

OPEN  ACCESS

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

ISSN: 2014-0983

*Correspondencia:
Eduardo Carcas-Vergara
eduardocarcas@gmail.com

Sección:
Educación física

Idioma del original:
Español

Recibido:
20 de mayo de 2024

Aceptado:
30 de septiembre de 2024

Publicado:
1 de enero de 2025

Portada:
Laura Kluge compite en un duelo por el puck en el partido entre Alemania y Hungría durante la Eishockey Deutschland Cup, en Landshut, Alemania, el 9 de noviembre de 2024.
© IMAGO/ActionPictures/
lafototeca.com

Impacto del modelo ludotécnico sobre variables motivacionales en educación primaria: percepciones y diferencias de género

Eduardo Carcas-Vergara^{1*} , Ana Cordellat-Marzal² , Alfonso Valero-Valenzuela³  y José Francisco Jiménez-Parra³ 

¹ IES Río Arba, Tauste, Zaragoza (España).

² Departamento de Educación Física y Deportiva, Universidad de Valencia (España).

³ Grupo de Investigación SAFE (Salud, Actividad Física y Educación), Departamento de Actividad Física y Deporte, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Murcia, Campus de San Javier, Murcia (España).

Citación

Carcas-Vergara, E., Cordellat-Marzal, A., Valero-Valenzuela, A. & Jiménez-Parra, J. F. (2025). Impact of the ludotechnical model on motivational variables in elementary school: perceptions and gender differences. *Apunts Educación Física y Deportes*, 159, 18-31. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2025/1\).159.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2025/1).159.03)

Resumen

Los objetivos del presente estudio fueron: 1) analizar los efectos del modelo ludotécnico (MLT) sobre el estilo interpersonal docente de apoyo a la autonomía (EAA) percibido por los estudiantes, el rendimiento en las pruebas de atletismo, la diversión e intención de seguir practicando atletismo y las diferencias en función del género, y 2) conocer la percepción que tenían el docente y los estudiantes sobre esta metodología tras la intervención. Para ello se empleó un diseño cuasiexperimental compuesto por una muestra de 59 estudiantes (30 chicas y 29 chicos) con una edad media comprendida entre los 11 y 13 años. Los resultados mostraron diferencias significativas a favor de los chicos del grupo MLT ($M = 3.78$) frente a la metodología tradicional ($M = 4.19$) al final de la intervención en la EAA ($p = .002$). A nivel de rendimiento en las pruebas atléticas, se obtuvieron mejoras significativas a lo largo del tiempo en ambos grupos en las pruebas de velocidad de 10 x 10 m y lanzamiento de jabalina. En concreto, el grupo MLT mostró mejoras en la prueba de 10 x 10 m para chicos (M pretest = 32.25 y M postest = 31.44; $p = .005$) y chicas (M pretest 33.78 y M postest 33.07; $p = .019$) y para los chicos en el lanzamiento de jabalina (M pretest = 9.22 y M postest = 10.27; $p = .027$). Para el grupo tradicional, las mejoras significativas en la prueba de velocidad 10 x 10 m fueron para las chicas (M pretest = 34.43 y M postest = 33.33; $p < .001$) y en el lanzamiento de jabalina para las chicas también (M pretest = 6.88 y M postest = 8.18; $p = .007$). En el grupo tradicional se obtuvieron mejoras significativas en el triple salto para las chicas (M pretest = 3.85 y M postest = 4.10; $p = 0.017$). Tanto el docente como los estudiantes percibieron el MLT como más motivante para los jóvenes; sin embargo, estos resultados no pudieron ser respaldados por el cuestionario de diversión e intención de práctica futura del atletismo. Se sugiere la utilización del MLT en la iniciación del atletismo en Educación Física, puesto que el alumnado adquiere las competencias motrices de igual forma que con metodologías tradicionales, pero tanto alumnado como docentes prefieren el MLT por su mayor apoyo a la autonomía y sus posibles consecuencias positivas a nivel físico y psicosocial, si bien se requieren nuevos estudios y de mayor duración para poder contrastar estas ideas y las posibles diferencias en función del género.

Palabras clave: deporte individual, educación física, estilo interpersonal, modelos pedagógicos, motivación.

Introducción

La disminución de la práctica de actividad física en niños y adolescentes provoca consecuencias negativas tanto en el ámbito físico como en el cognitivo y el psicosocial (Guthold et al., 2020; Tapia-Serrano et al., 2022), y los principales motivos de abandono deportivo son la falta de diversión y un sentimiento de baja competencia motriz (Crane y Temple, 2015).

La Educación Física tiene un gran potencial para la adquisición de gran variedad de objetivos, valores y competencias y contribuye al desarrollo de los dominios físico, cognitivo, afectivo y social (Bayley et al., 2009; Kirk, 2013), siendo los contenidos deportivos de especial relevancia en esta asignatura. Sin embargo, este potencial se ve mermado si la orientación que se hace del deporte no es educativa y está más orientado al rendimiento o la competición. Por este motivo, se plantean diversas formas de enseñanza deportiva, con el fin de maximizar los resultados positivos que pueda proporcionar al alumnado (Guirarro y González-Villora, 2023).

A raíz de estas ideas, autores como Haerens et al. (2011) abordan el término “modelos pedagógicos” con la idea de proporcionar actividades relevantes, interesantes y agradables que ayuden a promover un estilo de vida activo y saludable. Los modelos pedagógicos son estructuras teóricas para que los docentes puedan desarrollar unidades didácticas prácticas, con el fin de proporcionar un plan de enseñanza comprensivo y coherente para el logro de objetivos de aprendizaje específicos en relación con un contexto y un contenido concreto (Fernández-Río et al., 2021).

En el contexto educativo, los docentes de Educación Física están empleando para la enseñanza de los deportes colectivos modelos de enseñanza como la enseñanza comprensiva y el de educación deportiva (Fernández-Río e Iglesias, 2024). Estas metodologías son capaces de lograr mayores niveles de motivación autodeterminada e incremento de su satisfacción y un amplio espectro de consecuencias positivas como diversión, aprendizaje, intención de ser físicamente activo, etc. (Merino-Barrero et al., 2020; Pérez-González et al., 2019; Vasconcellos et al., 2020) gracias a un plan estructurado de sesión y unas estrategias metodológicas sistematizadas a lo largo de una implementación a medio y largo plazo (Fernández-Río e Iglesias, 2024).

En los deportes individuales como el atletismo, los docentes que continúan adoptando una metodología tradicional (MT) tienden al perfeccionamiento de la técnica mediante la repetición de los gestos técnicos durante la niñez (Calderón et al., 2014), lo cual provoca el aburrimiento entre los niños (Murrie, 1997) y una forma de enseñar basada en la instrucción directa con poco apoyo

a la autonomía (Metzler, 2017).

Frente este planteamiento, han surgido nuevas propuestas para la enseñanza del atletismo como el modelo ludotécnico (MLT) (Valero-Valenzuela y Conde-Caveda, 2003), que utiliza formas de juego y juegos modificados que incluyen reglas que les permiten ir adquiriendo la técnica atlética (Valero-Valenzuela et al., 2019). Investigaciones previas han arrojado evidencias sobre los beneficios en la técnica y el rendimiento (Valero-Valenzuela et al., 2012), mayores valores de motivación intrínseca (Valero-Valenzuela et al., 2009) y mayor diversión (Sánchez-Morales et al., 2016).

En cuanto al género, las investigaciones han revelado diferencias en la percepción y creencias que se tienen, de modo que en los chicos es más probable encontrar creencias de mayor habilidad y de obtener éxito, mientras que las chicas tienden a sentirse más competentes e interesadas en tareas tradicionalmente percibidas como femeninas como el baile y la gimnasia (Lee et al., 1999; Shen et al., 2003). No obstante, Xiang et al. (2006) mostraron que el contenido de carreras, que no está tan estereotipado como el fútbol o la danza, no reveló diferencias de género. Para los hombres, la diversión es la principal variable que predice la orientación hacia la tarea, mientras que en las mujeres también lo es junto con el esfuerzo (Abralde et al., 2013). Por otro lado, autores como Sánchez-Hernández et al. (2018; 2022) centran más el foco de atención en cómo se presentan los contenidos y en la forma en la que se enseñan que en los propios contenidos, con el objetivo de abordar una EF con perspectiva de género y visibilizar los estereotipos de género, debido a la gran presencia en las sesiones de EF del discurso del rendimiento y el androcentrismo.

Los objetivos principales del presente estudio fueron: 1) conocer los efectos del MLT frente a la MT sobre la percepción de los estudiantes del estilo de apoyo a la autonomía del docente, la diversión, la intención de ser físicamente activos y el rendimiento en las diferentes pruebas de la competición de “Jugando al atletismo”, así como en función del género, y 2) conocer la percepción del docente y de los estudiantes sobre el MLT como una nueva metodología para iniciarse a la práctica del atletismo.

Metodología

Diseño de investigación

Se trata de un estudio cuasiexperimental (Thyer, 2012) de medidas repetidas con un enfoque de investigación de método mixto basado en un diseño integrado de predominio cuantitativo (Castañer Balcells et al., 2013).

Participantes

La población objeto de estudio fueron escolares de un centro público, de educación primaria y situado en la zona rural de la provincia de Zaragoza. El docente que participó en el estudio impartía la asignatura de Educación Física en 4 grupos (2 de 5.º y 2 de 6.º). Tenía 41 años, era personal permanente del centro y contaba con más de 14 años de experiencia docente. Previamente, había utilizado otras metodologías activas. La muestra de alumnado se seleccionó por accesibilidad y conveniencia, y finalmente estuvo formada por un total de 59 estudiantes (30 chicas y 29 chicos) con edades comprendidas entre los 11 y los 13 años. De estos participantes, 29 pertenecían al grupo tradicional (13 chicos y 16 chicas) y 30 al grupo experimental (16 chicos y 14 chicas). El profesor asignó al azar cuál fue el grupo experimental y cuál el grupo control.

Medidas e instrumentos

Fidelidad de la implementación

(1) Lista de control para evaluar la implementación del MLT. Para analizar si las sesiones del MLT se reprodujeron fielmente al modelo establecido, se utilizó una lista de control donde los ítems a evaluar estaban basados en las estrategias que tiene el MLT a lo largo de una sesión (Valero-Valenzuela et al., 2012). Posteriormente, una persona ajena a la aplicación de las sesiones y formada en el uso del MLT fue entrenada en el uso de la lista de control. Posteriormente analizó dos sesiones elegidas al azar (una de la MT y otra del MLT) y estas mismas sesiones se volvieron a analizar. La calidad del registro se evaluó mediante el cálculo de concordancia de la fiabilidad intraobservador utilizando el índice kappa de Cohen (Cohen, 1960), y se obtuvo un valor de .813 en la sesión tradicional y de .852 para la del MLT.

Habilidades técnicas

Se utilizaron varias de las pruebas físicas de la batería “Jugando al atletismo” para evaluar las diferentes habilidades motrices de los estudiantes.

- *Carrera 10 x 10 m:* carrera cronometrada sobre una distancia de 10 m, que había que recorrer 10 veces. La distancia estaba delimitada por conos que había que rodear por detrás para dar la vuelta. El tiempo se midió en segundos.

- *Lanzamiento de jabalina blanda:* de parado, sin carrera previa. Dos intentos de los que solo puntuaba el mejor. No se consideraba nulo si se sobrepasaba con un pie la línea después de lanzar. La distancia se midió en metros.

- *Triple salto saliendo de parado:* detrás de la línea de salida y con los pies paralelos se realizaban tres saltos seguidos apoyando alternativamente los pies sin interrupción y cayendo obligatoriamente con los pies a la vez. La distancia se midió en metros.

- *Lanzamiento de balón medicinal hacia adelante:* con balón de 2 kg, lanzamiento hacia delante por encima de la cabeza, de pie. Dos intentos de los que solo puntuaba el mejor. La distancia se midió en metros.

- *Salto lateral con obstáculo bajo:* se realizaban saltos continuos a pies juntos a un lado y otro de un obstáculo de gomaespuma o cartón (de 20 cm de altura aproximadamente) realizados en 20 segundos, debiendo pasar necesariamente los dos pies por encima del obstáculo en todos los saltos. Cada participante realizaba un intento. Se anotó el número de saltos realizados.

Variables psicosociales

Se utilizó un cuestionario para evaluar diferentes variables psicosociales. Se administraron diferentes escalas en presencia del investigador principal y del docente de EF en la sala de ordenadores, en un ambiente calmado y con una duración de entre 20 y 35 minutos.

(1) Escala de Apoyo a la Autonomía en Educación Física (EAA): instrumento validado por Moreno-Murcia et al. (2020). Está compuesto por 11 ítems que los participantes han de responder acerca del estilo del profesor o el entrenador en las clases (p. ej., “Con sus explicaciones, nos ayuda a comprender para qué sirven las actividades que realizamos”). Este se expresa en una escala Likert del 1 (Totalmente en desacuerdo) al 5 (Totalmente de acuerdo). Dicha escala mostró los siguientes valores de consistencia interna: $\alpha = .85$ pretest y $\alpha = .78$ postest.

(2) Diversión: se incluyó el cuestionario de diversión con la práctica de atletismo compuesto por 8 ítems validado por Valero-Valenzuela et al. (2004). Este se expresa en una escala Likert del 1 (Mucho) al 4 (Nada), como por ejemplo “Me suelo divertir cuando hago atletismo”. Dicha escala mostró los siguientes valores de consistencia interna: $\alpha = .80$ pretest y $\alpha = .82$ postest.

(3) Intencionalidad para ser Físicamente Activo (IFA): se incluyó la versión validada en español del cuestionario compuesto por 5 ítems de Arias et al. (2013). Este se expresa en una escala Likert del 1 (Totalmente en desacuerdo) al 7 (Totalmente de acuerdo) precedidos por la frase: “Respecto a tu intención de practicar alguna actividad físico-deportiva...”. La consistencia interna para el alpha de Cronbach fue de .77 en el pretest y .73 en el postest.

Percepciones de los participantes

Se utilizaron entrevistas semiestructuradas para evaluar las percepciones de los participantes (estudiantes y docente) sobre el programa de intervención.

(1) Entrevistas semiestructuradas al alumnado. Los tutores de cada grupo realizaron las entrevistas a su alumnado ($n = 13$) en su aula de referencia, con una duración en torno a 10-15 minutos. Las preguntas de las entrevistas abarcaron diferentes temas: (a) opinión sobre el desarrollo

de las sesiones (por ejemplo, ¿cómo te lo has pasado en las sesiones? ¿Cómo las describirías?); (b) mejora en la competición de “Jugando al atletismo” (por ejemplo, ¿crees que las sesiones os han hecho mejorar en el “Jugando al atletismo”?); y (c) aprendizajes adquiridos (por ejemplo, ¿qué habéis aprendido sobre las fases de las pruebas?).

(2) Entrevista semiestructurada al docente. Una vez finalizado el estudio, un miembro del equipo de investigación se reunió con el docente para conocer sus impresiones sobre la evolución del alumnado a lo largo de la implementación del MLT, tanto en las variables físicas como en las psicosociales. La entrevista tuvo una duración aproximada de 45 minutos. Las preguntas se estructuraron en diferentes secciones: a) impacto de la intervención en variables físicas y psicosociales (p. ej., ¿Crees que ha habido cambios en las marcas obtenidas y en las variables psicosociales tras las sesiones que se han aplicado a un grupo y a otro?); b) comparación entre el grupo tradicional y ludotécnico (p. ej., ¿Crees que ha habido diferencias entre el grupo que ha seguido una metodología tradicional y el que ha seguido el MLT?); c) formación y apoyo durante la intervención (p. ej., ¿Sentiste la necesidad de algún apoyo o de algún *feedback* de si estabas implementando el MLT correctamente?); d) duración de la intervención (p. ej., ¿Crees que 5 sesiones han sido suficientes para que se vean cambios entre el MLT y el tradicional en las variables objeto de estudio?); e) debilidades y dificultades en la implementación (p. ej., ¿Qué debilidades o dificultades has encontrado durante la intervención?); y f) propuestas de mejora y prospectivas (p. ej., ¿Qué modificaciones realizarías sobre este estudio? ¿Implementarías el MLT en el futuro? ¿Por qué?).

Procedimiento

El estudio contó con el informe favorable del Comité de Ética de la Universidad de Murcia para realizar la investigación (código 4325/2022). Una sesión impartida por el docente al grupo tradicional y otra al grupo ludotécnico fueron filmadas y analizadas a través del análisis observacional. Se evaluó la implementación del modelo pedagógico y se complementó con la interpretación de la percepción del docente y del alumnado al final de la intervención a través de entrevistas semiestructuradas. Se solicitó el consentimiento informado a las familias tras explicar el estudio que se iba a realizar y se envió un mensaje vía Tockapp explicando cuál iba a ser el uso de las imágenes grabadas.

Obtención de datos

El proceso de obtención de datos se llevó a cabo en diferentes momentos de la intervención. Antes de la intervención se dedicó una sesión a realizar las pruebas del pretest, consistentes en las pruebas físicas y, posteriormente, la

administración de los cuestionarios. Las pruebas físicas las llevó a cabo todo el alumnado en el mismo orden en el que posteriormente se realizarían las pruebas de “Jugando al atletismo”, es decir, carrera 10 x 10 metros, lanzamiento de jabalina, triple salto y salto lateral, lanzamiento de balón medicinal, carrera de obstáculos y Grand Prix. El alumnado contaba con experiencia previa en este tipo de pruebas, ya que es una actividad que realizan todos los años los estudiantes de 4.º, 5.º y 6.º de primaria, pero no hubo ningún intento previo a la toma de datos. Una vez finalizadas, los estudiantes, durante la hora de tutoría, llenaban los cuestionarios de manera *online* en la sala de ordenadores. En el postest, se volvieron a repetir las mismas pruebas físicas y cuestionarios, añadiendo la entrevista al docente y al alumnado. En el caso del alumnado, las entrevistas las llevaron a cabo sus respectivos tutores durante el horario del recreo y tuvieron una duración aproximada de 10 minutos. En cuanto al docente, la entrevista fue *online* y dirigida por uno de los investigadores del presente estudio una vez finalizadas la intervención y la recogida de datos del postest.

Programa de intervención

La MT y el MLT se implementaron durante 5 sesiones de 50 minutos. En cada sesión se priorizó una prueba de la competición “Jugando al atletismo” en este orden: carrera 10 x 10 metros, lanzamiento de jabalina, triple salto y salto lateral, lanzamiento de balón medicinal y, por último, la carrera de obstáculos y Grand Prix. Los contenidos de este apartado se relacionan con el bloque A, la dimensión 1 según el currículum de primaria en Aragón (Orden ECD/1112/2022, de 18 de julio).

En cuanto a las sesiones del grupo ludotécnico, tuvieron las características propias del MLT (Valero-Valenzuela, 2007; Valero-Valenzuela y Conde-Caveda, 2003), es decir, la sesión se dividió en 4 partes: 1- pregunta desafío; 2- propuestas ludotécnicas; 3- propuesta global; 4- puesta en común. En la puesta en común, se respondía a la pregunta desafío, tras lo cual se recordaban las acciones técnicas que componían el gesto y los elementos clave aprendidos. En la tabla 1 se han especificado el contenido y las acciones técnicas, la pregunta reto, y se ha escogido un ejercicio equivalente entre la sesión del MLT y la MT.

Las sesiones del grupo tradicional se estructuraron del siguiente modo: (a) una fase de calentamiento; (b) una parte principal caracterizada por un estilo de enseñanza de mando directo y asignación de tareas; y (c) una fase de vuelta a la calma (Valero-Valenzuela, 2006). Este enfoque promovió un alto control de la sesión por parte del docente y una baja autonomía del alumnado, limitando su implicación cognitiva (Metzler, 2017). Se emplearon ejercicios analíticos dirigidos a la mejora de la técnica de ejecución y una situación final de competición (Valero-Valenzuela, 2006).

Tabla 1*Descripción de las sesiones implementadas en el grupo experimental y grupo control.*

Sesión	Contenido y fases	Pregunta desafío	Modelo ludotécnico				Metodología tradicional	
			Ejemplo de actividad				Ejemplo de actividad	
			Propuesta ludotécnica	Propuesta global	Puesta en común	Calentamiento	Parte principal	Vuelta a la calma
1	Triple salto y salto lateral - Acción técnica 1: Batida: adoptar posición tandem. - Acción técnica 2: Vuelo: el cuerpo se agrupa buscando formar una C. - Acción técnica 3: Recepción: primer contacto con los pies a la misma altura.	¿Para qué sirven los movimientos que realiza un saltador en el aire? ¿Qué parte del pie se apoya en la batida?	Salto de troncos: el primer jugador se colocará tumbado. El segundo saltará con una pierna sobre él y se colocará tumbado. El tercer jugador saltará al primero y al segundo y se colocará tumbado, y así sucesivamente.	Competición de triple salto.	Para equilibrarse. Con la planta entera.	Movilidad articular + juego (cruzar el río).	Salto entre picas a diferentes distancias.	Estiramientos y reflexión.
2	Lanzamiento de jabalina - Acción técnica 1: Posición de partida: jabalina paralela al suelo y pierna de apoyo delante y la misma de la mano de lanzamiento atrasada. - Acción técnica 2: Acción final de lanzamiento: extensión del brazo de lanzamiento y avance de la pierna del brazo de lanzamiento con las piernas apoyadas en el suelo. - Acción técnica 3: Recuperación: pierna de lanzamiento se adelanta para frenar el avance del cuerpo.	¿El lanzamiento se realiza con uno o dos pies apoyados en el suelo, o con los pies en el aire?	Plato: Por parejas. Un jugador colocado detrás de una línea en posición de lanzamiento grita "¡plato!", momento en el que su compañero, situado frente a él a una distancia determinada, lanzará hacia arriba un cartón que deberá ser contactado con una pelota por el compañero que estará colocado en posición de lanzamiento.	Competición de lanzamiento de jabalina tratando de que aterrice con la cabeza.	El lanzamiento se realiza con los dos pies apoyados en el suelo para anclar el cuerpo y transmitirle toda la velocidad a la jabalina. Se flexiona el tronco para frenar el avance del cuerpo y evitar hacer nulo.	Movilidad articular + juego (limpiar mi casa).	Colocados en la fase de armado, lanzar solo de muñeca, codo + muñeca, hombro + codo + muñeca.	Estiramientos y reflexión.

Tabla 1 (Continuación)*Descripción de las sesiones implementadas en el grupo experimental.*

Sesión	Contenido y fases	Pregunta desafío	Modelo ludotécnico			Metodología tradicional		
			Ejemplo de actividad			Ejemplo de actividad		
			Propuesta ludotécnica	Propuesta global	Puesta en común	Calentamiento	Parte principal	Vuelta a la calma
3	Balón medicinal	¿Para qué movemos los brazos al finalizar el lanzamiento?	Apunten... ¡fuego! Con una bola de goma espuma preparada por encima de la cabeza, ponerse erguido, realizar un lanzamiento e intentar conseguir que le caiga delante al compañero que se situará de espaldas (se irá variando la distancia de lanzamiento).	Competición de lanzamiento.	El movimiento de brazos es para poder recuperar el equilibrio.	Movilidad articular + juego (el triple de campeones).	Colocación para lanzar lo más alto posible.	Estiramientos y reflexión.
	- Acción técnica 1: Posición de partida: de espaldas, con la bola cerca del suelo, con rodillas semiflexionadas y tronco inclinado hacia delante y brazos no estirados completamente.					Contrastes: sentados, de rodillas, levantados.		
	- Acción técnica 2: Estiramiento: se extienden las rodillas y se levanta el tronco, aprovechando este inicio de ponerse erguido mover los dos brazos a la vez aprovechando toda la energía de la cadena cinética (piernas-tronco-brazos).					Hacia delante, de pecho, hacia atrás, con giro.		
	- Acción técnica 3: Acción final de lanzamiento: la bola se suelta cuando esté en su máxima altura.					Trayectorias: descendente, ascendente, plana, parábola.		
	- Acción técnica 4: Recuperación: el lanzador moverá los brazos para recuperar el equilibrio e incluso inclinará el tronco hacia delante.							

Tabla 1 (Continuación)*Descripción de las sesiones implementadas en el grupo experimental.*

Sesión	Contenido y fases	Pregunta desafío	Modelo ludotécnico				Metodología tradicional	
			Ejemplo de actividad				Ejemplo de actividad	Parte principal
			Propuesta ludotécnica	Propuesta global	Puesta en común	Calentamiento		
4	10 x 10 m	¿Por qué los corredores de fondo apoyan el talón?	El jinete técnico: por parejas, un compañero rodeará a su pareja por la cintura con una goma de 3 metros, colocándose detrás de él/ella. El compañero que vaya realizando la función de caballo irá haciendo <i>skipping</i> por delante ayudado por un brazo intensivo y con la mirada al frente hasta que la goma se tense, que será cuando el jinete inicie un <i>skipping</i> por delante más rápido.	Competición de 10 x 10.	La tensión generada en la zona de gemelos no permite prolongar este gesto más que algunos minutos.	Movilidad articular + juego (relevos locos).	En 5 m (señalar con conos):	Estiramientos y reflexión.
	- Acción técnica 1: Apoyo: contacto de metatarso.						- Salida con talones al glúteo y tronco hacia delante.	
	- Acción técnica 2: Propulsión en posición de tandem.						- Dar el mínimo de zancadas.	
	- Acción técnica 3: Tren superior: tronco erguido, ligeramente inclinado hacia delante, codos a 90°.						- Cambios de dirección entre conos.	
	- Acción técnica 4: Coordinación: tren inferior y tren superior.							
5	Relevos	¿Quién es el responsable del intercambio en el 4 x 100 y en el 4 x 400? ¿Por qué?	Entrega libre. Trote suave por el espacio (media luna). Los que portan el testigo deben pasárselo en menos de 10" a un compañero sin testigo.	Competición de relevos sin obstáculos y valla baja.	En el 4 x 400 el receptor, debido a la fatiga acumulada del portador.	Movilidad articular + juego (las 4 esquinas).	Relevo de testigos: se pasa al final de la fila y se entrega el testigo al compañero desde atrás.	Estiramientos y reflexión.
	- Acción técnica 1: Receptor: espera con una pierna adelantada y la otra atrasada, carrera a máxima velocidad al pasar compañero por la señal y extiende el brazo al oír su señal.							
	- Acción técnica 2: Portador: da la señal de "ya" a 2.5 metros de distancia.							
	- Acción técnica 3: Intercambio: arriba-abajo y abajo-arriba.							

Análisis de datos

En el análisis de las variables se utilizó el programa estadístico IBM SPSS 28.0. Se obtuvieron estadísticos descriptivos para todas las dimensiones objeto de estudio y se evaluó la coherencia interna con el coeficiente alfa de Cronbach. La gran mayoría de los coeficientes superaron los valores de fiabilidad de .70 que se consideran aceptables para las escalas psicológicas, y unos pocos en torno a .60, considerados también aceptables según Hu y Bentler (1999). Para conocer el efecto de la implementación, se realizó un análisis multivariado de medidas repetidas (MANOVA) de las diferentes variables según tiempo (pre-post) y grupo (MT vs. MLT). Además, se tuvo en cuenta el género como variable que podría influir en las respuestas de los participantes. Se estableció un nivel de significación de $p < .05$.

El análisis de los datos cualitativos se llevó a cabo siguiendo las fases del análisis temático propuestas por Braun y Clarke (2006), un proceso que permitió a los investigadores explorar con mayor profundidad las percepciones de los participantes sobre el programa de intervención. El proceso fue dirigido por la segunda autora y supervisado por el cuarto. Antes de comenzar el análisis, se transcribieron literalmente las entrevistas, las cuales habían sido grabadas en audio previamente. El proceso de análisis comenzó con la inmersión de la segunda autora en los datos, leyendo y releyendo las transcripciones de las entrevistas. Este paso inicial de familiarización permitió a los investigadores identificar patrones recurrentes y aspectos relevantes en las respuestas. Posteriormente, en la fase de codificación inicial, la segunda autora destacó segmentos de texto que representaban aspectos clave relacionados con la experiencia de los participantes. Se identificaron

códigos como “diversión percibida”, “aprendizaje por fases” y “motivación”, los cuales sirvieron como una base para la creación de temas más amplios. En la siguiente fase, se inició la búsqueda de temas, agrupando los códigos en categorías temáticas que capturaban las experiencias compartidas de los participantes. Los temas emergentes fueron revisados en función de su coherencia interna y se depuraron para asegurar que reflejaran fielmente las percepciones de los estudiantes y del docente. Finalmente, estos temas fueron definidos y nombrados de manera interpretativa y reflexiva, buscando una representación auténtica y significativa de los datos cualitativos, y se establecieron conexiones claras con los resultados cuantitativos del estudio.

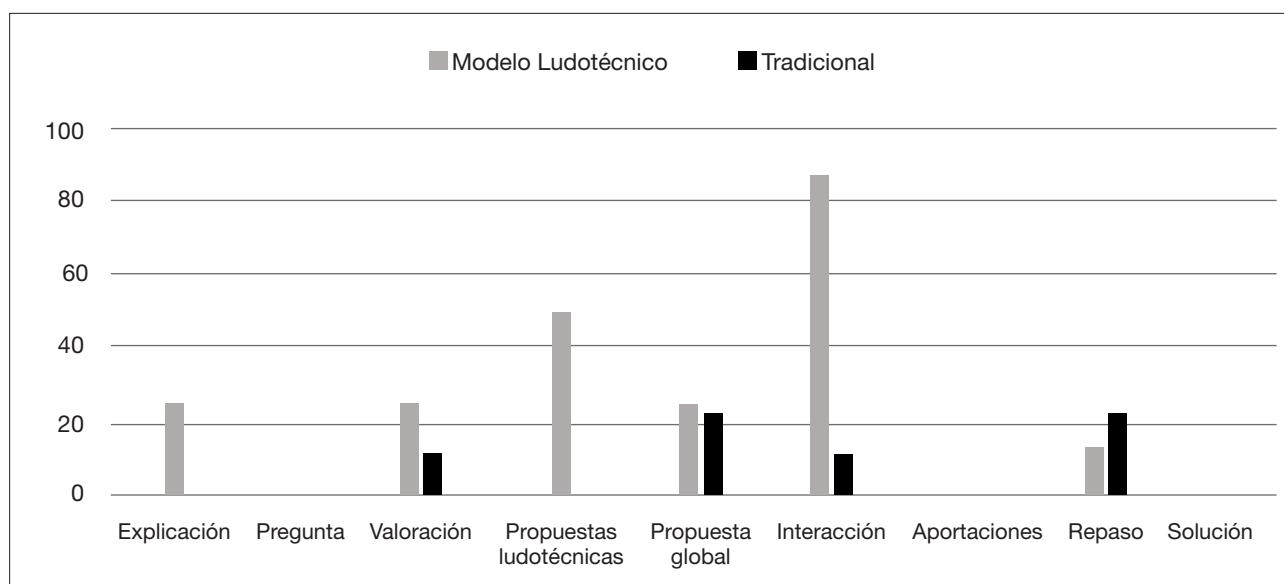
Resultados

Resultados de la fidelidad de la implementación

La frecuencia de aparición de cada ítem, diferenciando por modelos (MLT vs. MT), se presenta en la Figura 1. A lo largo de los 9 ítems que componen la lista de control, las frecuencias observadas siempre fueron mayores para la sesión propia del MLT, excepto para el ítem “se ha hecho un repaso de los aspectos técnicos aprendidos” (12.5 % vs. 22.2 %), a favor de la MT. Otro ítem donde se obtuvo una puntuación muy parecida fue en “Se ha realizado al menos una propuesta global” (25 % para el MLT vs. 22.2 % para la MT). Además, resalta la ausencia de frecuencia de aparición del ítem pregunta, aportaciones y solución con un 0 % tanto en el grupo ludotécnico como en el tradicional.

Figura 1

Frecuencia de las diferentes estrategias específicas del modelo ludotécnico aplicadas en el grupo tradicional y ludotécnico.



Resultados cuantitativos del análisis inferencial

Los resultados muestran que existen diferencias significativas en el factor tiempo intraparticipante (lambda de Wilks = 0.45, $F[7.32] = 8, p = .001$) y para el factor interparticipante género (lambda de Wilks = 0.55, $F[4.83] = 8, p = .001$). Estos resultados fueron posteriormente analizados a nivel univariado para observar aquellas variables que presentaban diferencias significativas. En cuanto al factor tiempo, la carrera 10 x 10 ($F = 29.499, p = .001$), el lanzamiento de jabalina ($F = 13.364, p = .001$) y el salto lateral ($F = 5.048, p = .029$) fueron las que presentaron diferencias significativas. Respecto a la interacción tiempo-grupo, las diferencias significativas solamente se presentaron para el salto lateral ($F = 6.754, p = .012$).

La tabla 2 muestra las medias y desviaciones estándar de las diferencias entre el pre- y el postest, atendiendo al grupo y género. También se incluyen los valores de p

obtenidos al comparar estas medias estimadas (usando la corrección de Bonferroni). Centrando la atención en las diferencias significativas a nivel de género, en los chicos, el grupo que recibió MLT obtuvo mejores valores al final de la intervención en el lanzamiento de jabalina ($p = .027$) y en la prueba de 10 x 10 ($p = .005$), y empeoró en el salto lateral ($p = .007$). En cambio, los resultados en las chicas fueron diferentes, ya que hubo más variables físicas que presentaron diferencias significativas (carrera, lanzamiento y triple salto) en el grupo MT frente al grupo MLT, donde solo hubo mejoras significativas en la carrera ($p = .019$) y de nuevo una disminución del rendimiento en el salto lateral ($p = .040$), del mismo modo que los chicos. Valorando las diferencias entre grupos (MT vs. MLT), en los chicos se encontró que en el lanzamiento de jabalina partieron de valores diferentes ($p = .025$) y finalizaron con valores similares ($p = .146$), y en la EAA, tras la intervención, el grupo MLT mostró valores más altos frente al grupo MT ($p = .02$).

Tabla 2
Diferencias pre- y postest atendiendo al género y grupo.

		PRETEST		POSTEST		Diferencias pre- y postest	
		Chicos		Chicas		Chicos	Chicas
		Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	Valor de p	Valor de p
10 x 10 (s)	Control	31.86 (3.08)	34.43 (2.86)	31.34 (2.98)	33.33 (3.26)	.097	.001***
	Experimental	32.25 (3.13)	33.78 (3.98)	31.44 (3.12)	33.07 (3.89)	.005**	.019*
	Valor de p	.752	.595	.940	.832		
Lanzamiento de jabalina (m)	Control	11.54 (2.76)	6.88 (2.01)	1.79 (2.14)	8.18 (2.73)	.622	.007**
	Experimental	9.22 (3.65)	6.94 (1.83)	10.27 (3.44)	7.87 (2.37)	.027*	.065
	Valor de p	.025*	.950	.146	.760		
Triple salto (m)	Control	4.31 (0.46)	3.85 (0.88)	4.40 (0.57)	4.10 (0.69)	.485	.017*
	Experimental	4.15 (0.74)	3.71 (0.54)	4.10 (0.90)	3.70 (0.72)	.587	.910
	Valor de p	.537	.587	.296	.150		
Lanzamiento de balón medicinal (m)	Control	5.18 (1.46)	4.00 (0.86)	5.63 (1.56)	4.20 (0.83)	.164	.503
	Experimental	5.36 (1.18)	4.21 (1.28)	4.96 (1.28)	4.13 (1.36)	.170	.792
	Valor de p	.681	.643	.166	.878		
Salto lateral (rep.)	Control	28.15 (9.15)	24.44 (8.82)	27.77 (9.20)	25.31 (8.73)	.796	.514
	Experimental	24.81 (9.93)	26.57 (8.73)	21.06 (13.07)	23.57 (11.20)	.007**	.040*
	Valor de p	.334	.528	.100	.660		
EAA	Control	3.97 (0.52)	4.11 (0.77)	3.78 (0.48)	4.23 (0.47)	.249	.417
	Experimental	4.08 (0.57)	4.17 (0.52)	4.19 (0.44)	4.30 (0.45)	.463	.409
	Valor de p	.622	.806	.020*	.697		
IFA	Control	4.15 (0.69)	4.24 (0.58)	4.18 (0.77)	4.11 (0.60)	.882	.503
	Experimental	4.34 (0.70)	4.01 (0.75)	4.46 (0.60)	4.30 (0.50)	.503	.155
	Valor de p	.473	.374	.234	.411		
Diversión	Control	4.13 (0.68)	3.83 (0.67)	4.10 (0.73)	4.10 (0.71)	.857	.170
	Experimental	4.20 (0.67)	3.95 (0.79)	4.24 (0.56)	4.20 (0.84)	.839	.243
	Valor de p	.796	.645	.585	.717		

Nota: rep. = repeticiones; m = metros; EAA = estilo interpersonal de apoyo a la autonomía; IFA = intención de ser físicamente activo

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Resultados cualitativos del análisis temático

A partir del análisis temático, se desarrollaron 5 temas que proporcionan una interpretación profunda de las experiencias de los participantes a lo largo de la intervención: (1) el juego lúdico como elemento impulsor de la motivación y diversión; (2) el aprendizaje fragmentado frente al aprendizaje significativo; (3) la paradoja del aprendizaje percibido y del rendimiento físico; (4) el aula como espacio de conexión, y (5) debilidades percibidas y caminos por recorrer.

El juego lúdico como elemento impulsor de la motivación y diversión. Este tema explora cómo las sesiones del MLT generaron entusiasmo entre los estudiantes. Las respuestas reflejaron que las actividades del MLT eran percibidas como más atractivas, dinámicas y motivadoras que las de la MT. Un estudiante del MLT describió las sesiones como “muy divertidas”, mientras que otro de la MT expresó que “en algunos momentos resultaban aburridas esperando en fila”. Esto evidencia que el componente lúdico del MLT no solo mantuvo a los estudiantes físicamente activos, sino que capturó su interés y deseo de participar. A su vez, el docente corroboró esta percepción, afirmando que los ejercicios del MLT “resultaban más dinámicos” y que “el alumnado estaba más motivado” con este modelo porque “les ha gustado mucho más”.

El aprendizaje fragmentado frente al aprendizaje significativo. En este tema, se destaca cómo el MLT favoreció un aprendizaje más profundo y estructurado, al dividir las técnicas atléticas en fases concretas para permitir a los estudiantes que comprendan mejor cada uno de los componentes del movimiento atlético. Los estudiantes del MLT manifestaron que habían aprendido la técnica “por fases”, lo que sugiere que esta metodología ayudó a consolidar el conocimiento técnico de una manera más eficaz y significativa. Por el contrario, los estudiantes de la MT no recordaban haber aprendido las fases de la técnica, lo que refleja que el enfoque repetitivo y analítico de esta metodología pudo haber limitado la retención del aprendizaje. Las respuestas de los estudiantes estaban en consonancia con la percepción del docente, el cual indicó: “...los que han trabajado el tradicional, pues tendrán que volver a empezar otra vez...”, refiriéndose a que esta metodología no genera un aprendizaje significativo. La diferencia entre los enfoques hizo que el docente percibiera mayores fortalezas en el MLT, destacando que es “muy apropiado para trabajar la técnica en el mundo de la educación” porque “se adapta mucho más a las características del alumnado y humaniza el aprendizaje de la técnica que ha sido trabajado habitualmente desde metodologías tradicionales y estrategias analíticas”.

La paradoja del aprendizaje percibido y del rendimiento físico. Este tema aborda la diferencia entre las percepciones de mejora y los resultados de rendimiento reales. Aunque

los estudiantes del MLT disfrutaron más de las sesiones y percibieron un aprendizaje significativo, las diferencias en los resultados de las pruebas físicas no fueron tan evidentes. Esto genera una paradoja, donde el sentimiento de mejora (satisfacción percibida) no siempre se traduce en un rendimiento superior en las pruebas físicas (resultados medibles). El docente mencionó que, aunque el MLT fue más motivante, “no sé si habrán mejorado mucho más unos o mucho más otros”. Si bien hubo mejoras en ambos grupos, el rendimiento en las pruebas físicas fue comparable entre ambos, lo que plantea la cuestión de si una metodología más lúdica puede equilibrar, o incluso superar, los enfoques tradicionales cuando se trata de la mejora física y la enseñanza técnica.

El aula como espacio de conexión. Este tema hace referencia a cómo el clima de aula se transformó en un espacio más positivo y colaborativo en el grupo que siguió el MLT. El docente mencionó que “el clima del aula yo creo que es más positivo”, sugiriendo que la metodología lúdica no solo benefició el rendimiento individual, sino también las relaciones interpersonales entre los estudiantes. El MLT, al centrar el proceso de aprendizaje en el alumnado, promueve un entorno donde los estudiantes se sintieron más cómodos y conectados, lo que contrastó con el ambiente más controlado y rígido de la MT. El clima de aula que facilita el MLT contribuyó a que el docente se sintiera más cómodo con este enfoque: “me siento más cómodo con el ludotécnico, que está más relacionado con humanizar...”.

Debilidades percibidas y caminos por recorrer. Este tema aborda las debilidades y dificultades que emergieron durante la intervención, así como los caminos a recorrer por futuras investigaciones para mejorar el diseño y desarrollo de los estudios. El docente identificó que las limitaciones temporales pudieron afectar significativamente el impacto potencial del MLT en los estudiantes. El docente mencionó de manera explícita que “cinco sesiones pueden haber sido insuficientes para generar cambios significativos”. Esta reflexión pone de manifiesto una de las principales limitaciones del estudio, es decir, la brevedad de la intervención. Aunque los estudiantes mostraron un mayor disfrute y motivación durante las sesiones del MLT, el tiempo dedicado a cada prueba y fase fue demasiado corto para producir efectos profundos y duraderos. El propio docente destacó: “hubiésemos necesitado a lo mejor dos o tres sesiones por cada una de las pruebas”. Esta observación sugiere que una mayor duración hubiera permitido trabajar con más detalle las distintas etapas del aprendizaje técnico, con lo cual se habría logrado una mayor consolidación del conocimiento.

Otro desafío identificado fue la falta de *feedback* continuo durante la aplicación del MLT. El docente expresó que hubiera sido útil recibir apoyo externo: “Haber tenido un *feedback* hubiera sido interesante para mejorar”. Esta ausencia de

retroalimentación impidió realizar ajustes en tiempo real, lo que habría optimizado la implementación de las sesiones y mejorado la adaptación de las actividades al nivel de los estudiantes. La introducción de un proceso de observación riguroso por parte de expertos, con *feedback* continuo sobre la implementación del MLT, hubiera permitido adaptar la metodología en función de las necesidades y respuestas del alumnado, así como evitar algunas de las dificultades experimentadas. Otro aspecto que surgió como dificultad fue la “falta de coordinación y tiempo en el diseño del estudio”. Según el docente, la planificación del MLT fue apresurada, lo que resultó en sesiones que no siempre cumplían con las expectativas pedagógicas. Algunas actividades no estaban alineadas con los objetivos técnicos de las pruebas y, en algunos casos, fueron recibidas por el docente “la tarde o noche antes de llevarlas a la práctica”. Esto pudo afectar no solo la calidad de las sesiones, sino también la confianza del docente al aplicar la metodología, tal como él mismo señaló: “No me sentía completamente a gusto”. Esta falta de preparación pudo afectar la capacidad de maximizar el potencial del MLT.

Discusión

Este estudio examinó los efectos del MLT frente a la MT en el desempeño atlético de estudiantes, tanto masculinos como femeninos, en diversas pruebas deportivas. Los resultados indican que, mientras que los participantes del MLT mostraron mejoras en sus marcas en la prueba específica de 10 x 10, esta mejora fue paralela a la observada en el grupo sometido a la MT, donde solo se registraron avances significativos entre los varones en la misma prueba. En cuanto a la prueba de jabalina, las mejoras se observaron en las chicas bajo la MT, y en el MLT fueron los chicos los que mostraron progreso. Sin embargo, únicamente en la MT y en la prueba de triple salto se reportaron mejoras exclusivas para las chicas. Estas observaciones sugieren que ambas metodologías poseen una efectividad comparable en términos de rendimiento físico, lo cual corrobora hallazgos de estudios anteriores (Valero-Valenzuela et al., 2005, 2012).

Adicionalmente, se detectó un impacto positivo del MLT en el estilo interpersonal de apoyo a la autonomía por parte del docente, particularmente en los chicos. Este hallazgo es coherente con el estudio transversal llevado a cabo por Valero-Valenzuela et al. (2019), en el que se analizaron los perfiles de más de 250 jóvenes que practicaban atletismo en función de su nivel de motivación. En dicho estudio, se observó que aquellos que presentaban una mayor motivación autodeterminada percibían un estilo de mayor apoyo a la autonomía por parte de su entrenador y presentaban una mayor intención de seguir practicando atletismo. El estudio de Abraldes et al. (2013) indicó que fueron los

hombres quienes presentaron mayores niveles de apoyo a la autonomía, debido a que la diversión fue la variable que mejor predijo la orientación hacia la tarea de los salvavidas masculinos.

En relación con la mejora de la diversión, si bien los cuestionarios no han reportado mejoras, las declaraciones manifestadas tanto por el docente como por los estudiantes sí que arrojan indicios de una mayor satisfacción mediante el uso del MLT. Estos resultados concuerdan con investigaciones anteriores que evidenciaron beneficios del MLT en la satisfacción de estudiantes de primaria que estuvieron aprendiendo diferentes disciplinas de atletismo (Valero-Valenzuela et al., 2009).

La intención de mantenerse activos físicamente no varió entre los estudiantes de ambos grupos. Llama la atención que, a pesar de la asociación entre el estilo de apoyo a la autonomía y las intenciones de ser físicamente activos (Valero-Valenzuela et al., 2019), en este estudio no se haya producido. Esto podría atribuirse, en parte, al número limitado de sesiones realizadas (solo 5), en contraste con otros estudios que reportaron incrementos en la intención de ser físicamente activos (Merino-Barrero et al., 2020). Además, la implementación parcial de las estrategias propias del MLT, evidenciada por la no aplicación de algunas de ellas (por ejemplo, pregunta, aportaciones y solución) y la aplicación similar de estrategias en ambos grupos (por ejemplo, propuestas globales y repaso), puede haber contribuido a la ausencia de diferencias. Investigaciones anteriores han discutido diversas maneras de aplicar los modelos pedagógicos (Curtner-Smith et al., 2008), y la versión “aguada” del modelo puede que sea uno de los motivos que explicarían los resultados parciales obtenidos en cuanto a diversión e intención de ser físicamente activos. La falta de un entrenamiento continuado que complementase la formación inicial posiblemente impidió que los docentes identificasen y aplicasen efectivamente las estrategias del MLT en su práctica docente (Lee y Choi, 2015).

En relación con el segundo objetivo, los resultados cualitativos revelan el impacto del MLT en la motivación y la diversión percibida de los estudiantes. Sin embargo, los resultados cuantitativos relacionados con la variable de diversión e intención de práctica futura no lograron capturar esa diferencia percibida. Esta discrepancia puede deberse a varios factores como la corta duración de la intervención, la cual puede haber sido insuficiente para que las mejoras psicosociales observadas se consolidaran en resultados medibles a través de cuestionarios (Rubio-Castillo y Gómez-Mármol, 2016). Además, los cuestionarios podrían no haber capturado con precisión las vivencias inmediatas y dinámicas que los estudiantes experimentaron durante las sesiones. Estos hallazgos subrayan la importancia de utilizar herramientas de medición que puedan captar con mayor

sensibilidad la experiencia subjetiva del alumnado (Bautista, 2022), especialmente en intervenciones a corto plazo.

La disonancia entre la experiencia subjetiva inmediata y los resultados medibles también estuvo presente en otras variables como la percepción del aprendizaje técnico y los resultados de rendimiento atlético, ya que, a pesar de que los estudiantes reportaron una mayor adquisición de conocimientos sobre la técnica atlética, esta no se tradujo en un rendimiento superior en las pruebas físicas. Estos hallazgos sugieren que el MLT potencia el aprendizaje técnico y no compromete el rendimiento físico frente a la MT. A pesar de ello, hay que tener en cuenta los factores que pudieron influir en los resultados como el corto periodo de intervención, el cual pudo influir en el desarrollo de habilidades y capacidades físicas que juegan un papel clave en el rendimiento de las pruebas físicas (Valero-Valenzuela et al., 2012). Estos hallazgos también tienen importantes implicaciones, ya que demuestran que es posible adquirir un mayor conocimiento de la técnica y equilibrar el rendimiento físico con un enfoque más lúdico y motivador, una combinación que podría ser particularmente valiosa para la enseñanza de deportes en edades tempranas, cuando la diversión y el disfrute son clave para la adherencia a la práctica deportiva. A falta de estudios previos en atletismo, otros trabajos como la vela y deportes colectivos indican un mayor conocimiento cuando se emplearon metodologías activas como la enseñanza comprensiva del deporte (Hortiguera Alcalá y Hernando Garijo, 2017; Morales-Belando y Arias-Esterio, 2017). La investigación en didáctica de la Educación Física sugiere que los modelos pedagógicos, como el MLT, pueden promover un aprendizaje más profundo y significativo (Valero-Valenzuela et al., 2012), pero es posible que este tipo de aprendizaje no siempre se traduzca de manera inmediata en mejoras medibles en las pruebas físicas.

Otro de los aspectos cualitativos más destacables fue la transformación del clima de aula en un espacio de conexión e interacción. Este hallazgo sugiere que el MLT no solo tiene un impacto en el aprendizaje técnico o la motivación, sino que también afecta de manera positiva en las relaciones interpersonales y la dinámica grupal. A pesar de que no se midió cuantitativamente esta variable, las percepciones de los participantes sugieren que el MLT contribuye a un ambiente de aprendizaje más humanizado, que facilita la colaboración y reduce la competencia individualista característica de enfoques pedagógicos más tradicionales. Esta observación concuerda con los hallazgos de Valero-Valenzuela et al. (2009), cuyos docentes percibieron que el MLT generaba un mejor clima de aula. Al adoptar un enfoque más humanizado y centrado en el estudiante, el MLT parece tener el potencial de fomentar un ambiente más positivo y colaborativo. Este clima positivo podría ser un precursor de mejoras en otras variables psicosociales (Manzano-Sánchez et al., 2021)

que, con más tiempo, podrían haber mostrado diferencias significativas en términos de motivación o intención de continuar con la práctica deportiva. El enfoque centrado en el estudiante y el ambiente colaborativo que promueve el MLT fueron factores determinantes para que el docente mostrara una mayor preferencia por este modelo pedagógico para la enseñanza técnica del atletismo. Sin embargo, el docente también manifestó debilidades a lo largo de la intervención, como la necesidad de más apoyo pedagógico durante la implementación del MLT para aumentar su confianza en la aplicación del modelo, lo que se vincula con las recomendaciones de Hastie y Casey (2014) y la necesidad de formación continua (Lee y Choi, 2015).

En cuanto a las limitaciones del estudio, resaltar la importancia de que las implementaciones de los modelos pedagógicos sean más largas en el tiempo para poder obtener los resultados esperados con el uso de estas metodologías. Además, la ausencia de *feedback* para mejorar el porcentaje de fidelización en la implementación del MLT ha podido llevar a que se haya hecho un uso aguado o a la carta de las estrategias del modelo. Otra limitación sería que el mismo docente implementara las dos metodologías en grupos diferentes, por lo cual es posible que se produjeran en ocasiones interferencias entre una metodología y otra, lo cual dificultaría en ocasiones distinguir qué tipo de tareas debía aplicar con un grupo de estudiantes y no con el otro. Estrategias importantes como la pregunta desafío, la valoración de la sesión y la solución a la pregunta desafío no se llevaron a cabo en la sesión analizada con el MLT. Otras variables interesantes para evaluar en futuros estudios serían la motivación, la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas o el clima del aula que, si bien se han recogido ciertas opiniones al respecto en la entrevista al docente y a los estudiantes, podrían medirse mediante cuestionarios ya validados.

Conclusión

El estudio reveló que el MLT indujo efectos beneficiosos en la percepción de los estudiantes, especialmente en los varones, respecto al estilo interpersonal de apoyo a la autonomía empleado por el docente en la enseñanza del atletismo en educación primaria. Esta metodología se equipara en términos de mejoras en el rendimiento atlético a la MT, y además promueve un incremento en la motivación de los estudiantes, un ambiente de aula más positivo y un mayor disfrute de las actividades. A pesar de estos beneficios, la confirmación de estos resultados queda fuera del alcance de este estudio, posiblemente debido a la eficacia comparable de ambas metodologías o a la necesidad de un mayor número de sesiones para que los cambios sean detectables mediante los instrumentos de autoevaluación utilizados. A la luz de estos hallazgos, se sugiere que educadores físicos consideren

el empleo de estrategias pedagógicas lúdicas como el MLT para la enseñanza de deportes individuales como el atletismo, dada su capacidad para fomentar un estilo motivacional del docente que apoya la autonomía del estudiante y sus potenciales efectos positivos en la motivación y la intención de continuar la práctica deportiva en el futuro.

Referencias

- Abraldes, A., Gómez-López, M., Granero-Gallegos, A., & Rodríguez-Suárez, N. (2013). The goal orientation of the lifesavers and the relationship with the satisfaction and the beliefs about the causes of success in sport. *Cultura Ciencia Deporte*, 8(22), 59–66. <https://doi.org/10.12800/ccd.v8i22.230>
- Arias, J. L., Castejón, F. J., & Yuste, J. L. (2013). Propiedades psicométricas de la escala de intencionalidad de ser físicamente activo en Educación Primaria. *Revista de Educación*, 362, 485–505. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2013-362-239>
- Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Sandford, R., & BERA Physical Education and Sport Pedagogy Special Interest Group. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: An academic review. *Research Papers in Education*, 24(1), 1–27. <https://doi.org/10.1080/02671520701809817>
- Bautista, N. P. (2022). *Proceso de la investigación cualitativa: epistemología, metodología y aplicaciones*. Editorial El Manual Moderno.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/147808706qp063oa>
- Calderón, A., Valenzuela, A., & Gómez-Mármol, A. (2014). *La iniciación deportiva al atletismo* (pp. 46–71).
- Castañer Balcells, M., Camerino Foguet, O., & Anguera Argilaga, M. (2013). Mixed methods in the research of sciences of physical activity and sport. *Apunts Educación Física y Deportes*, 112, 31–36. [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2013/2\).112.01](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2013/2).112.01)
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37–46.
- Crane, J., & Temple, V. (2015). A systematic review of dropout from organized sport among children and youth. *European Physical Education Review*, 21(1), 114–131. <https://doi.org/10.1177/1356336X14555294>
- Curtner-Smith, M. D., Hastie, P. A., & Kinchin, G. D. (2008). Influence of occupational socialization on beginning teachers' interpretation and delivery of sport education. *Sport, Education and Society*, 13(1), 97–117. <https://doi.org/10.1080/13573320701780779>
- Fernández-Río, J., Hortigüela-Alcalá, D., & Pérez-Pueyo, Á. (2021). ¿Qué es un modelo pedagógico? Aclaración conceptual. In *Modelos pedagógicos en Educación Física: qué, cómo, por qué y para qué* (pp. 12–24). Universidad de León.
- Fernández-Río, J., & Iglesias, D. (2024). 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/10.1080/1740899.2022.2039615>
- Gobierno de Aragón. Orden ECD/1112/2022, de 18 de julio, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. *Boletín Oficial de Aragón*.
- Guirarro, E. & González-Víllora, S. (2023). La enseñanza deportiva a través de los modelos pedagógicos: hacia un cambio metodológico. In J. C. Freitas Gama, A. Ferreira Neto, W. dos Santos (Coord.), *Formação para o esporte e formação esportiva* (pp. 301–316). Appris.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
- Haerens, L., Kirk, D., Cardon, G., & De Bourdeaudhuij, I. (2011). Toward the development of a pedagogical model for health-based physical education. *Quest*, 63(3), 321–338. <https://doi.org/10.1080/00336297.2011.10483684>
- Hastie, P. A., & Casey, A. (2014). Fidelity in Models-Based Practice Research in Sport Pedagogy: A Guide for Future Investigations. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33(3), 422–431. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2013-0141>
- Hortigüela Alcalá, D., & Hernando Garijo, A. (2017). Teaching Games for Understanding: A Comprehensive Approach to Promote Student's Motivation in Physical Education. *Journal of Human Kinetics*, 59(1), 17–27. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0144>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Kirk, D. (2013). Educational value and models-based practice in physical education. *Educational Philosophy and Theory*, 45(9), 973–986. <http://doi.org/10.1080/00131857.2013.785352>
- Lee, A. M., Fredenburg, K., Belcher, D., & Cleveland, N. (1999). Gender Differences in Children's Conceptions of Competence and Motivation in Physical Education. *Sport, Education and Society*, 4(2), 161–174. <https://doi.org/10.1080/1357332990040204>
- Lee, O., & Choi, E. (2015). The Influence of Professional Development on Teachers' Implementation of the Teaching Personal and Social Responsibility Model. *Journal of Teaching in Physical Education*, 34(4), 603–625. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2013-0223>
- Manzano-Sánchez, D., Gómez-Mármol, A., Valero-Valenzuela, A., & Jiménez-Parra, J. F. (2021). School climate and responsibility as predictors of antisocial and prosocial behaviors and violence: a study towards self-determination theory. *Behavioral Sciences*, 11(3), 36. <https://doi.org/10.3390/bs11030036>
- Merino-Barrero, J. A., Valero-Valenzuela, A., Belando Pedreño, N., & Fernández-Río, J. (2020). Impact of a Sustained TPSR Program on Students' Responsibility, Motivation, Sportsmanship, and Intention To Be Physically Active. *Journal of Teaching in Physical Education*, 39(2), 247–255. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2019-0022>
- Metzler, M. (2017). *Instructional Models in Physical Education* (3rd ed.). Routledge.
- Morales-Belando, M. T., & Arias-Ester, J. L. (2017). Effect of Teaching Races for Understanding in Youth Sailing on Performance, Knowledge, and Adherence. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 88(4), 513–523. <https://doi.org/10.1080/02701367.2017.1376032>
- Moreno-Murcia, J. A., Huéscar, E., Andrés-Fabra, J. A., & Sánchez-Latorre, F. (2020). Adaptation and validation of autonomy support and controller style's scales in physical education: relationship with feed-back. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 21(1). <https://doi.org/10.29035/rcaf.21.1.3>
- Murrie, D. (1997). Athletics activities in the Primary School. Walking, running and hurdling. *Primary PE Focus*, 4–6.
- Pérez-González, A. M., Valero-Valenzuela, A., Moreno-Murcia, J. A., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2019). Systematic Review of Autonomy Support in Physical Education. *Apunts Educación Física y Deportes*, 138, 51–61. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/4\).138.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/4).138.04)
- Rubio-Castillo, A. D., & Gómez-Mármol, A. (2016). Efectos del Modelo Ludotécnico en el aprendizaje técnico, competencia y motivación en la enseñanza del baloncesto en Educación Física. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 5(2), 41–46. <https://doi.org/10.6018/264631>
- Sánchez-Morales, M., Valero-Valenzuela, A., Manzano-Sánchez, D., & López-Jiménez, J. (2016). Effects of a ludotechnic teaching unit on improving high jump learning of high school students. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 18, 199.
- Sánchez-Hernández, N., Martos-García, D., Soler, S., & Flintoff, A. (2018). Challenging gender relations in PE through cooperative learning and critical reflection. *Sport, Education and Society*, 23(8), 812–823. <https://doi.org/10.1080/13573322.2018.1487836>
- Sánchez-Hernández, N., Soler-Prat, S., & Martos-García, D. (2022). La Educación Física desde dentro. El discurso del rendimiento, el currículum oculto y las discriminaciones de género. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 24, 46–71. <https://doi.org/10.24197/aeFD.24.2022.46-71>
- Shen, B., Chen, A., Tolley, H., & Scrabis, K. A. (2003). Gender and Interest-Based Motivation in Learning Dance. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22(4), 396–409. <https://doi.org/10.1123/jtpe.22.4.396>

- Tapia-Serrano, M. A., Sevil-Serrano, J., Sánchez-Miguel, P. A., López-Gil, J. F., Tremblay, M. S., & García-Hermoso, A. (2022). Prevalence of meeting 24-Hour Movement Guidelines from pre-school to adolescence: A systematic review and meta-analysis including 387,437 participants and 23 countries. *Journal of Sport and Health Science*, 11(4), 427–437. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.01.005>
- Thyer, B. A. (2012). *Quasi-experimental research designs*. Oxford University Press.
- Valero-Valenzuela, A. (2006). La iniciación al deporte del atletismo: del modelo tradicional a los nuevos enfoques metodológicos. *Kronos: revista universitaria de la actividad física y el deporte*, 5(9), 34-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2042044>
- Valero-Valenzuela, A. (2007). La técnica de enseñanza en el modelo ludotécnico: su aplicación a la educación física en primaria. *Kronos: Enseñanza de la Actividad Física y el Deporte*, 5, 31-40. <http://hdl.handle.net/11268/3537>
- Valero-Valenzuela, A., Conde, A., Delgado, M., & Conde, J. L. (2005). Comparación de los enfoques Tradicional y Ludotécnico sobre la eficacia y la mejora Técnica en el Atletismo. *European Journal of Human Movement*, 14, 119-133. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2279134>
- Valero-Valenzuela, A., & Conde-Caveda, J. L. (2003). *La iniciación al atletismo a través de los juegos: El enfoque ludotécnico en el aprendizaje de las disciplinas atléticas*. Aljibe.
- Valero-Valenzuela, A., Conde-Sánchez, A., Delgado-Fernández, M., & Conde-Caveda, J. (2004). Construcción y validación de un cuestionario de diversión y adherencia hacia la práctica del atletismo en la educación primaria. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (375), p.139. <https://doi.org/10.55166/reefd.v0i375.418>
- Valero-Valenzuela, A., Conde-Sánchez, A., Delgado-Fernández, M., Conde-Caveda, J. L., & De la Cruz-Sánchez, E. (2012). Effects of traditional and ludotechnical instructional approaches on the development of athletics performance, efficiency and enjoyment. *Didactica Slovenica*, 3-4, 51–66.
- Valero-Valenzuela, A., Delgado-Fernández, M., & Conde-Caveda, J. L. (2009). Motivation towards athletics practice in primary education depending on two different teaching/learning proposals. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(2), 123–136.
- Valero-Valenzuela, A., Manzano-Sánchez, D., Moreno-Murcia, J., & Heredia León, D. A. (2019). Interpersonal Style of Coaching, Motivational Profiles and the Intention to be Physically Active in Young Athletes. *Studia Psychologica*, 61(2), 110–119. <https://doi.org/10.21909/sp.2019.02.776>
- 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). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 112(7), 1444–1469. <https://doi.org/10.1037/edu0000420>
- Xiang, P., McBride, R. E., & Bruene, A. (2006). Fourth-Grade Students' Motivational Changes in an Elementary Physical Education Running Program. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77(2), 195–207. <https://doi.org/10.1080/02701367.2006.10599354>

Conflicto de intereses: las autorías no han declarado ningún conflicto de intereses.

© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la URL <https://www.revista-apunts.com/es/>. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen 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 https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES

