (motivación)

Los contrastes multivariantes mostraron que había diferencias significativas antes y después de la intervención en el grupo de ED+PNL:  $\Lambda$  de Wilks = .803;  $F(6, 60) = 2.460$ ;  $p = .034$ ;  $\eta_p^2 = .197$ ;  $SP = .789$ . Sin embargo, no se hallaron estas diferencias en el grupo de PNL:  $\Lambda$  de Wilks = .892;  $F(6, 60) = 1.209$ ;  $p = .314$ ;  $\eta_p^2 = .108$ ;  $SP = .439$ .

**Tabla 4**  
Estadísticos descriptivos y comparación por pares de diferentes formas de motivación entre las dos fases

Variable	Grupo	Antes de la intervención		Después de la intervención		Error típico	$p$	Intervalo de confianza del 95 % (IC)
		$M$	$DE$	$M$	$DE$			
Motivación intrínseca	ED+PNL	5.33	0.73	5.91	0.86	0.187	.003*	[-0.954; -0.206]
	PNL	5.91	0.77	5.77	0.66	0.159	.399	[-0.182; 0.452]
Regulación integrada	ED+PNL	5.86	0.88	6.15	0.75	0.154	.068	[-0.593; 0.021]
	PNL	6.56	0.58	6.39	0.68	0.130	.188	[-0.087; 0.433]
Regulación identificada	ED+PNL	5.60	1.03	5.91	0.74	0.167	.066	[-0.646; 0.021]
	PNL	6.26	0.59	6.11	0.77	0.141	.280	[-0.128; 0.436]
Regulación introyectada	ED+PNL	4.04	0.05	3.97	1.15	0.232	.759	[-0.393; 0.535]
	PNL	4.17	1.26	3.94	1.13	0.197	.233	[-0.156; 0.630]
Regulación externa	ED+PNL	3.19	0.07	2.83	1.12	0.258	.171	[-0.158; 0.872]
	PNL	2.85	1.51	2.48	1.06	0.219	.094	[-0.065; 0.808]
Desmotivación	ED+PNL	2.18	0.85	1.62	0.61	0.217	.012*	[0.129; 0.996]
	PNL	2.09	1.52	1.76	1.06	0.184	.080	[-0.040; 0.694]

Nota.  $M$  = media;  $DE$  = desviación estándar; \* $p < .05$ .

**Tabla 5**  
Estadísticos descriptivos y comparación por pares de diferentes formas de satisfacción entre las dos fases

Variable	Grupo	Antes		Después		Error típico	$p$	Intervalo de confianza del 95 % (IC)
		$M$	$DE$	$M$	$DE$			
Docencia	ED+PNL	6.08	0.97	6.60	0.94	0.204	.013*	[-0.925; -0.111]
	PNL	6.38	1.30	5.92	1.19	0.173	.009*	[0.117; 0.806]
Relajación	ED+PNL	6.34	1.27	6.90	0.98	0.226	.016*	[-1.010; -0.109]
	PNL	7.05	1.04	6.93	0.89	0.191	.533	[-0.262; 0.501]
Desarrollo cognitivo	ED+PNL	6.04	1.20	6.30	0.96	0.209	.211	[-0.682; 0.154]
	PNL	6.61	0.96	6.33	1.04	0.177	.123	[-0.077; 0.631]
Interacción con los demás	ED+PNL	6.63	1.15	7.21	0.82	0.223	.011*	[-1.028; -0.139]
	PNL	7.11	1.02	6.88	0.89	0.189	.209	[-0.137; 0.616]
Éxito normativo	ED+PNL	4.79	1.49	4.86	1.50	0.294	.809	[-0.660; 0.517]
	PNL	4.68	1.65	4.44	1.55	0.250	.341	[-0.259; 0.738]
Diversión y disfrute	ED+PNL	6.60	1.15	7.27	0.72	0.224	.004*	[-1.115; -0.219]
	PNL	7.03	1.08	7.12	0.68	0.190	.622	[-0.474; 0.286]
Experiencias de dominio	ED+PNL	5.84	1.26	6.57	0.82	0.208	.001*	[-1.142; -0.311]
	PNL	6.58	1.11	6.57	1.02	0.176	.885	[-0.326; 0.378]
Experiencias de distracción	ED+PNL	6.18	1.25	6.70	0.88	0.216	.019*	[-0.949; -0.087]
	PNL	6.58	1.18	6.57	0.81	0.183	.972	[-0.359; 0.371]

Nota.  $M$  = media;  $DE$  = desviación estándar; \* $p < .05$ .

Se presentan las comparaciones por pares entre las diferentes fases del estudio para cada grupo (Tabla 4). En lo que respecta al grupo de ED+PNL, se hallaron diferencias significativas a favor de la fase posterior a la intervención en la motivación ( $p = .003$ ) y en la desmotivación ( $p = .012$ ). En cuanto al grupo de PNL, no se hallaron diferencias significativas en ningún tipo de motivación. Estos cambios en el grupo de ED+PNL reflejaron tamaños del efecto de moderados a grandes (p. ej.,  $\eta_p^2 \approx .20$ ), lo que suponía un impacto práctico significativo.

### Análisis intragrupal preintervención y postintervención (satisfacción)

Los contrastes multivariantes mostraron que había diferencias significativas antes y después de la intervención en el grupo de ED+PNL:  $\Lambda$  de Wilks = .691;  $F(9, 57) = 2.829$ ;  $p = .008$ ;  $\eta_p^2 = .309$ ;  $SP = .933$ . Sin embargo, no se hallaron estas diferencias en el grupo de PNL:  $\Lambda$  de Wilks = .681;  $F(9, 57) = 1.209$ ;  $p = .319$ ;  $\eta_p^2 = .319$ ;  $SP = .945$ .

Se presentan las comparaciones por pares entre las diferentes fases del estudio para cada grupo (Tabla 5). En lo que respecta al grupo de ED+PNL, se hallaron diferencias significativas a favor de la fase posterior a la intervención en la docencia ( $p = .013$ ), relajación ( $p = .016$ ), interacción con los demás ( $p = .011$ ), diversión y disfrute ( $p = .004$ ), experiencias de dominio ( $p = .001$ ) y experiencias de distracción ( $p = .019$ ). No se encontraron diferencias en el desarrollo cognitivo ni en el éxito normativo. En cuanto al grupo de PNL, se hallaron diferencias significativas a favor de la fase anterior a la intervención solo en la docencia ( $p = .009$ ). En el grupo de ED+PNL, varias variables de satisfacción mostraron mejoras significativas con tamaños del efecto de moderados a grandes (p. ej.,  $\eta_p^2 \approx .30$ ), lo que refuerza su relevancia práctica.

## Discusión

El objetivo principal de este estudio fue evaluar el impacto de un programa híbrido de ED+PNL, en comparación con un programa basado únicamente en PNL, en la motivación y la satisfacción de futuros docentes durante su formación inicial. Los resultados mostraron mejoras significativas solo en el alumnado que se había sometido al programa híbrido.

La hipótesis inicial fue que la ED sería una incorporación valiosa al modelo único, y los resultados lo corroboraron. En lo que respecta a la primera variable dependiente, la motivación, solo los participantes en el grupo híbrido aumentaron de forma significativa su motivación intrínseca (motivación autónoma) y redujeron considerablemente su desmotivación tras el programa de intervención. Algunos estudios previos demostraron que el uso de la ED permitía crear situaciones de aprendizaje que favorecían la autonomía (Wallhead y Ntoumanis, 2004). No obstante, este es el primer estudio que se lleva a cabo en un programa de ED universitario con futuros docentes. Asignar

funciones al alumnado se considera esencial para que asuman el control durante la clase y, así, se sientan más autónomos (Perlman, 2011). De acuerdo con la TAD (Ryan y Deci, 2017), la autonomía se fomenta si los docentes tienen en cuenta la perspectiva del alumnado y les permiten elegir ciertos aspectos del proceso. En el programa híbrido de ED+PNL, el alumnado eligió entre tres funciones tanto en la fase de aprendizaje como en la de competición formal, lo que pudo afianzar la sensación de que se favorecía su autonomía (MacPhail et al., 2008). Los hallazgos de este estudio refuerzan la eficacia de la ED para promover la capacidad de decisión del alumnado en las unidades deportivas (Perlman, 2011). Además, mediante la PNL, los juegos modificados (JR; juegos reducidos) crearon entornos de aprendizaje en los que los alumnos desarrollaron procesos de toma de decisiones. Por lo tanto, mediante los JR, los docentes también pueden fomentar la autonomía del alumnado durante la tarea y facilitar la exploración activa del conjunto de oportunidades de acción individuales y colectivas que ofrece el juego para decidir cómo actuar en cada situación (Chow et al., 2015). Un metaanálisis reciente mostró que las formas más autónomas de motivación, caracterizadas por el disfrute y la valoración de la actividad, tienden a manifestarse cuando el alumnado percibe un entorno que favorece sus necesidades psicológicas básicas (NPB), tales como la autonomía (Vasconcellos et al., 2020).

En lo que respecta al grupo de la PNL, los resultados no cambiaron tras la intervención. Las investigaciones previas indicaban que, en algunas aplicaciones de modelos únicos basados en el juego (GBA) en contextos educativos, era difícil observar el desarrollo de habilidades y la conciencia táctica de los participantes (Harvey y Jarrett, 2014). En las hibridaciones, este problema se abordó asignando a los alumnos la función de alumno-entrenador en entornos de aprendizaje codiseñados (Woods et al., 2021). Este podría ser el motivo por el que el programa híbrido de ED+PNL obtuvo mejores resultados que el modelo basado únicamente en PNL (González-Víllora et al., 2019). Estos resultados positivos están respaldados por tamaños del efecto de moderados a grandes, lo que subraya el valor educativo práctico del modelo híbrido de ED+PNL. Por tanto, los resultados indican que es necesario incorporar la ED a los GBA (p. ej., en la PNL) para aumentar la motivación intrínseca y disminuir la desmotivación.

En cuanto a la *satisfacción*, los resultados mostraron el incremento de varias variables entre el alumnado del grupo de ED+PNL tras el programa de intervención: la docencia, la relajación, la interacción con los demás, diversión y disfrute, experiencias de dominio y experiencias de distracción. En el grupo de PNL, no se observaron cambios, salvo un descenso en la docencia. Respecto a la *docencia e interacción con los demás*, los resultados obtenidos concuerdan con los estudios previos que consideran que la ED constituye un contexto que favorece las relaciones sociales positivas entre iguales y con el profesorado (Clarke y Quill, 2003) y facilita la comunicación

con los compañeros y con los docentes (Kinchin y O'Sullivan, 2003). Esto podría atribuirse al uso de equipos estables y a la aplicación de pautas de juego limpio, que son elementos claves de la ED (Perلمان, 2011). La orientación adecuada durante todo el proceso por parte del docente, centrada en que el alumnado desempeñe sus funciones correctamente, podría explicar por qué se produce un incremento en la dimensión de la *docencia* (Leo et al., 2020). Además, el docente interactuó con los alumnos que desempeñaron la función de entrenadores y los guio durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el planteamiento de preguntas reflexivas resultó clave. En contraposición, no hubo cambios en el grupo de PNL. Los resultados concuerdan con la metodología empleada (PNL), que prioriza el aprendizaje *in situ* y no se centra en el conocimiento declarativo. El alumnado de este grupo probablemente resolvió las situaciones del juego sin interactuar con el docente ni reflexionar sobre su propio aprendizaje con los demás (Chow, 2013). Por tanto, estos resultados parecen indicar que el docente debería interactuar con el alumnado y plantear preguntas reflexivas cuando sea posible.

*Relajación, diversión y disfrute, y experiencias de distracción* son términos que representan ideas similares y que aumentaron únicamente tras experimentar el modelo de ED+PNL. La literatura previa indicaba que se puede fomentar el disfrute mediante la ED si el alumnado desempeña funciones divertidas (p. ej., la de mascota), que pueden aumentar la creatividad y el goce del alumnado por medio de estrategias de *priming* (activación previa) (Sassenberg et al., 2017). Asimismo, la ED incluye un evento final o festividad, que representa un cierre que pretende ser divertido y reconocer el trabajo llevado a cabo durante el programa (Siedentop et al., 2019). Por tanto, la ED aportó un valor añadido al programa de PNL, lo que intensificó sus efectos en los futuros docentes que participaron.

En lo que respecta a las *experiencias de dominio*, los resultados obtenidos a favor del grupo de ED+PNL podrían deberse a la transferencia de autonomía del docente a los alumnos para que estos dirijan tareas a lo largo de las sesiones, ya que desempeñar funciones, como la de entrenador o responsable de la actividad física, parece aumentar el aprendizaje de los participantes (Wallhead y Ntoumanis, 2004). Por tanto, se recomienda permitir al alumnado dirigir tareas para fomentar las experiencias de dominio. Por otro lado, el principal objetivo de la ED es desarrollar deportistas cultos y competentes (Siedentop et al., 2019) y los resultados de este estudio indican que el alumnado solo sintió que aprendía (experiencias de dominio) en el grupo de ED+PNL.

La ED se ha identificado como una pedagogía distintiva (Hordvik et al., 2017), en la que los futuros docentes adoptan la función de alumnos para “experimentar el currículo en primera persona” (Oslin et al., 2001). Las pedagogías distintivas, tales como la ED, forman a futuros docentes de EF para pensar, actuar y ejercer con integridad su profesión (Shulman, 2005). Los resultados de este estudio indican que la ED se puede incorporar a la PNL para producir cambios positivos en la formación inicial de los futuros docentes de EF (p. ej., motivación intrínseca,

interacción con los demás, disfrute y dominio). Por tanto, si queremos contar con futuros docentes de EF que puedan poner en práctica ciertos modelos pedagógicos, como la ED, en el futuro, tenemos que formarlos debidamente en la universidad integrando la teoría con la práctica (Parker et al., 2016) y pasar de la estructura superficial de las pedagogías distintivas a estructuras profundas e implícitas (Shulman, 2005) para provocar cambios significativos en la formación del profesorado y un impacto real en el alumnado.

Se detectaron diferencias de partida en las variables motivacionales entre los dos grupos. Aunque el análisis de interacción mediante MANOVA ayuda a aislar el cambio a lo largo del tiempo, estas discrepancias iniciales pueden haber influido en la magnitud de los efectos. Por tanto, los resultados deberían interpretarse con cautela.

## Conclusión

Los resultados de este estudio indican que la ED puede incorporarse a la PNL para aumentar la motivación autónoma y la satisfacción de los futuros docentes de EF con sus clases. Por tanto, para crear un entorno de aprendizaje favorable que involucre al alumnado en la toma de decisiones y favorezca su autonomía y liderazgo, los docentes de EF deberían emplear estrategias como permitir al alumnado desempeñar funciones de entrenador o de responsable de la actividad física (es decir, dirigir tareas) y plantearles preguntas reflexivas, además de utilizar los juegos reducidos para practicar el deporte. Por lo que sabemos, este es el primer estudio que combina la ED y la PNL. La combinación de estos dos enfoques pedagógicos consolidados da pie a nuevas líneas de investigación para los estudiosos y nuevas perspectivas educativas para los docentes.

## Referencias

- Araújo, D., Hristovski, R., Seifert, L., Carvalho, J., & Davids, K. (2019). Ecological cognition: expert decision-making behaviour in sport. *International Review Of Sport And Exercise Psychology*, 12(1), 1–25. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2017.1349826>
- Balagué, N., Pol, R., Torrents, C., Ric, A., & Hristovski, R. (2019). On the Relatedness and Nestedness of Constraints. *Sports Medicine - Open*, 5, 6. <https://doi.org/10.1186/s40798-019-0178-z>
- Chow, J. Y. (2013). Nonlinear Learning Underpinning Pedagogy: Evidence, Challenges, and Implications. *Quest*, 65(4), 469–484. <https://doi.org/10.1080/00336297.2013.807746>
- Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., & Renshaw, I. (2015). *Nonlinear Pedagogy in Skill Acquisition* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315813042>
- Chu, T. L. & Zhang, T. (2018). Motivational processes in Sport Education programs among high school students: A systematic review. *European Physical Education Review*, 24(3), 372–394. <https://doi.org/10.1177/1356336X17751231>
- Clarke, G., & Quill, M. (2003). Researching Sport Education in Action: A Case Study. *European Physical Education Review*, 9(3), 253–266. <https://doi.org/10.1177/1356336x030093004>
- Cunningham, G. B. (2007). Development of the Physical Activity Class Satisfaction Questionnaire (PACSQ). *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 11(3), 161–176. <https://doi.org/10.1080/10913670701326443>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)

- Evangelio, C., Sierra-Díaz, J., González-Víllora, S., & Fernández-Río, J. (2018). The sport education model in elementary and secondary education: A systematic review. *Movimiento*, 24(3), 931–946. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.81689>
- Fernández-Río, J., & Iglesias, D. (2022). What do we know about pedagogical models in physical education so far? An umbrella review. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 29(2), 190–205. <https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2039615>
- Ferriz, R., González-Cutre, D., & Sicilia, Á. (2015). Revisión de la Escala del Locus Percibido de Causalidad ( PLOC ) para la Inclusión de la Medida de la Regulación Integrada en Educación Física. *Revista de Psicología Del Deporte*, 24(2), 329–338.
- Gil-Arias, A., Claver, F., Práxedes, A., Villar, F. & Del, Harvey, S. (2020). Autonomy support, motivational climate, enjoyment and perceived competence in physical education: Impact of a hybrid teaching games for understanding/sport education unit. *European Physical Education Review*, 26(1), 36–53. <https://doi.org/10.1177/1356336X18816997>
- González-Víllora, S., Evangelio, C., Sierra-Díaz, J., & Fernández-Río, J. (2019). Hybridizing pedagogical models: A systematic review. *European Physical Education Review*, 25(4), 1056–1074. <https://doi.org/10.1177/1356336X18797363>
- Goudas, M., Biddle, S., & Fox, K. (1994). Perceived locus of causality, goal orientations, and perceived competence in school physical education classes. *British Journal of Educational Psychology*, 64(3), 453–463. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1994.tb01116.x>
- Harvey, S., & Jarrett, K. (2014). A review of the game-centred approaches to teaching and coaching literature since 2006. *Physical Education and Sport Pedagogy* 19(3), 278–300. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.754005>
- Hordvik, M. M., MacPhail, A., & Ronglan, L. T. (2017). Teaching and learning sport education: A self-study exploring the experiences of a teacher educator and pre-service teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(2), 232–243. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2016-0166>
- Kinchin, G. D., & O'Sullivan, M. (2003). Incidences of student support for and resistance to a curricular innovation in high school physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22(3), 245–260. <https://doi.org/10.1123/jtpe.22.3.245>
- Leo, F. M., Mouratidis, A., Pulido, J. J., López-Gajardo, M. A., & Sánchez-Oliva, D. (2020). Perceived teachers' behavior and students' engagement in PE: the mediating role of BPN and self-determined motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(1). <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1850667>
- Litchfield, B. C., & Dempsey, J. V. (2015). Authentic Assessment of Knowledge, Skills, and Attitudes. *New Directions for Teaching and Learning*, 142. <https://doi.org/10.1002/tl.20130>
- Liu, H., & Hastie, P. (2021). Incorporation of Physical Activity Challenges Within a Sport Education–Based Physical Education Class. *The Physical Educator*, 78(5). <https://doi.org/10.18666/TPE-2021-V78-I5-10480>
- MacPhail, A., Gorely, T., Kirk, D., & Kinchin, G. (2008). Children's experiences of fun and enjoyment during a season of sport education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79(3), 344–355. <https://doi.org/10.1080/02701367.2008.10599498>
- Mossman, L. H., Slemp, G. R., Lewis, K. J., Colla, R. H., & O'Halloran, P. (2022). Autonomy support in sport and exercise settings: a systematic review and meta-analysis. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 17(1), 540–563. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2022.2031252>
- Oslin, J., Collier, C., & Mitchell, S., (2001). Living the curriculum. *Journal of Physical Education Recreation & Dance* 72(5), 47–51. <https://doi.org/10.1080/07303084.2001.10605753>
- Parker, M., Patton, K., & O'Sullivan, M. (2016). Signature pedagogies in support of teachers' professional learning. *Irish Educational Studies*, 35(2), 137–153. <https://doi.org/10.1080/03323315.2016.1141700>
- Perlman, D. J. (2011). Examination of self-determination within the sport education model. *Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education*, 2(1), 79–92. <https://doi.org/10.1080/18377122.2011.9730345>
- Pizarro, D., Práxedes, A., Travassos, B., del Villar, F., & Moreno, A. (2019). The effects of a nonlinear pedagogy training program in the technical-tactical behaviour of youth futsal players. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 14(1), 15–23. <https://doi.org/10.1177/1747954118812072>
- Pizarro, D., Siquier, J., Quilez, A., & Práxedes, A. (2025). Effects of a hybrid Sport Education and TGfU unit on pre-service PE teachers' PNB and autonomy. *Sportis Revista Técnico Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 4(11), 1–29. <https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.11779>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci L, E. (2017). Self-determination theory: basic psychological needs in motivation. In *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications. <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>
- Saiz-González, P., Iglesias, D., & Fernández-Río, J. (2024). Can Pedagogical Models Promote Students' Basic Psychological Needs in Physical Education? A Systematic Review and Meta Analysis. *QUEST*, 76(2), 247–267. <https://doi.org/10.1080/00336297.2024.2316146>
- Sassenberg, K., Moskowit, G. B., Fetterman, A., & Kessler, T. (2017). Priming creativity as a strategy to increase creative performance by facilitating the activation and use of remote associations. *Journal of Experimental Social Psychology*, 68, 128–138. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2016.06.010>
- Shen, Y., & Shao, W. (2022). Influence of Hybrid Pedagogical Models on Learning Outcomes in Physical Education: A Systematic Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph19159673>
- Shulman, L. S. (2005). Signature pedagogies in the professions. *Daedalus*, 134(3), 52–59. <https://doi.org/10.1162/0011526054622015>
- Sicilia, A., Ferriz, R., Trigueros, R., & González-Cutre, D. (2014). Spanish adaptation and validation of the physical activity class satisfaction questionnaire (PACSQ) | Adaptación y validación española del physical activity class satisfaction questionnaire (PACSQ). *Universitas Psychologica*, 13(4). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-4.ayve>
- Siedentop, D. L., Hastie, P. A., & Van Der Mars, H. (2019). *Complete Guide to Sport Education* (2nd edition). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Vallerand, R. J. (2001). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. In G. C. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 263–319). Champaign, IL: Human Kinetics. <https://doi.org/10.5040/9781718206632.ch-017>
- Vansteenkiste, M., & Ryan, R. M. (2013). On psychological growth and vulnerability: Basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *Journal of Psychotherapy Integration*, 23(3). <https://doi.org/10.1037/a0032359>
- Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Lonsdale, C. (2020). SDT applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 112(7), 1444–1469. <https://doi.org/10.1037/edu0000420>
- Wallhead, T. L., & Ntoumanis, N. (2004). Effects of a Sport Education Intervention on Students' Motivational Responses in Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 23(1), 4–18. <https://doi.org/10.1123/jtpe.23.1.4>
- Woods, C. T., Rothwell, M., Rudd, J., Robertson, S., & Davids, K. (2021). Representative co-design: Utilising a source of experiential knowledge for athlete development and performance preparation. *Psychology of Sport and Exercise*, 52. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101804>
- World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

**Conflicto de intereses:** los autores no han informado de ningún conflicto de intereses.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la URL <https://www.revista-apunts.com>. Este trabajo tiene licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International. Las imágenes u otros materiales de terceros de este artículo están incluidos en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito; si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>