

ALFABETIZACIÓN FÍSICA

Un enfoque integral desde la
EDUCACIÓN FÍSICA



ALFABETIZACIÓN FÍSICA

Un enfoque integral desde la **EDUCACIÓN FÍSICA**

Coordinación:

Carmen Galán Arroyo

Doctora en Ciencias del Deporte, educadora físico-deportiva y pedagoga. Es docente en la Universidad de Extremadura. Su trabajo se enfoca en la educación física como instrumento pedagógico y psicosocial para el aprendizaje, el fomento de estilos de vida activos y la formación y bienestar integral.

Jorge Rojo Ramos

Doctor en investigación en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales, Matemáticas y la Actividad Física y Deportiva por la Universidad de Huelva. Es profesor en la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura impartiendo docencia en los Grados de Educación Infantil, Educación Primaria y en Máster.

En los últimos tiempos, la alfabetización física está cobrando fuerza, siendo clave para entender por qué y cómo la gente participa en actividades físicas a lo largo de toda su vida, y, además, para que lo hagan de manera consciente y que perdure en el tiempo. Desde una perspectiva integral, no es solo aprender a mover el cuerpo; abarca lo físico, lo que pensamos, cómo sentimos y cómo nos relacionamos. Este método sitúa a la persona en el centro de su propia educación y su crecimiento personal.

Este trabajo partió de la necesidad de mejorar los estilos de vida actuales donde los adolescentes y los jóvenes cada vez se mueven menos y pasan más tiempo sentados, un problema en la educación y en la sociedad.

El libro lo conforman un grupo de expertos en educación física, ciencias de la actividad física y del deporte y en educación. Estas autoras y autores provienen de diferentes instituciones académicas de España, Portugal y Chile y dan a conocer sus experiencias en los diversos entornos sociales y educativos, siendo un espacio donde la alfabetización física se muestra desde diversas perspectivas, grupos y situaciones.

Alfabetización Física:

Un Enfoque Integral desde la Educación Física

Coordinación:

Carmen Galán Arroyo
Jorge Rojo Ramos

Autores y autoras:

Antonio Castillo-Paredes
Marco Alexandre Da Silva Batista
Mónica Ferrera-Silva
Carmen Galán-Arroyo
María José García-Guillén
Santiago Gómez Paniagua
Noelia Mayordomo-Pinilla
Pedro R. Olivares
Jose A. Parraça
Jorge Rojo-Ramos
Pablo Rojo-Ramos
Sebastián Andrés Sánchez González
Pedro Antonio Sánchez Miguel

©Copyright: Los autores y las autoras

©Copyright: De la presente Edición, Año 2026 - WANCEULEN EDITORIAL

Título: Alfabetización Física: Un Enfoque Integral desde la Educación Física

Coordinación: Carmen Galán Arroyo y Jorge Rojo Ramos

Editorial: WANCEULEN EDITORIAL

Sello Editorial: WANCEULEN EDUCACIÓN

ISBN (PAPEL): 979-13-88210-40-2

ISBN (EBOOK): 979-13-88210-41-9

DEPÓSITO LEGAL: SE 1475-2026

WANCEULEN S.L.

C/ Puerto de Oro, 59. 41006 Sevilla

Reservados todos los derechos. Queda prohibido reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de la información y transmitir parte alguna de esta publicación, cualquiera que sea el medio empleado (electrónico, mecánico, fotocopia, impresión, grabación, etc.), sin el permiso de los titulares de los derechos de propiedad intelectual. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

El término de *Alfabetización física*, que fue acuñado con éxito por Margaret Whitehead a principios de este siglo ha supuesto una reconceptualización ontológica de la motricidad. Este término ha sido acogido por la Asociación Internacional de Alfabetización Física (IPLA) y se ha enunciado como “la motivación, la confianza, la competencia física, el conocimiento y la comprensión para valorar y asumir la responsabilidad de participar en actividad física a lo largo de la vida”, siendo el humanismo, con el monismo, la fenomenología y el existencialismo, las bases filosóficas que constituyen el marco teórico en el que nace el concepto. Las cuatro dimensiones interdependientes de las que se compone este constructo holístico son la física, la afectiva, la cognitiva y la social. En los diez capítulos que conforman el libro se abordan estas cuatro dimensiones.

Este libro contribuye de manera significativa al crecimiento de esta reciente área de investigación sobre todo en el contexto de España ya que facilita que el concepto teórico se traduzca en prácticas concretas.

En el capítulo uno se conectan las habilidades motrices básicas con la alfabetización física en la infancia utilizando para ello teorías como la de los sistemas dinámicos. Se aborda la idea de que competencia motriz es el sustrato que permite la construcción del resto de dimensiones.

En el capítulo dos se aborda de manera crítica el desafío metodológico que supone la evaluación a través de la revisión de instrumentos como el CAPL-2, el Passport for Life y el PLAYFun.

En el capítulo tres a través de una revisión de alcance se indaga sobre los beneficios psicológicos de la alfabetización física, encontrado que ésta está asociada de manera directa con la resiliencia, autoestima, bienestar emocional y de manera inversa con la depresión, la ansiedad y el estrés.

El capítulo cuatro se centra en la relación entre la alfabetización física y la fuerza de prensión manual en adolescentes.

Gracias al capítulo cinco se puede ver una relación poco explorada como es la de la alfabetización lingüística y la física, explorando las posibilidades que presentan la lecto-escritura para el desarrollo de la dimensión de conocimiento y comprensión dentro de la alfabetización física.

El capítulo seis analiza las diferencias de género en alfabetización física y frustración, pudiendo constatar que los chicos están más alfabetizados físicamente que las chicas, si bien ellos tienen menos tolerancia a la frustración que ellas.

En el capítulo siete se profundiza en la autoeficacia motriz y cómo la confianza motriz se construye gracias a las experiencias de dominio progresivo y expresión exitosa.

El capítulo ocho se adentra en las posibilidades de la alfabetización física como cohesionador grupal en las clases de Educación física.

El capítulo nueve explora la relación entre la satisfacción vital y la alfabetización física, estudiando la percepción de fuerza y flexibilidad como factores moderadores de estas dos variables.

El capítulo diez hace una aproximación del término de alfabetización física al contexto militar.

En conclusión, este libro coral contribuye de manera significativa al avance en el estudio de la alfabetización física ampliando la evidencia empírica científica, identificando complejidades y matices como las diferencias existentes en la alfabetización física en función del género y poniendo al servicio de la comunidad académica propuestas pedagógicas concretas sobre esta materia.

Dr. José Carmelo Adsuar Sala
Investigador de la Universidad de Extremadura

Presentación del libro

En los últimos tiempos, la alfabetización física está cobrando fuerza, siendo clave para entender por qué y cómo la gente participa en actividades físicas a lo largo de toda su vida, y, además, para que lo hagan de manera consciente y que perdure en el tiempo. Desde una perspectiva integral, no es solo aprender a mover el cuerpo; abarca lo físico, lo que pensamos, cómo sentimos y cómo nos relacionamos. Este método sitúa a la persona en el centro de su propia educación y su crecimiento personal.

Este trabajo partió de la necesidad de mejorar los estilos de vida actuales donde los adolescentes y los jóvenes cada vez se mueven menos y pasan más tiempo sentados, un problema en la educación y en la sociedad. Por ello, se busca favorecer el desarrollo educativo y científico de un campo en plena expansión, uniendo la evidencia y la práctica en contextos reales y educativos.

El libro lo conforman un grupo de expertos en educación física, ciencias de la actividad física y del deporte y en educación. Estas autoras y autores provienen de diferentes instituciones académicas de España, Portugal y Chile y dan a conocer sus experiencias en los diversos entornos sociales y educativos, siendo un espacio donde la alfabetización física se muestra desde diversas perspectivas, grupos y situaciones. Estas diferencias hacen que aporte una mirada más amplia y completa del concepto de alfabetización física.

El libro va dirigido especialmente a las y los docentes de Educación Física de todos los niveles. También es útil para el alumnado de grado y posgrado que tienen relación con la salud, la educación o el ejercicio físico. Además, puede interesar a las personas que investigan o trabajan en la promoción de estilos de vida activos y saludables. A la vez, la información puede ser útil para los responsables de políticas educativas y para quienes gestionen programas de intervención socioeducativa, permitiendo el diseño de acciones con base científica y ajustadas a la realidad educativa actual.

Esta publicación busca que la gente piense, hable y experimente sobre la alfabetización física. Esto no es solo un objetivo en la educación. Es una necesidad y un derecho que va de la mano con el desarrollo pleno y consciente de cada persona a lo largo de la vida.

Antonio Castillo-Paredes

Licenciado en Educación y profesor de Educación Física para Enseñanza Básica y Media (Universidad de Las Américas, Chile), Magíster en Entrenamiento Deportivo (Universidad Mayor, Chile), Magíster en Docencia Universitaria (Universidad de Las Américas, Chile), Doctor en Actividad Física y Deporte (Mención Cum Laude, Universidad Europea de Madrid, España). Académico investigador de la carrera de Pedagogía en Educación Física de la Facultad de Educación en la Universidad de Las Américas en Chile.

Marco Alexandre Da Silva Batista

Profesor Adjunto en el Instituto Politécnico de Castelo Branco, con una trayectoria académica y profesional estrechamente vinculada a la Educación Física y a la formación del profesorado. Es doctor en Ciencias del Deporte y doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad de Extremadura, con investigación centrada en variables psicosociales, comportamiento motor, ejercicio y contextos educativos. Posee un máster en Psicología del Deporte y del Ejercicio y una experiencia universitaria consolidada, impartiendo docencia en grados, másteres y posgrados en las áreas de Educación Física, deporte y actividad física adaptada. Desarrolla actividad investigadora de forma regular en centros financiados por la FCT y participa en proyectos nacionales e internacionales, articulando ciencia, práctica pedagógica e intervención educativa en el contexto escolar.

Mónica Ferrera-Silva

Doctora en Psicología, especializada en intervención social y psicología sanitaria. Su investigación doctoral se centra en el estudio de las secuelas psicopatológicas de la violencia de género, así como en la comprensión de sus implicaciones clínicas y sociales. Ha participado en proyectos de investigación vinculados a la intervención y la atención psicológica en contextos sociales y sanitarios, contribuyendo al avance del conocimiento científico en su área de especialización.

Carmen Galán-Arroyo

Doctora en Ciencias del Deporte, educadora físico-deportiva y pedagoga. Es docente en la Universidad de Extremadura. Su trabajo se enfoca en la educación física como instrumento pedagógico y psicosocial para el aprendizaje, el fomento de estilos de vida activos y la formación y bienestar integral. Complementa su docencia con la investigación sobre alfabetización física, actividad física y salud, acoso escolar y salud mental, participando en diversos proyectos nacionales e internacionales y en publicaciones en revistas de alto impacto.

María José García-Guillén

Graduada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte con un Máster de Formación de Profesorado en la especialidad de Educación Física. Actualmente es doctoranda en Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales, Matemáticas y de la Actividad Física y Deportiva por la Universidad de Huelva. Su línea de investigación se centra en el efecto de las actividades físico-deportivas en el medio natural sobre diferentes variables psicosociales y físicas. Ha publicado diversos trabajos en revistas científicas sobre actividad física, educación y deportes en la naturaleza, abordando variables psicosociales como la cohesión grupal, la autoeficacia, la percepción del riesgo y la salud mental. Sus investigaciones se han centrado en población adolescente, universitaria y en contextos de práctica físico-deportiva tanto educativa como recreativa.

Santiago Gómez Paniagua

Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad de Extremadura. Posteriormente cursó el Máster Universitario en Promoción de la Salud mediante la Actividad Física, en modalidad de Investigación, en la misma universidad, y el Máster Universitario en Biomecánica Deportiva por la Universidad CEU San Pablo. Actualmente es doctorando en el programa de Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas y de la Actividad Física y Deportiva (IEACAD), dentro de la línea de investigación en Actividad Física y Deporte, en la Universidad de Huelva. Su interés investigador se centra en la actividad física aplicada a la salud y el bienestar.

Noelia Mayordomo-Pinilla

Graduada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad de Extremadura, donde también cursó el Máster en Promoción de la Salud mediante la Actividad Física. En la actualidad, desarrolla su tesis doctoral en el marco del programa “Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas y de la Actividad Física y Deportiva (IEACAD)” en la Universidad de Huelva, integrada en la línea de investigación sobre Actividad Física y Deporte. Su trayectoria investigadora se centra en la promoción de la salud a través de la actividad física, prestando especial atención a niños y adolescentes.

Pedro R. Olivares

Doctor en Ciencias del Deporte por la Universidad de Huelva. Es profesor en la Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del deporte de la Universidad de Huelva. En cuanto a la actividad investigadora, tiene más de 100 investigaciones publicadas y ha sido IP de varios proyectos de investigación. Su línea de investigación principal es Actividad Física, Salud y Calidad de Vida.

Jose A. Parraça

Licenciado en Ciencias del Deporte por la Universidad de Évora, Doctor en Fisiología por la Universidad de Extremadura y Máster en Ejercicio y Salud por la Universidad Internacional de Andalucía. Es profesor adjunto en la Universidad de Évora, Facultad de Salud y Desarrollo Humano, Portugal. Participa como investigador asociado e investigador principal en varios proyectos. Fue investigador en el grupo de investigación (Centro de Investigación en Deporte, Salud y Desarrollo Humano, Portugal) clasificado por la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (Portugal) con la calificación de «muy bueno» entre 2014 y 2017. Desde 2018 es investigador en el Centro de Investigación en Salud Integral (CHRC), clasificado por la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (Portugal) como «excelente».

Jorge Rojo-Ramos

Doctor en investigación en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales, Matemáticas y la Actividad Física y Deportiva por la Universidad de Huelva. Es profesor en la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura impartiendo docencia en los Grados de Educación Infantil, Educación Primaria y en Máster. En cuanto a la actividad investigadora, tiene más de 130 investigaciones publicadas y es IP de varios proyectos de investigación relacionados con las actividades

físicas en la naturaleza. Sus principales líneas de investigación son la actividad física en la naturaleza, prevención del acoso escolar e inclusión educativa.

Pablo Rojo-Ramos

Psicólogo y psicopedagogo, doctorando en Psicología, y desarrolla su línea de trabajo en la prevención del acoso escolar a través del estudio integrado de variables físicas y psicológicas. En el plano profesional, ha trabajado como psicoterapeuta y psicopedagogo en contextos educativos y clínicos, con experiencia en intervención en diversidad funcional y programas de rehabilitación vinculados a la actividad física en la naturaleza, así como en campamentos inclusivos. También ha desarrollado trayectoria en el ámbito de la educación no formal y juventud. En cuanto a su trayectoria investigadora, ha publicado diferentes trabajos recientes en revistas indexadas en JCR y SCOPUS, abordando temáticas como la regulación emocional, la calidad de vida y variables psicosociales en población adolescente y en deportistas.

Sebastián Andrés Sánchez González

Licenciado en Educación, profesor de educación física y salud (Universidad de las Américas, Chile), magister en gestión deportiva (Universidad Andrés Bello, Chile), magister en docencia universitaria (Universidad de las Américas, Chile). Doctorando de la Universidad de Extremadura cuya tesis versa sobre alfabetización física y formación militar. Actualmente ejerce como encargado de planificación, evaluación, investigación y gestión curricular en la escuela de paracaidistas y fuerzas especiales del ejército de Chile.

Pedro Antonio Sánchez Miguel

Doctor en Ciencias del Deporte y Profesor Titular de la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura, donde imparte asignaturas relativas a la promoción de la actividad física, motricidad y salud, y la educación física en la educación primaria. Sus principales líneas de interés son la promoción de estilos de vida saludables en niños y adolescentes, así como el estudio de las relaciones e intervenciones para la adquisición de consecuencias positivas desde el aula de Educación Física.

ÍNDICE

1. Alfabetización física en la infancia: revisión de la literatura sobre desarrollo motor y habilidades motrices básicas 15
Noelia Mayordomo-Pinilla, Pedro R. Olivares
2. Revisión de la literatura: evaluación y medición de la alfabetización física en edad escolar 29
María José García-Guillén, Jorge Rojo-Ramos
3. Revisión sistemática exploratoria de la literatura de los beneficios psicológicos de la alfabetización física en edad escolar 61
Mónica Ferrera-Silva, Pablo Rojo-Ramos
4. Alfabetización física y fuerza de prensión manual en la salud de la población adolescente 73
Carmen Galán-Arroyo, Jose A. Parraça
5. Lectura y escritura en Educación Física: claves para el desarrollo de la Alfabetización Física 85
Antonio Castillo-Paredes
6. Análisis de las asociaciones y diferencias por sexo en los niveles de alfabetización física percibida y tolerancia a la frustración en alumnos de Educación Física de Educación Primaria en Extremadura103
Jorge Rojo-Ramos, María José García-Guillén
7. Relación entre alfabetización física y autoeficacia motriz: implicaciones educativas en Primaria.....121
Santiago Gómez Paniagua, Jorge Rojo-Ramos.
8. Alfabetización Física como predictora de la Cohesión Grupal en Educación Física127
Carmen Galán-Arroyo, Marco Alexandre Da Silva Batista
9. La fuerza y flexibilidad autopercebida como variables moderadoras en la relación entre la alfabetización física y la satisfacción vital153
Noelia Mayordomo-Pinilla, Pedro Antonio Sánchez Miguel
10. Alfabetización física y entrenamiento militar: una propuesta basada en intervalos de alta intensidad cooperativos175
Sebastián Andrés Sánchez González, Antonio Castillo-Paredes

Capítulo 1

Alfabetización física en la infancia: revisión de la literatura sobre desarrollo motor y habilidades motrices básicas

Noelia Mayordomo-Pinilla
Universidad de Extremadura

Pedro R. Olivares
Universidad de Extremadura

Resumen

La alfabetización física en la infancia constituye un pilar esencial para el desarrollo integral, al favorecer hábitos de vida activa y saludable, la autoestima, la resiliencia y la interacción social, así como la prevención de enfermedades y la mejora del bienestar físico y psicológico. Su estrecha relación con el desarrollo y control motor establece un vínculo recíproco: los niños con mayores competencias motrices participan con más frecuencia en actividades físico-deportivas, lo que a su vez refuerza su percepción de competencia y motivación. Aunque todavía no existe una base empírica sólida que confirme todos sus beneficios directos sobre la salud, la alfabetización física se presenta como un marco teórico y educativo clave para impulsar la práctica de actividad física desde edades tempranas, facilitando el aprendizaje motor, la adquisición de competencias cognitivas y sociales, y la construcción de una vida activa y de calidad a lo largo del ciclo vital.

Abstract

Physical literacy in childhood is an essential pillar for comprehensive development, promoting active and healthy lifestyles, self-esteem, resilience, and social interaction, as well as disease prevention and improved physical and psychological well-being. Its close relationship with motor development and control establishes a reciprocal link: children with greater motor skills participate more frequently in physical and sporting activities, which in turn reinforces their perception of competence and motivation. Although there is still no solid empirical basis to confirm all its direct health benefits,

physical literacy is presented as a key theoretical and educational framework for promoting physical activity from an early age, facilitating motor learning, the acquisition of cognitive and social skills, and the construction of an active and quality life throughout the life cycle.

1.1. Introducción

A pesar de que la actividad física (AF) tiene numerosos beneficios para la salud en todos los grupos poblacionales y etapas vitales (Warburton & Bredin, 2017), las tasas de práctica de AF han ido decreciendo con el paso de los años. Específicamente en España la participación en actividad físico-deportiva ha descendido: sólo el 48 % de la población entre 6 y 18 años realiza una hora diaria de AF, y un 49 % de las chicas y un 37 % de los chicos declaran no practicar ningún deporte en su tiempo libre (Román et al., 2008). Según Gasol Foundation (2023), más del 60 % de la población infantil y adolescente no alcanza las recomendaciones diarias/semanales de AF de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) denotando una tendencia negativa que tiene efectos adversos sobre la salud de los individuos más jóvenes.

Las tasas citadas preocupan tanto a la comunidad científica como a las instituciones gubernamentales que se centran en mejorar el sistema de prevención relacionado con la salud, fundamentado en la promoción de hábitos saludables e incluyendo la AF como un elemento clave en la prevención de enfermedades (Ministerio de Sanidad, 2022). En cuanto a la comunidad científica, se han planteado diferentes cuestiones en la búsqueda de herramientas, estrategias o metodologías que pudieran hacer frente a esta problemática, que abordara de manera eficaz la promoción de hábitos saludables y que la adquisición de estos patrones de comportamiento se mantuviera en el tiempo. La infancia y la adolescencia comprende una etapa vital de cambios y desarrollo, conformando la personalidad del individuo, y diferentes estudios han hallado que los hábitos desarrollados en estos periodos vitales tienden a mantenerse en etapas futuras (Telama et al., 2014). Por tanto, la inclusión de una aproximación a esta promoción de hábitos saludables debe hacerse desde etapas tempranas, especialmente en el ámbito de la educación. La atención de la comunidad científica hacia la alfabetización física ha aumentado en los últimos años, dada su relevancia y efectividad sobre esta cuestión, pues distintos autores lo consideran un homólogo de la

alfabetización literaria, permitiendo el desarrollo completo de los individuos (Jurbala, 2015).

1.2. Alfabetización física: concepto y relevancia.

La alfabetización física surgió del estudio de la AF como un elemento transversal que permite a los individuos relacionarse con el espacio de manera eficiente, un término acuñado por Whitehead (2010). Se presentó como una vía hacia una mejor calidad de vida basada en la habilidad y la motivación de capitalizar el potencial motriz, refiriéndose a los individuos que comprenden la alfabetización física como personas que se mueven con economía y confianza en contextos que presentan diferentes retos motores solventándolos con inteligencia y creatividad mediante una lectura adecuada del entorno (físico y social), generando autoestima y confianza en sí mismos. El último bloque clave de la definición que propone Whitehead (2010) se refiere a la comprensión de la efectividad de sus movimientos, entendiendo los principios más importante de la salud y cómo actuar sobre ellos respecto a la AF (Whitehead, 2001, 2010). A través de la popularización de este concepto y la atención de diferentes autores, su definición ha ido cambiando a lo largo del tiempo. La alfabetización física, para Jurbala (2015), es una metáfora que da nombre a la habilidad innata de los individuos para comunicarse con el medio físico, interpretándolo mediante el movimiento. Para otros, comprende la motivación, confianza, competencia física, conocimiento y comprensión de la importancia y el valor que tiene la participación en la AF durante el transcurso vital (IPLA, 2017). Desde esta perspectiva y marco conceptual, se entiende que la alfabetización física forma parte, por un lado, de la prevención de enfermedades y promoción de la salud; y, por otro, del desarrollo integral de las personas, especialmente de los más jóvenes.

1.2.1. Dimensiones de la alfabetización física

Partiendo de la definición de este término, los investigadores han establecido tres dimensiones clave que conforman este ámbito (López-Gil et al., 2023; Sum et al., 2016):

- *Conocimiento y comprensión.* En esta dimensión se enmarca el entendimiento de los beneficios que tiene la práctica de AF sobre su salud si se hace de manera recurrente, incluyendo tanto su percepción como el reconocimiento de la práctica de otros infantes.

Este reconocimiento puede otorgar beneficios sobre la cognición y el rendimiento académico.

- *Autoexpresión y comunicación con otros.* Mediante la práctica de AF se establecen vínculos y relaciones sociales a través de la expresión corporal. Un individuo con esta habilidad mediante la AF tiene una mayor libertad para expresar sus sentimientos y emociones, además de comprender mejor cómo se sienten los demás, mejorando su equilibrio emocional.
- *Sentimiento de uno mismo y confianza en sí mismo.* La adquisición de habilidades mediante la AF mejora esta dimensión, siendo más consciente de sí mismo y por tanto, mejorando la autoestima y el auto concepto, pudiendo extrapolar estas cualidades a otras situaciones que mejorarían su desarrollo completo y su integración social.

1.3. Importancia de la alfabetización física en niños

Debido al desarrollo de la comunidad científica sobre la alfabetización física, se han hallado diferentes resultados que atraen el interés de otros colectivos, como el educativo, para integrar la alfabetización física en la planificación docente, o basar la intervención docente en la alfabetización física.

Dado que la alfabetización física comprende las dimensiones de expresión y comunicación, comprensión de la importancia de la AF sobre la salud y el reconocimiento de sus habilidades, diversos estudios han puesto su enfoque en los efectos que esta práctica tiene. La alfabetización física cuenta con numerosos beneficios que tienen impacto en múltiples ámbitos. En el ámbito de la salud, diferentes estudios han encontrado una asociación entre altos niveles de percepción de la alfabetización física y mejores indicadores de salud, como un menor porcentaje de grasa, mejor condición física y calidad de vida, una mejor recuperación de la frecuencia cardiaca y menor presión arterial, varios de ellos moderados por una intensidad moderada-vigorosa de AF (Caldwell et al., 2020). Otro de los beneficios asociados con la salud tiene relación con el desarrollo de hábitos saludables a largo plazo, manteniendo la práctica de AF en etapas vitales posteriores, pues la alfabetización física influye de manera significativa en este patrón de práctica de AF (Urbano-Mairena et al., 2023).

Entre otros beneficios que aporta la alfabetización física sobre el desarrollo del niño, los estudios revelan un impacto en áreas psicosociales, pues se han encontrado asociaciones con la resiliencia en este colectivo, estableciendo que la confianza y la competencia motriz son fuertes predictores de la resiliencia, sugiriendo que la alfabetización física puede mejorar la respuesta a los retos motrices en cualquier contexto (Jefferies et al., 2019). De una manera similar, otras investigaciones informan que mediante un aumento en la confianza y en la motivación por participar en actividades físico-deportivas, sugiriendo la alfabetización física puede predecir el bienestar con una alta precisión (Britton et al., 2023). En línea con el bienestar psicológico, diferentes autores han informado de correlaciones positivas entre la AF y la autoestima, siendo mediado por la alfabetización física (She et al., 2023). También se presenta como un medio para abordar distintas problemáticas, como aquellas asociadas a un pobre desarrollo motor debido a divergencias en la cognición, como en trastornos de índole mental (Fortnum et al., 2018) o en personas con diversidad funcional (Saxena & Shikako Thomas, 2020).

En cuanto a la competencia motora, una revisión sistemática con metaanálisis halló que la alfabetización física tuvo un impacto notable en la expresión de la competencia motora, revelando un efecto fuerte; en segundo lugar, se posicionó el conocimiento y la comprensión, seguido de la adquisición del hábito de práctica de AF y por último, motivación y confianza (Carl et al., 2022). Estos resultados, además de contribuir a un mejor desarrollo íntegro del individuo, facilita la práctica de AF, reduciendo el riesgo de padecer una enfermedad no transmisible como la osteoporosis, hipertensión, diabetes u obesidad.

1.4. Desarrollo y control motor en la infancia

A pesar de que el comportamiento motor comienza mientras el feto se desarrolla, es la infancia la que se caracteriza por una abrupta aparición y aprendizaje de habilidades y características ligadas con el desarrollo integral del infante (Peiper, 1963). En cada movimiento realizado, aparecen nuevos patrones motores que conforman nuevas vías neuronales, causando un avance en el aprendizaje tanto de sí mismo, como de la interacción con el entorno. Este comportamiento motor se divide en la actividad espontánea (basada en los reflejos) y estructurada (incluyendo la coordinación de vías neuronales más complejas), siendo un producto de la interacción continuada de diferentes sistemas en los

que varias vías neurales median la acción motora (Blankenship & Feller, 2010; Moore et al., 2011; Ren & Greer, 2003). Dentro de esta compleja función motora se encuadran múltiples acciones relacionadas con instintos reflejos en la infancia, como la succión, la respiración o masticación y todas las acciones asociadas con la locomoción (Hadders-Algra, 2018).

Diferentes teorías recogen los mecanismos de desarrollo de las habilidades motoras. En concreto, la Teoría de los Sistemas Dinámicos (DST) y la Teoría de Selección de Grupos Neuronal (NGST) (Hadders-Algra, 2010; Spencer et al., 2011), coincidiendo en que el desarrollo motor es un proceso no lineal con fases de transición, las cuales son afectadas por distintos factores, relacionados con el propio individuo, peso corporal, potencia muscular o la presencia de enfermedades de distinta índole; o factores contextuales, como las condiciones de vida, elementos socioculturales o la presencia de estímulos. Sin embargo, estas teorías difieren en el factor genético: en DST, este componente tiene una acción limitada, mientras que en NGST, trata la transmisión genética como un gran determinante en el control y desarrollo motor (Edelman, 2004; Hadders-Algra, 2010; Smith & Thelen, 2003). La investigación relacionada con estas habilidades básicas de movimiento, ha determinado que tanto este concepto como la práctica de AF en etapas posteriores está condicionada por el sexo, estableciendo que ciertas habilidades motrices obtienen mayor relevancia en la tasa de participación en el sexo femenino que en el masculino (Sallis et al., 2012).

Además de este marco conceptual enfocado en las redes neuronales, el campo de la psicología y la motricidad han estudiado este elemento. La psicología define el control motor como el comportamiento motriz que tiene un individuo, y, por ende, también estudia la manera de relacionarse con el medio (Thelen, 2000). El movimiento siempre tiene lugar en un medio físico con unas características específicas y cambiantes, siendo el comportamiento motor el que permite la interacción con el contexto (Adolph & Hoch, 2019). A medida que el infante se desarrolla, sus capacidades motoras avanzan de manera simultánea con los cambios corporales que sufre, como la redistribución de masa grasa y muscular, el alargamiento de las extremidades, y el desarrollo de la elasticidad, producen unos desajustes en el control motor que provocan que el niño tenga ciertos problemas de coordinación, producción de fuerza, propiocepción o incluso frustración, ya que el cambio de su anatomía se produce a un mayor ritmo que su capacidad de adaptación. No

obstante, las características individuales de cada infante determinan que la adaptación propioceptiva sea más rápida o que sus movimientos sean mucho más precisos y su ejecución sea satisfactoria (Blumberg & Dooley, 2017).

Puesto que entre los factores que determinan el desarrollo motor del infante existen elementos modificables basados en las características del entorno, un medio funcional lleno de estímulos y retos motores nuevos es fundamental para que el individuo desarrolle nuevas habilidades motoras (Gibson, 1988). Objetos que proporcionen una variabilidad de respuestas según la manera de modificarlos o paisajes y formas que permitan al niño una nueva alternativa de interacción son la base primordial para que en las primeras etapas vitales desarrolle sus habilidades físicas de manera adecuada (Needham, 2000).

El desarrollo motor comprende dos grandes clasificaciones del movimiento: desarrollo motor grueso y desarrollo motor fino. La motricidad gruesa se refiere a aquellos movimientos que incluye la movilización de grandes grupos musculares y múltiples músculos de manera simultánea; la motricidad fina, hace referencia a aquellos movimientos con menos músculos involucrados que como objetivo principal tienen la precisión o eficacia (Adolph & Hoch, 2019). Ambos requieren de la coordinación musculo-nerviosa, siendo la infancia la etapa crítica de su desarrollo (Hofsten, 2004). Los hitos motrices que se consiguen en este periodo vital comprenden los primeros gateos, saltos, lanzamientos y carreras, siendo movimientos que se producen en diferentes planos anatómicos. La consecución de esta habilidad no solo se limita al desarrollo motor, sino que diversos estudios han enfocado su investigación en los efectos que tiene una correcta adquisición de habilidades motrices. Tiene influencia en el rendimiento académico, construcción de redes sociales, un correcto desarrollo de habilidades cognitivas, un desarrollo integral del individuo o mejor calidad de vida relacionada con la percepción de sí mismo, como la autoestima y la competencia autopercebida (Capiro et al., 2024; Kenny et al., 2016; McDonough et al., 2020; Shi & Feng, 2022).

Dado que la influencia del entorno tiene un rol importante en la adquisición de habilidades motoras, y la manera de interactuar con el entorno se realiza mediante movimientos, la AF se convierte en un medio fundamental para conseguir este logro. Sabiendo que la práctica de AF durante la infancia proporciona numerosos beneficios relacionados con

la salud, es fundamental que, especialmente en esta etapa vital, los niños se involucren en esta práctica para conformar un hábito saludable (Carson et al., 2017). No obstante, la tasa de participación en actividades físicas tiene una tendencia descendente en toda la población (Hnatiuk et al., 2014). Uno de los elementos identificados que influyen en esta falta de AF es la percepción de la competencia motora, la cual engloba las habilidades fundamentales motoras (Stodden et al., 2008). Este concepto hace referencia a la construcción de patrones de movimientos cada vez más complejos que tiene una relación directa y recíproca con la práctica de AF, consiguiendo que aquellos niños que realicen actividades físico-deportivas consigan una mayor competencia motora, y, a su vez, que aquellos que tengan una mayor habilidad motriz, ejecuten un mayor volumen de AF (Jones et al., 2020). Desde un enfoque salutogénico y de promoción de hábitos saludables, la comunidad científica puso su enfoque en diferentes teorías, movimientos y metodologías que fueran eficientes en la intervención sobre los hábitos de vida de la población y en especial en niños y adolescentes, encontrando la alfabetización física como una herramienta que podría mejorar este aspecto.

1.5. Alfabetización física y desarrollo motor

En relación con el desarrollo de motricidad, la alfabetización física tiene como núcleo de su definición la competencia en habilidades motoras aplicadas en todos los contextos físicos, como parte de su aprendizaje y manera de interactuar con el entorno superando los retos motrices de manera satisfactoria. Ya expuesta previamente la definición y las dimensiones que fundamentan su concepto, aquella dimensión relacionada con la autopercepción de la competencia está directamente relacionada con el desarrollo motor. En este sentido, la literatura científica expone que la alfabetización física es un predictor en la cadena de efectos producidos por la práctica de AF, repercutiendo en la adquisición de esta práctica como parte de hábito vital, en la motivación, interacción social, conocimiento y desarrollo del sentido de competencia motora incluyendo las habilidades básicas de movimiento (FMS) (Cairney et al., 2019; Stodden et al., 2008). Por otra parte, existen factores moderadores de la expresión de la alfabetización física relacionados con las características del entorno y del propio individuo, influyendo la asociación entre la alfabetización física y la práctica motriz (Cairney et al., 2019).

En aquellos infantes en los que el desarrollo motor no ha evolucionado adecuadamente y a menudo interfiere con las actividades de su día a día, dificultando su interacción con el medio e interfiere en la adquisición de otros patrones motores o características relacionadas con su desarrollo, se ha observado un compromiso en la adquisición de alfabetización física (Cairney et al., 2019). Los déficits de expresión en la alfabetización física según sus dimensiones, revelan que un bajo nivel en la competencia motora muestra una deficiencia en la motricidad fina, gruesa y en el equilibrio (Wright & Sugden, 1996); en el dominio de autoconcepto, muestran una autoestima más baja, con percepciones negativas de sus habilidades motrices y niveles pobres de disfrute de la AF (Yu et al., 2016); en cuanto a la expresión y comprensión, tienden a percibir una baja autoeficacia física, evaluando su competencia motriz como baja en comparación con aquellos niños con un desarrollo motor típico, expresando una nivel de soledad más alto y con una mayor tasa de victimización verbal (Poulsen et al., 2007).

En esta línea, los autores que proponen teorías sobre la esta asociación y posible moderación de la alfabetización física sobre la AF y desarrollo de las competencias motoras informan de la influencia positiva de altos niveles de alfabetización sobre la práctica de AF y percepción de habilidades motrices, sugiriendo que aquellos con alta alfabetización participan en un mayor nivel de AF y a su vez perciben mejores niveles de competencia motriz (Cairney et al., 2019; Carl et al., 2022).

1.6. Conclusión

A pesar de que no existe una base empírica que establezca los beneficios directos de la alfabetización física sobre la salud o el movimiento, las teorías establecidas en relación a esta temática apuntan a un hallazgo significativo no fundamentado debido a la falta de intervenciones con este objetivo. La introducción de la alfabetización física como un elemento que concierne la adquisición de la práctica física mediante la comprensión de sus beneficios y la importancia que tiene la implicación en el ejercicio físico en el curso vital, la competencia motriz y el sentimiento de uno mismo, establece las bases para una intervención educativa o institucional en pro del desarrollo íntegro del infante, además de una medida necesaria para mejorar las tasas de AF en el público general, aunque más específicamente en los jóvenes. Es fundamental que, para que el individuo consiga adquirir y evolucionar las habilidades cognitivas, sociales,

académicas y psicológicas para una inserción correcta en la sociedad, desarrolle de manera satisfactoria su principal medio de comunicación con el medio físico: las habilidades motrices. Para conseguir el correcto desarrollo de esta característica, es imperativo que el individuo se involucre en la práctica de AF ya que constituye uno de los factores modificables en el desarrollo de la competencia motriz desde una edad temprana, determinando la importancia de la alfabetización física y la AF.

Bibliografía

- Adolph, K. E., & Hoch, J. E. (2019). Motor Development: Embodied, Embedded, Enculturated, and Enabling. *Annual Review of Psychology*, 70(1), 141–164. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102836>
- Blankenship, A. G., & Feller, M. B. (2010). Mechanisms underlying spontaneous patterned activity in developing neural circuits. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(1), 18–29. <https://doi.org/10.1038/nrn2759>
- Blumberg, M. S., & Dooley, J. C. (2017). Phantom Limbs, Neuroprosthetics, and the Developmental Origins of Embodiment. *Trends in Neurosciences*, 40(10), 603–612. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2017.07.003>
- Britton, Ú., Onibonoje, O., Belton, S., Behan, S., Peers, C., Issartel, J., & Roantree, M. (2023). Moving well-being well: Using machine learning to explore the relationship between physical literacy and well-being in children. *Applied Psychology. Health and Well-Being*, 15(3), 1110–1129. <https://doi.org/10.1111/aphw.12429>
- Cairney, J., Dudley, D., Kwan, M., Bulten, R., & Kriellaars, D. (2019). Physical Literacy, Physical Activity and Health: Toward an Evidence-Informed Conceptual Model. *Sports Medicine*, 49(3), 371–383. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01063-3>
- Caldwell, H. A. T., Di Cristofaro, N. A., Cairney, J., Bray, S. R., MacDonald, M. J., & Timmons, B. W. (2020). Physical Literacy, Physical Activity, and Health Indicators in School-Age Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5367. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155367>
- Capio, C. M., Mendoza, N. B., Jones, R. A., Masters, R. S. W., & Lee, K. (2024). The contributions of motor skill proficiency to cognitive and social development in early childhood. *Scientific Reports*, 14(1), 27956. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-79538-1>
- Carl, J., Barratt, J., Wanner, P., Töpfer, C., Cairney, J., & Pfeifer, K. (2022). The Effectiveness of Physical Literacy Interventions: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 52(12), 2965–2999. <https://doi.org/10.1007/s40279-022-01738-4>

- Carson, V., Lee, E.-Y., Hewitt, L., Jennings, C., Hunter, S., Kuzik, N., Stearns, J. A., Unrau, S. P., Poitras, V. J., Gray, C., Adamo, K. B., Janssen, I., Okely, A. D., Spence, J. C., Timmons, B. W., Sampson, M., & Tremblay, M. S. (2017). Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health*, 17(S5), 854. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4860-0>
- Edelman, G. (2004). Neural Darwinism. *New Perspectives Quarterly*, 21, 62.
- Fortnum, K., Furzer, B., Reid, S., Jackson, B., & Elliott, C. (2018). The physical literacy of children with behavioural and emotional mental health disorders: A scoping review. *Mental Health and Physical Activity*, 15, 95–131. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2018.10.001>
- Gasol Foundation Europa. (2023). *Estudio PASOS. Physical Activity, Sedentarism, lifestyles and Obesity in Spanish Youth*. Gasol Foundation Europa. <https://gasolfoundation.org/wp-content/uploads/2023/01/GF-PASOS-informe-2022-WEB.pdf>
- Gibson, E. J. (1988). Exploratory Behavior in the Development of Perceiving, Acting, and the Acquiring of Knowledge. *Annual Review of Psychology*, 39(1), 1–42. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.39.020188.000245>
- Hadders-Algra, M. (2010). Variation and Variability: Key Words in Human Motor Development. *Physical Therapy*, 90(12), 1823–1837. <https://doi.org/10.2522/ptj.20100006>
- Hadders-Algra, M. (2018). Early human motor development: From variation to the ability to vary and adapt. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 90, 411–427. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.05.009>
- Hnatiuk, J. A., Salmon, J., Hinkley, T., Okely, A. D., & Trost, S. (2014). A Review of Preschool Children's Physical Activity and Sedentary Time Using Objective Measures. *American Journal of Preventive Medicine*, 47(4), 487–497. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.05.042>
- Hofsten, C. von. (2004). An action perspective on motor development. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(6), 266–272. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.04.002>
- IPLA. (2017). *International Physical Literacy Association. IPLA definition*. IPLA. <https://www.physical-literacy.org.uk/>
- Jefferies, P., Ungar, M., Aubertin, P., & Kriellaars, D. (2019). Physical Literacy and Resilience in Children and Youth. *Frontiers in Public Health*, 7. Scopus. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00346>
- Jones, D., Innerd, A., Giles, E. L., & Azevedo, L. B. (2020). Association between fundamental motor skills and physical activity in the early years: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science*, 9(6), 542–552. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.03.001>

- Jurbala, P. (2015). What Is Physical Literacy, Really? *Quest*, 67(4), 367–383. <https://doi.org/10.1080/00336297.2015.1084341>
- Kenny, L., Hill, E., & Hamilton, A. F. de C. (2016). The Relationship between Social and Motor Cognition in Primary School Age-Children. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00228>
- López-Gil, J. F., Martínez-Vizcaíno, V., Tárraga-López, P. J., & García-Hermoso, A. (2023). Cross-cultural adaptation, reliability, and validation of the Spanish perceived physical literacy instrument for adolescents (S-PPLI). *Journal of Exercise Science & Fitness*, 21(3), 246–252. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2023.03.002>
- McDonough, D. J., Liu, W., & Gao, Z. (2020). Effects of Physical Activity on Children's Motor Skill Development: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *BioMed Research International*, 2020(1), 8160756. <https://doi.org/10.1155/2020/8160756>
- Ministerio de Sanidad. (2022). *Actividad física para la salud y reducción del sedentarismo. Recomendaciones para la población* (Estrategia de Promoción de La Salud y Prevención En El SNS (En El Marco de Abordaje a La Cronicidad En El SNS). Ministerio de Sanidad.
- Moore, F. R., Cornwell, R. E., Smith, M. J. L., Al Dujaili, E. A. S., Sharp, M., & Perrett, D. I. (2011). Evidence for the stress-linked immunocompetence handicap hypothesis in human male faces. *Proceedings. Biological Sciences*, 278(1706), 774–780. <https://doi.org/10.1098/rspb.2010.1678>
- Needham, A. (2000). Improvements in object exploration skills may facilitate the development of object segregation in early infancy. *Journal of Cognition and Development*, 1(2), 131–156. <https://doi.org/10.1207/S15327647JCD010201>
- OMS. (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: De un vistazo*. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>
- Peiper, P. (1963). *Cerebral Function in Infancy and Childhood* (3rd ed.). Consultants Bureau. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1360292618748206336>
- Poulsen, A. A., Ziviani, J. M., Cuskelly, M., & Smith, R. (2007). Boys with developmental coordination disorder: Loneliness and team sports participation. *The American Journal of Occupational Therapy: Official Publication of the American Occupational Therapy Association*, 61(4), 451–462. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.4.451>
- Ren, J., & Greer, J. J. (2003). Ontogeny of Rhythmic Motor Patterns Generated in the Embryonic Rat Spinal Cord. *Journal of Neurophysiology*, 89(3), 1187–1195. <https://doi.org/10.1152/jn.00539.2002>

- Román, B., Serra-Majem, L., Ribas-Barba, L., Pérez-Rodrigo, C., & Aranceta, J. (2008). How many children and adolescents in Spain comply with the recommendations on physical activity? *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 48 3, 380–387.
- Sallis, J. F., Floyd, M. F., Rodríguez, D. A., & Saelens, B. E. (2012). Role of Built Environments in Physical Activity, Obesity, and Cardiovascular Disease. *Circulation*, 125(5), 729–737. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.969022>
- Saxena, S., & Shikako Thomas, K. (2020). Physical literacy programs for children with disabilities: A realist review. *Leisure/Loisir*, 44(2), 199–224. <https://doi.org/10.1080/14927713.2020.1760119>
- She, X., Gao, T.-Y., Ma, R.-S., Tang, D., Zhong, H., & Dong, H.-L. (2023). Relationship among positive self-esteem, physical literacy, and physical activity in college students: A study of a mediation model. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2023.1097335>
- Shi, P., & Feng, X. (2022). Motor skills and cognitive benefits in children and adolescents: Relationship, mechanism and perspectives. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.1017825>
- Smith, L. B., & Thelen, E. (2003). Development as a dynamic system. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(8), 343–348. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(03\)00156-6](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(03)00156-6)
- Spencer, J. P., Perone, S., & Buss, A. T. (2011). Twenty Years and Going Strong: A Dynamic Systems Revolution in Motor and Cognitive Development. *Child Development Perspectives*, 5(4), 260–266. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00194.x>
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. *Quest*, 60(2), 290–306. <https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>
- Sum, R. K. W., Ha, A. S. C., Cheng, C. F., Chung, P. K., Yiu, K. T. C., Kuo, C. C., Yu, C. K., & Wang, F. J. (2016). Construction and Validation of a Perceived Physical Literacy Instrument for Physical Education Teachers. *PLOS ONE*, 11(5), e0155610. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155610>
- Telama, R., Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpää, A., Hirvensalo, M., Tammelin, T., Viikari, J. S. A., & Raitakari, O. T. (2014). Tracking of Physical Activity from Early Childhood through Youth into Adulthood. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46(5), 955–962. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000181>

- Thelen, E. (2000). Motor development as foundation and future of developmental psychology. *International Journal of Behavioral Development*, 24(4), 385–397. <https://doi.org/10.1080/016502500750037937>
- Urbano-Mairena, J., Castillo-Paredes, A., Muñoz-Bermejo, L., Denche-Zamorano, Á., Rojo-Ramos, J., Pastor-Cisneros, R., & Mendoza-Muñoz, M. (2023). A Bibliometric Analysis of Physical Literacy Studies in Relation to Health of Children and Adolescents. *Children*, 10. <https://doi.org/10.3390/children10040660>
- Warburton, D. E. R., & Bredin, S. S. D. (2017). Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, 32(5), 541. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000437>
- Whitehead, M. (2001). The Concept of Physical Literacy. *European Journal of Physical Education*, 6(2), 127–138. <https://doi.org/10.1080/1740898010060205>
- Whitehead, M. (2010a). *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. Routledge.
- Whitehead, M. (2010b). The Concept of Physical Literacy. In M. Whitehead (Ed.), *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. Routledge.
- Wright, H. C., & Sugden, D. A. (1996). The Nature of Developmental Coordination Disorder: Inter- and Intragroup Differences. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13(4), 357–371. <https://doi.org/10.1123/apaq.13.4.357>
- Yu, J., Sit, C. H. P., Capio, C. M., Burnett, A., Ha, A. S. C., & Huang, W. Y. J. (2016). Fundamental movement skills proficiency in children with developmental coordination disorder: Does physical self-concept matter? *Disability and Rehabilitation*, 38(1), 45–51. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1014067>

Capítulo 2

Revisión de la literatura: evaluación y medición de la alfabetización física en edad escolar

María José García-Guillén

Universidad de Extremadura

Jorge Rojo Ramos

Universidad de Extremadura

Resumen

La alfabetización física es un factor clave para el desarrollo integral del alumnado y su participación en la actividad física. Esta revisión sistemática exploratoria analizó la literatura reciente sobre su evaluación y medición en escolares de 6 a 12 años, identificando como principales herramientas el CAPL-2, Passport for Life y PLAYFun. Los resultados muestran que variables como género, edad, sobrepeso, sedentarismo, capacidad cardiorrespiratoria, intensidad de la actividad física, problemas mentales, situación familiar y COVID-19 influyen significativamente en los niveles de alfabetización física. En general, ser más joven, varón, con peso saludable, mayor capacidad cardiorrespiratoria y realizar actividad física moderada o vigorosa se asocia con mejores resultados. Estos hallazgos evidencian la necesidad de diseñar programas educativos que consideren estas variables para promover la alfabetización física y fomentar hábitos de vida activos y saludables desde la infancia.

Abstract

Physical literacy is a key factor in the comprehensive development of students and their participation in physical activity. This exploratory systematic review analyzed recent literature on its assessment and measurement in schoolchildren aged 6 to 12, identifying CAPL-2, Passport for Life, and PLAYFun as the main tools. The results show that variables such as gender, age, overweight, sedentary lifestyle, cardiorespiratory fitness, physical activity intensity, mental health issues, family situation, and COVID-19 significantly influence physical literacy levels. In general, being younger, male,

of healthy weight, having greater cardiorespiratory fitness, and engaging in moderate or vigorous physical activity is associated with better outcomes. These findings highlight the need to design educational programs that consider these variables in order to promote physical literacy and encourage active and healthy lifestyles from childhood.

2.1. Introducción

La inactividad física (IF) se ha convertido en un fenómeno de alcance global que avanza a un ritmo alarmante en todo el mundo (Guthold et al., 2018). La actividad física (AF) es crucial para los niños, ya que está estrechamente relacionada con su salud, mejorando aspectos como la función cardiorrespiratoria, el control de la presión arterial y colaborando en el mantenimiento de un peso saludable (Bull et al., 2020). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020), alrededor del 60% de la población mundial no realiza la AF necesaria para obtener beneficios para la salud. Esta situación se considera el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad, contribuyendo a la muerte de aproximadamente 32 millones de personas cada año (OMS, 2020). Además, es un factor clave en el desarrollo de las Enfermedades No Transmisibles, que progresan de forma lenta y son responsables de la elevada carga financiera en los sistemas de salud pública (Gonzalez-Jurado & García, 2017). Asimismo, se sugiere que los niños practiquen al menos 60 minutos de AF diaria de intensidad moderada a alta, para mantener una salud óptima (OMS, 2020). Además, se recomienda incluir ejercicios enfocados en el fortalecimiento de los huesos al menos tres veces por semana (OMS, 2020).

Siguiendo esta línea surge la alfabetización física, la cual se ha convertido en un concepto fundamental en el ámbito de la educación y la promoción de un estilo de vida saludable (Contreras-Zapata et al., 2023). La alfabetización física puede considerarse como la evaluación exhaustiva que facilita la supervisión de la población en relación con los beneficios para la salud y los riesgos asociados con la práctica de AF (Caldwell et al., 2020). Además, permite seguir de cerca los resultados educativos, lo que mejora la comprensión sobre la participación de los niños en AFs, su motivación y confianza, así como su conocimiento y habilidades físicas, lo que contribuirá a apoyar el desarrollo de una mayor alfabetización física en la infancia (Caldwell et al., 2020). Este logro facilitará la participación en actividades físicas organizadas, promoviendo un estilo de vida

activo desde una edad temprana, lo cual puede mantenerse en la adultez (Hall López et al., 2017). Existen evidencias que indican que los patrones de AF establecidos en la infancia tienden a persistir en la vida adulta (Twisk et al., 2000). Además, considerando la dificultad para cambiar hábitos en la adultez, es razonable afirmar que tanto la infancia como la adolescencia son etapas cruciales en la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares y otras patologías relacionadas con el sedentarismo (Martínez-Vizcaíno & Sánchez-López, 2008).

Según varios autores, para la realización de AF, la alfabetización física puede ser la base para preservar la salud de las personas (Cairney et al., 2019). En diferentes países del mundo se ha empezado a reconocer la relevancia de la alfabetización física y las limitaciones que presentan los deportes tradicionales, lo que ha llevado a un cambio hacia enfoques más integrales en los currículos de EF (Lafave & Van Wyk, 2024). Estos nuevos enfoques buscan desarrollar habilidades, aumentar la confianza, fomentar la motivación y promover la participación (Lafave & Van Wyk, 2024). La realización de AF es clave para la motivación de las personas en el desempeño de tareas o actividades específicas (Sheldon & Krieger, 2004). Según Capdevila Ortís y colaboradores (2004), las personas que son físicamente activas muestran un nivel de motivación intrínseca superior al de aquellas que llevan un estilo de vida sedentario. Por esta razón, es fundamental aprovechar la EF en las escuelas como una estrategia para promover una educación integral y reducir la brecha actual en cuanto a la práctica regular de AF (Ochoa Gutiérrez & Aldas Arcos, 2022). El objetivo es enseñar y evaluar conceptos y habilidades esenciales que los individuos puedan aplicar en su vida diaria, así como fomentar nuevas oportunidades sociales (Ochoa Gutiérrez & Aldas Arcos, 2022). Además, es importante señalar que no existe un conflicto entre alfabetización física y EF; esta última se considera una asignatura escolar, mientras que la primera es un objetivo que todos y todas podemos alcanzar (Whitehead, 2019).

Un niño con buen nivel de alfabetización física puede desplazarse con destreza y seguridad en diversas situaciones que requieren esfuerzo físico, es capaz de interpretar su entorno, predecir necesidades de movimiento y responder de manera creativa e inteligente a los desafíos que se le presentan (Lounsbery & McKenzie, 2015). En contraste, aquellos niños que aún no han alcanzado un nivel sólido de alfabetización física tienden a evitar las AFs siempre que les sea posible, mostrando una baja

autoestima en su capacidad motriz y una falta de motivación para involucrarse en actividades físicas organizadas (Saunders et al., 2018).

Por este motivo, el objetivo de esta revisión sistemática exploratoria se centra en la recopilación de la información disponible sobre la evaluación y medición de la alfabetización física en edad escolar (6-12 años) identificando las variables más estudiadas y los resultados más relevantes sobre esta materia, para el desarrollo de futuras investigaciones. Para el desarrollo de este estudio, se ha seguido la estructura de otras investigaciones de las mismas características, en poblaciones similares (Gámez Calvo et al., 2021; Gámez-Calvo et al., 2022; Gamonales et al., 2021; Gamonales, Jiménez-Solis, et al., 2022; Gamonales, León, et al., 2022).

2.2. Método

2.2.1. Diseño

El presente artículo fue diseñado de acuerdo con diversas directrices para revisiones sistemáticas exploratorias (Ato et al., 2013; León & Montero, 2007; Manchado Garabito et al., 2009). El objetivo es recopilar, mediante un enfoque objetivo, una serie de documentos que proporcionen información significativa sobre un tema específico, en este caso, la evaluación y la medición de la alfabetización física en edades escolares.

2.2.2. Estrategias de búsqueda

Para recopilar los documentos que conforman la muestra, se procedió a la búsqueda en tres bases de datos distintas (Pubmed, Dialnet y Google Scholar). En ellas, se introdujeron los términos principales en inglés "physical literacy" y en español "alfabetización física". Posteriormente, se añadieron los términos de búsqueda "evaluation" y "measurement" en inglés y "evaluación" y "medición" en español y por último se añadió el término "children", todos ellos unidos mediante el booleano "AND". Es de suma importancia añadir este parámetro para que obligatoriamente aparezcan los cuatro términos clave en los resultados de la búsqueda. Finalmente, el término completo de búsqueda fue "physical literacy" AND "evaluation" AND "measurement" AND "children" en inglés y "alfabetización física" Y "evaluación" Y "medición" Y "niños" en español obteniendo un total de 46 documentos, a los que después se les aplicarán los criterios de inclusión.

2.2.3. Criterios de selección de documentos

Durante la búsqueda y selección de los estudios que serán examinados en este artículo, se definieron ciertos criterios de inclusión y exclusión que sirvieron como filtros para asegurar tanto la calidad como la pertinencia de la información contenida en estos documentos. Los detalles de estos criterios se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Criterios de inclusión y exclusión de los artículos

Criterios de inclusión
Ser un documento del tipo Artículo de revista científica
Tratar sobre la evaluación y medición de la alfabetización física en escolares
Estar publicado después de 2010
Estar escrito en español o inglés
Estar en acceso abierto para todo el público
Disponer de resumen
Criterios de exclusión
Descartar las investigaciones que se no se centren en edades comprendidas de 6 a 15 años
Eliminar los documentos que no se puedan referenciar

Fuente: creación propia

2.2.4. Codificación de variables

Tras llevar a cabo la búsqueda y recopilación de artículos científicos, se inició la tarea de codificar las variables generales y específicas de cada uno de ellos. Esto se realizó con el fin de analizar los artículos y extraer la información más relevante para futuras revisiones, asegurando así la objetividad tanto inter como intraobservador, lo que permitirá replicar los resultados obtenidos. En cuanto a las variables generales, se codificaron aspectos como el título, los autores y el año de publicación, lo que facilita la identificación de cada artículo. Luego, se procedió a codificar variables específicas para cada documento, tales como, las palabras clave, el tamaño de la muestra y las variables particulares. También se incluyeron variables relacionadas con la temática, que se agrupan en: resultados de la intervención y hallazgos en investigaciones sobre actitudes. Finalmente, se consideró la variable referente a la calidad de los documentos seleccionados. La descripción detallada de cada una de estas variables se puede encontrar en la Tabla 2.

Tabla 2: Descripción de las variables

Variable	Acrónimo	Descripción
Variables generales de los artículos	Título	Título del artículo seleccionado
	Autoría	Nombre del autor o autores
	Año	Años de publicación del artículo
Varias específicas de los artículos	Base de datos	Plataforma en la que se encuentra el documento
	Palabras claves	Palabras principales que aparecen en el artículo
	Muestra	Número y características de los participantes
Variables relacionadas con la temática	Herramientas utilizadas	Instrumentos utilizados para la evaluación y medición de la alfabetización física
	Resultados obtenidos	Conclusiones obtenidas en las investigaciones tras la medición y la evaluación de la alfabetización física
Variable relacionada con la calidad de los artículos	Calidad de los documentos elegidos	Valoración de la calidad de la metodología de los documentos por los diferentes autores

Fuente: creación propia

2.2.5. Procedimiento de registro para los estudios

Para la elaboración de este artículo, se han tenido en cuenta diversas pautas relacionadas con este tipo de revisiones. Además, se ha analizado el enfoque empleado en otras revisiones similares que abordan temáticas similares (Agudelo et al., 2015; Donos et al., 2021; Gámez-Calvo et al., 2022; Gazabón Cabarcas, 2012). La estructuración y la sistematización de la búsqueda son herramientas esenciales para poder resumir información importante para el lector y obtener conclusiones relevantes a partir de los documentos analizados (Thomas et al., 2015). En primer lugar, se identificaron los términos de búsqueda más apropiados para garantizar una búsqueda efectiva y se establecieron los criterios de

inclusión y exclusión que debían cumplir los artículos relacionados con la evaluación y medición de la alfabetización física en escolares. A continuación, se llevó a cabo la búsqueda utilizando los términos seleccionados en las bases de datos nombradas anteriormente, específicamente: “physical literacy” AND “evaluation” AND “measurement” AND “children” en inglés y “alfabetización física” Y “evaluación” Y “medición” Y “niños” en español. Luego, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión pertinentes. Tras eliminar los artículos que no cumplían con los criterios establecidos, se procedió a la codificación de variables, conforme a lo indicado en la Tabla 2, utilizando un total de 20 artículos seleccionados. Una vez recopilados los documentos, se aseguró que todos estuvieran disponibles en acceso abierto. Finalmente, se trató la información a través de la codificación de las variables de cada artículo, analizando cada aspecto con la mayor objetividad posible; además, cada autor replicó la metodología para validar los resultados obtenidos.

La relevancia de llevar a cabo revisiones de este tipo radica en el tratamiento sistemático de los datos, lo cual busca maximizar su objetividad. Por ello, es fundamental elaborar una tabla que facilite a los investigadores el análisis de los datos y las variables presentes en cada artículo de manera eficiente. En la ilustración 1 se presenta el proceso de búsqueda e inclusión de los artículos. Finalmente, se realizó un análisis para identificar las palabras clave más frecuentes en cada publicación, con el objetivo de resaltar los términos más significativos en este campo del conocimiento, para que futuros investigadores que deseen emprender proyectos en esta área sean conscientes de los conceptos más relevantes.

Figura 1: Documentos seleccionados y proceso de inclusión

	PUBMED	DIALNET	GOOGLE SCHOLAR
“physical literacy”	4004 artículos	332 artículos	3480000 artículos
“evaluation”	1064 artículos	40 artículos	2610000 artículos
“measurement”	447 artículos	10 artículos	1210000 artículos
“children”	125 artículos	6 artículos	833000 artículos
Criterios de inclusión	81 artículos	6 artículos	17800 artículos
20 artículos incluidos			

Fuente: creación propia

2.2.6. Análisis estadístico

Con el fin de cuantificar y analizar las características de los documentos seleccionados, se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables "base de datos" y "palabras clave" utilizando el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 2017 para Windows. Este análisis permitió evaluar la magnitud de los resultados y detectar las palabras clave más frecuentemente utilizadas, así como las bases de datos en las que se publican con mayor regularidad este tipo de artículos.

2.3. Resultados

Título y Autor	Palabras clave	Muestra	Variables	Resultados	CD
1. Estudio piloto sobre la alfabetización física en niños con edades comprendidas entre 8 y 12 años en Extremadura. (Mendoza Muñoz et al., 2020).	AF; alfabetización física; CAPL2; dominios.	39 participantes de entre 8 y 12 años.	Edad, altura, peso, conocimiento y comprensión, motivación y confianza, competencia física, AF diaria, CAPL-2 (Canadian Assessment of Physical Literacy, segmentados por sexo (chicas y chicos).	La alfabetización física fue evaluada mediante el CAPL-2 a través de los 4 dominios (AF diaria, competencia física, motivación y confianza y conocimiento y comprensión). Los resultados muestran mayor puntuación para los chicos en el dominio de AF diaria y para las chicas en el dominio de conocimiento y comprensión. En los otros dos dominios no existen diferencias significativas. El 73,3% se encontraba en un estado excelente y no había alumnos en estado insuficiente.	Q2
2. The Canadian Assessment of Physical Literacy: methods for children in grades 4 to 6 (8 to 12 years) (Longmuir et al., 2015).	Physical Literacy; CAPL2; children.	963 participantes de entre 8 y 12 años.	Age, engagement in physical activity, physical competence, knowledge and understanding, motivation and confidence.	La alfabetización física fue evaluada mediante el CAPL a través de los 4 dominios. Los chicos tenían puntuaciones más altas que las chicas en los dominios de competencia física, motivación y compromiso. Solo el 15% se encontraba en un estado excelente, encontrándose la gran mayoría de participantes en el nivel progresando (59%).	Q2

Título y Autor	Palabras clave	Muestra	Variables	Resultados	CD
3. Physical Literacy, Physical Activity, and Health Indicators in School-Age Children (Caldwell et al., 2020).	Youth, aerobic, fitness-body composition, blood pressure, quality of life, medication.	222 participantes de entre 8 a 12 años.	Composición corporal, condición física aeróbica, presión arterial sistólica en reposo, calidad de vida y porcentaje de grasa corporal.	Estos hallazgos posicionan la alfabetización física como un determinante de la salud a lo largo de la vida. Se observó una relación débil entre indicadores de aptitud aeróbica y la percepción de idoneidad y predilección de los niños hacia la AF. Por último, se observó que los niños que tenían un peso saludable tenían mayor puntuación en el CAPL que los niños con sobrepeso u obesidad.	Q1
4. Associations between domains of physical literacy by weight status in 8- to 12-year-old Canadian children (Delisle Nyström et al., 2018).	Body mass index, children, daily behaviour, knowledge and understanding, motivation and confidence, physical competence, physical literacy, waist circumference.	8343 participantes, de entre 8 a 12 años.	Género, edad índice de masa (IMC).	Los niños que fueron clasificados con un peso saludable tuvieron puntuaciones más altas en el CAPL que sus pares con sobrepeso/obesidad. Las correlaciones entre la competencia física y la AF diaria, así como entre la competencia física modificada y el conocimiento y comprensión, fueron significativamente mayores en los niños con peso saludable en comparación con los niños con sobrepeso/obesidad.	Q2

Título y Autor	Palabras clave	Muestra	Variables	Resultados	CD
5. Alfabetización física percibida en escolares de preparatoria del norte de México (López Alonzo et al., 2023).	Alfabetización física, percepción, escolares, preparatoria.	2487 escolares (1618 mujeres y 869 hombres).	Edad, género y grado escolar.	Los resultados obtenidos en el presente estudio acerca de la AF, indican que menos de la mitad de la muestra de los escolares encuestados perciben que están físicamente activos de acuerdo a su edad, no tienen actitud positiva hacia el deporte y solo poco más de la mitad, el 57.1% perciben estar cómodos practicando deporte y que otros los practiquen. Los niños presentan de forma significativa una mayor actitud positiva hacia el deporte que las niñas.	Q3
6. Associations between children's physical literacy and well-being: is physical activity a mediator? (Melby et al., 2022).	CAPL-2, Childhood, Mental health, SEM.	948 participantes de entre 7 a 13 años.	Edad, género, conocimiento y comprensión, motivación y confianza, competencia física, af diaria, alfabetización física, bienestar físico y mental.	Los resultados muestran que la alfabetización física y la AF de intensidad moderada a vigorosa se asocia significativamente con el bienestar físico. Esto indica que la alfabetización física es importante para el bienestar físico de los niños y que parte de esta relación funciona a través del nivel de AF de los niños.	Q2

Título y Autor	Palabras clave	Muestra	Variables	Resultados	CD
7. The relationship between physical literacy scores and adherence to Canadian physical activity and sedentary behaviour guidelines (Belanger et al., 2018).	Physical literacy, physical activity, sedentary behavior, children	2956 participantes de entre 8 y 12 años.	Edad, sexo, AF diaria, competencia física, motivación y confianza y conocimiento y comprensión.	El género masculino obtuvo puntuaciones más altas en todos los dominios del CAPL excepto en la dimensión de conocimiento y comprensión, donde las chicas obtuvieron puntuaciones más altas. Los participantes físicamente activos mostraron una competencia física significativamente mayor y puntuaciones más altas en los dominios de motivación y confianza que aquellos que no lo eran. Con el aumento de la edad, los participantes tenían probabilidades ligeramente menores de ser físicamente activos. Además el género masculino presenta una vida más activa que el género femenino.	Q2
8. Parent's physical literacy enhances children's values towards physical activity: A serial mediation model (Ha et al., 2022).	Physical literacy, values towards, physical activity, autonomy support, parent, children, structural equation modelling.	946 participantes. Niños de entre 6 a 13 años y sus padres.	Edad y género de los niños, edad y género de los padres, nivel educativo de los padres, alfabetización física de los padres, valoración de los padres hacia la AF, apoyo de los padres para la práctica de AF de los niños, valor de los niños hacia la AF.	La alfabetización física de los padres se asoció positivamente con los valores de los padres hacia la AF, que a su vez se asoció positivamente con los valores de los niños hacia la AF. Los niños con mayor edad tendían a informar de un menor nivel de valores hacia la AF. Además, las madres frente a los padres tendían a informar de un menor nivel de alfabetización física. Elevar el nivel de alfabetización física de los padres podría cultivar valores positivos hacia la AF entre padres e hijos.	Q1

Título y Autor	Palabras clave	Muestra	Variables	Resultados	CD
9. A Conceptual Model of Observed Physical Literacy (Dudley, 2015).	Physical education, metacognition, assessment, taxonomy.	No hay participantes, se trata de la búsqueda de un modelo conceptual único de observación de alfabetización física para establecer una rúbrica de evaluación.	Competencias de movimiento, reglas, tácticas y estrategias de movimiento, habilidades motivacionales y conductuales de movimiento y atributos personales y sociales del movimiento.	Las habilidades de movimiento de locomoción, por ejemplo, esquiar, patinar, andar en bicicleta, remar, o andar en silla de ruedas, mejora la inclusión en las políticas de alfabetización física en los sectores de salud pública, recreación, deporte y disciplinas educativas. Cuantas más habilidades tenga un individuo, más podrá responder a una variedad de situaciones, de una manera automática e individual y esto puede ser un indicativo de las habilidades autónomas establecidas por la comprensión de la alfabetización física.	
10. Physical literacy and the development of girls' leadership: an evaluation of the English Football Association's Active Literacy through storytelling programme (Everley, 2022).	Physical literacy, girls' leadership, physical activity, active storytelling.	Los participantes fueron niñas de 5 a 12 años con un número total de 25 niñas.	Nivel de AF, espacio de juego (interior o exterior) y entrevistas grupales e individuales.	Para las niñas involucradas en este estudio, es particularmente notable que los discursos proporcionaron evidencia de comportamientos personales y sociales asociados con el respeto a uno mismo y a los demás, como características esenciales de quienes están físicamente alfabetizados. Las chicas en este estudio parecen estar demostrando la capacidad de ejercer influencia de tal manera que involucran a otros en el deporte y fomentan futuros comportamientos de liderazgo que no están en contradicción a las identidades femeninas. De hecho, su éxito fue posiblemente una encarnación y celebración del potencial para el liderazgo de las niñas consistente con las ideas de ser mujeres y físicamente alfabetizadas.	Q3

Título y Autor	Palabras clave	Muestra	Variables	Resultados	CD
11. Association between Functional Movements Skills and Health Indicators in Children Aged between 9 and 12 Years Old (Comeau et al., 2017).	Physical literacy, inactivity, waist circumference, physical active.	145 niños de entre 9 a 12 años.	Pruebas con indicadores de salud que incluían medidas antropométricas, fuerza de agarre, aptitud cardiorrespiratoria y porcentaje de grasa corporal. Passport for Life (atarse, plancha, correr, patear y lanzar) y el PLAYbasic (carrera, salto, lanzamiento, patada y equilibrio).	Los resultados muestran que la capacidad de realizar las habilidades motrices básicas se asocia de forma significativa e independiente con todos los indicadores de salud para todas las edades y sexos estudiados. Por otro lado, también se afirma que un mayor control de las habilidades motrices básicas se asociaba con un mayor tiempo dedicado a actividades físicas de intensidad moderada y vigorosa.	Q2
12. The physical literacy of children with behavioural and emotional mental health disorders: A scoping review (Fortnum et al., 2018).	Anxiety, depression, physical activity, motor proficiency, body composition.	Se examinaron estudios que analizan los componentes individuales de la alfabetización física de niños de 6 a 12 años con trastornos conductuales y emocionales o depresión.	Alfabetización física, AF, competencia física, confianza, motivación, conocimiento y comprensión.	Los niños con problemas psicológicos presentan una competencia motora inferior a la de los niños que no presentan estas patologías. Los aspectos psicológicos (motivación y confianza) basados en el conocimiento de la alfabetización física parecen ser más bajos en niños con problemas mentales, específicamente TDAH y ansiedad, en comparación con niños sin estos problemas. Los niños con trastornos de la coordinación motora suelen estar sujetos a angustia debido a factores de dificultades para relacionarse con los compañeros, exclusión social, fracaso repetido y dificultades para aprender nuevas habilidades (especialmente motoras).	Q2

Título y Autor	Palabras clave	Muestra	Variables	Resultados	CD
13. Cardiorespiratory fitness is associated with physical literacy in a large sample of Canadian children aged 8 to 12 years (Lang et al., 2018).	Physical fitness, Physical activity, Cognition, Motivation, Confidence, Knowledge, Understanding.	9393 niños y niñas de 8 a 12 años.	Edad, sexo, capacidad cardiorrespiratoria, AF diaria, competencia física, motivación y confianza y conocimiento y comprensión.	Estos hallazgos sugieren que la capacidad cardiorrespiratoria se relaciona de forma importante con todos los dominios de la alfabetización física y casi todos los componentes del CAPL entre los niños canadienses de 8 a 12 años. De los componentes de la alfabetización física, las asociaciones entre la capacidad cardiorrespiratoria y la competencia física muestran el mayor tamaño del efecto, seguido de la motivación y confianza, la AF diaria y por último, conocimiento y comprensión.	Q2
14. A cross-sectional study exploring the relationship between age, gender, and physical measures with adequacy in and predilection for physical activity (MacDonald et al., 2018).	Physical literacy, competence, enjoyment, physical activity, adequacy, predilection.	8530 participantes de entre 8 y 12 años.	Edad, sexo. Carrera de Resistencia Cardiovascular Aeróbica Progresiva [PACER], Evaluación Canadiense de la Agilidad y las Habilidades de Movimiento (CAMSA), IMC y la adecuación percibida por los niños y su predilección por la AF, medida mediante subescalas (CSAPPA).	La variable más fuertemente asociada con adecuación y predilección hacia la AF de los niños fue el PACER. Los individuos que se sienten bien con su capacidad (es decir, su adecuación) pueden estar más inclinados a participar (es decir, predilección). La edad surgió una asociación negativa tanto con la adecuación como con la predilección, y el género del participante se asoció negativamente con la predilección. Ser mujer y tener mayor edad tiende a resultar en una menor participación en la AF.	Q2

Título y Autor	Palabras clave	Muestra	Variables	Resultados	CD
15. The relationship between sedentary behaviour and physical literacy in Canadian children: a cross-sectional analysis from the RBC-CAPL Learn to Play study (Saunders et al., 2018).	Physical literacy, sedentary behaviour, screen time, TV, computer, video game, reading, physical activity.	8.307 niños de entre 8 y 13 años.	Alfabetización física, AF diaria, competencia física, motivación y confianza y conocimiento y comprensión. Comportamientos sedentarios frente a la pantalla (ver la televisión, utilizar el ordenador y los videojuegos), comportamientos sedentarios no relacionados con la pantalla (leer, hacer los deberes, sentarse y hablar con los amigos, dibujar, etc.).	En comparación con las chicas, los chicos declararon más tiempo frente a la pantalla y sedentarismo total, pero menor sedentarismo no relacionado con la pantalla. La competencia física, la motivación y la confianza se asociaron negativamente con todos los modos de sedentarismo. La alfabetización física está asociada negativamente con los modos de sedentarismo basados en pantalla, y especialmente en computadora y uso de videojuegos, en lugar del modo de sedentarismo sin pantalla.	Q2

Título y Autor	Palabras clave	Muestra	Variables	Resultados	CD
16. Physical Literacy and Resilience in Children and Youth (Jefferies et al., 2019).	Resilience, physical literacy, physical activity, physical education, children, youth, circus.	227 escolares de entre 9 y 12 años.	Resiliencia y alfabetización física.	La resiliencia se correlacionó significativamente con numerosos indicadores de la alfabetización física, incluida la AF diaria, la confianza y la competencia, el entorno y el compromiso. Los participantes masculinos obtuvieron puntuaciones significativamente más altas que las participantes femeninas, en todos los dominios de la alfabetización física.	Q2
17. Physical literacy is associated with children's adherence to physical activity guidelines during COVID-19 (Mazzoli et al., 2023).	Physical literacy, physical activity, PL-C quest, self-report, pictorial scale.	648 niños y niñas, de entre 7 y 12 años.	Edad, sexo, idioma en el hogar, estudios y empleo de los padres. Alfabetización física y nivel de AF antes y después del COVID-19.	La proporción de niños que cumplían con las pautas de AF antes de COVID-19 fue ligeramente mayor que durante COVID-19. La percepción de los niños sobre sus propias habilidades relacionadas con el dominio físico parecía significativamente mayor que la de las niñas. Las puntuaciones generales de alfabetización física fueron más altas para los niños cuyos padres completaron la educación terciaria en comparación con aquellos que no la completaron, además los hijos de padres con empleo remunerado mostraron puntuaciones más altas que aquellos en otras circunstancias (es decir, empleo no remunerado, jubilados, etc). Los niños con una puntuación más alta en alfabetización física tenían mayores probabilidades de cumplir con las pautas de AF antes y durante el COVID-19. Por cada unidad de aumento en la alfabetización física general, las probabilidades de que los niños cumplan con las pautas de AF pueden aumentar en un 3%.	Q1

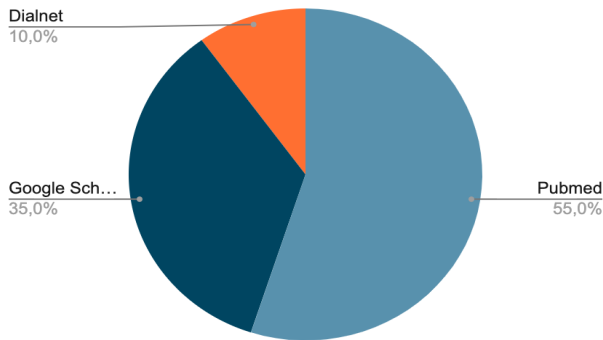
Título y Autor	Palabras clave	Muestra	Variables	Resultados	CD
18. Cross-validation of the Canadian Assessment of Physical Literacy second edition (CAPL-2): The case of a Chinese population (Li et al., 2020).	Child, physical literacy assessment, China, validity.	327 niños y niñas de entre 8 y 12 años.	Edad, sexo, alfabetización física, AF diaria, competencia física, motivación y confianza y conocimiento y comprensión.	Hubo diferencias de género significativas en la subescala de AF diaria y en la puntuación total de todos los dominios, obteniendo los niños puntuaciones más altas que las niñas. En el dominio de conocimiento y comprensión, el 39.1% de los participantes se encontraban en el nivel de comienzo de desarrollo de la alfabetización física y el 16.5% se encontraba en un estado excelente, excediendo los niveles recomendados de alfabetización física. En el dominio de motivación y confianza el 11.6% de los participantes se encuentra comenzando, mientras que el 27.2% se encuentra en estado excelente. En el dominio de AF diaria, 38.2% se encuentra en el comienzo mientras 0% de los participantes se encuentra en estado excelente. Y por último, en el dominio de competencia física, un 28.7% se encuentra comenzando y un 15.6% se encuentra en estado excelente.	Q1
19. Revising the motivation and confidence domain of the Canadian assessment of physical literacy (Gunnell et al., 2018).	Intrinsic motivation, Physical activity, Competence, Children, Adequacy, Predilection.	205 niños y niñas con una edad promedio de 9 años.	Edad, sexo, alfabetización física, dominio de motivación y confianza, CAPL-2.	Se propuso el uso de las siguientes subescalas dentro del CAPL-2: adecuación, predilección, motivación intrínseca y satisfacción percibida por la competencia. Este dominio revisado encaja bien dentro del modelo CAPL-2 general que especifica un factor de alfabetización física de orden superior.	Q2

Título y Autor	Palabras clave	Muestra	Variables	Resultados	CD
20. Assessments Related to the Physical, Affective and Cognitive Domains of Physical Literacy Amongst Children Aged 7–11.9 Years: A Systematic Review (Shearer et al., 2021).	Physical literacy, assessment, physical education, children, systematic review	Se incluyeron estudios si tomaban muestras de niños de edades entre 7 y 11,9 años, que emplean evaluaciones de alfabetización física y/o afectivas.	Autores, fecha de publicación, país y diseño, descripción de la muestra, propósito del estudio, elemento de alfabetización física que se evalúa, técnica de medición, propiedades de medición e información de utilidad (confiabilidad, validez, capacidad de respuesta y viabilidad).	La Evaluación Canadiense de Alfabetización Física-2 CAPL-2 y el Passport For Life tenían evidencia de propiedades de medición aceptables a partir de estudios de muy buena calidad y evaluó una amplia gama de elementos de alfabetización física. Esta revisión sistemática ha identificado tres evaluaciones explícitas de alfabetización física (CAPL,P4L, PLAYFun) que podrían usarse dentro de un pragmático enfoque de evaluación de la alfabetización física en niños de entre 7 y 11,9 años.	Q1

Fuente: creación propia

En la figura 2 aparece el análisis descriptivo de las bases de datos, el propósito de este análisis es identificar la base de datos que contiene la mayor cantidad de publicaciones sobre el tema investigado. En este sentido, se observa que Pubmed es la base de datos que presenta el mayor número de publicaciones, con un total de 11, seguida de Google Scholar, que cuenta con 7, y finalmente Dialnet, que tiene 2 publicaciones.

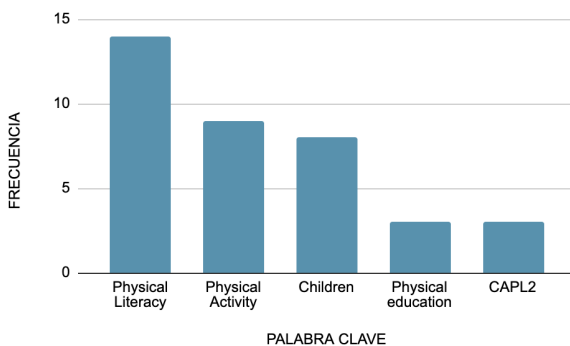
Figura 2: Frecuencia de documentos por base de datos



Fuente: creación propia

En cuanto a las palabras claves, en la Figura 3, se observan aquellas que se han empleado con mayor frecuencia. La que se repitió más veces fue "physical literacy", apareciendo en 14 ocasiones, seguida por "physical activity" con 9 repeticiones y "children" que tuvo 8. Estos términos son los más relevantes en torno a la evaluación y medición de la alfabetización física en escolares. educación física

Figura 3: Frecuencia de las palabras clave



Fuente: creación propia

Después de extraer la información, se pueden identificar diferentes grupos poblacionales. En primer lugar, se destacan las revisiones sistemáticas y de la literatura, que recopilan varios artículos para su posterior análisis. Además, los artículos incluidos en este estudio examinan la alfabetización física a través de la evaluación canadiense de la alfabetización física (CAPL2), también el nivel de AF en función de diferentes variables y por último, también se examinan cuáles son las mejores herramientas para evaluar la alfabetización física en escolares de entre 6 a 12 años.

A lo largo del análisis, se encontraron diversas variables recurrentes, identificando las más estudiadas. Estas variables incluyen género, edad, intensidad, sobrepeso, sedentarismo, problemas mentales, capacidad cardiorrespiratoria, situación familiar y COVID-19.

Tabla 4: Agrupación de variables

INTERVENCIONES	VARIABLES
Evaluación de la Alfabetización Física a través del CAPL2	Género: mayores niveles en chicos.
	Edad: a mayor edad peores niveles.
	Sobrepeso: peores resultados que personas activas.
	Sedentarismo: sedentarismo en pantalla peor asociación con la alfabetización física que sedentarismo sin pantalla.
	Problemas mentales: menores niveles de alfabetización física.
	Capacidad Cardiorrespiratoria: buena asociación con todos los dominios del CAPL2.
Nivel de AF	Género: mayores niveles en chicos
	Edad: menores niveles a mayor edad
	Intensidad: a mayor AF moderada o vigorosa mejores niveles de alfabetización física
	Situación familiar: mayor nivel de AF en padres lleva a mayor nivel de alfabetización física en niños
	COVID-19: a mayor alfabetización física, mayor práctica de AF, antes y después del COVID-19.
Mejores herramientas para evaluar la alfabetización física en escolares de entre 7 a 12 años	CAPL-2, Passport for life y Play Fun.

Fuente: creación propia

2.4. Discusión

El propósito principal de este estudio fue llevar a cabo un análisis de la literatura publicada desde 2010 hasta la fecha sobre la evaluación y medición de la alfabetización física en escolares (6 a 12 años), utilizando una metodología de revisión sistemática exploratoria. El objetivo fue extraer conclusiones significativas y detectar lagunas en la investigación sobre esta temática, facilitando así que estudios posteriores puedan obtener información valiosa (Manchado Garabito et al., 2009). Además, se busca proporcionar a los investigadores una lista de palabras clave y bases de datos pertinentes que puedan optimizar el proceso de investigación. En este contexto, las palabras claves más frecuentes fueron "physical literacy" (N = 14) "physical activity" (N = 9) y "children" (N = 8). A la luz de estos hallazgos, se sugiere que las palabras claves se publiquen en ambos idiomas, ya que las bases de datos con el mayor número de publicaciones son Pubmed (N = 11) y Google Scholar (N = 7). Asimismo cabe destacar que se observó un alto número de artículos duplicados, por lo que se recomienda incluir el título, las palabras clave y el resumen en inglés para garantizar su visibilidad en las distintas bases de datos.

En lo que respecta a los contenidos de los trabajos, se pueden identificar diversas variables que aparecen con frecuencia. En primer lugar, se destacan las vinculadas al género, una variable que ha sido objeto de estudio en numerosas ocasiones. Para empezar y en relación a la herramienta utilizada para evaluar la alfabetización física en escolares (CAPL2), se encuentra un mayor dominio de los chicos en los dominios de AF diaria, competencia física, motivación y compromiso, mientras que las chicas reportan mayores niveles en el dominio de conocimiento y comprensión (Gunnell et al., 2018; Li et al., 2020; Longmuir et al., 2015; Mendoza Muñoz et al., 2020). En este sentido y siguiendo con la variable del género, otros trabajos aquí incluidos indican que los chicos reportan mayores niveles de alfabetización física que las chicas y también una mayor preferencia y actitud positiva por la AF en comparación con el género femenino (Jefferies et al., 2019; Li et al., 2020; López Alonzo et al., 2023; MacDonald et al., 2018). Pueden ser varios los motivos por los que se obtienen estos resultados, entre ellos se pueden destacar; los diferentes estilos de socialización, donde en la mayoría de los casos los chicos son alentados a participar en deportes más competitivos (Jefferies et al., 2019), la autoevaluación con respecto a las habilidades físicas, mostrando una actitud más positiva del género masculino y una actitud más crítica

del género femenino (MacDonald et al., 2018) y la disponibilidad de oportunidades para participar en AF, donde en algunos casos pueden ser más accesibles para los niños que para las niñas (Longmuir et al., 2015).

Otras de las variables mencionadas en varios de los trabajos aquí incluidos es la edad. Las investigaciones indican menos participación en AFs con el aumento de la edad y por lo tanto menores niveles de alfabetización física (Belanger et al., 2018; Ha et al., 2022; López Alonzo et al., 2023; MacDonald et al., 2018). Esto provoca también mayores niveles de sedentarismo y de sobrepeso, debido a la menor práctica de AF (Young et al., 2019). Estas dos variables (sedentarismo y sobrepeso) también han sido estudiadas en varios de los estudios aquí recogidos. En cuanto al sedentarismo, se obtiene que aquellos niños físicamente activos obtienen mayores niveles en todos los dominios del CAPL2, excepto en el dominio de conocimiento y comprensión, donde no se hallan diferencias significativas entre ambas poblaciones (Belanger et al., 2018). Además, también se observa que el sedentarismo en pantalla, es decir el uso de ordenadores, videojuegos, etc, se asocia negativamente con la alfabetización física (Saunders et al., 2018). Con relación al sobrepeso, los estudios indican que los niños con un peso saludable obtenían mejores valores en el CAPL2 y por lo tanto una mejor alfabetización física, que los niños que presentaban sobrepeso (Caldwell et al., 2020; Delisle Nyström et al., 2018). El aumento del tiempo de sedentarismo, especialmente el relacionado con el uso de pantallas, tiene un impacto perjudicial en la alfabetización física, ya que se reduce el tiempo dedicado a la AF y las oportunidades para desarrollar habilidades motrices (Saunders et al., 2018; Young et al., 2019). Estas conductas sedentarias están asociadas con un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad, ya que la falta de AF reduce el gasto energético (Saunders et al., 2018; Young et al., 2019).

Por otro lado, se encuentra la variable de problemas mentales (Fortnum et al., 2018). Los niños con problemas psicológicos presentan una competencia motora inferior a la de los niños que no presentan estas patologías (Fortnum et al., 2018). Se ha demostrado que ciertos aspectos psicológicos como la motivación o la confianza parecen ser más bajos en niños con problemas mentales, específicamente TDAH y ansiedad, en comparación con niños que no presentan estos problemas (Fortnum et al., 2018). Los escolares con trastornos de la coordinación motora suelen estar sujetos a angustia debido a factores dificultades para relacionarse con los compañeros, exclusión social, fracaso repetido y

dificultades para aprender nuevas habilidades, esto puede condicionar mucho la práctica de AF y por lo tanto empeorar la alfabetización física (Cairney et al., 2010; Rivilis et al., 2011). En esta línea, cabe mencionar otra de las variables analizada en este trabajo, en este caso, el COVID-19, ya que también está relacionada con problemas mentales. El COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la salud mental de todas las poblaciones (Xiang et al., 2020). Los niños con mayores niveles de alfabetización física tenían mayores probabilidades de cumplir con las pautas de AF antes y durante el COVID-19. Además, por cada unidad de aumento en la alfabetización física general, las probabilidades de que los niños cumplan con las pautas de AF pueden aumentar en un 3%. Por lo tanto, y relacionando ambas variables, se puede concluir que los niños con una buena alfabetización física que continuaron realizando AF durante el COVID-19, presentaron menos problemas a nivel mental que aquellos que no tenían esos hábitos (Eaton et al., 2023; Tomezzoli et al., 2023).

Otras variables que se mencionan en este trabajo con menor frecuencia son, la intensidad de la AF, la capacidad cardiorrespiratoria y la situación familiar. Con respecto a la intensidad de la AF, autores como Melby y colaboradores (2022) mencionan que la AF de intensidad moderada a vigorosa se asocia significativamente con el bienestar físico y por lo tanto con la alfabetización física. Según publicaciones como la de McDonough y colaboradores (2020) la AF moderada a vigorosa, permite a los niños desarrollar habilidades motoras fundamentales. Estas habilidades son necesarias para realizar una variedad de AFs y son la base de una buena alfabetización física (McDonough et al., 2020). La práctica repetida de estas habilidades contribuye a la competencia motora, lo que a su vez aumenta la confianza de los niños en sus capacidades físicas y esto provoca mejores niveles de alfabetización física (McDonough et al., 2020). Por otro lado, se encuentra la capacidad cardiorrespiratoria, la cual se relaciona de forma significativa con todos los dominios de la alfabetización física y casi todos los componentes del CAPL, entre los niños canadienses de 8 a 12 años (Lang et al., 2018). La capacidad cardiorrespiratoria es crucial, porque permite a los niños realizar AFs con mayor eficiencia y resistencia (Whitehead, 2010). A medida que los niños desarrollan su capacidad cardiorrespiratoria, se sienten más seguros en su habilidad para participar en deportes y juegos, lo que a su vez mejora su alfabetización física (Whitehead, 2010). Por último y en relación a la variable de situación familiar, se ha demostrado que una buena

alfabetización física por parte de aflos padres se asocia positivamente con los valores de los niños hacia la AF (Ha et al., 2022). Además, las puntuaciones generales de alfabetización física fueron más altas para los niños cuyos padres completaron la educación terciaria y contaban con un empleo remunerado (Mazzoli et al., 2023). En este sentido, es lógico mencionar que los padres que comprenden mejor los beneficios de la AF y que han tenido experiencias positivas con ella, son más propensos a fomentar estos valores en sus hijos o hijas (Ventola Lopez et al., 2020).

Por último, cabe añadir las herramientas que parecen tener evidencias de propiedades de medición aceptables, a partir de estudios de muy buena calidad (Shearer et al., 2021). Shearer y colaboradores identifican tres evaluaciones (CAPL,P4L, PLAYFun) explícitas, que podrían usarse dentro de un pragmático enfoque de evaluación de la alfabetización física en niños de entre 7 y 11,9 años. Estas tres herramientas – CAPL, P4L y PLAYFun – representan enfoques complementarios para medir y fomentar la alfabetización física en niños (Shearer et al., 2021). Al integrar la evaluación de habilidades, la importancia del juego y la promoción de la AF a lo largo de la vida, estas herramientas ayudan a los educadores a formar individuos activos y saludables (Shearer et al., 2021). Además, la publicación de Gunnell y colaboradores (2018) añade que el uso de las siguientes subescalas dentro del CAPL-2: adecuación, predilección, motivación intrínseca y satisfacción percibida por la competencia física, especifica un factor de alfabetización física de orden superior, aunque no existen suficientes investigaciones que respalden esta afirmación.

2.4.1. Limitaciones

A continuación, se detallan las limitaciones de este estudio. Es importante abordar los resultados y las conclusiones con precaución, ya que las evaluaciones y mediciones de la alfabetización física en escolares están influenciadas por múltiples factores que pueden alterar los hallazgos, como es el caso de la situación familiar, el cual no se considera en varios de los artículos analizados. Además, en relación con los artículos seleccionados, se observa que su calidad es desigual (el 85% de ellos se clasifica como de calidad excelente (Q1) y muy bueno (Q2)), pero todos se han incluido con igual relevancia y peso en el análisis.

2.4.2. Aplicaciones prácticas

Esta investigación ha demostrado la relevancia de la evaluación y medición de la alfabetización física en escolares de entre 6 a 12 años, así

como las principales variables que afectan a este parámetro. Por lo tanto, todas las intervenciones y programas propuestos deben considerar estos hallazgos, para mejorar este componente en función de las posibles variables que se presenten. En este sentido, aumentar la práctica de AF en niños de entre 6 a 12 años puede mejorar los niveles de alfabetización física. Además proponer actividades de intensidad moderada o vigorosa y mejorar la capacidad cardiorrespiratoria puede mejorar los niveles de AF y esto a su vez la alfabetización física. Las intervenciones también deben prestar especial atención a otros factores, como son la edad, el sobrepeso, el sedentarismo, los problemas mentales, la capacidad cardiorrespiratoria, la intensidad de la AF y la situación familiar, ya que pueden influir en la evaluación de la alfabetización física en niños de entre 6 a 12 años.

2.5. Conclusión

En esta revisión se buscaba analizar la situación reciente de la investigación en la evaluación y medición de la alfabetización física en niños de entre 6 a 12 años. Se han identificado diferentes variables recurrentes en los estudios, tales como el género, la edad, el sobrepeso, el sedentarismo, los problemas mentales, la capacidad cardiorrespiratoria, la intensidad de la AF y la situación familiar. Los hallazgos indican que tener poca edad, pertenecer al género masculino, tener un peso saludable y una vida activa así como una buena capacidad cardiorespiratoria, realizar AF moderada o vigorosa y no padecer ningún problema psicológico, favorece los niveles de alfabetización física. Sin embargo los resultados varían en función de la edad específica del niño o niña así como de la situación familiar, lo que sugiere la necesidad de investigar más a fondo la relación entre las diferentes variables. Para futuras investigaciones sería interesante explorar cómo varía la alfabetización física en función de la edad concreta y la situación familiar, así como analizar cómo se alteran las variables que se han mencionado anteriormente. También se hace necesario realizar más estudios que examinen cómo cambian estas variables en función de la zona demográfica donde se ubiquen los niños y niñas. Los resultados de esta revisión pueden servir también para la identificación de los perfiles que tienen peores niveles de alfabetización física y establecer una intervención en ellos.

Bibliografía

- Agudelo, L. S., Nieto, M. L., Montero, J. del C., & Hurtado, O. L. M. (2015). Referentes teóricos de fisioterapia en neurorehabilitación, una revisión sistemática exploratoria. *Movimiento científico*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.%x>
- Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Belanger, K., Barnes, J. D., Longmuir, P. E., Anderson, K. D., Bruner, B., Copeland, J. L., Gregg, M. J., Hall, N., Kolen, A. M., Lane, K. N., Law, B., MacDonald, D. J., Martin, L. J., Saunders, T. J., Sheehan, D., Stone, M., Woodruff, S. J., & Tremblay, M. S. (2018). The relationship between physical literacy scores and adherence to Canadian physical activity and sedentary behaviour guidelines. *BMC Public Health*, 18(Suppl 2), 1042. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5897-4>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Cairney, J., Dudley, D., Kwan, M., Bulten, R., & Kriellaars, D. (2019). Physical Literacy, Physical Activity and Health: Toward an Evidence-Informed Conceptual Model. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 49(3), 371-383. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01063-3>
- Cairney, J., Veldhuizen, S., & Szatmari, P. (2010). Motor coordination and emotional-behavioral problems in children. *Current Opinion in Psychiatry*, 23(4), 324-329. <https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e32833aa0aa>
- Caldwell, H. A. T., Di Cristofaro, N. A., Cairney, J., Bray, S. R., MacDonald, M. J., & Timmons, B. W. (2020). Physical Literacy, Physical Activity, and Health Indicators in School-Age Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5367. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155367>
- Capdevila Ortís, L., Niñerola i Maymí, J., & Pintanel i Bassets, M. (2004). Motivación y actividad física: El autoinforme de motivos para la práctica de ejercicio físico (AMPEF). *Revista de psicología del deporte*, 13, 55-74.
- Comeau, M. E., Bouchard, D. R., Levesque, C., Jonhson, M. J., Rioux, B. V., Mayo, A., & Sénéchal, M. (2017). Association between Functional Movements Skills and Health Indicators in Children Aged between 9 and 12 Years Old. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(9), Article 9. <https://doi.org/10.3390/ijerph14091010>

- Contreras-Zapata, K., Roa-Quintero, T., Vásquez-Muñoz, C., Castillo-Retamal, F., & Castillo-Retamal, M. (2023). Aproximación a la implementación de la alfabetización física en Chile: Una revisión narrativa (Approach to physical literacy implementation in Chile: a narrative review). *Retos*, 47, 96-102. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.94922>
- Delisle Nyström, C., Traversy, G., Barnes, J. D., Chaput, J.-P., Longmuir, P. E., & Tremblay, M. S. (2018). Associations between domains of physical literacy by weight status in 8- to 12-year-old Canadian children. *BMC Public Health*, 18(Suppl 2), 1043. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5898-3>
- Donos, J. P. E., Galarza, F. P. G., & Salazar, P. A. M. (2021). Sordera inducida: Una revisión sistemática exploratoria. *Revista Conecta Libertad ISSN 2661-6904*, 5(3), Article 3.
- Dudley, D. A. (2015). A Conceptual Model of Observed Physical Literacy. *The Physical Educator*, 72(5), Article 5. <https://doi.org/10.18666/TPE-2015-V72-I5-6020>
- Eaton, A., Ball, G. D. C., Hwang, Y., Carson, V., Gokierto, R., Dennett, L., Rajani, H., Zhang, M., & Dyson, M. P. (2023). The Impacts of COVID-19 Restrictions on Physical Activity in Children and Youth: A Systematic Review of Qualitative Evidence. *Journal of Physical Activity & Health*, 20(5), 423-437. <https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0350>
- Everley, S. (2022). Physical literacy and the development of girls' leadership: An evaluation of the English Football Association's Active Literacy through storytelling programme. *Education 3-13*, 50(5), 668-683. <https://doi.org/10.1080/03004279.2021.1898433>
- Fortnum, K., Furzer, B., Reid, S., Jackson, B., & Elliott, C. (2018). The physical literacy of children with behavioural and emotional mental health disorders: A scoping review. *Mental Health and Physical Activity*, 15, 95-131. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2018.10.001>
- Gámez Calvo, L., Hernandez Beltran, V., Díaz-Valdes, J., & Gamonales, J. M. (2021). Evaluación del rendimiento deportivo en rugby en silla de ruedas. Revisión sistemática exploratoria. *Anatomía Digital*, 4, 49-68. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v4i4.1890>
- Gámez-Calvo, L., Gamonales, J. M., Hernández-Beltrán, V., & Muñoz-Jiménez, J. (2022). Beneficios de la hipoterapia para personas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en edad escolar. Revisión sistemática exploratoria (Benefits of hypotherapy for people with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder in school age. Expl. *Retos*, 43, 88-97. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88655>

- Gamonales, J. M., Jiménez-Solis, J., Gámez-Calvo, L., Sánchez-Ureña, B., & Muñoz-Jiménez, J. (2022). Lesiones deportivas en el fútbol en personas con discapacidad visual. Revisión sistemática exploratoria (Sport injuries in football for individuals with visual impairment. Exploratory systematic review). *Retos*, 44, 816-826. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91163>
- Gamonales, J. M., León, K., Moñino, J. F., Mancha-Triguero, D., & Muñoz-Jiménez, J. (2022). Eventos deportivos inclusivos en edad escolar, adultos y mayores: Revisión sistemática (Inclusive sports events in school age, adults and the elderly: systematic review). *Retos*, 45, 1031-1040. <https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.93533>
- Gamonales, J. M., Martín-Casañas, E., Hernandez Beltran, V., Gámez Calvo, L., León, K., & Muñoz Jiménez, J. (2021). Walking football for older adults: Systematic review. *E-Balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 17, 195-210.
- Gazabón Cabarcas, J. del C. (2012). *Revisión sistemática exploratoria de las tendencias investigativas en discapacidad física*. <https://repositorio.iberu.edu.co/entities/publication/b3f867c7-b28a-43bf-8042-7db6cafed75e>
- Gonzalez-Jurado, J., & García, C. (2017). Impacto de la inactividad física en la mortalidad y los costos económicos por defunciones cardiovasculares: Evidencia desde Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41, 1-8. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2017.92>
- Gunnell, K. E., Longmuir, P. E., Woodruff, S. J., Barnes, J. D., Belanger, K., & Tremblay, M. S. (2018). Revising the motivation and confidence domain of the Canadian assessment of physical literacy. *BMC Public Health*, 18(2), 1045. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5900-0>
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. *The Lancet Global Health*, 6(10), e1077-e1086. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
- Ha, A. S., Jia, J., Ng, F. F. Y., & Ng, J. Y. Y. (2022). Parent's physical literacy enhances children's values towards physical activity: A serial mediation model. *Psychology of Sport and Exercise*, 63, 102297. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102297>
- Hall López, J. A., Ochoa Martínez, P. Y., Zamudio Bernal, A., Sánchez León, R., Uriarte Garza, L. G., Almagro Torres, B. J., Moncada Jiménez, J., & Sáenz-López Buñuel, P. (2017). Efecto de un programa de actividad física de moderada a vigorosa de diez meses sobre el vo2máx y el porcentaje de grasa corporal en niños con sobrepeso y obesidad. *MHSalud: Movimiento Humano y Salud*, 14(1 (Septiembre-Enero)), 6.

- Jefferies, P., Ungar, M., Aubertin, P., & Kriellaars, D. (2019). Physical Literacy and Resilience in Children and Youth. *Frontiers in Public Health*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00346>
- Lafave, L. M. Z., & Van Wyk, N. (2024). Physical Literacy From the Start! The Need for Formal Physical Literacy Education for Early Childhood Educators. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 95(3), 3-5. <https://doi.org/10.1080/07303084.2024.2302755>
- Lang, J. J., Chaput, J.-P., Longmuir, P. E., Barnes, J. D., Belanger, K., Tomkinson, G. R., Anderson, K. D., Bruner, B., Copeland, J. L., Gregg, M. J., Hall, N., Kolen, A. M., Lane, K. N., Law, B., MacDonald, D. J., Martin, L. J., Saunders, T. J., Sheehan, D., Stone, M. R., ... Tremblay, M. S. (2018). Cardiorespiratory fitness is associated with physical literacy in a large sample of Canadian children aged 8 to 12 years. *BMC Public Health*, 18(2), 1041. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5896-5>
- León, O., & Montero, I. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7.
- Li, M. H., Sum, R. K. W., Tremblay, M., Sit, C. H. P., Ha, A. S. C., & Wong, S. H. S. (2020). Cross-validation of the Canadian Assessment of Physical Literacy second edition (CAPL-2): The case of a Chinese population. *Journal of Sports Sciences*, 38(24), 2850-2857. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1803016>
- Longmuir, P. E., Boyer, C., Lloyd, M., Yang, Y., Boiarskaia, E., Zhu, W., & Tremblay, M. S. (2015). The Canadian Assessment of Physical Literacy: Methods for children in grades 4 to 6 (8 to 12 years). *BMC Public Health*, 15, 767. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2106-6>
- López Alonzo, S. J., Villegas Balderrama, C. V., Martínez Treviso, A., Guedea Hidalgo, K. C., Orona Escápita, A., Medina Centeno, R., & Guedea Delgado, J. C. (2023). Alfabetización física percibida en escolares de preparatoria del norte de México. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 48, 800-806.
- Lounsbery, M., & McKenzie, T. (2015). Physically literate and physically educated: A rose by any other name? *Journal of Sport and Health Science*, 3. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.02.002>
- MacDonald, D. J., Saunders, T. J., Longmuir, P. E., Barnes, J. D., Belanger, K., Bruner, B., Copeland, J. L., Gregg, M. J., Hall, N., Kolen, A. M., Law, B., Martin, L. J., Sheehan, D., Woodruff, S. J., & Tremblay, M. S. (2018). A cross-sectional study exploring the relationship between age, gender, and physical measures with adequacy in and predilection for physical activity. *BMC Public Health*, 18(2), 1038. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5893-8>

- Manchado Garabito, R., Tamames Gómez, S., López González, M., Mohedano Macías, L., D'Agostino, M., & Veiga de Cabo, J. (2009). Revisiones Sistemáticas Exploratorias. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 55(216), 12-19.
- Martínez-Vizcaíno, V., & Sánchez-López, M. (2008). Relación entre actividad física y condición física en niños y adolescentes. *Revista Española de Cardiología*, 61(2), 108-111. <https://doi.org/10.1157/13116196>
- Mazzoli, E., Xu, J., & Barnett, L. M. (2023). Physical literacy is associated with children's adherence to physical activity guidelines during COVID-19. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 0(0), 1-15. <https://doi.org/10.1080/17408989.2024.2335143>
- McDonough, D. J., Liu, W., & Gao, Z. (2020). Effects of Physical Activity on Children's Motor Skill Development: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *BioMed Research International*, 2020, 8160756. <https://doi.org/10.1155/2020/8160756>
- Melby, P. S., Nielsen, G., Brønd, J. C., Tremblay, M. S., Bentsen, P., & Elsborg, P. (2022). Associations between children's physical literacy and well-being: Is physical activity a mediator? *BMC Public Health*, 22(1), 1267. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13517-x>
- Mendoza Muñoz, M., López García, C., Franco García, J. M., Calzada Rodríguez, J. I., Denche Zamorano, Á. M., & Carlos Vivas, J. (2020). Estudio piloto sobre la alfabetización física en niños con edades comprendidas entre 8 y 12 en Extremadura. *E-motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 15, 1-30.
- Ochoa Gutiérrez, C. M., & Aldas Arcos, H. G. (2022). La Educación Física como herramienta para la formación integral en estudiantes del Subnivel General Básica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 7(Extra 2), 326-350.
- OMS. (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: De un vistazo*. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>
- Rivlis, I., Hay, J., Cairney, J., Klentrou, P., Liu, J., & Faught, B. E. (2011). Physical activity and fitness in children with developmental coordination disorder: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, 32(3), 894-910. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.01.017>
- Saunders, T. J., MacDonald, D. J., Copeland, J. L., Longmuir, P. E., Barnes, J. D., Belanger, K., Bruner, B., Gregg, M. J., Hall, N., Kolen, A. M., Law, B., Martin, L. J., Sheehan, D., Stone, M. R., Woodruff, S. J., & Tremblay, M. S. (2018). The relationship between sedentary behaviour and physical literacy in Canadian children: A cross-sectional analysis from the RBC-CAPL Learn to Play study. *BMC Public Health*, 18(Suppl 2), 1037. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5892-9>

- Shearer, C., Goss, H. R., Boddy, L. M., Knowles, Z. R., Durden-Myers, E. J., & Fowweather, L. (2021). Assessments Related to the Physical, Affective and Cognitive Domains of Physical Literacy Amongst Children Aged 7–11.9 Years: A Systematic Review. *Sports Medicine - Open*, 7(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s40798-021-00324-8>
- Sheldon, K. M., & Krieger, L. S. (2004). Does legal education have undermining effects on law students? Evaluating changes in motivation, values, and well-being. *Behavioral Sciences & the Law*, 22(2), 261-286. <https://doi.org/10.1002/bsl.582>
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2015). *Research Methods in Physical Activity*. Human Kinetics.
- Tomezzoli, E., D'Ecclesiis, O., Raimondi, S., Pravettoni, G., Cammarata, G., Testa, G., Bellerba, F., Gnagnarella, P., Iannuzzo, M. L., Sartorio, A., Sasso, C., Ricci, D., Marazzi, N., Galli, F., & Gandini, S. (2023). Sports activity limitation during the COVID-19 pandemic in young Italian athletes: Impact on mental health in children, adolescents, and young adults. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1237443>
- Twisk, J. W., Kemper, H. C., & van Mechelen, W. (2000). Tracking of activity and fitness and the relationship with cardiovascular disease risk factors. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(8), 1455-1461. <https://doi.org/10.1097/00005768-200008000-00014>
- Ventola Lopez, N., García Cantó, E., Guillamón, A., Moral-García, J., & López, P. J. (2020). *Importancia de la actividad física para la mejora de los hábitos saludables en escolares*.
- Whitehead, M. (2010). The Concept of Physical Literacy. En M. Whitehead (Ed.), *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. Routledge.
- Whitehead, M. (2019). *Definition of physical literacy* (pp. 8-18). <https://doi.org/10.4324/9780203702697-2>
- Xiang, Y.-T., Yang, Y., Li, W., Zhang, L., Zhang, Q., Cheung, T., & Ng, C. H. (2020). Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *The Lancet. Psychiatry*, 7(3), 228-229. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30046-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30046-8)
- Young, L., O'Connor, J., & Alfrey, L. (2019). Physical literacy: A concept analysis. *Sport, Education and Society*, 25, 1-14. <https://doi.org/10.1080/13573322.2019.1677586>

Capítulo 3

Revisión sistemática exploratoria de la literatura de los beneficios psicológicos de la alfabetización física en edad escolar

Mónica Ferrera-Silva

Universidad de Extremadura

Pablo Rojo-Ramos

Universidad de Extremadura

Resumen

Introducción: La alfabetización física (AF) es la participación a lo largo de la vida en la actividad física. En los últimos años, los avances tecnológicos han derivado en estilos de vida más sedentarios, lo que ha aumentado la concienciación y el interés del mundo científico por la AF. **Método:** Se ha llevado a cabo una revisión sistemática exploratoria. Para ello, se ha realizado una búsqueda en las bases de datos Google Scholar, Scopus y WOS. **Resultados:** Finalmente, se han incluido 4 artículos científicos que cumplieran con los criterios de inclusión. **Discusión:** La AF tiene diversos beneficios psicológicos para los menores, tales como un mayor autoconcepto, expresión y comprensión de emociones, calidad de vida, resiliencia y satisfacción vital. **Conclusiones:** Este trabajo destaca la importancia de desarrollar modelos que permitan incluir la AF en los currículos escolares, así como de aumentar las investigaciones al respecto con el objetivo de concienciar a la población acerca de la importancia de la AF en la calidad de vida de los individuos.

Abstract

Introduction: Physical literacy (PL) is lifelong participation in physical activity. In recent years, technological advances have led to more sedentary lifestyles, which has increased awareness and interest in PL among the scientific community. **Method:** An exploratory systematic review was conducted. To this end, a search was conducted in the Google Scholar, Scopus and WOS databases. **Results:** Finally, four scientific articles that met the inclusion criteria were included. **Discussion:** PL has various psychological

benefits for children, such as improved self-concept, expression and understanding of emotions, quality of life, resilience and life satisfaction. Conclusions: This study highlights the importance of developing models that allow PA to be included in school curricula, as well as increasing research in this area with the aim of raising awareness among the population about the importance of PA in individuals' quality of life.

3.1. Introducción

Los avances tecnológicos y los cambios sociales de las últimas décadas han tenido como consecuencia el aumento del sedentarismo en niños y adolescentes, etapas en las que se han sustituido aquellos juegos que implicaban ejercicio físico por tiempo frente a pantallas (Iraheta & Bogantes, 2020). Por este motivo, actualmente existe un creciente interés por la alfabetización física (AF) y un aumento en las investigaciones al respecto (Jurbala, 2015). Sin embargo, pese a este incremento en el interés científico acerca de la AF, este es aún un constructo sin una definición consensuada (Keegan et al., 2013). Edwards et al. (2017) señala que la AF sería el hecho de participar de forma individual durante toda la vida en la realización de actividad física.

De la misma forma, Mendoza Muñoz et al. (2020) sugiere que la AF podría considerarse un proceso en el que se mejora la comprensión de la participación y motivación de los niños y adolescentes en la actividad física, aumentando sus conocimientos al respecto y competencia física. Siguiendo estas definiciones, conseguir la AF tendrá como consecuencia que los menores adopten un estilo de vida activo que puedan mantener durante toda la vida. Sin embargo, un niño no alfabetizado físicamente intentará evitar realizar cualquier tipo de ejercicio físico siempre que pueda, mostrando una falta de confianza en su capacidad física (Tremblay et al., 2016) y resultados psicológicos asociados a un estilo de vida sedentario, tales como ansiedad y depresión (Jayanthi & Brenner, 2017).

La AF impacta de forma positiva tanto a nivel físico, disminuyendo las probabilidades de tener problemas cardiovasculares, diabetes y cáncer (Dudley et al., 2017; Roetert et al., 2018; Warburton et al., 2006), como psicológico, influyendo positivamente en el bienestar individual y las funciones ejecutivas al participar en actividades relacionadas con el afecto positivo (Cairney et al., 2016; Melby et al., 2022). Blain et al. (2020) realizó una investigación en la que estudió las relaciones entre la AF en

adolescentes y su bienestar psicológico, encontrando que, efectivamente, la AF durante esta etapa correlacionaba positivamente con el compromiso en educación física, la realización de ejercicio durante el tiempo libre y el afecto positivo y la vitalidad, a la vez que correlacionaba de forma negativa con el afecto negativo. De la misma forma, existe una correlación positiva entre la AF y el bienestar de niños (Britton et al., 2023), así como entre la AF y la resiliencia en esta etapa (Jefferies et al., 2019). En definitiva, diversas investigaciones muestran los beneficios de la AF durante la infancia y la adolescencia; sin embargo, las relaciones directas entre la AF y la salud aún debe ser estudiadas más a fondo (Dudley et al., 2017).

El objetivo general de la presente revisión sistemática es la síntesis y exploración de la literatura existente sobre los beneficios psicológicos de la AF durante la edad escolar (OG). De la misma forma, este trabajo procura resumir los descubrimientos con mayor relevancia en este ámbito para aumentar la literatura existente al respecto y servir como guía para futuras investigaciones. Para esto se han seguido las directrices recomendadas por Manchado et al. (2009) para la realización de revisiones sistemáticas exploratorias.

3.2. Método

3.2.1. Diseño

Esta revisión bibliográfica ha sido realizada siguiendo las recomendaciones de diversas guías de revisiones sistemáticas exploratorias (Ato et al., 2013; Manchado-Garabito et al., 2009; Montero & León, 2007) para investigar el estado del arte sobre los beneficios psicológicos de la AF en edad escolar.

3.2.2. Estrategias de búsqueda

Para realizar esta revisión, se han buscado aquellos artículos científicos sobre la temática escogida en tres bases de datos: Google Scholar, Scopus y Web of Science (WOS).

Las palabras utilizadas fueron: *"physical literacy"*, *"psychological benefits"* y *"students"*. Estos conceptos se buscaron uniéndolos con el operador booleano "AND". Finalmente, la búsqueda realizada fue *"physical literacy" AND "benefits" AND "students"*. Los resultados obtenidos fueron

314 documentos que posteriormente fueron revisados e incluidos o excluidos en la investigación según si cumplían los criterios establecidos.

3.2.3. Criterios de selección de documentos

Los criterios de inclusión fueron: (1) ser un artículo científico; (2) estar publicado en español o inglés; (3) ser de los últimos 10 años, es decir, posterior a 2014; (4) estar en acceso abierto para la lectura pública; y, finalmente, (5) que tratara sobre los beneficios psicológicos de la AF en la edad escolar.

Los criterios de inclusión y exclusión se encuentran en la Tabla 1.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión para la selección de los artículos

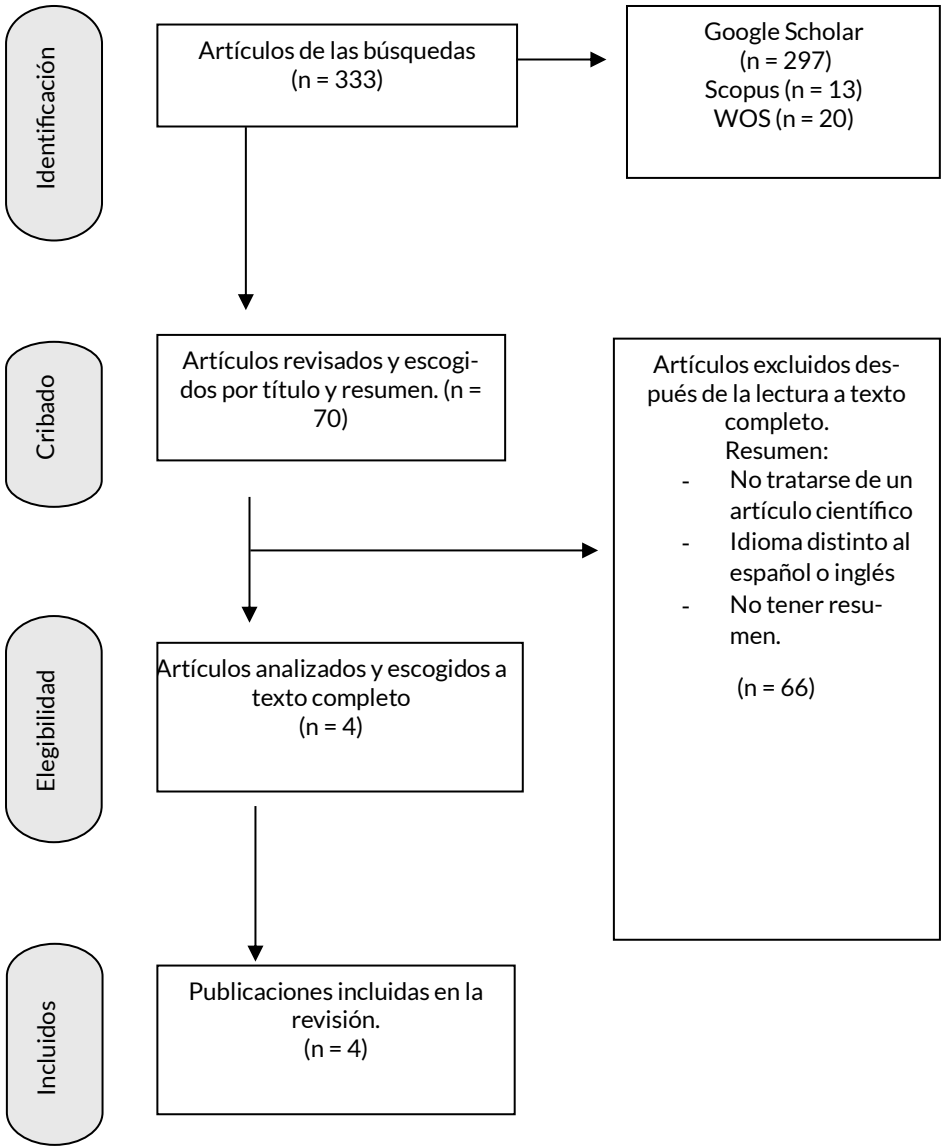
Nº	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
1	Ser un artículo científico.	No ser un artículo científico.
2	Estar en español o inglés.	Estar en un idioma diferente a español o inglés.
3	Con fecha posterior a 2014.	Con fecha anterior a 2014.
4	Estar en acceso abierto.	No estar en acceso abierto.
5	Tratar sobre los beneficios psicológicos de la alfabetización física en edad escolar.	No tratar sobre los beneficios psicológicos de la alfabetización física en escolares.

Fuente: creación propia

3.3. Procedimiento de registro para los estudios

Para realizar la selección e inclusión de artículos, se escogieron los términos de búsqueda considerados más relevantes para una revisión literaria eficaz. A continuación, se establecieron los criterios de inclusión y exclusión mostrados en la Tabla 1. Después se buscó en las bases de datos de Google Scholar, Scopus y Web of Science (WOS) lo siguiente: *"physical literacy"* AND *"psychological benefits"* AND *"students"*. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se analizaron minuciosamente los documentos restantes con una lectura a texto completo. Finalmente, los documentos escogidos fueron analizados e incluidos en la revisión bibliográfica. Para ilustrar este proceso, se ha realizado un diagrama de flujo en el que se observan los artículos excluidos e incluidos en la Figura 2.

Figura 2. Diagrama de flujo de artículos incluidos y excluidos después de la revisión.



3.4. Resultados

Con el objetivo de sistematizar los datos de forma objetiva y precisa, se ha realizado una tabla con los artículos finalmente elegidos ordenados de forma cronológica, lo que permitió a los y las investigadoras su análisis detallado (ver Tabla 3).

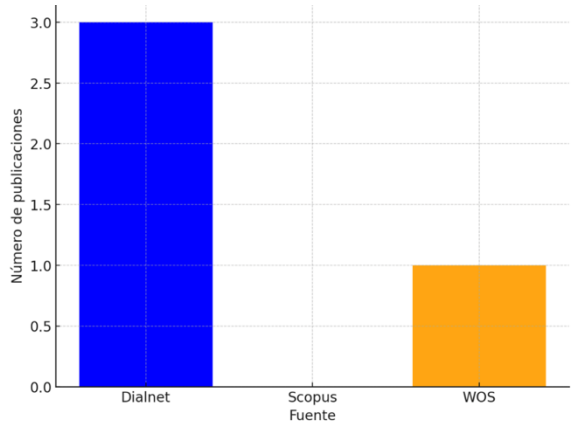
Tabla 2. Resumen de los artículos incluidos en la revisión.

Título	Autor	Palabras clave	Muestra	Resultados
Physical literacy and mental health: Associations in elementary and secondary physical education students.	Pinilla et al. (2024)	S-PPLI; SLSS; educación física; satisfacción vital; adolescentes; actividad física; salud mental.	692 estudiantes	La AF funciona es un recurso eficaz y adecuado para influir en la salud mental de los estudiantes.
The role of physical literacy and mindfulness on health-related quality of life among college students during the COVID-19 pandemic	Yu Gao et al. (2024)	Este artículo no dispone de palabras clave.	24,236 estudiantes de tres universidades en China.	La AF puede tener un impacto beneficioso en la calidad de vida de los estudiantes. Asimismo, tanto la atención plena como la AF aumentaron significativamente en la calidad de vida de los estudiantes durante el COVID-19.
Mediation Impact of Physical Literacy and Activity Between Psychological Distress and Life Satisfaction Among College Students During COVID-19 Pandemic	Dong et al. (2023)	alfabetización física; comportamiento de actividad física; satisfacción vital; malestar físico; SEM.	1,516 estudiantes	La AF puede contribuir a mejorar el bienestar psicológico de las personas.
Learning Activity to Develop Physical Literacy in Kindergarten	Gustian et al. (2018)	Actividad de aprendizaje, alfabetización física, jardín de infantes.	125 niños y 10 maestros.	La AF incentivó a los niños a moverse con confianza, adquirir motivación, conocimientos sobre el movimiento y habilidades motrices.

Fuente: creación propia

A continuación, se realizó un análisis descriptivo de las bases de datos (Figura 2) y las palabras clave utilizadas (Figura 3) para identificar las publicaciones sobre la temática y la frecuencia de las palabras clave. Finalmente, en *Dialnet* se encontraron 3 publicaciones sobre los beneficios psicológicos de la AF en edad escolar, en *Scopus* 0, y en *WOS* 1 publicaciones.

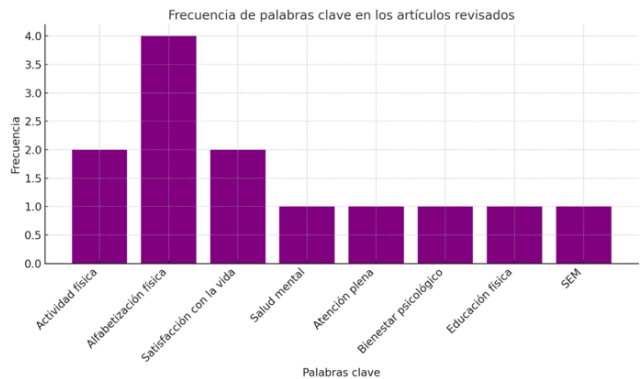
Figura 2. Frecuencia de documentos según la base de datos.



Fuente: creación propia

En relación con las palabras clave más utilizadas en los artículos incluidos en la revisión bibliográfica, se encuentra lo siguiente: la palabra clave más repetida en los artículos es “alfabetización física” (N = 4); seguida por “actividad física” y “satisfacción vital” (N = 2). Finalmente, “salud mental”, “atención plena”, “bienestar psicológico”, “educación física” y “

3.5. Discusión



Para realizar esta revisión sistemática se han escogido 4 artículos que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión. El objetivo general de esta investigación es el análisis de los artículos científicos de los últimos 10 años acerca de los beneficios de la AF en la edad escolar (OG). El total de artículos incluidos en este trabajo son 4; y de estos artículos, 3 son publicados en los últimos dos años, lo que indica la actualidad de la revisión, que ha sido llevada a cabo como una revisión sistemática exploratoria. Esta metodología consiste en realizar una búsqueda de la literatura científica existente sobre la temática para posteriormente extraer la información de relevancia (Manchado et al., 2009) y proporcionar las bases de datos y palabras clave más adecuadas para la búsqueda de bibliografía sobre los beneficios psicológicos de la AF en edad escolar. En relación con esto, en este trabajo se ha encontrado que la base de datos con más literatura sobre esta temática es Dialnet, ya que contenía 3 de los 4 artículos revisados en este trabajo. De la misma forma, Web of Science (WOS) tenía un artículo y en Scopus no se encontró ningún artículo científico que cumpliera los requisitos de inclusión y fuera de relevancia para esta revisión. En cuanto a las palabras clave más comunes en los artículos sobre esta temática, fueron “alfabetización física” (N = 4), “actividad física” (N = 2) y “satisfacción con la vida” (N = 2).

En relación con los resultados de los artículos incluidos en la revisión, se puede concluir que la AF en edad escolar tiene diversos beneficios psicológicos durante la edad escolar (Dong et al., 2023; Gao et al., 2024; Gustian et al., 2019; Pinilla et al., 2024), implicando esto que las personas con una mayor AF podrían disfrutar de una vida más saludable tanto a nivel físico como psicológico (Gao et al., 2024; Pinilla et al., 2024). A su vez, 2 de los 4 estudios revisados fueron realizados durante la pandemia por COVID-19, lo que podría implicar un aumento en la concienciación sobre la importancia de la AF en esta situación de emergencia sanitaria (Dong et al., 2023; Gao et al., 2024).

Específicamente, la investigación llevada a cabo por Pinilla et al. (2024) estudió las correlaciones entre la AF y la satisfacción vital según el sexo y la ubicación demográfica de la escuela en alumnos de educación física en primaria y secundaria. Los resultados del trabajo señalaban que aquellos estudiantes con mayor AF sentían mayor satisfacción vital. De la misma forma, se encontró que una mayor AF se relacionaba con un mejor autoconcepto en los menores, así como con una mayor expresión y comprensión de las emociones, resultando que, los menores con más AF,

tenían mayor estabilidad emocional y psicológica. Sin embargo, pese a que en los estudiantes de escuelas en entornos rurales las asociaciones entre la AF y la salud mental eran ligeramente mayores, no se encontraron diferencias significativas según el sexo o la ubicación demográfica del centro.

El estudio realizado por Gao et al. (2024) investiga las correlaciones entre la AF y el mindfulness y la calidad de vida de estudiantes durante la pandemia del COVID-19, obteniendo que, tal y como se esperaba, una mayor AF predecía positivamente la calidad de vida de los menores. De la misma forma, los resultados indican la importancia de la AF para amortiguar los efectos negativos y los problemas de salud física y psicológica en momentos especialmente estresantes como la pandemia COVID-19. De la misma forma, los investigadores concluyen con la necesidad de la AF para fomentar la resiliencia y el bienestar de los jóvenes en situaciones inesperadas como pandemias mundiales.

A su vez, la investigación realizada por Dong et al. (2023) con 125 niños también fue realizada durante la cuarentena del COVID-19. Los hallazgos de este estudio indicaron que un mayor nivel de AF estaba relacionado con una mayor participación en la actividad física en los menores. De la misma forma, al igual que en la investigación anteriormente revisada, mayores niveles de AF predecían una mayor satisfacción vital. A su vez, se encontró que la AF podía proteger a los menores de la sensación de malestar psicológico.

Finalmente, el artículo de (Gustian et al., 2019) presentaba un modelo de actividades de aprendizaje desarrollado con el objetivo de mejorar la AF en niños utilizando juegos. La investigación señala que la AF fomentaba la confianza, la motivación y las habilidades motrices de los menores, además de vínculos sociales entre los menores.

Entre las principales conclusiones de los estudios revisados se destaca que, a través de una mayor educación en AF, podría mejorarse la salud mental de los y las estudiantes (Pinilla et al., 2024), así como de la satisfacción vital y el bienestar general (Dong et al., 2023; Gao et al., 2024); de la misma forma, se insta a la investigación y creación de modelos que permitan la inclusión de la AF en el currículum escolar de los menores desde la guardería hasta niveles superiores (Gustian et al., 2019).

3.5.1. Limitaciones

Esta investigación cuenta con una serie de limitaciones que deben considerarse, entre las que destacan que: (1) al tratarse de una revisión sistemática exploratoria, no puede determinarse una relación de causalidad entre la AF y el resto de variables mencionadas; a su vez, (2) los artículos incluidos han sido escogidos por los autores, por lo que podría estar influenciada por sesgos de elección; (3) al no existir un consenso en la definición de AF, las investigaciones al respecto pueden ser confusas y tratar diferentes constructos y, finalmente, (4) pueden haber trabajos científicos que no estén en acceso abierto y que sean interesantes para el presente trabajo, pero que no hayan sido incluidos.

3.5.2. Aplicaciones prácticas

Esta revisión sistemática aumenta la literatura científica acerca de los beneficios psicológicos de la AF en edad escolar, lo que proporciona herramientas en futuras investigaciones, tales como información sobre las palabras clave más utilizadas o las bases de datos con más publicaciones acerca de la temática. De la misma forma, se visibiliza e insta a la necesidad e importancia de la creación de modelos curriculares para la inclusión de la AF en la escuela desde etapas tempranas.

3.6. Conclusiones

El objetivo de este trabajo era reunir la información existente sobre los beneficios de la AF en escolares, y los resultados permiten confirmar numerosos beneficios psicológicos de la AF, tales como un mayor autoconcepto, satisfacción vital, estabilidad emocional y resiliencia en aquellos individuos con más AF. Esta investigación aumenta la literatura sobre esta temática, además de promover la importancia de la AF durante la edad escolar. Futuras investigaciones podrían estudiar el impacto de la AF durante otras edades como la adultez o ancianidad, así como investigar la forma en la que podría integrarse de forma. Más efectiva la AF en los currículos escolares de las diferentes comunidades y teniendo en cuenta las necesidades específicas de cada estudiante.

Bibliografía

- Blain, D. O., Curran, T., & Standage, M. (2020). Psychological and Behavioral Correlates of Early Adolescents' Physical Literacy. *Journal of Teaching in Physical Education*, 40(1), 157–165. <https://doi.org/10.1123/JTPE.2019-0131>
- Britton, Ú., Onibonoje, O., Belton, S., Behan, S., Peers, C., Issartel, J., & Roantree, M. (2023). Moving well-being well: Using machine learning to explore the relationship between physical literacy and well-being in children. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 15(3), 1110–1129. <https://doi.org/10.1111/APHW.12429>
- Cairney, J., Bedard, C., & Dudley, D. A. (2016). *Towards a Physical Literacy Framework to Guide the Design, Implementation and Evaluation of Early Childhood Movement*. <https://www.researchgate.net/publication/303999014>
- Dong, X., Huang, F., Shi, X., Xu, M., Yan, Z., & Türegün, M. (2023). Mediation Impact of Physical Literacy and Activity Between Psychological Distress and Life Satisfaction Among College Students During COVID-19 Pandemic. *SAGE Open*, 13(1). <https://doi.org/10.1177/21582440231162503>
- Dudley, D., Cairney, J., Wainwright, N., Kriellaars, D., & Mitchell, D. (2017). Critical Considerations for Physical Literacy Policy in Public Health, Recreation, Sport, and Education Agencies. *Quest*, 69(4), 436–452. <https://doi.org/10.1080/00336297.2016.1268967>
- Edwards, L. C., Bryant, A. S., Keegan, R. J., Morgan, K., & Jones, A. M. (2017). Definitions, Foundations and Associations of Physical Literacy: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 47(1), 113–126. <https://doi.org/10.1007/S40279-016-0560-7/TABLES/2>
- Gao, T. Y., Huang, F. H., Liu, T., Sum, R. K. W., De Liu, J., Tang, D., Cai, D. Y., Jiang, Z. K., & Ma, R. S. (2024). The role of physical literacy and mindfulness on health-related quality of life among college students during the COVID-19 pandemic. *Scientific Reports* 2024 14:1, 14(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-50958-9>
- Gustian, U., Supriatna, E., & Purnomo, E. (2019). *Learning Activity to Develop Physical Literacy in Kindergarten*. <https://doi.org/10.2991/YISHPESS-COIS-18.2018.52>
- Iraheta, B. E., & Bogantes, C. Á. (2020). Análisis del sobrepeso y obesidad, niveles de actividad física y autoestima de la niñez salvadoreña. *MHSalud*, 17(1), 1–18. <https://doi.org/10.15359/MHS.17-1.1>
- Jayanthi, N., & Brenner, J. (2017). Caring for the young athlete: past, present and future. *British Journal of Sports Medicine*, 51, 141. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097326>

- Jefferies, P., Ungar, M., Aubertin, P., & Kriellaars, D. (2019). Physical Literacy and Resilience in Children and Youth. *Frontiers in Public Health*, 7, 478418. <https://doi.org/10.3389/FPUH.2019.00346/BIBTEX>
- Jurbala, P. (2015). What Is Physical Literacy, Really? *Quest*, 67(4), 367–383. <https://doi.org/10.1080/00336297.2015.1084341>
- Keegan, R., Keegan, S., Daley, S., Ordway, C., & Edwards, A. (2013). *Getting Australia moving: establishing a physically literate active nation (game plan)*. University of Canberra. <https://researchprofiles.canberra.edu.au/en/publications/getting-australia-moving-establishing-a-physically-literate-activ>
- Manchado, R., Tamames, S., López, M., Mohedano, L., D'Agostino, M., & Veiga de Cabo, J. (2009). Revisiones Sistemáticas Exploratorias: Scoping review. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 55(216), 12–19.
- Melby, P. S., Elsborg, P., Bentsen, P., & Nielsen, G. (2022). Cross-sectional associations between adolescents' physical literacy, sport and exercise participation, and wellbeing. *Frontiers in Public Health*, 10, 1054482. <https://doi.org/10.3389/FPUH.2022.1054482/BIBTEX>
- Mendoza Muñoz, M., Lopez García, C., Franco García, J. M., Calzada Rodriguez, J. I., Denche Zamorano, Á. M., & Carlos-Vivas, J. (2020). Valores de alfabetización física en niños con edades comprendidas entre 8 y 12 en Extremadura: Estudio piloto. *E-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 15, 1. <https://doi.org/10.33776/REMO.V0115.4900>
- Pinilla, N. M., Arroyo, C. G., Miguel, P. A. S., & Ramos, J. R. (2024). Alfabetización física y salud mental: asociaciones en alumnos de educación física de primaria y secundaria (Physical literacy and mental health: Associations in elementary and secondary physical education students). *Retos*, 55, 581–587. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V55.104142>
- Roetert, E. P., Ellenbecker, T. S., & Kriellaars, D. (2018). Physical literacy: Why should we embrace this construct? *British Journal of Sports Medicine*, 52(20), 1291–1292. <https://doi.org/10.1136/BJSPORTS-2017-098465>
- Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., Connor Gorber, S., Dinh, T., Duggan, M., Faulkner, G., Gray, C. E., Grube, R., Janson, K., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Kho, M. E., Latimer-Cheung, A. E., LeBlanc, C., Okely, A. D., Olds, T., Pate, R. R., Phillips, A., ... Zehr, L. (2016). Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism = Physiologie Appliquee, Nutrition et Metabolisme*, 41(6 Suppl 3), S311–S327. <https://doi.org/10.1139/APNM-2016-0151>
- Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: The evidence. *CMAJ*, 174(6), 801–809. <https://doi.org/10.1503/CMAJ.051351>

Capítulo 4

Alfabetización física y fuerza de prensión manual en la salud de la población adolescente

Carmen Galán Arroyo

Universidad de Extremadura

José A. Parraça

Universidad de Évora

Resumen

La alfabetización física es fundamental para promover hábitos de vida saludables entre los jóvenes. En este contexto, la condición física, particularmente la fuerza de prensión manual (handgrip), se considera un indicador objetivo de la fuerza muscular y del estado físico general. Por consiguiente, este estudio investiga la relación entre la percepción de alfabetización física y la capacidad de prensión manual en adolescentes extremeños que cursan Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Se evaluaron a 657 estudiantes mediante un cuestionario validado sobre alfabetización física y una medición de la prensión manual utilizando un dinamómetro (TKK 5401). Los resultados revelan diferencias significativas por sexo en ambas variables, con valores más altos en los chicos. Además, se encontraron correlaciones significativas y positivas entre la fuerza de prensión manual y la alfabetización física, sugiriendo que un mayor conocimiento en alfabetización física podría estar asociado con una mayor fuerza y, por ende, con una mejor salud física. Estos hallazgos subrayan la necesidad de promover la alfabetización física dentro de los programas educativos para mejorar tanto la salud como el rendimiento físico en los jóvenes.

Abstract

Physical literacy is essential in fostering healthy lifestyle habits among youth. In this regard, physical condition, especially handgrip strength, serves as an objective indicator of muscle strength and overall fitness. This study thus examines the relationship between perceived physical literacy and handgrip strength among adolescents in Extremadura enrolled in

compulsory secondary education and sixth form. Evaluations were conducted on 657 students using a validated questionnaire on physical literacy alongside assessments of handgrip strength with a hand dynamometer (TKK 5401). The findings indicate significant gender differences in both variables, with boys exhibiting higher values. Furthermore, significant positive correlations were identified between handgrip strength and physical literacy, suggesting that a greater level of knowledge regarding physical literacy may correlate with increased strength and consequently better physical health. These results emphasize the importance of promoting physical literacy within educational programs to enhance young people's health and physical performance.

4.1. Introducción

En los últimos diez años, el concepto de alfabetización física ha surgido como un indicador crucial del compromiso con la actividad física y el desarrollo motor en poblaciones jóvenes (López-Gil et al., 2023). La alfabetización física se define como la capacidad individual para entender, interactuar y participar con confianza en actividades físicas (Whitehead, 2010). Esta habilidad se ve afectada por elementos como el conocimiento sobre actividad física, las habilidades motoras, así como por factores motivacionales y autoconfianza durante el desempeño físico (González-Víllora et al., 2021). Un aspecto fisiológico que puede relacionarse con esta forma de alfabetización es la fuerza de prensión manual o "handgrip strength" (HGS), que es frecuentemente utilizada para evaluar tanto la fuerza muscular general como el estado físico en diversas poblaciones incluyendo niños y adolescentes (Dodds et al., 2016). Investigaciones han sugerido que niveles superiores de fuerza de prensión están vinculados a mayores niveles de actividad física y mejor salud general (Smith et al., 2018). Sin embargo, no se ha explorado ampliamente cómo se relacionan específicamente estas dos dimensiones en adolescentes.

La adolescencia representa un momento crítico para establecer hábitos saludables relacionados con actividades físicas regulares y el desarrollo de competencias motrices. Durante esta fase ocurren transformaciones físicas y cognitivas que pueden influir en cómo los jóvenes perciben sus habilidades físicas, así como su motivación para participar en deportes o actividades recreativas (Gallahue & Donnelly, 2007). Por lo tanto, entender cómo se vinculan alfabetización física y fuerza de

presión podría ofrecer información valiosa para diseñar intervenciones que fomenten estilos de vida activos desde temprana edad.

Estudios previos han identificado variaciones significativas respecto a ambos aspectos según el género; generalmente los chicos muestran niveles más altos comparados con las chicas (López-Gil et al., 2023). Estas discrepancias pueden estar ligadas a factores biológicos, socioculturales o relacionados con participación activa en deportes; esto resalta la importancia del análisis diferenciado por género ante tales fenómenos.

Dado que existe una conexión entre alfabetización física y bienestar general además del nivel activo mantenido durante años formativos; investigar su relación con fuerzas específicas podría proporcionar evidencias útiles sobre cómo mejorar habilidades motoras e incrementar salud durante esta etapa vital.

La fuerza de presión no solo indica capacidades musculares sino también está relacionada con resultados académicos positivos, así como bienestar psicológico entre jóvenes (Smith et al., 2018). En este sentido evaluar la correlación entre estas variables servirá para identificar estrategias potenciales destinadas a incentivar la actividad físico deportiva en población joven.

Por tanto, este estudio tiene como objetivo analizar si existe una asociación significativa entre la alfabetización física percibida y la fuerza de presión manual en alumnado de secundaria (ESO y Bachillerato) en Extremadura, enfocándose en las diferencias dependiendo del sexo. Los resultados obtenidos pueden ser utilizados en el desarrollo de programas educativos y deportivos orientados a mejorar los niveles de alfabetización física y un óptimo desarrollo muscular en los jóvenes.

4.2 Metodología

La metodología utilizada fue de carácter cuantitativo, con un diseño transversal y correlacional.

4.2.1 Participantes

La muestra estuvo compuesta por 657 estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) y Primero de Bachillerato, matriculados en centros públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura durante el curso académico 2023-2024. La selección se realizó mediante un

muestreo no probabilístico por conveniencia (Salkind, 1999), a partir de los centros que aceptaron participar tras el contacto inicial con el profesorado de Educación Física. Del total de participantes, 62.1% fueron chicas y 37.9% chicos, con edades comprendidas entre los 12 y 18 años. En cuanto a la distribución por curso, el 15.4% de los estudiantes cursaba 1º de E.S.O., el 37.1% cursaba 2º de E.S.O., el 15.7% cursaba 3º de E.S.O., el 17.0% cursaba 4º de E.S.O., y el 14.8% eran de 1º de Bachillerato. La edad promedio de los participantes fue de 14.37 años (DT = 1.36), reflejando la inclusión de adolescentes en diferentes etapas de la educación secundaria. Todos los adolescentes cursaban la asignatura de Educación Física en el momento de la recogida de datos.

Se establecieron como criterios de inclusión: estar matriculado en los cursos seleccionados, asistir el día de la evaluación y entregar el consentimiento informado firmado. Se excluyeron aquellos estudiantes que presentaban lesiones, enfermedades musculoesqueléticas o limitaciones que impidieran la correcta realización de la prueba de prensión manual.

4.2.2 Procedimiento

Para acceder a la muestra, se utilizó el directorio de centros educativos públicos de Extremadura, disponible en la página web de la Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura.

Se envió un correo electrónico a todos los centros que ofrecían Educación Secundaria, dirigido específicamente a los docentes de Educación Física. En este mensaje se explicaba el propósito del estudio y se adjuntaba un modelo del instrumento de evaluación, junto con el formulario de consentimiento informado para los padres. Los docentes interesados en participar debían responder al correo manifestando su interés.

Aquellos profesores que aceptaron colaborar fueron invitados a agendar una visita, de forma que un integrante del equipo de investigación pudiera acudir al centro y realizar la administración de los cuestionarios a los estudiantes de Educación Física. Esta actividad se llevó a cabo únicamente después de que los docentes de Educación Física hubieran recolectado los consentimientos informados de los padres o tutores legales.

El día acordado, el investigador asistió al centro y, tras comprobar que los estudiantes presentes contaban con el consentimiento informado firmado, se distribuyeron los cuestionarios sociodemográficos y de

alfabetización física en formato papel. Una vez completados estos cuestionarios, se procedió a evaluar la presión manual de cada estudiante utilizando un dinamómetro de mano (TKK 5401) con dos mediciones por mano. Para el análisis, se registró el valor máximo de cada mano. Finalmente, un miembro del equipo de investigación trasladó todos los datos recogidos a una hoja de Excel, la cual es custodiada por el grupo de investigación para su análisis y gestión.

El tiempo medio para completar el cuestionario y realizar la prueba de presión manual fue de aproximadamente 8 minutos. La recolección y el tratamiento de los datos se realizaron de forma anónima entre los meses de febrero y marzo de 2024.

4.2.3. Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

Cuestionario sociodemográfico: Se elaboró un cuestionario con tres preguntas referentes a la edad, sexo y curso académico.

Fuerza de presión manual: Para evaluar la presión manual en ambas manos se empleó el dinamómetro (TKK 5401). Se realizaron dos mediciones con cada mano y se tomó aquella más elevada.

Escala para la valoración de la alfabetización física percibida: Para evaluar la autopercepción de alfabetización física se empleó la escala validada en español para adolescentes españoles (López-Gil et al., 2023). En total, el instrumento contiene nueve afirmaciones que se puntúan en una escala Likert de 1 a 5, donde 1 significa "totalmente en desacuerdo" y 5 "totalmente de acuerdo". En términos de fiabilidad y validez, los autores reportan un alfa de Cronbach (α) de 0,87, indicando una alta consistencia interna.

4.2.4. Análisis estadístico

Para el tratamiento de los datos, se utilizó el software estadístico SPSS versión 24 para MAC, garantizando en todo momento la anonimidad de la información. La prueba de Kolmogorov-Smirnov se aplicó para determinar si los datos seguían una distribución normal. Dado que los resultados de esta prueba indicaron que no se cumplía con el supuesto de normalidad, se optó por emplear la prueba Rho de Spearman para evaluar la correlación entre la alfabetización física y presión manual. Los coeficientes de correlación obtenidos se interpretaron según los criterios

propuestos por Mondragón Barrera (2014): entre 0.01 y 0.10 (correlación baja), entre 0.11 y 0.50 (correlación moderada), entre 0.51 y 0.75 (correlación considerable), entre 0.76 y 0.90 (correlación muy alta) y entre 0.91 y 1.00 (correlación perfecta).

Se utilizó la prueba U de Mann Whitney para analizar las diferencias en las puntuaciones de la escala de alfabetización física y los valores obtenidos de prensión manual en función del sexo.

Además, se evaluó la consistencia interna de la escala de alfabetización física mediante el cálculo del alfa de Cronbach, interpretando los resultados conforme a los estándares de Nunnally y Bernstein (1994): <0.70 (bajo), de 0.71 a 0.90 (satisfactorio), y >0.91 (excelente).

4.3 Resultados

La Tabla 1 muestra los valores promedio y las diferencias en función del sexo en las variables de fuerza de prensión manual (handgrip) y alfabetización física. Los resultados indican diferencias estadísticamente significativas en todas las variables en función del sexo ($p < 0.001$). Los chicos presentan mayores valores de fuerza de prensión en ambas manos (derecha e izquierda) en comparación con las chicas. Además, en cuanto a la alfabetización física, los chicos también muestran puntuaciones superiores en relación con las chicas.

Tabla 1. Valores promedios y diferencias en función del sexo en alfabetización física fuerza de prensión manual.

Escala	M (SD)	M (SD)		
		Chicos	Chicas	p
Handgrip Derecha	28.15 (7.58)	32.87 (9.04)	25.33 (4.68)	<0.001
Handgrip Izquierda	25.86 (7.42)	30.74 (9.00)	22.96 (4.15)	<0.001
Alfabetización Física	3.97 (0.69)	4.10 (0.67)	3.90 (0.70)	<0.001

Nota: p es significativo < 0.05. M = media; SD = desviación estándar.*

Fuente: creación propia

La Tabla 2 presenta las correlaciones entre la fuerza de prensión manual (evaluada en ambas manos) y la alfabetización física,

desglosadas por sexo. Los resultados indican que existen correlaciones significativas y positivas entre la fuerza de presión manual y la alfabetización física tanto en chicos como en chicas, con valores de p menores a 0.001 en todas las comparaciones. En particular, la correlación entre la presión de la mano derecha y la alfabetización física es mayor en los chicos ($p = 0.291$, $p < 0.001$) en comparación con las chicas ($p = 0.103$, $p < 0.001$). Asimismo, la presión de la mano izquierda muestra una correlación significativa con la alfabetización física en ambos sexos, siendo ligeramente superior en chicas ($p = 0.239$, $p < 0.001$) que en chicos ($p = 0.282$, $p < 0.001$).

Tabla 2. Correlación entre las variables tolerancia a la frustración, horas de actividad física diarias y horas diarias de uso de smartphone o tablet y la alfabetización física.

Escala	Escala de Alfabetización Física	Escala de Alfabetización Física p (p)	
		Chico	Chica
Handgrip Derecha	0.228 (<0.001)	0.291 (<0.001)	0.103 (<0.001)
Handgrip Izquierda	0.314 (<0.001)	0.282 (<0.001)	0.239 (<0.001)

La correlación es significativa a $**p < 0.01$; $*p < 0.05$.

Fuente: creación propia

Finalmente, los resultados de confiabilidad fueron satisfactorios para las escalas de alfabetización física (0.856) de acuerdo con Nunnally y Bernstein (1994).

4.4 Discusión

Los resultados del presente estudio aportan información relevante sobre las relaciones entre la alfabetización física percibida y la fuerza de presión manual en adolescentes extremeños, confirmando que las percepciones de competencia motora están relacionadas con datos objetivos sobre fuerza y forma física. La existencia de fuertes correlaciones positivas entre ambas variables indica que los escolares que son más seguros de sus habilidades físicas parecen desempeñarse mejor en la dimensión muscular, y esto es consistente con otros estudios donde se ha enfatizado el desarrollo de un enfoque de alfabetización física para un

niño completo (López-Gil et al., 2023; Smith et al., 2018; Ame-Setién et al., 2020).

Los hallazgos positivos están en línea con la evidencia internacional de que la fuerza de prensión manual refleja tanto la forma física muscular general como el nivel de actividad física, participación en deportes y la sensación de competencia motora (Dodds et al., 2014; Steiber, 2016; Wang et al., 2018). Además, la investigación indica que si uno cree ser un individuo físicamente alfabetizado (mayor alfabetización física), aumentará significativamente su motivación para involucrarse en su programa de acondicionamiento físico y, por lo tanto, mejorará en fuerza y otras habilidades físicas (Whitehead, 2010; González-Villora et al., 2021). Esta interrelación apoya la noción de un mecanismo bidireccional: la percepción positiva de las habilidades motoras conduce al compromiso con la actividad física, mejorando así estas habilidades motoras posteriores y el desempeño físico.

Uno de los resultados más interesantes de este trabajo son las grandes diferencias entre chicos y chicas en ambas variables. Los chicos tienen mayores niveles de fuerza de prensión manual, así como de alfabetización física. Se han reportado anteriormente diferencias entre sexos en el desarrollo muscular y confianza en las habilidades físicas (López-Gil et al., 2023; Mondragón Barrera, 2014). Estas disparidades pueden deberse a varias razones. Desde un punto de vista anatómico, la pubertad y el aumento de testosterona en los hombres desencadenan la hipertrofia muscular, especialmente en las extremidades superiores, lo que podría explicar mayores valores de fuerza de prensión manual (Gallahue & Donnelly, 2007). Además, el contexto sociocultural, ya que las chicas generalmente participan en deportes de baja fuerza y contacto, mientras que los chicos juegan a actividades que exigen alta fuerza, podría estar influyendo no solo en la forma física, sino también en la autopercepción de competencia motora. Además, la socialización de género en la sociedad y el entorno escolar puede ejercer una influencia en la autopercepción y motivación de los adolescentes, fortaleciendo su creencia de que una habilidad física específica es culturalmente más adecuada para un sexo que para el otro. Este resultado resalta la importancia de implementar programas de educación física basados en la escuela, inclusivos y motivadores, que probablemente involucren a toda la juventud, particularmente a las chicas, en actividades de desarrollo de fuerza/habilidades motoras.

La relación entre la alfabetización física y la fuerza de prensión manual es débil a moderada, pero similar en ambos sexos. En los chicos, la relación entre la alfabetización física y la fuerza de prensión de la mano derecha fue más fuerte que en las chicas, mientras que la fuerza de prensión de la mano izquierda mostró una pequeña mayor tendencia a correlacionarse con la alfabetización física en las chicas. Estos contrastes podrían atribuirse al sesgo lateral, la preferencia aprensiva del uso de la mano y la diferencia entre cómo cada sexo ve sus capacidades físicas. El hecho de que haya correlaciones significativas en ambos grupos de sexo apoya el hallazgo de que la alfabetización física está relacionada con la fuerza y el funcionamiento físico de los adolescentes, a pesar de las diferencias cuantitativas.

Desde un punto de vista fisiológico, la fuerza de prensión manual está positivamente correlacionada con la masa muscular y las capacidades neuromusculares de las extremidades superiores. La participación en actividad física regular promueve la hipertrofia, la coordinación motora y la efectividad de los sistemas nervioso-endocrino de los músculos que conducen a una mejor fuerza de prensión (Smith et al., 2018). Se podría argumentar, además, que, desde un punto de vista cognitivo, la alfabetización física representa no solo el conocimiento y la comprensión de los componentes del movimiento, sino también la autoconfianza y la motivación intrínseca para el propio movimiento. Estas variables psicológicas impactan tanto en la frecuencia como en la intensidad de la actividad, creando a su vez un bucle autorreforzante entre la competencia percibida y el crecimiento muscular.

4.4.1 Limitaciones del estudio

Se reconocen algunas limitaciones al interpretar los hallazgos de este estudio, a pesar de los resultados obtenidos.

En primer lugar, dado su carácter transversal, no se puede establecer una relación causal entre la alfabetización física y la fuerza de prensión manual. Los estudios prospectivos podrían ayudar a aclarar la naturaleza de la asociación entre la alfabetización física y la agudeza visual Snellen.

En segundo lugar, la muestra se accedió utilizando un enfoque de muestreo por conveniencia que puede restringir la naturaleza representativa de los hallazgos a grupos de adolescentes en otras áreas con un perfil diferente al de nuestra área. Además, la mayor proporción de

estudiantes femeninas en la muestra puede haber afectado también los hallazgos generales, y existe la necesidad de futuras investigaciones que repliquen estos resultados con muestras de género más equilibradas.

La alfabetización física se cuantificó utilizando una medida autoinformada, lo que conduce al potencial de sesgo de respuesta de deseabilidad social y variabilidad cualitativa en la interpretación de las escalas. Esta forma de evaluación debe complementarse con medidas objetivas, como capacidad motora y actividad física.

4.4.2 Implicaciones prácticas

Los resultados de este estudio tienen importantes implicaciones prácticas para el diseño de intervenciones dirigidas a mejorar la alfabetización física en adolescentes. En primer lugar, hay una clara necesidad de fomentar programas educativos que promuevan la confianza y la habilidad motora en ambos sexos, pero especialmente para las chicas, ya que salieron peor en ambos aspectos que los chicos en general.

Esta investigación destaca lo importante que es proporcionar oportunidades de aprendizaje donde los niños puedan desarrollar confianza en sus habilidades de movimiento y disfrutar del dominio de movimientos físicos. Tanto los niños como las niñas deben tener tales oportunidades.

En segundo lugar, los hallazgos destacan la posibilidad de que la planificación del currículo de Educación Física integre programas que apunten a desarrollar índices funcionales muy prácticos. Estas actividades podrían tener un efecto positivo en el sentido de alfabetización física de los estudiantes.

Además, en vista de las diferencias de género descubiertas en este estudio, quizás deberían utilizarse diferentes estrategias para aumentar el nivel de comportamiento activo de los adolescentes. Tanto los docentes como los profesionales de la actividad física tienen un papel importante que desempeñar aquí.

Finalmente, el estudio destaca la importancia de centrarse en la alfabetización física como un elemento esencial del desarrollo integral en adolescentes. Diseñar estrategias que combinen evaluación con mejoras en la alfabetización física podría ayudar a fomentar hábitos de vida saludable y promover una participación más activa en actividades físicas a lo largo de la vida entre individuos y sociedades.

4.5 Conclusiones

En resumen, este estudio ilustra la relevancia de la alfabetización física para la condición física en adolescentes: aumentar la fuerza de agarre de la mano va de la mano con el aumento de puntajes en índices de alfabetización física para todos los géneros examinados, pero de manera más significativa para los niños.

Se necesitan estrategias educativas diferentes para chicos y chicas, al igual que integrar estas variables en los currículos escolares para ayudar a promover una mejor salud, capacidad de movimiento y vida activa desde una edad temprana. Así, la promoción de la alfabetización física adquiere una urgencia añadida cuando se considera la Educación Física inclusiva para la juventud: es una base necesaria para la promoción integral de la salud entre los jóvenes de la actualidad.

Bibliografía

- Ame-Setién, F. J., Leal-Costa, C., & others. (2020). Factors associated with grip strength among adolescents. *Journal of Hand Therapy*, 33(2), 152-160. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2019.12.008>
- Dodds, R. M., Syddall, H. E., Cooper, R., Benzeval, M., Deary, I. J., Dennison, E. M., & others. (2014). Grip strength across the life course: Normative data from twelve British studies. *PLoS ONE*, 9(12), e113637. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113637>
- Ame-Setién, F. J., Leal-Costa, C., & others. (2020). Factors associated with grip strength among adolescents. *Journal of Hand Therapy*, 33(2), 152-160. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2019.12.008>
- Dodds, R. M., Syddall, H. E., Cooper, R., Benzeval, M., Deary, I. J., Dennison, E. M., & others. (2014). Grip strength across the life course: Normative data from twelve British studies. *PLoS ONE*, 9(12), e113637. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113637>
- Gallahue, D. L., & Donnelly, F. C. (2007). *Developmental physical education for all children* (5th ed.). Human Kinetics.
- González-Víllora, S., García-López, L. M., Pastor-Vicedo, J. C., & Contreras-Jordán, O. R. (2021). Physical literacy in children and adolescents: A systematic review. *European Physical Education Review*, 27(3), 420-437. <https://doi.org/10.1177/1356336X20972297>

- López-Gil, J. F., Martínez-Vizcaíno, V., Tárraga-López, P. J., & García-Hermoso, A. (2023). Cross-cultural adaptation, reliability, and validation of the Spanish Perceived Physical Literacy Instrument (S-PPLI) for adolescents. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 21(3), 246–252. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2023.03.002>
- Mondragón Barrera, A. (2014). *Estadística aplicada a la educación* (3rd ed.). Editorial Trillas.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Salkind, N. (1999). *Métodos de investigación* (3.ª ed.). México: Prentice Hall.
- Smith, M. P., Standl, M., Berdel, D., von Berg, A., Bauer, C.-P., Schikowski, T., et al. (2018). Handgrip strength is associated with improved spirometry in adolescents. *PLoS ONE*, 13(4), e0194560. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194560>
- Steiber, N. (2016). Strong or weak handgrip? Normative reference values for the German population across the life course stratified by sex, age, and body height. *PLoS ONE*, 11(10), e0163917. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163917>
- Wang, Y.-C., Olson, S. L., & Carroll, D. (2018). Hand-grip strength: Normative reference values and equations for 18- to 85-year-olds residing in the United States. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 48(9), 685–693. <https://doi.org/10.2519/jospt.2018.7851>
- Whitehead, M. (2010). *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. Routledge.

Capítulo 5

Lectura y escritura en Educación Física: claves para el desarrollo de la Alfabetización Física

Antonio Castillo-Paredes
Universidad de Las Américas

Resumen

Leer y escribir son habilidades comunicativas, las cuales permiten que las personas puedan procesar y comprender la información de una realidad objetiva o subjetiva. Desde este punto de vista, la integración de estas habilidades comunicativas en las clases de Educación Física podría permitir al estudiantado una comprensión sobre la importancia de esta asignatura y de como la posibilidad de participar en actividades físicas a lo largo del ciclo vital puede ser beneficiosa para la adquisición de hábitos de vida activa y saludable, los cuales son resaltados por la Alfabetización Física. La Actividad Física forma parte de las actividades diarias de las personas, constituyendo una parte fundamental de sus motivaciones, requerimientos o demandas personas, sociales, culturales o espirituales para su participación con el entorno y la adquisición de hábitos de vida activa y saludable a lo largo de la vida, las cuales inician en la etapa escolar. Finalmente, leer y escribir desde la disciplina, permitirá al estudiantado comprender que mantenerse en movimiento no es tan solo moverse por cumplir, sino más bien, cobra relevancia al comprender la razón y los motivos de mantenerse en movimiento.

Abstract

Reading and writing are communication skills that enable people to process and understand information from an objective or subjective reality. From this point of view, integrating these communication skills into physical education classes could help students understand the importance of this subject and how participating in physical activities throughout life can be beneficial for acquiring active and healthy lifestyle habits, which are emphasized by physical literacy. Physical activity is part of people's daily

activities, constituting a fundamental part of their personal, social, cultural, or spiritual motivations, requirements, or demands for their participation in the environment and the acquisition of active and healthy lifestyle habits throughout life, which begin in the school stage. Finally, reading and writing from a disciplinary perspective will allow students to understand that staying active is not just about moving for the sake of it, but rather becomes relevant when they understand the reasons and motives for staying active.

5.1 Introducción

Leer es una acción que permite la interpretación objetiva y subjetiva de aquello que se encuentra escrito, cobrando sentido y significado para el lector, resonando en los sentimientos y emociones que se les otorga a las interpretaciones que son valoradas a través del pensamiento (Ramírez Leyva, 2009). Esta acción, adquirida por el educando durante su ciclo formativo, lo acompaña a lo largo de la vida, permitiéndole su participación en la exploración de situaciones cotidianas que le permitan la interacción con su entorno y por consiguiente el desarrollo de su aprendizaje (Viloria, 2016). Bajo esta misma lógica, se encuentra la escritura, la cual es una actividad, que otorga la posibilidad de evidenciar aquello que se desea comunicar y plasmar a través de mecanismos funcionales que favorecen el proceso de transcripción y desciframiento de códigos (Morales & Arias, 2002; Villarruel-Rivas, López-Tejeda, Uribe-Viquez, Mendoza-Barrera & Durand-Rivera, 2012). Por consiguiente, ambas acciones que son leer y escribir, permiten la comunicación oral y escrita del educando, para el desarrollo de fundamental de habilidades, competencias y destrezas que otorga la educación para su desarrollo personal y social, las cuales serán utilizadas a lo largo de la vida, y de esta manera permitir su participación en ella y en todas las actividades que realizan las personas relacionadas con la educación, comunicación, trabajo, esparcimiento, laborales, entre otras. (Medina, 2006; Nigro, 2006).

En este sentido y desde una mirada amplia, el valor de las habilidades de escritura y lectura como habilidades de literacidad o alfabetización (Montes Silva & López Bonilla, 2017), que no restringe a las habilidades cognitivas de esta, sino que incluye un enfoque sociocultural, el que analiza la lectura y escritura como una práctica propia de lo humano, el que permite socializar, localizando esto en un plano interpersonal (Pérez Guzmán, 2022).

Es así que en el campo de estudio de la comunicación emerge el concepto de literacidad disciplinar, la que aborda las prácticas y habilidades necesarias para participar en una comunidad disciplinar, esto implica el desarrollo de habilidades que le permita acceder mediante la interpretación y producción del conocimiento (Montes Silva & López Bonilla, 2017), lo que incluye el área de la Educación Física (EF), la que podría contribuir significativamente en la obtención de beneficios a nivel físico, biológico, psicológico y social por parte del estudiantado, fortaleciendo los principios y valores que son reforzados por el contexto educativo (Rodríguez, Valenzuela & Martínez, 2016).

Siguiendo esta lógica, la relevancia de la lectura y la escritura, cobra significancia dentro de una comprensión pedagógica de la asignatura de la EF, demanda que se ha realizado para superar la comprensión de la asignatura como un espacio exclusivo para la mejora de variables fisiológicas (López Pastor et al., 2015), dando un giro así a una lógica de formación integral, centrada en brindar experiencias que garanticen aprendizajes relevantes para el estudiantado.

En base a lo anterior, se considera necesaria una toma de posicionamiento a las prácticas didácticas, el que incluya el trabajo escrito en el campo pedagógico de la EF que favorezca a superar la visión positivista de la asignatura, más bien se centra en contribuir al aprender, aprender hacer, aprender ser y aprender a vivir en sociedad (Delors, 1996). Por ende, posee una finalidad educativa que busca trascender la mejora de la condición física o de ejecuciones motrices a través del movimiento mediante el desarrollo de Actividad Física (AF) y sus posibilidades de manifestación (Piggin, 2020), más bien a contribuir a la formación de ciudadanos independientes, críticos y participativos, especialmente enfocándose en colaboración para alcanzar el bienestar mediante decisiones saludables. Bajo este contexto, la Alfabetización Física (ALF) permite que, a través de sus dimensiones, las personas adquieren un sin número de beneficios que serán primordiales para su desarrollo integro en la sociedad y en el cumplimiento de sus propósitos y objetivos personales y sociales (Whitehead, 2001).

Cabe mencionar las tensiones asociadas a la ALF, dado que este ha recibido diferentes tipos de adecuaciones respecto a las primeras definiciones de esta, si bien recoge la preocupación de favorecer a un estilo de vida activo durante toda la vida (Bailey, 2022), la postulación filosófica de

Whitehead (2007) revela una aproximación holística centrada en una comprensión monista de las personas.

La ALF es un concepto que es capaz de abordar la naturaleza única del ser humano, debido a que su posicionamiento integral para comprender la participación en la AF por parte de las personas (Cornish et al., 2020), permite la posibilidad de abordar las áreas afectiva, cognitiva, comportamental y física para el desarrollo de sus respectivas dimensiones, permitiéndole al ser humano que pueda ser educado sobre la importancia que conlleva participar en actividades físicas a lo largo de la vida (Rebullido & Faigenbaum, 2018). Desde la Organización Mundial de la Salud (OMS) se define la AF como cualquier movimiento producido por el cuerpo que requiere consumo de energía (Organización Mundial de la Salud, 2024). Actualmente, la definición ha cobrado relevancia, debido a que se reconoce que más allá del punto de vista que otorga la OMS, la AF es todo movimiento o acción motora que genera la persona, a diferentes intensidades, según sus intereses, motivaciones o necesidades, las cuales van desde las actividades de la vida diaria relacionadas con su participación, trabajo, recreación, transporte y salud, entre otras (Piggin, 2020). Si bien la ALF, dentro de sus definiciones y concepciones, que considera que la EF y la AF son términos que cobran mayor importancia y relevancia que la ALF permite explorar para otorgar una mayor significancia por parte de las personas al momento de participar de actividades que le permitan la obtención de beneficios hacia la salud o aquellos que permitan su desarrollo personal y social (PHE Canada, 2010).

5.2 Desarrollo

La EF en sus inicios en la antigüedad estuvo compuesta puesta por diversas disciplinas asociadas hacia la supervivencia, defensa, diversión, recreación, exploración, prevención, instrucción militar y educación, la cual fue influenciada por escuelas y corrientes pedagógicas para que a través de esta actual disciplina educativa permita el desarrollo integral del educando, considerando el desarrollo de las capacidades físicas, motoras, cognitivas, emocionales y sociales a través del movimiento, la AF y sus manifestaciones que contribuyen al desarrollo de habilidades, competencias y destrezas personales y sociales (Sánchez González, Castro Barrientos, Prat & Castillo-Paredes, 2022).

En la actualidad, la EF, se entiende de otra forma, ampliando sus propósitos fortalecidos e integrando múltiples puntos de vista, para que

el educando se desarrolle forma íntegra de manera personal como social, asociados a los dominios del aprendizaje físico, mental, abordar cuestiones culturales, junto lo social, ambiental incluso espiritual y socioemocional, para el abordaje de necesidades en común que tiene la sociedad relacionada con la desigualdad, salud mental y disminución de la AF, lo que se podría traducir en el desarrollo de una EF de calidad para dar respuesta a demandas personales y sociales del siglo XXI (UNESCO, 2015). En este sentido, actualmente es necesario un espacio de reflexión en base a la dimensión pedagógica de la EF, la que procura resguardar aprendizajes que sean de utilidad para la cotidianidad del estudiantado en la comprensión propia del enfoque de aprendizajes para la vida. En específico, en este escrito se reflexiona sobre los aprendizajes que brinda la asignatura para resguardar ser personas físicamente autónomas, mediante el constructo de la “Physical Literacy”, que en su traducción nos apegamos a su traducción literal, de Alfabetización Física, en este sentido, se reconoce las tensiones que puede conllevar el concepto de alfabetización por una posible connotación despectiva “analfabeto” (Paucar-Caceres et al., 2023) y por otro lado el concepto física, que puede ser entendida como una comprensión reduccionista a la mera dimensión corporal-fisiológica de la dimensión humana, sin embargo, en esta escrito se comprende la dimensión física en su amplio sentido, que aborda la dimensión objetiva y subjetiva de la experiencia humana.

La EF, más allá de una conducta motriz o una ciencia asociada al movimiento, se le ha otorgado una responsabilidad que a través de la adquisición de conocimiento teórico y práctico por parte del profesorado, este sea capaz de transferir el espíritu de la disciplina al estudiantado, para que sea capaz de reconocer el valor que posee su propio cuerpo y las posibilidades que este le permite para desarrollar el movimiento conforme a la finalidad educativa contemplando lo cognitivo, afectivo, personal y social (Pérez & Albarrán, 2023). Sin embargo, más allá del ámbito educativo, se ha restado importancia a la EF, esto debido a que, el valor que se le ha otorgado a esta disciplina se ha asociado al desarrollo y participación de actividades de carácter individual y personal, olvidando la importancia de transmitir el aprendizaje adquirido en este contexto social donde convergen diferentes realidades sociales y culturales, donde se adquieren, desarrollan y fortalecen principios y valores que son utilizados en el futuro para integrarse como parte de la sociedad (Moreno Doña, Campos Vidal & Almonacid Fierro, 2012). Desde

ese punto de vista, a pesar de los cambios que ha experimentado la EF a lo largo de los tiempos, es necesario que la construcción de los currículos escolares contemple la evidencia científica que recoja aquellos enfoques que facilite su propósito formativo. Por otra parte, esta debe contemplar por parte del profesorado nuevas metodologías que permitan la interacción de áreas relacionadas con los derechos humanos, responsabilidades civiles y sociales, comunicación y convivencia asertiva y efectiva, desde un posicionamiento que trascienda la práctica de AF per se (Andrey Bernate & Puerto Garavito, 2023), lo cual está relacionado solo con la reproducibilidad del movimiento, y carece de sentido, lo cual puede ser otorgado por la ALF. Aunque, algunos autores reconocen que la ALF se encuentra en un campo de tensión (Bailey, 2020), en donde se recogen diferentes perspectivas, con ello, se dificulta la comprensión de su alcance, hace poco se ha identificado esfuerzo por lograr consensos de este (Sport England, 2023), por el mismo motivo, nos ceñiremos a su definición inicial, que se fundamenta desde un posicionamiento, monista, fenomenológico y existencialista (Pot et al., 2018).

En cuanto a la AF, más allá de aquello que tenga relación con moverse y por consiguiente producir un gasto energético en las personas (Organización Mundial de la Salud), debemos recordar que no podemos pasar por alto el valor que posee. Esto debido a que, para comprender dicha relevancia, se debe reconocer que existen diversas maneras, manifestaciones o formas de realizarlas, entre ellas encontramos caminar, montar la bicicleta, correr, hacer yoga, realizar actividades físico deportivas, realizar deportes, saltar, entre otras, y todas aquellas que sean requeridas de acuerdo a las necesidades de las personas, permitan el cumplimiento de sus motivaciones individuales, sociales o culturales (Organización Mundial de la Salud, 2024; Piggin, 2020). Desde este punto de vista, se reconoce la importancia en la participación de AF a lo largo de la vida, reconectando con las posibilidades de movimientos y requerimientos personas y sociales (Whitehead, 2007). Esta práctica de AF no solo se reduce a una acción motora como ya se ha mencionado, mas bien, implica conocimiento de base que debe ser atentado, por ejemplo, seguridad vial, técnicas en la ejecución de movimientos específicos, lo que implica un aprendizaje que permite el despliegue de las personas en dichas prácticas.

Desde el punto de vista que otorga Margaret Whitehead (2001), la ALF, invita al debate sobre el concepto propuesto desde un

posicionamiento holística, el cual lo centra desde una mirada existencial y fenomenológica, por lo tanto, más allá de comprender este concepto desde un punto de vista objetivo, también debe ser analizado desde una mirada filosófica. En este sentido, de la construcción de este paradigma emergente, es necesario comprender que aquello que se enseña en la EF en colaboración con la AF debe ser experimentado a lo largo de la vida. Es por esta razón que, la ALF está en búsqueda que el ser humano se haga consciente de que, a través del área Física, el cual es el vehículo en este plano existencial, pueda ser capaz de participar de actividades físicas que se orientan hacia un objetivo propio y común, relacionado con el movimiento, y en cuanto al término Alfabetización está relacionado al desarrollo de competencias, habilidades y destrezas, para este caso relacionado con la AF (Whitehead, 2013). Si bien, la ALF en su idioma original es "Physical Literacy" (PL), en español son válidos los términos "Alfabetización" y "Literacidad", el primero de ellos está asociado a los procesos básicos de aprender a leer y escribir, y el segundo de ellos implica la capacidad de comprender, interpretar, analizar y utilizar aquellas posibilidades que me otorga aprender a leer y escribir (Montes Silva & López Bonilla, 2017), considerando esta información, ¿hemos sido capaces de captar el verdadero significativo de esta nueva forma de ver el movimiento a través de ALF al traducirlo al español? Whitehead (2010), otorga una amplia visión de la ALF, sentando las bases de su comprensión para la academia, la investigación y la política educativa, posicionándose como un concepto que es capaz de responder y trascender de hacer o participar de la AF solo por participar, sino más bien, que las personas sean capaces de comprender la importancia y a relevancia que conlleva la práctica de AF a lo largo de la vida, y como las personas si son educadas, son capaces de comprender lo que están realizando o ejecutando motrizmente, y como esta acción trae beneficios personales y sociales. Siguiendo esta lógica, la ALF dimensiones relacionadas con la motivación, confianza, competencia física, entendimiento y comprensión (IPLA, 2020), pero ¿Cómo será posible desde la EF colaborar con el desarrollo de estas dimensiones que propone la ALF?, es en este preciso momento, donde se requiere comprender la importancia y relevancia que el desarrollo de la escritura y la lectura en la EF contribuya al desarrollo de estas.

Para intentar abordar la motivación, esta tiene relación con la conducta, este impulso que poseen los seres humanos, se encuentra asociado a la necesidad de satisfacer áreas que este considera necesario

complacer, desde los ámbitos educativos, personales, y sociales, de manera intrínseca y extrínseca, siempre desde la base para satisfacer los requerimientos biológicos y psicológicos del ser humano (Simpson & Balsam, 2016). En cuanto a la confianza, esta tiene relación con la creencia que se tiene de algo o de algo sobre un supuesto en particular, aquello que está relacionado el desarrollo de una conducta que se espera que sea realizada a futuro (Herreros Vázquez, 2004). En cuanto a la competencia física, lo veremos desde el punto de vista y visión de Margaret Whitehead donde ella señala que esta no debe ser orientada solamente hacia la parte física para el desarrollo de las habilidades motrices durante su participación de actividades físicas, sino más bien que la persona sea capaz de reconocer las posibilidades de movimientos según su capacidad, y por consiguiente que la persona sea consciente de su entorno y como puede interactuar en el gracias a su cuerpo y las posibilidades que posee de moverse Finalmente, el entendimiento y comprensión, donde el entendimiento se desarrolla mediante la síntesis formal que sale a la luz gracias al desarrollo de procesos de reflexión por parte de las personas (Paredes Martín, 2010), y en cuanto a la comprensión tiene relación con la posibilidad que posee la persona para pensar y desarrollar sus acciones, considerando de manera dinámica aquello que ya se conoce (Ocampo González, 2019).

Desde este punto de vista, la ALF constituye en especial un elemento de alta relevancia al momento de abordar sus dimensiones, sobre todo en su concepción declarada por Whitehead que busca brindar que las personas sean físicamente activas, para lograr esto, en su dimensión conceptual (Ennis, 2007), el conocimiento declarativo se ha visualizado como un componente descendido en los aprendizajes que brinda la EF escolar, como se menciona. La relevancia que posee la ALF se encuentra en la complejidad de su definición, la que es un entramado de dimensiones que se requiere para subdesarrollo, en este sentido la EF suele ser criticada por su tendencia reactiva que se preocupa de las habilidades motrices ahora y el desarrollo de sus capacidades físicas “ahora” en este sentido, cabe preguntar ¿que aprende para el mañana?

En este sentido y su transferencia a la ALF, busca precisamente brindar las herramientas que permita ser físicamente activo de forma crítica y autónoma. En el campo de la didáctica, se ha analizado la influencia de las metodologías como el aula invertida, la que puede incluir la lectura de textos escritos para una mayor aproximación a conocimientos de

algunas prácticas propias de la EF, que si bien, no se observa grandes beneficios, tampoco perjudica su aprendizaje, de modo tal que se estaría abordando de manera concreta la adquisición del saber disciplinar (Gosálbez-Carpena et al., 2022).

En la actualidad, países como Estados Unidos y Canadá, han incorporado de manera explícita la ALF en su currículo educativo escolar. En Chile, la EF entre los años 1889 al 1930 tuvo por misión higienizadora en los establecimientos educativos, esto debido a que, existía una alta mortalidad infantil debido a los sucesos acontecidos en aquella época. Siendo obligatoria e indispensable el desarrollo de esta asignatura, su implementación buscaba la formación de niños y niñas fuertes, saludables físicamente a través del ejercicio físico, educación de la personalidad y voluntad, las cuales eran piezas fundamentales para la adquisición de una formación integral, física y moral (Biblioteca Nacional de Chile, 2024). Conforme pasan los años, la Ley 20370 (2010) señala que el estudiante debe desarrollar los aprendizajes asociados al autocuidado, apreciación de las características y capacidades personales, desarrollo de la capacidad motora y debe tener la capacidad de valorar el cuidado de su cuerpo. Estos lineamientos que emanan de la Ley se ven reflejados en la asignatura de EF y Salud, el cual tiene por objetivo mejorar las habilidades motrices, actitudes proclives al juego limpio, el liderazgo y el autocuidado (MINEDUC-UCE, 2012), esto se asume que es a partir de la práctica regular de AF y sus manifestaciones, como son el deporte, el juego y el ejercicio físico, entre otros. Siguiendo esta lógica, la asignatura de EF y Salud asume que, a través del desarrollo de estos aprendizajes, permitan la adquisición y desarrollo de estos, los cual contribuirán a la base común cultural del país, desde un posicionamiento para el desarrollo íntegro del ser humano. Por otro lado, la relevancia de establecer la relevancia de comprender el código del lenguaje disciplinar, en este sentido, se puede mencionar el ejemplo del código de la práctica de manifestaciones motrices (Chandler-Olcott, 2017). En este sentido, la EF y Salud en su función educativa, debe brindar aprendizajes de forma tal que le permita al estudiantado poder reconocer el código a través de la escritura y del escrito disciplinar. Finalmente, en el diálogo de los autores, se estima abordar el valor que implica la lectura de texto escrito para el desarrollo del aprendizaje conceptual del estudiantado, la motivación de esta subyace de los resultados obtenidos por Troncoso et al. (2021) quienes concluyen

que el estudiantado chileno posee bajo resultados en la evaluación de conocimiento disciplinar.

Para abordar el aprendizaje, se requiere una comprensión profunda de este, en este sentido la lectura constituye un espacio relevante para alcanzar este aprendizaje. Lo que incluye la enseñanza explícita de conceptos disciplinarios. Lo anterior exige una comprensión de la EF alejada de su comprensión mecanicista higienista, más bien dotar de significado a las experiencias educativas. Desde esta visión, se constituye como fundamental para alcanzar el propósito de la ALF, dado que, para alcanzar un logro equilibrado entre sus dimensiones, se debe abordar necesariamente la dimensión conceptual del aprendizaje. Esto claramente puede poner en tensión a la clase de EF, que habitualmente se ha justificado desde la demanda por atender a la situación actual de la población escolar mundial, caracterizada por la mala alimentación o desnutrición. Ahora la pregunta es sobre qué aprender para ser físicamente activo, el curriculum por su parte establece el mínimo, pero sin lugar a duda, se extiende la invitación a las y los investigadores a estudiar aquellas habilidades y conocimientos que se deben adquirir para lograr dicho propósito. Por otra parte, cabe mencionar la relevancia del porqué escribir, este puede ser una forma en que el estudiantado puede desarrollar sus ideas y plasmar su aprendizaje conceptual, así mismo, el brindar espacios para la escritura puede permitir resguardar el origen de la ALF de sentido fenomenológico, en donde el estudiantado puede reflexionar y declarar la subjetividad de las experiencias educativas.

Cabe mencionar que, desde un sentido de política educativa, Brasil en su Base Nacional Común Curricular, ha dado pasos interesantes respecto a la conexión entre la EF y las habilidades comunicativas, específicamente esta asignatura se posiciona en el Curriculum en el área de lenguajes, junto con Lenguas Portuguesa, Arte y Lengua Inglesa, de las que se desprenden competencias como:

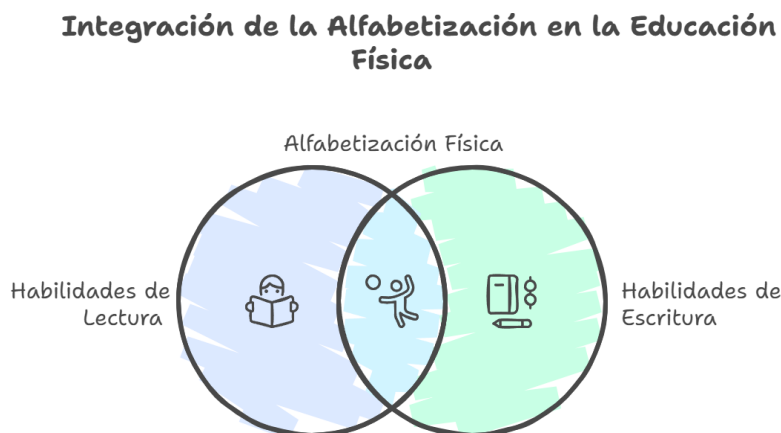
Utilizar distintos lenguajes – verbal (oral o viso-motor, como Libras, y escrito), corporal, visual, auditivo y digital – para expresarse y compartir información, experiencias, ideas y sentimientos en diferentes contextos y producir significados que conduzcan al diálogo, la resolución de conflictos y la cooperación¹ (Ministério da Educação, 2017 p. 67)

¹ Traducido por los autores

Así mismo, cabe destacar cómo estos objetivos propios del área de Lenguajes, permea los objetivos específicos de la asignatura, como por ejemplo el número 12 de segundo año que plantea el Curriculum brasileño (Ministério da Educação, 2017) “Explicar, a través de múltiples lenguajes (corporal, visual, oral y escrito), los juegos y juegos populares en el contexto comunitario y regional, reconociendo y valorando la importancia de estos juegos y juegos para sus culturas de origen.” p.227

En el ejemplo anterior, se visualiza como a partir de una habilidad comunicativa, se pueden desarrollar aspectos asociados a la ALF en el cual, bajo el modelo australiano (Sport Australia, 2019) se visualiza al menos el desarrollo de dos dimensiones, en primer lugar, la cognitiva – en este caso el conocimiento sobre el juego-, y en segundo lugar la social al establecer conexiones sociales mediante el diálogo. De este modo, se visualiza cómo la asignatura de EF aborda habilidades comunicativas, brindando a la dimensión corpórea un espacio para el desarrollo y la manifestación del conocimiento. Respecto a la lectura y la escritura que permiten la comunicación constituyen campos de conocimiento complejos que su vinculación en el campo de la EF no suele ser discutido y abordado constantemente, dada a la naturaleza misma de la asignatura, así como a las tradiciones didácticas y valoración de su calidad, basada en el volumen de AF se realiza en una sesión (Figura 1).

Figura 1. Leer y escribir en la Educación Física para la enseñanza y el desarrollo de la Alfabetización Física.



Fuente: Napkin IA®

Contrastando el currículo de Chile con los países como Estados Unidos (Shape America, 2024), Canadá (British Columbia, 2022), Reino Unido (Gov.UK, 2022) y Australia (NSW Government, 2024), estos han considerado la adquisición de la ALF en sus planes de estudios en el contexto escolar. La ALF ha sido contemplado en países como Estados Unidos, así como British Columbia (Canadá), presenta estándares que buscan favorecer alcanzar ALF, estos se asocian a la ALF como un constructo que pretende el desarrollo de habilidades motrices, aplicar principios tácticos en deportes, demostrar seguridad en la práctica de AF, así como aplicar métodos de seguimiento y ajuste de las demandas de la AF.

Así mismo, los propósitos formativos en la asignatura de EF contemplan la necesidad de desarrollar aprendizajes y habilidades que permitan ser físicamente activo como es el caso de Chile y España, aunque no se mencionan explícitamente. Así mismo, cabe destacar el caso Australia que si bien, no aborda la ALF de manera explícita el Curriculum de la asignatura, si se ha desarrollado políticas y orientaciones respecto a cómo ser abordado de manera transversal en sus ciudadanos, lo que incluye el campo educativo.

No obstante, si bien la EF es una asignatura fundamental para el desarrollo de estilos de vida saludables, la relevancia de esta asignatura cobra sentido cuando los organismos gubernamentales o no gubernamentales aúnan criterios para señalar que es necesario que la asignatura se desarrolle de manera normal, evitando pasar por alto su desarrollo para facilitar la aplicación de evaluaciones estandarizadas nacionales e internacionales que no tienen relación directa con la asignatura.

5.3 Conclusiones

La asignatura de EF sobrepasa a la ALF, en el sentido que su finalidad al estar marcada en el campo educativo, es amplió y atiende a las demanda de la sociedad, sin embargo, se haya en la ALF como un posible enfoque que garantice el logro de sus propósito formativo, incluso siendo denominada como una cuestión que deben considerar los generadores de políticas para garantizar la calidad de la asignatura (UNESCO, 2015), la que se asocia al propósito de favorecer a la vida activa, que involucra más allá de realizar movimiento vacíos de intencionalidad, más bien, que recoge la experiencia de las personas como algo complejo que demanda entender la múltiple dimensionalidad de las personas. En este

sentido la ALF brinda un marco que sobre pasa la comprensión biológica de la persona.

Más allá de otorgar el valor del componente práctico de la clase de EF -que no está en tela de juicio-, se hace necesario complejizar la experiencia educativa, profundizando los aprendizajes inherentes a la disciplina, que conlleve que el estudiantado comprenda los conceptos teóricos que sustentan la disciplina. Por ejemplo, la comprensión del cuerpo humano, la alimentación saludable, frecuencia en la participación de la AF, correcta ejecución de los movimientos o posturas corporales permitirá al estudiantado comprender sobre la importancia que posee la asignatura en el desarrollo de sus actividades cotidianas, y por consiguiente reconocer su importancia para mantener estos hábitos de vida activa en el transcurso de esta.

De igual manera, más allá de la definición clásica que se lo otorga a la AF, es necesario que el profesorado, el equipo administrativo y directivo de los establecimientos educativos, consideren los espacios y otorguen la importancia y relevancia de su práctica. Desde este punto de vista, se asume que, si en un espacio educativo se recomienda su participación, esta será parte de los hábitos que adquiere el estudiantado durante su proceso formativo.

Por otra parte, la posibilidad que tenga el estudiantado de comprender los fundamentos que posee la asignatura en base al conocimiento de los géneros discursivos propios de la asignatura, le permitirá comprender, saber y transferir a la cotidianidad el por qué es importante adquirir estos hábitos de estilo de vida saludable, y en cuanto a la escritura le permitirá generar estrategias como el llevar una bitácora personalizada de aquellas prácticas de actividades físicas o el desarrollo de un programa personal de acuerdo con sus tiempos y necesidades, lo que le permite un acercamiento al espíritu de la ALF.

Reconociendo el valor de la ALF como constructo coherente con la asignatura de EF que contempla la complejidad de las personas en cuatro dimensiones, el presente texto, invita a considerar la lectura y la escritura como estrategia fundamental para alcanzar la vida activa de la población, niveles altos de ALF que contribuyan con la adquisición de hábitos saludables, pero puntualmente activa lo que implicaría la enseñanza explícita de conceptos disciplinarios, específicamente aquellos que no se utilicen de manera cotidiana en el contexto del estudiantado, seguido de la

lectura de documentación que permita profundizar en el saber disciplinar. En este sentido, se sugiere la utilización de estrategias como el aula invertida, para que la clase no se reduzca a la lectura de textos escritos, garantizando espacios y experiencias que faciliten el aprendizaje experiencial en el patio o gimnasio. Respecto a la escritura su relevancia para la identificación de aprendizajes alcanzado por el estudiantado y como espacio para favorecer la reflexión y expresión de las experiencias vivenciadas, constituye como un elemento para tener en cuenta durante los procesos de aprendizajes.

Sin lugar a duda, la utilización de la escritura y la comunicación no solo constituye un desafío por la habitual formación del profesorado, sino también desde la administración y dirección de los centros educativos, por lo cual no deja de constituir en una oportunidad relevante para alcanzar las metas de la ALF.

Bibliografía

- Andrey Bernate, J., & Puerto Garavito, S. (2023). Impacto de la Educación Física en las competencias ciudadanas: Una revisión bibliométrica. *Ciencia y Deporte*, 8(3), 507-522. <https://dx.doi.org/10.34982/2223.1773.2023.v8.no3.001>
- Bailey, R. (2020). Defining physical literacy: Making sense of a promiscuous concept. *Sport in Society*, 25(1), 163-180. <https://doi.org/10.1080/17430437.2020.1777104>
- Biblioteca Nacional de Chile (2024). Educar la fuerza y la voluntad. La Educación Física en Chile (1889-1930). <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-100666.html>
- British Columbia (2022). Physical and Health Education. <https://curriculum.gov.bc.ca/curriculum/physical-health-education>
- Chandler-Olcott, K. (2017). Disciplinary literacy and multimodal text design in physical education. *Literacy*, 51(3), 147-153. <https://doi.org/10.1111/lit.12125>
- Cornish, K., Fox, G., Fyfe, T., Koopmans, E., Pousette, A., & Pelletier, C. A. (2020). Understanding physical literacy in the context of health: a rapid scoping review. *BMC public health*, 20, 1569. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09583-8>
- Delors, J. (1996). La Educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (compendio). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa

- Ennis, C. D. (2007). Defining Learning as Conceptual Change in Physical Education and Physical Activity Settings. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(3), 138-150. <https://doi.org/10.1080/02701367.2007.10599411>
- Gosálbez-Carpena, P. A., García Martínez, S., García-Jaén, M., Østerlie, O., & Ferriz Valero, A. (2022). Aplicación metodológica Flipped Classroom y Educación Física en enseñanza no universitaria: Una revisión sistemática. *Journal of Sport and Health Research*, 14 (2), 171- 186. <https://doi.org/10.58727/jshr.94694>
- Gov.UK. (2022). Research and analysis Research review series: PE <https://www.gov.uk/government/publications/research-review-series-pe/research-review-series-pe#introduction>
- Herreros Vázquez, F. (2004). ¿Por qué confiar? Formas de creación de confianza social. *Revista mexicana de sociología*, 66(4), 605-626. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032004000400001&lng=es&tlng=es
- IPLA (2020). Escogiendo Actividad Física de por vida, Se tu mejor versión. <https://www.physical-literacy.org.uk/wp-content/uploads/2020/07/IPLA-Choosing-Physical-Activity-for-Life-ES-web-1.pdf>
- López Pastor, V. M., Pérez Brunicardi, D., Manrique Arribas, J. C., & Monjas Aguado, R. (2015). Los retos de la Educación Física en el Siglo XXI (Challenges of Physical Education in XXI Century). *Retos*, 29, 182-187. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.42552>
- Medina, A. (2006). Enseñar a Leer y a Escribir: ¿En qué Conceptos Fundamentar las Prácticas Docentes?. *Psykhé (Santiago)*, 15(2), 45-55. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22282006000200005>
- MINEDUC-UCE (2012). Currículum Nacional. Educación general (EG). Educación física y salud. <https://www.curriculumnacional.cl/portal/Educacion-General/Educacion-fisica-y-salud/>
- Montes Silva, M., & López Bonilla, G. (2017). Literacidad y alfabetización disciplinar: enfoques teóricos y propuestas pedagógicas. *Perfiles educativos*, 39(155), 162-178. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982017000100162&lng=es&tlng=es
- Ministério da Educação (2017). Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base. https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf

- Morales, C. B., & Arias, M. D. P. C. (2002). La escritura como actividad sociocultural compleja en el aula de transición: avances teóricos. *Enunciación*, 7(1), 57-63. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/enunc/article/view/2463/3429>
- Moreno Doña, A., Campos Vidal, M., & Almonacid Fierro, A. (2012). Las funciones de la educación física escolar: una mirada centrada en la justicia social y la reconstrucción del conocimiento. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 38(especial), 13-26. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052012000400002>
- Napkin.ai (2025). Napkin beta. Get visuals from your text. <https://www.napkin.ai/>
- Nigro, P. (2006). Leer y escribir en la Universidad: propuestas de articulación con la escuela media. *Educación y educadores*, 9(2), 119-127. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942006000200009
- NSW Government (2024). PDHPE in Kindergarten to Year 10. <https://educations-standards.nsw.edu.au/wps/portal/nesa/k-10/learning-areas/pdhpe>
- Ocampo González, A. (2019). La comprensión en acción: un análisis sobre sus niveles y cualidades. *Revista Pilquen. Sección Psicopedagogía*, 16(2), 59-74. <https://revele.uncoma.edu.ar/index.php/psico/article/view/2556/59309>
- Organización Mundial de la Salud (2024). Actividad física. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Paredes Martín, M. (2010). El papel del entendimiento en la realidad humana. *Contrastes. Revista Internacional de Filosofía*, 86 (1) 1 – 18. <https://revistas.uma.es/index.php/contrastes/issue/view/86>
- Paucar-Caceres, A., Vílchez-Román, C., & Quispe-Prieto, S. (2023). Health Literacy Concepts, Themes, and Research Trends Globally and in Latin America and the Caribbean: A Bibliometric Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(22), 7084. <https://doi.org/10.3390/ijerph20227084>
- Pérez, J. R. P., & Albarrán, L. (2023). La educación física en la sociedad contemporánea. *EmásF: revista digital de educación física*, (81), 32-45. <https://emasf.webcindario.com/La EF en la Sociedad Contemporanea.pdf>
- Pérez Guzmán, J. (2022). El enfoque sociocultural del lenguaje: Más allá de lo lingüístico y lo comunicativo. *Enunciación*, 27(2), 186-199. <https://doi.org/10.14483/22486798.19166>
- PHE Canada (2010). What is the relationship between Physical Education and Physical Literacy?. https://phecanada.ca/sites/default/files/content/docs/resources/Physical_Literacy_Brochure_2010.pdf

- Piggin, J. (2020). What is physical activity? A holistic definition for teachers, researchers and policy makers. *Frontiers in sports and active living*, 2, 72. <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.00072>
- Pot, N., Whitehead, M. E., & Durden-Myers, E. J. (2018). Physical Literacy From Philosophy to Practice. *Journal of Teaching in Physical Education*, 37(3), 246-251. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0133>
- Ramírez Leyva, E. (2009). ¿Qué es leer? ¿Qué es la lectura?. *Investigación bibliotecológica*, 23(47), 161-188. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2009000100007&lng=es&tlng=es
- Rebullido, T. R., & Faigenbaum, A. D. (2018). De la alfabetización hacia el analfabetismo físico. *EmásF: revista digital de educación física*, (53), 5-9. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6482542.pdf>
- Rodríguez, A. C., Valenzuela, A. V., & Martínez, B. J. S. A. (2016). La importancia de la educación física en el sistema educativo. *EmásF: revista digital de educación física*, (43), 83-96. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5758183>
- Sánchez González, S., Castro Barrientos, C., Prat, A., & Castillo-Paredes, A. (2022). La Pedagogía en Educación Física en Chile en contextos escolares, las universidades y las políticas públicas. Una revisión (Physical Education Pedagogy in Chile in school contexts, universities and public policies. A review). *Retos*, 43, 904-915. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.87807>
- Shape America (2024). National Physical Education Standards. <https://www.shapeamerica.org/MemberPortal/standards/pe/new-pe-standards.aspx>
- Simpson, E. H., & Balsam, P. D. (2016). The Behavioral Neuroscience of Motivation: An Overview of Concepts, Measures, and Translational Applications. *Current topics in behavioral neurosciences*, 27, 1-12. https://doi.org/10.1007/7854_2015_402
- Sport Australia (2019). The Australian Physical Literacy Framework. https://www.sportaus.gov.au/_data/assets/pdf_file/0019/710173/35455_Physical-Literacy-Framework_access.pdf
- Sport England (2023). Physical Literacy Consensus Statement for England published. <https://www.sportengland.org/news-and-inspiration/physical-literacy-consensus-statement-england-published>
- UNESCO (2015). Educación física de calidad (EFC): guía para los responsables políticos. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231340>

- Viloria, M. D. V. R. (2016). El acto de leer: una experiencia en Educación Primaria. *Educere*, 20(65), 91-98. <https://www.re-dalyc.org/pdf/356/35646429010.pdf>
- Villarruel-Rivas, M. C., López-Tejeda, S. I., Uribe-Viquez, Z., Mendoza-Barrera, G., & Durand-Rivera, A. (2012). Breves consideraciones sobre la escritura. *Rev Mex AMCAOF*, 1(3), 163-169. <https://www.medigraphic.com/pdfs/audiologia/fon-2012/fon123c.pdf>
- Whitehead, M. (2007). Physical Literacy: Philosophical Considerations in Relation to Developing a Sense of Self, Universality and Propositional Knowledge. *Sport, Ethics and Philosophy*, 1(3), 281-298. <https://doi.org/10.1080/17511320701676916>
- Whitehead, M. (Ed.). (2010). *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. Routledge.
- Whitehead, M. (2001). The concept of physical literacy. *European Journal of Physical Education*, 6(2), 127-138. <https://doi.org/10.1080/1740898010060205>
- Whitehead, M. (2013). The history and development of physical literacy. *International Council of Sport Science and Physical Education (ICSSPE)*, 65. <https://www.physical-literacy.org.uk/wp-content/uploads/2020/04/ICSSPC-Bulletin65.pdf#page=27>

Capítulo 6

Análisis de las asociaciones y diferencias por sexo en los niveles de alfabetización física percibida y tolerancia a la frustración en alumnos de Educación Física de Educación Primaria en Extremadura

Jorge Rojo-Ramos

Universidad de Extremadura

María José García-Guillén

Universidad de Extremadura

Resumen

La alfabetización física y la tolerancia a la frustración son componentes esenciales en la formación integral del alumnado. Su integración en la Educación Física permite comprender no solo el valor del movimiento y las competencias motrices, sino también la importancia de gestionar las emociones ante la dificultad y el error. Este estudio, realizado con alumnado de quinto y sexto de Primaria en Extremadura, mostró que las chicas presentan mayor tolerancia a la frustración, mientras que los chicos destacan en la alfabetización física percibida. Estos hallazgos subrayan la necesidad de diseñar propuestas pedagógicas que favorezcan tanto la adquisición de hábitos de vida activa como el desarrollo de habilidades socioemocionales para afrontar retos a lo largo de la vida.

Abstract

Physical literacy and frustration tolerance are essential components in the comprehensive education of students. Their integration into physical education allows students to understand not only the value of movement and motor skills, but also the importance of managing emotions in the face of difficulty and error. This study, conducted with fifth- and sixth-grade students in Extremadura, showed that girls have greater frustration tolerance, while boys excel in perceived physical literacy. These findings underscore

the need to design educational programs that promote both the acquisition of active lifestyle habits and the development of social-emotional skills to face challenges throughout life.

6.1. Introducción

En las últimas décadas, se ha observado un incremento preocupante en los niveles de sedentarismo y de inactividad física, especialmente durante la infancia (Aparicio-Ugarriza et al. 2020). Diversas investigaciones destacan que la práctica habitual de Actividad Física (AF) durante la infancia no solo contribuye a contrarrestar los efectos negativos del sedentarismo, sino que también ofrece múltiples beneficios para el desarrollo integral de niños y niñas (Menéndez Mato & González González de Mesa, 2019; Nilsen et al., 2019; Papadopoulos et al., 2022; Sánchez Ruiz-Cabello et al., 2019; Sriram et al., 2021). En el ámbito físico, se ha evidenciado que mejora la movilidad articular, la coordinación motriz y la capacidad de reacción (Nilsen et al., 2019), al tiempo que optimiza el funcionamiento cardiovascular y respiratorio, favoreciendo la regulación del pulso, la presión arterial y la oxigenación del organismo (Sriram et al., 2021). A nivel psicológico, la AF potencia la seguridad personal, la autoconfianza y la capacidad de afrontar emociones negativas (Sánchez Ruiz-Cabello et al., 2019), al mismo tiempo que refuerza el autoconcepto y la perseverancia frente a los retos (Menéndez Mato & González González de Mesa, 2019). Además, su práctica en entornos educativos o lúdicos promueve el aprendizaje cooperativo, el respeto por los demás y el desarrollo de habilidades sociales fundamentales en niños y niñas (Papadopoulos et al., 2022). Por todo ello, fomentar la AF en edades tempranas resulta esencial no solo para mejorar la salud física y emocional del alumnado, sino también para consolidar un estilo de vida activo y saludable desde la infancia (Bruijns et al., 2020).

En este contexto, la Educación Física (EF) se posiciona como un pilar fundamental dentro del ámbito escolar para fomentar la AF regular en los estudiantes. A través del movimiento, se fomenta no solo la condición física, sino también la adquisición de valores, habilidades sociales, autorregulación emocional y actitudes positivas hacia el esfuerzo y la superación personal (UNESCO, 2015). Según la publicación de López-Pastor et al. (2019) la EF no solo contribuye al desarrollo físico, sino que también desempeña un papel decisivo en la formación de hábitos de vida saludables y en la consolidación de una actitud crítica y reflexiva hacia el cuerpo,

el ejercicio y la salud. Por otra parte, su carácter vivencial y práctico convierte a la EF en un espacio privilegiado para el desarrollo de la autoestima y la autorregulación emocional, favoreciendo una experiencia positiva hacia el movimiento que puede perdurar en el tiempo (Eime et al., 2013). Asimismo, cuando la EF es implementada desde una perspectiva inclusiva, participativa y centrada en el alumnado, puede reforzar el sentido de pertenencia, la cooperación y la equidad, contribuyendo a una educación integral de calidad (Cale et al., 2016).

En este marco, cobra especial relevancia el concepto de alfabetización física, el cual ha ganado protagonismo en los últimos años. Según Whitehead (2010) la alfabetización física hace referencia a la integración de la motivación, la confianza, las habilidades motrices, así como al conocimiento y la comprensión necesarios para valorar y asumir, de forma autónoma, la práctica regular de AF a lo largo de toda la vida. Según varias publicaciones (Cairney et al., 2019; Caldwell et al., 2020) una alta alfabetización física percibida se asocia significativamente con mayores niveles de autoestima, resiliencia, bienestar psicológico y motivación intrínseca. Además, se ha observado que los niños y adolescentes con mayor alfabetización física presentan una actitud más positiva hacia la AF, mantienen estilos de vida más activos y muestran mayor persistencia ante situaciones que requieren esfuerzo físico o social (López-Gil et al., 2023; Vella et al., 2015). Por ello, fomentar la alfabetización física como una alternativa para promover una educación adecuada y disminuir con ello la brecha existente actualmente en relación con la práctica regular de AF, tiene como objetivo enseñar y valorar los conocimientos y habilidades fundamentales que permitan a las personas aplicarlos en su vida cotidiana, promoviendo así el desarrollo de nuevas oportunidades sociales y económicas tanto para ellos como para la comunidad (Ramos de Balazs et al., 2017).

Junto a la alfabetización física, otra variable clave en el ámbito de la EF es la tolerancia a la frustración, entendida como la capacidad para gestionar de manera adaptativa emociones negativas ante el error, el fracaso o situaciones de adversidad (Oliva Delgado et al., 2011). Esta capacidad resulta especialmente relevante en el contexto educativo y, particularmente, en las clases de EF, donde el alumnado se enfrenta constantemente a situaciones que suponen un reto: aprender una nueva habilidad motriz, adaptarse a las normas de un juego, trabajar en equipo o afrontar una competición (Sánchez-Zafra et al., 2022). Investigaciones

recientes muestran que la introducción de contenidos novedosos o poco familiares en EF puede generar tanto interés y motivación como incertidumbre y frustración, dependiendo de la percepción de competencia y del clima motivacional generado por el docente (Rojo-Ramos et al., 2024). Cuando estas emociones no son abordadas adecuadamente, pueden derivar en una disminución del disfrute y la implicación del alumnado, afectando negativamente su actitud hacia la AF (Rodrigues et al., 2020). No obstante, cuando se ofrece un entorno de aprendizaje seguro, con apoyo emocional y una adecuada orientación pedagógica, estos momentos de dificultad pueden convertirse en oportunidades para el crecimiento personal y el desarrollo de habilidades socioemocionales como la resiliencia, la perseverancia y el autocontrol emocional (González-Valero et al., 2019).

En este contexto, diferentes estudios han puesto de manifiesto que las variables relacionadas con la alfabetización física y la tolerancia a la frustración pueden presentar diferencias significativas en función del sexo. En este sentido, investigaciones como la Urrutia-Gutierrez et al. (2020) mantiene que los chicos tienden a mostrar mayores niveles de competencia y confianza motriz, mientras que publicaciones como la de Ibáñez et al. (2018) muestran que las chicas suelen obtener puntuaciones más elevadas en aspectos relacionados con la regulación emocional y la tolerancia a la frustración. Estas diferencias pueden deberse a factores socioculturales, estilos de socialización diferenciados por género y expectativas tradicionales que aún influyen en la forma en que los niños y niñas perciben su propio cuerpo, su competencia y su forma de gestionar el error o el fracaso (Perea Chafé et al., 2016).

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo principal analizar la relación entre la alfabetización física percibida y la tolerancia a la frustración en alumnado de Educación Primaria. Además, se pretende examinar las posibles diferencias y asociaciones en función del sexo en los niveles de alfabetización física y tolerancia a la frustración. Esta investigación busca aportar evidencia empírica que permita comprender mejor el papel de la Educación Física en el desarrollo emocional y motivacional del alumnado, contribuyendo a enriquecer las propuestas didácticas en el ámbito educativo.

6.2. Materiales y métodos

6.2.1. Participantes

Los participantes fueron seleccionados siguiendo un método de muestreo por conveniencia y no probabilístico (Salkind, 1999). La muestra estuvo conformada por 543 estudiantes de Educación Física del tercer ciclo de Educación Primaria (quinto y sexto curso) de centros públicos extremeños (España). En cuanto al sexo, el 52.9% fueron chicos ($n=287$) y el 47.1% ($n=256$) fueron chicas. El 54.1% ($n=294$) estudiaban el quinto curso de Educación Primaria y el 47.1% ($n=256$) lo hacía en el sexto curso. Referente a la ubicación sociodemográfica, el 56% ($n=304$) pertenecía a colegios rurales y el 44% ($n=44$) estudiaban en colegios ubicados en entornos urbanos. La edad media de los participantes fue de 11.37 años ($SD=0.82$). Por último, la mayoría de los participantes ($n=413$) afirmaron practicar alguna modalidad deportiva en algún club.

Los criterios de inclusión fueron: estar matriculado como estudiante en un centro educativo público y cursar la asignatura de Educación Física dentro del tercer ciclo de Educación Primaria, así como haber entregado debidamente cumplimentado el consentimiento informado por parte de los padres o tutores legales. En la tabla 1 se presenta la caracterización de la muestra.

Tabla 1. Caracterización de la muestra (N=543).

Variable	Categoría	N	%
Sexo	Chico	287	52.9
	Chica	256	47.1
Curso	Quinto de primaria	294	54.1
	Sexto de primaria	256	47.1
Practica deporte en algún club federado	Sí	413	76.1
	No	130	23.0
Ubicación	Rural	304	56
	Urbano	239	44
Variable		M	SD
Edad		11.37	0.82

N: número; %: percentage; SD: standard deviation; M: Mean.

Fuente: creación propia

6.2.2. Procedimiento

A partir del directorio de centros educativos públicos de Extremadura, facilitado por la Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura, se identificaron y seleccionaron aquellos centros que impartían Educación Secundaria Obligatoria (dirigida a estudiantes de entre 12 y 16 años).

Posteriormente, se contactó con dichos centros a través de correo electrónico, dirigiendo el mensaje específicamente al profesorado de Educación Física. En dicho correo se detallaba el objetivo principal del estudio, se adjuntaba una copia del instrumento de evaluación a utilizar y se incluía el formulario de consentimiento informado destinado a las familias. Se solicitó a los docentes interesados en colaborar que establecieran una fecha para la recogida de datos, de forma que un miembro del equipo investigador pudiera desplazarse al centro para llevar a cabo la aplicación de los cuestionarios, siempre y cuando se hubieran recogido previamente los consentimientos firmados por los progenitores o tutores legales del alumnado.

En la jornada acordada, un investigador se personó en el centro para comprobar que los participantes contaban con la autorización correspondiente. Una vez verificado esto, se facilitó a cada estudiante una tableta electrónica con acceso directo a un cuestionario diseñado mediante Google Forms. Inicialmente, se procedió a la toma de medidas antropométricas, peso y altura, utilizando un estadiómetro y un analizador de bioimpedancia de la marca Tanita. A cada alumno se le proporcionaron sus propios resultados, los cuales debía introducir en las preguntas del cuestionario correspondientes a estos datos.

Con el fin de asegurar una comprensión homogénea de los ítems, el investigador leyó en voz alta cada uno de ellos durante la administración del instrumento. Se optó por el formato digital del cuestionario para centralizar la información en una única base de datos, optimizar el proceso de recolección y reducir tanto el uso de papel como el tiempo necesario para el tratamiento posterior de los datos.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética para la excelencia en la investigación en educación EDUCA, garantizando el cumplimiento de los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki con código de autorización 20/2024. Tanto los participantes como sus tutores legales fueron informados previamente a la recogida de datos de los

objetivos de la investigación. La participación fue voluntaria, se recogieron los datos durante los meses de febrero y marzo de 2025 de forma anónima y se preservó la confidencialidad de los datos.

6.2.3. Instrumentos

- *Cuestionario sociodemográfico*: Se elaboró un cuestionario sociodemográfico con cinco preguntas (sexo, curso, practica deporte en algún equipo, ubicación demográfica y edad)
- *Escala de Tolerancia a la Frustración*: Para medir los niveles de tolerancia a la frustración se empleó la Escala de Tolerancia a la Frustración desarrollada en castellano por Oliva et al. (2011) Esta escala es una adaptación de la subescala de Manejo del Estrés del Emotional Quotient Inventory: Youth Version (EQ-i:YV) de Bar-On y Parker (2000). El instrumento está compuesto por 8 ítems (ejemplo: Cuando algo no me sale bien a la primera, me desespero) con una escala tipo likert (1-5), siendo 1 nunca y 5 siempre que evalúan la capacidad de los adolescentes para afrontar situaciones frustrantes, controlar impulsos y manejar emociones negativas ante obstáculos o dificultades. Los autores reportaron unos índices adecuados de fiabilidad y validez con un alfa de Cronbach de 0.77.

Escala para la valoración de la alfabetización física percibida: Para evaluar la alfabetización física, se empleó la escala S-PPLI, en su versión en español para adolescentes validada y adaptada por López-Gil et al. (2023), a partir de la versión original diseñada por Sum et al. (2018). El instrumento se compone de 9 ítems agrupados en tres dimensiones: D1: Sentido de uno mismo y confianza en uno mismo (ítems 1, 4 y 5); D2: Autoexpresión y comunicación con los demás (ítems 6, 7 y 8) y D3: Conocimiento y comprensión (ítems 2, 3 y 9). El tipo de respuesta es una escala tipo Likert de 5 puntos, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. Los valores reportados por López-Gil et al. (2023) para el alfa de Cronbach y omega de McDonald fueron satisfactorios ($\omega = 0,87$; IC del 95 %, 0,81-0,86; $\alpha = 0,87$; IC del 95 %, 0,85-0,89).

6.2.4. Análisis estadístico

El presente estudio adoptó un enfoque metodológico de tipo transversal, con carácter descriptivo y correlacional. Para el análisis de los datos recopilados se empleó el software estadístico SPSS (versión 24) para

sistemas MAC. En primer lugar, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov con el propósito de verificar la distribución normal de las variables. Al constatar que no se cumplía el supuesto de normalidad, se optó por utilizar el coeficiente de correlación Rho de Spearman para examinar las relaciones entre las distintas dimensiones de la Escala de Alfabetización Física Percibida (S-PPLI) y la Escala de Tolerancia a la Frustración.

Para analizar las posibles diferencias en función del sexo, se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Los valores obtenidos en los análisis correlacionales se interpretaron siguiendo los rangos establecidos por Mondragón Barrera (2014): valores entre 0.01 y 0.10 se consideraron de baja correlación; de 0.11 a 0.50, moderada; de 0.51 a 0.75, considerable; de 0.76 a 0.90, muy alta; y entre 0.91 y 1.00, perfecta.

Asimismo, se evaluó la fiabilidad interna de los instrumentos aplicados mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach, interpretando los resultados conforme a los criterios de Nunnally y Bernstein (1994): valores inferiores a 0.70 indican baja consistencia, entre 0.71 y 0.90 se consideran satisfactorios, y valores superiores a 0.91 reflejan una excelente consistencia interna.

Por último, se realizó un análisis de regresión lineal para identificar qué dimensiones del S-PPLI funcionaban como predictores significativos de la tolerancia a la frustración. Este análisis se desarrolló de manera diferenciada para chicos y chicas. Sin embargo, los resultados correspondientes al grupo femenino no fueron incluidos debido a la falta de significación estadística, centrando así la atención en los predictores identificados en la muestra masculina.

6.3. Resultados

La Tabla 2 muestra las medias (M), desviaciones estándar (SD) y niveles de significación estadística (p) correspondientes a las variables de tolerancia a la frustración y a las dimensiones de la alfabetización física (sentido de uno mismo y confianza, autoexpresión y comunicación, y conocimiento y comprensión), en función del sexo. Se observaron diferencias significativas en todas las variables analizadas. En concreto, las chicas obtuvieron puntuaciones más altas en tolerancia a la frustración ($p = .017$), mientras que los chicos presentaron valores superiores en las tres dimensiones de la alfabetización física: sentido de uno mismo y

confianza ($p < .001$), autoexpresión y comunicación ($p < .001$), así como conocimiento y comprensión ($p < .001$).

Tabla 2. Descriptivos de las variables alfabetización física y tolerancia a la frustración y diferencias en función del sexo

Variables	M (SD)	Chicos M (SD)	Chicas M (SD)	p
Escala de Tolerancia a la Frustración	2.73 (0.81)	2.65 (0.79)	2.81 (0.83)	0.017
S-PPLI- Sentido de uno mismo y confianza de uno mismo	3.85 (0.84)	3.99 (0.79)	3.71 (0.87)	<0.001
S-PPLI- Autoexpresión y comunicación con los demás	3.88 (0.88)	4.04 (0.78)	3.71 (0.94)	<0.001
S-PPLI- Conocimiento y comprensión	4.26 (0.85)	4.43 (0.71)	4.09 (0.94)	<0.001

p valor es significativo si $p < 0.05$.

Fuente: creación propia

La Tabla 3 presenta los coeficientes de correlación de Spearman (ρ) entre las dimensiones del S-PPLI (alfabetización física) y la escala de tolerancia a la frustración, tanto para la muestra total como desglosado por sexo. En la muestra general, se observaron correlaciones negativas y estadísticamente significativas entre la tolerancia a la frustración y todas las dimensiones del S-PPLI: sentido de uno mismo y confianza ($\rho = -0.183$, $p < .001$), autoexpresión y comunicación ($\rho = -0.127$, $p = .005$), y conocimiento y comprensión ($\rho = -0.203$, $p < .001$). Al analizar por sexo, estas asociaciones se mantuvieron en los chicos, con correlaciones negativas y significativas en las tres dimensiones: sentido de uno mismo y confianza ($\rho = -0.280$, $p < .001$), autoexpresión y comunicación ($\rho = -0.268$, $p < .001$), y conocimiento y comprensión ($\rho = -0.319$, $p < .001$). En contraste, en el grupo de chicas no se hallaron correlaciones significativas entre la tolerancia a la frustración y las dimensiones de la alfabetización física.

Tabla 3. Correlación entre las dimensiones del S-PPLI y la tolerancia a la frustración

Dimensiones	Escala de Tolerancia a la Frustración ρ (p)	Escala de Tolerancia a la Frustración ρ (p)	
		Chicos	Chicas
S-PPLI- Sentido de uno mismo y confianza de uno mismo	-0.183 (<0.001)	-0.280 (<0.001)	-0.055 (0.398)
S-PPLI- Autoexpresión y comunicación con los demás	-0.127 (0.005)	-0.268 (<0.001)	0.019 (0.777)
S-PPLI- Conocimiento y comprensión	-0.203 (<0.001)	-0.319 (<0.001)	-0.064 (0.320)

Fuente: creación propia

La Tabla 4 muestra los resultados del modelo de regresión lineal múltiple elaborado para predecir la tolerancia a la frustración en chicos, a partir de las dimensiones del S-PPLI. El modelo fue estadísticamente significativo y explicó un 17 % de la varianza ($R^2 = .17$) en la tolerancia a la frustración. Las dos variables incluidas en el modelo —conocimiento y comprensión ($\beta = -0.311$, $p < .001$) y sentido de uno mismo y confianza ($\beta = -0.265$, $p < .001$)— resultaron ser predictores negativos y estadísticamente significativos. Esto indica que, a mayor nivel de alfabetización física en estas dimensiones, menor es la tolerancia a la frustración. La constante del modelo también fue significativa ($p < .001$). En conjunto, estos resultados sugieren que determinados aspectos de la alfabetización física, especialmente aquellos relacionados con la percepción del propio conocimiento y la autoconfianza, tienen un peso relevante en la explicación de la capacidad de los chicos para afrontar situaciones frustrantes.

Tabla 4. Modelo de predicción para la tolerancia a la frustración.

Chicos	Modelo 1 (R2) = 0.17			
Variable	β	SE	t	p
S-PPLI- Conocimiento y comprensión	-0.311	0.078	-3.973	<0.001
S-PPLI- Sentido de uno mismo y confianza de uno mismo	-0.265	0.072	-3.657	<0.001
Constante	5.110	0.355	14.411	<0.001

Fuente: creación propia

Finalmente, los resultados de confiabilidad fueron satisfactorios para la escala “Tolerancia a la Frustración” (0.811) y para las dimensiones “Sentido de uno mismo y confianza de uno mismo ” (0.700), “Autoexpresión y comunicación con los demás” (0.732) y “Conocimiento y comprensión” (0.725) de acuerdo con Nunnally y Bernstein (1994).

6.4. Discusión

Los resultados del presente estudio ponen de manifiesto la existencia de diferencias significativas en los niveles de alfabetización física percibida y tolerancia a la frustración en función del sexo, así como asociaciones relevantes entre ambas variables. En concreto, se halló que las chicas presentaron niveles significativamente más altos de tolerancia a la frustración, mientras que los chicos obtuvieron puntuaciones superiores en todas las dimensiones de la alfabetización física: sentido de uno mismo y confianza, autoexpresión y comunicación, y conocimiento y comprensión.

Como se ha comentado anteriormente, en este estudio se ha observado que las chicas obtuvieron puntuaciones más altas en tolerancia a la frustración, mientras que los chicos presentaron valores superiores en las tres dimensiones de la alfabetización física: sentido de uno mismo y confianza, autoexpresión y comunicación, así como conocimiento y comprensión. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Begoña Ibáñez et al. (2018), quienes señalaron que las mujeres tienden a mostrar una mayor capacidad para afrontar y gestionar situaciones difíciles de

manera efectiva. Por otro lado, López Castedo y López Pérez (2015), identificaron diferencias en el uso de estrategias de afrontamiento según el género, observando que las mujeres tienden a emplear con mayor frecuencia estrategias orientadas a la resolución del problema, la evitación y la búsqueda de actividades recreativas. En contraste, los hombres mostraron una mayor inclinación hacia estrategias relacionadas con la actividad física, la autoinculpación y la evasión (López Castedo & López Pérez, 2015). Una de las posibles causas de estos resultados puede ser la influencia de los estereotipos de género, la socialización de género y la educación diferencial, que afectan la forma en que los niños y adolescentes perciben y expresan sus emociones (Alonso Gonzalo, 2022). Estos factores contribuyen a la internalización de roles tradicionales, los cuales, a su vez, pueden perpetuar la desigualdad de género al reforzar expectativas sociales sobre cómo deben comportarse los hombres y las mujeres frente a las dificultades (Alonso Gonzalo, 2022).

Por otro lado, se obtiene que, en el caso de los chicos, un mayor nivel de alfabetización física se asocia con una menor tolerancia a la frustración, mientras que en las chicas no se evidencia una relación clara entre ambas variables. Aunque existe poca evidencia científica aún entre las asociaciones entre alfabetización física y tolerancia a la frustración en función del sexo, hay varias publicaciones que no coinciden con lo obtenido en este estudio. Shanshan et al. (2025), investigaron como la alfabetización física se relacionaba con la salud mental en adolescentes, considerando la resiliencia y la actividad física como variables moderadoras. Los hallazgos sugieren que una mayor alfabetización física está asociada con una mejor salud mental, mediada por una mayor resiliencia (Shanshan et al., 2025), aunque no se centre específicamente en la tolerancia a la frustración, la resiliencia es un componente clave en la gestión de situaciones frustrantes. También, encontramos la publicación de Shrigiriwar (2018), cuyos resultados muestran una fuerte relación entre la condición física y la capacidad de tolerancia a la frustración, sugiriendo que una mejor condición física se asocia con una mayor capacidad para afrontar situaciones frustrantes en chicos. Esto puede deberse a que un mayor nivel de alfabetización física se asocia con una mejor imagen corporal y percepción de competencia, lo que facilita una actitud más positiva frente a los retos, especialmente en chicos, quienes suelen desarrollar su identidad en gran parte a través de su rendimiento físico (Whitehead, 2010).

Por último, se obtuvo que mayores niveles de alfabetización física en las dimensiones de “conocimiento y comprensión” y “sentido de uno mismo y confianza de uno mismo” predicen menores niveles de tolerancia a la frustración. Este hallazgo resulta especialmente interesante, ya que contrasta con la literatura existente, donde se ha observado que una mayor alfabetización física suele estar relacionada con indicadores positivos de salud mental, como la resiliencia y la autoestima (Shanshan et al., 2025; She et al., 2023). Como he mencionado anteriormente, esto puede deberse a la presión que algunos chicos experimentan por cumplir con estándares de rendimiento físico y competencia, los cuales están fuertemente vinculados a su autoconcepto y percepción de valor personal (Whitehead, 2010). Así, una mayor percepción de competencia física no necesariamente implica una mejor regulación emocional, especialmente si no se acompaña del desarrollo de habilidades socioemocionales que les permitan afrontar adecuadamente las dificultades o adversidades que puedan presentarse (Corbin, 2016). En este sentido, se destaca la importancia de promover una alfabetización física integral, que contemple no solo el aspecto motriz y cognitivo, sino también el emocional, contribuyendo así a un desarrollo más equilibrado y saludable.

6.4.1. Implicaciones prácticas

Este estudio ha puesto de manifiesto la existencia de diferencias significativas en los niveles de alfabetización física percibida y tolerancia a la frustración en función del sexo, así como asociaciones negativas entre estas variables, especialmente en la población masculina. Por lo tanto, las intervenciones educativas dentro del área de Educación Física deberían tener en cuenta estos hallazgos con el objetivo de fomentar un desarrollo integral del alumnado, abordando tanto las competencias físicas como las emocionales. En este sentido, sería recomendable diseñar programas que no solo potencien la alfabetización física, sino que también incorporen estrategias de regulación emocional y afrontamiento de la frustración. Este enfoque más holístico puede contribuir a mejorar el bienestar psicológico de los estudiantes, especialmente de los chicos, quienes, según los resultados del estudio, pueden verse más afectados por la presión del rendimiento físico. Además, sería interesante aplicar este tipo de investigaciones en diferentes contextos educativos y territoriales para poder obtener datos más amplios y representativos. Las futuras intervenciones deberían también tener en cuenta variables como la edad, el entorno sociodemográfico o la participación en actividades deportivas

organizadas, ya que podrían influir en la relación entre la alfabetización física y la gestión emocional.

6.4.2. Limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación

En relación con las limitaciones del estudio, se debe señalar que el estudio se centró únicamente en el alumnado del tercer ciclo de Educación Primaria, lo que restringe la comprensión de estas variables en otras etapas educativas. Sería interesante replicar esta investigación en cursos superiores, como la Educación Secundaria Obligatoria o el Bachillerato, para analizar cómo evolucionan la alfabetización física y la tolerancia a la frustración con la edad. También se observa una limitación en cuanto a la relación encontrada entre las variables, ya que, en el caso de las chicas, no se identificaron asociaciones significativas, lo cual plantea interrogantes sobre otros factores que podrían estar influyendo. Por ello, futuras investigaciones deberían considerar otras variables mediadoras o moderadoras, como el estilo de afrontamiento, el apoyo social o el autoconcepto, con el fin de profundizar en los mecanismos que explican las diferencias observadas entre sexos.

6.5. Conclusión

Esta investigación ha demostrado la relevancia de la alfabetización física percibida y la tolerancia a la frustración en el alumnado del tercer ciclo de Educación Primaria, así como las diferencias que se presentan en función del sexo. En este sentido, los resultados reflejan que los chicos tienden a mostrar niveles más altos tanto de percepción de competencia física como de intolerancia a la frustración. Asimismo, se ha encontrado una relación inversa entre ambas variables, particularmente en el caso de los chicos, lo que sugiere que quienes se perciben más competentes a nivel físico pueden tener menor capacidad para afrontar situaciones frustrantes. Por el contrario, en las chicas no se han observado asociaciones significativas, lo que plantea nuevas posibilidades de investigación. A partir de estos hallazgos, se considera pertinente continuar analizando estas variables en diferentes etapas educativas, especialmente en la Educación Secundaria, donde el contexto académico y físico se vuelve más exigente. Profundizar en estas relaciones desde una perspectiva evolutiva y de género podría contribuir al diseño de estrategias educativas más personalizadas, capaces de fomentar tanto el desarrollo físico como el bienestar emocional del alumnado, promoviendo entornos escolares más inclusivos y saludables.

Bibliografía

- Alonso Gonzalo, L. (2022). *Relaciones entre la inteligencia emocional y los estereotipos de género en adolescentes* (p. 1) [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad Complutense de Madrid]. https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=312809&utm_source=chatgpt.com
- Aparicio-Ugarriza, R., Mielgo-Ayuso, J., Ruiz, E., Ávila, J. M., Aranceta-Bartrina, J., Gil, Á., Ortega, R. M., Serra-Majem, L., Varela-Moreiras, G., & González-Gross, M. (2020). Active Commuting, Physical Activity, and Sedentary Behaviors in Children and Adolescents from Spain: Findings from the ANIBES Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 668. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020668>
- Bar-On, R., & Parker, J. D. A. (2000). *Emotional Quotient Inventory: Youth Version* [Dataset]. <https://doi.org/10.1037/t04980-000>
- Begoña Ibañez, M., Paul, F., & Mustaca, A. (2018). Intolerancia a la Frustración y Regulación Emocional en adolescentes: Intolerance to frustration and emotional regulation in adolescents. *ConCiencia EPG*, 3(2), 12-33.
- Bruijns, B. A., Truelove, S., Johnson, A. M., Gilliland, J., & Tucker, P. (2020). Infants' and toddlers' physical activity and sedentary time as measured by accelerometry: A systematic review and meta-analysis. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-0912-4>
- Cairney, J., Dudley, D., Kwan, M., Bulten, R., & Kriellaars, D. (2019). Physical Literacy, Physical Activity and Health: Toward an Evidence-Informed Conceptual Model. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 49(3), 371-383. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01063-3>
- Caldwell, H. A. T., Di Cristofaro, N. A., Cairney, J., Bray, S. R., MacDonald, M. J., & Timmons, B. W. (2020). Physical Literacy, Physical Activity, and Health Indicators in School-Age Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5367. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155367>
- Cale, L., Harris, J., & Duncombe, R. (2016). Promoting Physical Activity in Secondary Schools: Growing Expectations, «Same Old» Issues? *European Physical Education Review*, 22(4), 526-544. <https://doi.org/10.1177/1356336X15623774>
- Corbin, C. B. (2016). Implications of Physical Literacy for Research and Practice: A Commentary. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 87(1), 14-27. <https://doi.org/10.1080/02701367.2016.1124722>

- Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: Informing development of a conceptual model of health through sport. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, 98. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-98>
- González-Valero, G., Zurita-Ortega, F., Chacón-Cuberos, R., & Puertas-Molero, P. (2019). Analysis of Motivational Climate, Emotional Intelligence, and Healthy Habits in Physical Education Teachers of the Future Using Structural Equations. *Sustainability*, 11(13), Article 13. <https://doi.org/10.3390/su11133740>
- Ibañez, M. B., Paul, F., & Mustaca, A. (2018). Intolerancia a la Frustración y Regulación Emocional en adolescentes: Intolerance to frustration and emotional regulation in adolescents. *ConCiencia EPG*, 3(2), 12-33.
- López Castedo, A., & López Pérez, M. E. (2015). Estrategias de afrontamiento en adolescentes gallegos. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación, Extra 5*, 38-42.
- López-Gil, J. F., Martínez-Vizcaíno, V., Tárraga-López, P. J., & García-Hermoso, A. (2023). Cross-cultural adaptation, reliability, and validation of the Spanish perceived physical literacy instrument for adolescents (S-PPLI). *Journal of Exercise Science and Fitness*, 21(3), 246-252. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2023.03.002>
- López-Pastor, V. M., Velasco, M. S., & Scott, S. M. (2019). Evaluación Formativa y Compartida en Educación. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1), Article 1. <https://revistas.uam.es/riee/article/view/10844>
- Menéndez Mato, D., & González González de Mesa, C. (2019). Relaciones entre la práctica de actividad física y deportiva, el autoconcepto, la imagen corporal y los hábitos alimentarios en estudiantes de primaria. *E-Balónmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 15(1), 61-78.
- Mondragón Barrera, M. A. (2014). Uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Movimiento Científico*, 8(1), 98-104.
- Nilsen, A. K. O., Anderssen, S. A., Resaland, G. K., Johannessen, K., Ylvisaker, E., & Aadland, E. (2019). Boys, older children, and highly active children benefit most from the preschool arena regarding moderate-to-vigorous physical activity: A cross-sectional study of Norwegian preschoolers. *Preventive Medicine Reports*, 14, 100837. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.100837>
- Nunnally, J. (1994). Psychometric theory (3rd Ed.). (No Title). <https://cir.nii.ac.jp/crid/1370002219408110722>

- Oliva Delgado, A., Antolín Suárez, L., Pertegal Vega, M. Á., Ríos Bermúdez, M., Parra Jiménez, Á., Hernando Gómez, Á., & Reina Flores, M. del C. (2011). *Instrumentos para la evaluación de la salud mental y el desarrollo positivo adolescente y los activos que lo promueven*. Junta de Andalucía, Consejería de Salud. <https://idus.us.es/handle/11441/32153>
- Papadopoulos, N., Mantilla, A., Bussey, K., Emonson, C., Olive, L., McGillivray, J., Pesce, C., Lewis, S., & Rinehart, N. (2022). Understanding the Benefits of Brief Classroom-Based Physical Activity Interventions on Primary School-Aged Children's Enjoyment and Subjective Wellbeing: A Systematic Review. *The Journal of School Health*, 92(9), 916-932. <https://doi.org/10.1111/josh.13196>
- Ramos de Balazs, A. C., López de D'Amico, R., & Murillo Cedeño, J. J. (2017). Alfabetización física: Una percepción reflexiva. *Dialógica: revista multidisciplinaria*, 14(1 (Enero-Junio)), 87-102.
- Rodrigues, F., Monteiro, D., Teixeira, D. S., & Cid, L. (2020). The Relationship between Teachers and Peers' Motivational Climates, Needs Satisfaction, and Physical Education Grades: An AGT and SDT Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), Article 17. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176145>
- Rojo-Ramos, J., Polo-Campos, I., Gomez-Paniagua, S., & Galán-Arroyo, C. (2024). Satisfacción y frustración con la novedad de los contenidos de Educación Física en estudiantes de Secundaria (Satisfaction and Frustration with the Novelty of Physical Education Content in Secondary School Students). *Retos*, 54, 436-455. <https://doi.org/10.47197/retos.v54.103086>
- Salkind, N. J. (1999). *Métodos de investigación*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Sánchez Ruiz-Cabello, F. J., Campos Martínez, A. M., Vega de Carranza, M. de la, Cortés Rico, O., Esparza Olcina, M. J., Galbe Sánchez-Ventura, J., Gallego Iborra, A., García Aguado, J., Pallás Alonso, C. R., Rando Diego, Á., San Miguel Muñoz, M. J., Colomer Revuelta, J., Mengual Gil, J. M., Sánchez Ruiz-Cabello, F. J., Campos Martínez, A. M., Vega de Carranza, M. de la, Cortés Rico, O., Esparza Olcina, M. J., Galbe Sánchez-Ventura, J., ... Mengual Gil, J. M. (2019). Promoción de la actividad física en la infancia y la adolescencia (parte 1). *Pediatría Atención Primaria*, 21(83), 279-291.
- Sánchez-Zafra, M., Cachón-Zagalaz, J., Sanabrias-Moreno, D., Lara-Sánchez, A. J., Shmatkov, D., & Zagalaz-Sánchez, M. L. (2022). INTELIGENCIA EMOCIONAL, AUTOCONCEPTO Y PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *Journal of Sport and Health Research*, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.58727/jsr.90752>

- Shanshan, Z., Ping, T., Jiabin, L., Tianzhuo, L., Xiaomei, L., Bolei, W., Leifu, D., & Jianfeng, T. (2025). Relationship between physical literacy and mental health in adolescents: A moderated mediation model with resilience and physical activity as variables. *Frontiers in Psychology*, 16, 1518423. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1518423>
- She, X., Gao, T.-Y., Ma, R.-S., Tang, D., Zhong, H., & Dong, H.-L. (2023). Relationship among positive self-esteem, physical literacy, and physical activity in college students: A study of a mediation model. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1097335>
- Shrigiriwar, D. B. (2018). Association between physical fitness and frustration tolerance capacity of class XII students: A correlational research. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*, 3(2), 1235-1236.
- Sriram, K., Mulder, H. S., Frank, H. R., Santanam, T. S., Skinner, A. C., Perrin, E. M., Armstrong, S. C., Peterson, E. D., Pencina, M. J., & Wong, C. A. (2021). The Dose-Response Relationship Between Physical Activity and Cardiometabolic Health in Adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 60(1), 95-103. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2020.06.027>
- Sum, R. K. W., Cheng, C.-F., Wallhead, T., Kuo, C.-C., Wang, F.-J., & Choi, S.-M. (2018). Perceived physical literacy instrument for adolescents: A further validation of PPLI. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 16(1), 26-31. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2018.03.002>
- UNESCO. (2015). *Carta Internacional de la Educación física, la actividad física y el deporte—UNESCO Biblioteca Digital*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235409_spa
- Urrutia-Gutierrez, S., Cos, I. L., Arribas-Galarraga, S., & Cos, G. L. (2020). Evaluación de la precisión de percepción de competencia motriz en adolescentes. *PUBLICACIONES*, 50(1), Article 1. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i1.15990>
- Vella, S. A., Cliff, D. P., Magee, C. A., & Okely, A. D. (2015). Associations between sports participation and psychological difficulties during childhood: A two-year follow up. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(3), 304-309. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.05.006>
- Whitehead, M. (2010). The Concept of Physical Literacy. En M. Whitehead (Ed.), *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. Routledge.

Capítulo 7

Relación entre alfabetización física y autoeficacia motriz: implicaciones educativas en Primaria

Santiago Gómez-Paniagua

Universidad de Extremadura

Jorge Rojo-Ramos

Universidad de Extremadura

Resumen

La alfabetización física percibida se reconoce como un factor determinante en la promoción de estilos de vida activos y en el desarrollo integral del alumnado, al potenciar no solo las competencias físicas, sino también la confianza y la motivación hacia la práctica motriz. En este marco, la autoeficacia motriz desempeña un papel fundamental, ya que refleja la creencia del niño en su capacidad para ejecutar habilidades y participar con éxito en actividades físicas. El presente estudio analizó la relación entre alfabetización física percibida y autoeficacia motriz en escolares de Educación Primaria, examinando además el efecto de variables asociadas a la práctica deportiva y las diferencias por sexo. Los resultados mostraron una asociación positiva y significativa entre ambas variables, destacando la dimensión de “autoexpresión y comunicación con los demás” como el predictor más relevante de la autoeficacia motriz. Asimismo, se identificaron diferencias en función del sexo, con valores superiores en los chicos, y se observó que la práctica deportiva regular y la pertenencia a un club influyen de manera positiva en la autopercepción motriz. Estos hallazgos subrayan la necesidad de diseñar propuestas educativas que integren la alfabetización física desde una perspectiva motora, cognitiva y social, con el fin de fortalecer la autoeficacia y fomentar la participación activa del alumnado en contextos escolares y extraescolares.

Abstract

Perceived physical literacy is recognized as a determining factor in promoting active lifestyles and the comprehensive development of students, as it

enhances not only physical skills but also confidence and motivation toward physical activity. In this context, motor self-efficacy plays a fundamental role, as it reflects children's belief in their ability to perform skills and participate successfully in physical activities. The present study analyzed the relationship between perceived physical literacy and motor self-efficacy in primary school students, also examining the effect of variables associated with sports practice and gender differences. The results showed a positive and significant association between both variables, highlighting the dimension of “self-expression and communication with others” as the most relevant predictor of motor self-efficacy. Likewise, differences were identified based on gender, with higher values in boys, and it was observed that regular sports practice and membership in a club positively influence motor self-perception. These findings underscore the need to design educational proposals that integrate physical literacy from a motor, cognitive, and social perspective in order to strengthen self-efficacy and encourage active participation by students in school and extracurricular contexts.

7.1. Introducción

La Educación Física (EF) constituye un espacio ideal dentro del entorno escolar para promover el juego y la Actividad Física (AF), tanto en el propio centro como extracurricularmente. Diversas investigaciones han puesto de manifiesto los múltiples beneficios que se derivan de su práctica, no solo a nivel motor, sino también en el desarrollo cognitivo y psicosocial del alumnado (Castillo et al., 2020; Roberts et al., 2019; Tompsett et al., 2017). No obstante, aunque organismos como la UNESCO (2015) y estudios recientes como el de Uddin et al. (2020) aconsejan un mínimo de 180 minutos semanales dedicados a esta asignatura, la realidad en España dista mucho de esa recomendación. El tiempo asignado a EF representa tan solo entre un 7% y un 10% del horario total, lo que limita considerablemente su capacidad para incidir de forma significativa en los hábitos saludables del alumnado (Molina-García et al., 2016). Además, se ha comprobado que una mayor práctica de AF no solo reduce los niveles de sedentarismo, sino que también puede potenciar la motivación hacia estilos de vida saludables, enriquecer el interés por la educación y favorecer una mayor comprensión hacia el entorno que les rodea (Roberts et al., 2019). En este sentido, la colaboración del resto de áreas curriculares y sus docentes podrían jugar un papel fundamental para reforzar el papel de la AF en la vida escolar.

En este contexto, cobra especial relevancia el concepto de alfabetización física, entendida como la motivación, confianza, competencia física, conocimiento y comprensión para valorar y participar en un estilo de vida físicamente activo (Ramos de Balazs et al., 2017). Este enfoque integral destaca la importancia de fomentar estas cualidades desde la infancia, para establecer una base sólida que facilite la participación continua en actividades físicas estructuradas y, en consecuencia, la adopción de un estilo de vida activo y saludable en la adultez (Whitehead, 2010). De hecho, existen evidencias sólidas que indican que los hábitos relacionados con la actividad física adquiridos durante la niñez tienden a mantenerse en la edad adulta (Twisk et al., 2000). Los estudiantes físicamente alfabetizados pueden moverse con habilidad y confianza en una gran variedad de situaciones físicamente desafiantes, pudiendo llegar a leer el entorno físico, anticipar posibles necesidades de movimiento y responde de manera inteligente e imaginativa (Ramos de Balazs et al., 2017). Por el contrario, aquellos estudiantes que no han alcanzado un nivel adecuado de alfabetización física probablemente evitarán involucrarse en actividades físicas, mostrarán escasa confianza en sus propias capacidades motrices y carecerán de motivación para participar en propuestas estructuradas de AF (Belanger et al., 2018). Esta falta de implicación puede derivar en una práctica física por debajo de lo recomendado para su edad, lo que incrementa la probabilidad de desarrollar problemas de salud de forma temprana o de manera acelerada (Belanger et al., 2018).

La importancia de la AF y la alfabetización física no solo recae en los beneficios físicos del alumnado, sino también en cómo influyen en la construcción de hábitos y actitudes que perdurarán a lo largo de la vida (Tremblay et al., 2016). Sin embargo, este proceso de la alfabetización física no es automático, sino que depende de una serie de factores que facilitan o dificultan la participación y el aprendizaje motor (Bandura, 1997). Entre estos factores, uno de los más relevantes es la autoeficacia motriz, entendida como la percepción y sensación de competencia que una persona tiene frente a las tareas y desafíos que enfrenta en su vida diaria, así como su capacidad para manejarlos y superarlos de manera exitosa (Morales-Sánchez et al., 2021) su importancia radica en el desarrollo de las habilidades motrices necesarias para el desempeño en las actividades del día a día. Varias investigaciones han demostrado que los estudiantes con mayor autoeficacia motriz tienden a participar más en actividades físicas (Baniyadi et al., 2022) y que aquellos estudiantes que

perciben una mayor confianza en sus habilidades motrices experimentan un mayor disfrute y satisfacción durante las clases de Educación Física (Morales-Sánchez et al., 2021). Incluso, se encontró una menor incidencia de cyberbullying en los roles de agresor y víctima en aquellos alumnos que tenían una mayor autoeficacia motriz (Morales-Sánchez et al., 2021). Además, varios estudios han explorado cómo la autoeficacia motriz se relaciona con el autoconcepto físico, observando que una mayor autoeficacia está asociada con un autoconcepto más positivo y con un aumento en la participación en actividades físicas (Latino et al., 2021).

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo principal analizar la relación entre la alfabetización física percibida y la autoeficacia motriz en el alumnado de Educación Primaria, así como examinar la cohesión grupal en función de distintas variables asociadas a la autoeficacia motriz y a los hábitos de práctica de AF. Además, se busca explorar las posibles diferencias y asociaciones en función del sexo en los niveles de alfabetización física y autoeficacia motriz. A través de esta investigación, se pretende proporcionar evidencia empírica que permita comprender mejor cómo la percepción de la alfabetización física influye en la autoconfianza motriz de los estudiantes, contribuyendo a enriquecer las propuestas pedagógicas en el ámbito de la Educación Física y promoviendo el desarrollo de habilidades motrices que favorezcan la participación y saludable de los estudiantes a lo largo de su vida.

7.2. Materiales y métodos

7.2.1. Participantes

La muestra la conformaron un total de 384 alumnos que cursaban Educación Física en el último ciclo de Educación Primaria (26% se encontraban en quinto curso y el 74% en sexto curso) en centros educativos públicos de Extremadura (España). La distribución por sexo fue equilibrada: 48,4% eran chicos y 51,6% eran chicas. La edad media de los participantes era de 11.35 años (SD=0,81)

Los criterios de inclusión fueron; contar con el consentimiento informado debidamente cumplimentado y firmado por los padres, madres o tutores de los participantes, cursar Educación Física en el último ciclo de Educación Primaria en centros educativos públicos extremeños.

7.2.2. Procedimiento

El diseño del estudio fue de tipo descriptivo correlacional y de corte transversal. Se accedió al directorio de centros educativos públicos generado por el equipo de investigación a partir de los datos publicados en el portal de la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura (<https://www.educarex.es/consejeria/portales-centros.html>) y se seleccionaron aquellos colegios que impartían la etapa de educación primaria.

Los centros educativos seleccionados fueron contactados a través de correo electrónico, haciendo llegar el mensaje a los docentes de Educación Física, en el que se describieron los objetivos del estudio, se adjuntó una copia del cuestionario empleado para la recogida de los datos y se incluyó el formulario de consentimiento informado dirigida a las familias de los alumnos seleccionados en el muestreo. Si estaban interesados en participar en el estudio, los centros debían acordar con el equipo de investigación, vía e-mail, una fecha en la que un investigador podía acudir al centro educativo durante el horario de Educación Física, siempre que las familias legales hubiesen aportado previamente con el consentimiento firmado.

Durante el tiempo estipulado, un miembro del equipo de investigación se desplazó hasta el centro educativo para realizar la recogida de datos. Tras la verificación de las autorizaciones familiares, se entregó a cada uno de los estudiantes una tableta del grupo de investigación, que permitía la conexión directa al cuestionario que se encontraba en la plataforma Google Forms.

Previamente a que los alumnos rellenaran el cuestionario, el investigador se tomó la molestia de leer cada pregunta en voz alta. Esto se hizo para garantizar que todos los estudiantes entendieran bien a qué se refería cada cuestión. Se decidió usar un formato digital, lo cual simplificó tanto la entrega del cuestionario como el análisis posterior de las respuestas obtenidas. Se calculó que tardarían alrededor de 10 minutos en completar el cuestionario. La recopilación de datos se realizó de manera anónima, en el periodo que abarcó desde enero hasta abril del año 2025.

Se garantizó en todo momento la confidencialidad de la información recabada, respetando los principios éticos de la investigación. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la plataforma EDUCA para la excelencia en la investigación en educación, con el código de autorización 20/2024.

7.2.3. Instrumentos

Se elaboró un cuestionario a través de la aplicación Google Forms que contenía los siguientes instrumentos:

- *Cuestionario sociodemográfico*: Se les preguntó acerca del sexo, curso, ubicación demográfica, si practicaban deporte en algún club, edad y horas de actividad física diaria.
- *Escala de Alfabetización Física percibida*: Se empleó la Escala SPPLI en su versión en español, adaptada y validada para adolescentes en España (López-Gil et al., 2023) La misma se encuentra estructurada en tres factores, cada uno de los cuales contiene tres ítems "sentido de uno mismo y confianza en uno mismo"; "autoexpresión y comunicación con los demás" y "conocimiento y comprensión". En suma, el instrumento contiene un total de nueve afirmaciones, las cuales se evalúan de acuerdo a una escala Likert de 1 a 5. El 1 significa "totalmente en desacuerdo" y el 5 "totalmente de acuerdo". En relación con su fiabilidad y validez, los autores exponen un alfa de Cronbach (α) que reporta un alto nivel de consistencia interna ($\alpha = 0,87$) y el análisis factorial confirmatorio da cuenta de un buen ajuste a la estructura de tres factores ($\chi^2 = 52,260$; $df = 24$; $p < 0,001$; CFI = 0,976; RMSEA = 0,057; SRMR = 0,031), lo que apoya la buena robustez psicométrica de dicho instrumento.
- *Escala de Autoeficacia Motriz (AEM)*: Para la evaluación del grado de autoeficacia motriz se empleó la escala validada en español para su utilización en edad escolar (Hernández-Álvarez et al., 2011). Este instrumento da lugar a una escala continua del tipo Likert, donde se encuentran los valores 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 4 (totalmente de acuerdo), para responder 10 ítems que, a continuación, hacen mención a situaciones que podrían darse en la práctica físico-deportiva. El resultado de esta escala se obtiene, sumando la respuesta a los 10 ítems con una puntuación mínima 10 puntos (bajo nivel de autoeficacia -motricidad) y máxima 40 puntos. Los autores informan de la fiabilidad de la escala a partir del coeficiente α de Cronbach siendo 0,82.

7.2.4. Análisis estadístico

Para comprobar si los datos cumplían el supuesto de normalidad, se utilizó el test de Kolmogorov-Smirnov. Al verificar que dicho supuesto

no se cumplía ($p < 0.005$), se decidió emplear pruebas estadísticas no paramétricas. Para examinar la correlación entre las diferentes dimensiones de la alfabetización física percibida (SPPLI) y la autoeficacia motriz autónoma, se empleó el coeficiente de correlación de Spearman (ρ). Los coeficientes fueron interpretados de acuerdo con los criterios de Mondragón-Barrera (Mondragón Barrera, 2014): valores que oscilan entre 0.01 y 0.10 señalan una correlación baja, entre 0.11 y 0.50 una correlación moderada, entre 0.51 y 0.75 una correlación significativa, entre 0.76 y 0.90 una correlación muy alta, y valores que oscilan entre 0.91 y 1.00 señalan una correlación perfecta. Además, se utilizó un estudio de regresión lineal para determinar qué variables aportaban a la autoeficacia motriz. Adicionalmente, se valoró la confiabilidad interna de las escalas empleadas a través de la determinación del alfa de Cronbach y del omega de McDonald. Se tuvieron en cuenta las recomendaciones de Nunnally (Nunnally, 1994) y Streiner (Streiner, 2003) para la interpretación de los coeficientes: valores <0.60 se consideran bajos, entre 0.60 y 0.70 aceptables, entre 0.71 y 0.90 buenos, y más de 0.90 excelentes. Se llevaron a cabo todos los análisis utilizando el programa estadístico SPSS en su versión 25 para MAC.

7.3. Resultados

La tabla 1 muestra la caracterización de la muestra.

Tabla 1. Caracterización de la muestra (N=384).

Variable	Categorías	N	%
Sexo	Chico	186	48.4
	Chica	198	51.6
Curso	Quinto de primaria	100	26
	Sexto de primaria	284	74
Ubicación del centro	Rural	218	56.8
	Urbano	166	43.2
¿Practicas deporte en algún club?	Sí	319	83.1
	No	65	16.9
Variable		M	SD
Edad		11.35	0.81
Horas de actividad física diaria		2.60	1.49

N: número; %: porcentaje; SD: desviación estándar; M: media.

Fuente: Creación propia

Los resultados del análisis de la correlación entre las dimensiones de la alfabetización física percibida (SPPLI) y la autoeficacia motriz del total de la muestra y diferenciados por sexo se muestran a continuación en la Tabla 2. Se ha considerado el coeficiente de correlación de Spearman para identificar las asociaciones entre las distintas variables. Las correlaciones son positivas, moderadas y estadísticamente significativas en todas las dimensiones de todos los aspectos analizados para el total de la muestra.

Para los chicos, la dimensión relacionada con “autoexpresión y comunicación con los demás” obtuvo la correlación más alta con la autoeficacia motriz ($\rho=0.503$; $p<0.001$), seguida de las dimensiones correspondientes con “conocimiento y comprensión” y “sentido de uno mismo y confianza en uno mismo”. En las chicas la dimensión que obtuvo la correlación más importante fue, de nuevo, “autoexpresión y comunicación con los demás” ($\rho = 0.425$; $p < 0.001$), mientras que el resto de dimensiones también se relacionaron significativamente con la autoeficacia motriz. Estos resultados nos muestran una asociación entre la percepción de alfabetización física y la autoeficacia motriz, en todas las dimensiones especialmente en aquellas dimensiones que tienen que ver con la comunicación, la autoexpresión y el conocimiento de los tipos de movimiento corporal.

Tabla 2. Correlación entre las dimensiones de la alfabetización física percibida y la autoeficacia motriz

Alfabetización Física	Escala Autoeficacia motriz ρ (p)	de Escala de Autoeficacia motriz ρ (p)	
		Chicos	Chicas
SPPLI- Sentido de uno mismo y confianza en uno mismo	0.252 (<0.001)	0.235 (0.002)	0.254 (<0.001)
SPPLI-Autoexpresión y comunicación con los demás	0.461 (<0.001)	0.503 (<0.001)	0.425 (<0.001)
SPPLI-Conocimiento y comprensión	0.407 (<0.001)	0.525 (<0.001)	0.303 (<0.001)
La correlación es significativa a ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.			

Fuente: Creación propia

El modelo de regresión lineal para predecir la autoeficacia motriz en relación con las dimensiones de alfabetización física y hábitos de práctica física queda reflejado en la Tabla 3. El modelo resultante es significativo ($R^2 = 0.251$), indicando que el 25% de la varianza total de los niveles de autoeficacia motriz se puede explicar gracias a dicho modelo. En concreto, la dimensión autoexpresión y comunicación con los demás del instrumento SPPLI resulta ser el predictor más importante ($\beta = 0.230$; $p < 0.001$). Por otro lado, las horas de actividad física diaria ($\beta = 0.087$; $p < 0.001$) y la pertenencia a un club deportivo ($\beta = 0.220$; $p < 0.001$) están de forma positiva y significativa relacionadas con la alfabetización física. De manera distinta, la dimensión conocimiento y comprensión se relaciona de forma negativa, aunque con un efecto de pequeña magnitud ($\beta = -0.070$; $p = 0.039$). Estos resultados corroboran la relevancia del componente social de la motricidad para la elaboración de buenas relaciones entre grupos en el contexto escolar.

Tabla 3. Modelo de predicción para la autoeficacia motriz.

Autoeficacia motriz	Modelo 1 (R^2) = 0.25			
Variable	β	SE	t	p
SPPLI-Autoexpresión y comunicación con los demás	0.230	0.032	7.164	<0.001
SPPLI-Conocimiento y comprensión	-0.070	0.034	-2.072	0.039
Horas de actividad física diaria	0.087	0.016	5.437	<0.001
Club deportivo	0.220	0.064	3.454	<0.001
Constante	2.396	0.131	18.268	<0.001

Fuente: Creación propia

Se presentan los resultados que proporcionaron las medidas de consistencia interna para cada una de las dimensiones del SPPLI y de la escala de autoeficacia motriz en la Tabla 4. Los índices de las escalas están mostrados mediante el coeficiente alfa de Cronbach y el coeficiente omega de McDonald. Todos los coeficientes reflejan buenos resultados por encima del umbral sugerido de 0.70, lo que deja claro que las escalas empleadas cuentan con buena fiabilidad interna.

La dimensión con mayor consistencia interna fue la de “autoeficacia motriz”, con valores de $\alpha = 0.884$ y $\omega = 0.886$, seguida de la dimensión “conocimiento y comprensión” del SPPLI ($\alpha = 0.816$; $\omega = 0.824$). Las restantes dimensiones también mostraron niveles aceptables, lo que respalda la validez de las mediciones utilizadas en el presente estudio.

Tabla 4. Valores de consistencia interna de cada una de las escalas.

Dimensiones	Consistencia interna	
	Alfa Cronbach	de Omega de McDonald
SPPLI- Sentido de uno mismo y confianza en uno mismo	0.700	0.716
SPPLI-Autoexpresión y comunicación con los demás	0.747	0.769
SPPLI-Conocimiento y comprensión	0.816	0.824
Autoeficacia motriz	0.884	0.886

Fuente: Creación propia

7.4. Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación existente entre la alfabetización física percibida y la autoeficacia motriz en el alumnado de Educación Primaria, así como examinar el efecto de determinadas variables asociadas a la práctica de actividad física y las diferencias por sexo. Los resultados obtenidos demostraron que existe una asociación significativa y positiva entre alfabetización física percibida y autoeficacia motriz, lo que confirma la estrecha vinculación entre ambas variables en estas edades. De forma particular, se observó que la dimensión “autoexpresión y comunicación con los demás” fue la que presentó la correlación más alta con la autoeficacia motriz, tanto en la muestra general como cuando se diferenciaba por sexo.

Estos hallazgos son consistentes con investigaciones previas que destacan la relación positiva entre competencia motriz percibida, alfabetización física y mayor participación en actividad física (Ortega-Benavent et al., 2024). Además, estudios previos han señalado que los alumnos con mayor percepción de competencia motriz muestran una disposición superior hacia el disfrute y la participación en clases de Educación Física

(Wright et al., 2005), lo que concuerda con la influencia observada de la alfabetización física sobre la autoeficacia motriz.

Asimismo, se han encontrado diferencias por sexo que coinciden con lo descrito en la literatura: los chicos tienden a mostrar mayores valores de competencia motriz y alfabetización física en comparación con las chicas (Barnett et al., 2016; Holfelder & Schott, 2014). Este patrón puede explicarse por la mayor disponibilidad de actividades deportivas para los chicos y por los estereotipos de género que condicionan el tipo de prácticas motrices (Pocock et al., 2019). Estos factores no solo afectan al desarrollo de distintas habilidades físicas, sino también a las percepciones de competencia y confianza motriz, influyendo en la alfabetización física y en la autoeficacia.

Por otro lado, el modelo de regresión lineal mostró que la dimensión “autoexpresión y comunicación con los demás” fue el predictor más relevante de la autoeficacia motriz, reforzando la importancia de los componentes sociales y comunicativos en el desarrollo de la confianza y la percepción de competencia en el ámbito físico. Además, variables como las horas de práctica diaria y la pertenencia a un club deportivo también se relacionaron positivamente con la autoeficacia, en línea con investigaciones que señalan la práctica regular de actividad física como un factor clave en el desarrollo del autoconcepto físico y la autoeficacia (Babic et al., 2014; Baños et al., 2017)

En conjunto, estos resultados sugieren que la alfabetización física no solo promueve un mejor desempeño motriz, sino que también se asocia con una mayor percepción de autoeficacia, lo que refuerza la importancia de implementar propuestas pedagógicas en Educación Física que integren el componente motor, cognitivo y social, con el fin de potenciar la autoconfianza motriz y la participación activa del alumnado.

7.4.1. Implicaciones prácticas

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto la necesidad de que los programas de Educación Física en la etapa de Primaria integren actividades que favorezcan simultáneamente el desarrollo de la alfabetización física y de la autoeficacia motriz. El hecho de que la dimensión de autoexpresión y comunicación con los demás aparezca como el predictor más relevante indica que no basta con mejorar las habilidades motrices en sí, sino que es fundamental diseñar propuestas didácticas que refuercen la confianza, la comunicación y la percepción de

competencia del alumnado. En este sentido, incluir dinámicas que permitan la experimentación motriz, la interacción y la reflexión sobre la propia práctica puede favorecer tanto el desarrollo de la alfabetización física como la consolidación de la autoeficacia. Asimismo, la promoción de la práctica extraescolar y la vinculación con clubes deportivos debe entenderse como un complemento esencial para potenciar estas variables en los escolares.

7.4.2. Limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación

Respecto a las limitaciones del estudio, podemos mencionar, por un lado, que este estudio se realizó solamente con la muestra del alumnado de 5º y 6º de Educación Primaria, lo que restringe la generalización de los resultados a otros ciclos educativos. Lo que sería conveniente es realizar esta investigación con otros ciclos educativos, como la Educación Secundaria, para poder comprobar la evolución de la alfabetización física percibida, de la autoeficacia motriz y de la cohesión del grupo en el desarrollo escolar. Otras líneas futuras de investigación podrían ampliar esta línea de investigación, incluyendo otras variables relevantes como la motivación, el clima social percibido o la familia, al mismo tiempo que se podría aplicar esta investigación en otros territorios para así poder reforzar la validez y aplicabilidad de los resultados.

7.5. Conclusión

Este estudio confirma la existencia de una relación positiva y significativa entre la alfabetización física percibida y la autoeficacia motriz en alumnado de Educación Primaria. La dimensión de autoexpresión y comunicación con los demás se identificó como el predictor más relevante de la autoeficacia, junto con factores como la práctica regular de actividad física y la pertenencia a un club deportivo. Estos hallazgos subrayan la importancia de fomentar en los escolares no solo el aprendizaje de habilidades motrices, sino también la confianza en sus capacidades y la motivación para participar en diferentes contextos físicos. En definitiva, la alfabetización física y la autoeficacia motriz aparecen como elementos clave en el desarrollo integral del alumnado, y su promoción debería ser un objetivo prioritario en la Educación Física y en los programas de actividad física extraescolar.

Referencias bibliográficas

- Babic, M. J., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Lonsdale, C., White, R. L., & Lubans, D. R. (2014). Physical activity and physical self-concept in youth: Systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 44(11), 1589-1601. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0229-z>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control* (pp. ix, 604). W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Baniasadi, T., Ranjbari, S., Mofrad, S. K., & Dana, A. (2022). Associations between device-measured physical activity and balance performance in children: Mediating role of motor self-efficacy. *Biomedical Human Kinetics*, 14(1), 252-258. <https://doi.org/10.2478/bhk-2022-0031>
- Baños, R., Ortiz-Camacho, M. del M., Baena-Extremuera, A., & Tristán-Rodríguez, J. L. (2017). Satisfacción, motivación y rendimiento académico en estudiantes de Secundaria y Bachillerato: Antecedentes, diseño, metodología y propuesta de análisis para un trabajo de investigación. *ESPIRAL. CUADERNOS DEL PROFESORADO*, 10(20), 40-50. <https://doi.org/10.25115/ecp.v10i20.1011>
- Barnett, L. M., Lai, S. K., Veldman, S. L. C., Hardy, L. L., Cliff, D. P., Morgan, P. J., Zask, A., Lubans, D. R., Shultz, S. P., Ridgers, N. D., Rush, E., Brown, H. L., & Okely, A. D. (2016). Correlates of Gross Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 46(11), 1663-1688. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0495-z>
- Belanger, K., Barnes, J. D., Longmuir, P. E., Anderson, K. D., Bruner, B., Copeland, J. L., Gregg, M. J., Hall, N., Kolen, A. M., Lane, K. N., Law, B., MacDonald, D. J., Martin, L. J., Saunders, T. J., Sheehan, D., Stone, M., Woodruff, S. J., & Tremblay, M. S. (2018). The relationship between physical literacy scores and adherence to Canadian physical activity and sedentary behaviour guidelines. *BMC Public Health*, 18(Suppl 2), 1042. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5897-4>
- Castillo, I., Molina-García, J., Estevan, I., Queral, A., & Álvarez, O. (2020). Transformational Teaching in Physical Education and Students' Leisure-Time Physical Activity: The Mediating Role of Learning Climate, Passion and Self-Determined Motivation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4844. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134844>
- Hernández-Álvarez, J. L., Velázquez Buendía, R., Martínez Gorroño, M. E., Garoz Puerta, I., & Tejero González, C. M. (2011). *Escala de autoeficacia motriz: Propiedades psicométricas y resultados de su aplicación a la población escolar española*. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/662836>

- Holfelder, B., & Schott, N. (2014). Relationship of fundamental movement skills and physical activity in children and adolescents: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(4), 382-391. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.03.005>
- Latino, F., Cataldi, S., Bonavolontà, V., Carvutto, R., De Candia, M., & Fischetti, F. (2021). The Influence of Physical Education on Self-Efficacy in Overweight Schoolgirls: A 12-Week Training Program. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.693244>
- López-Gil, J. F., Martínez-Vizcaíno, V., Tárraga-López, P. J., & García-Hermoso, A. (2023). Cross-cultural adaptation, reliability, and validation of the Spanish perceived physical literacy instrument for adolescents (S-PPLI). *Journal of Exercise Science and Fitness*, 21(3), 246-252. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2023.03.002>
- Molina-García, J., Queral, A., Estevan, I., & Sallis, J. F. (2016). Ecological correlates of Spanish adolescents' physical activity during physical education classes. *European Physical Education Review*, 22(4), 479-489. <https://doi.org/10.1177/1356336X15623494>
- Mondragón Barrera, M. A. (2014). Uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Movimiento Científico*, 8(1), 98-104.
- Morales-Sánchez, V., Hernández-Martos, J., Reigal, R. E., Morillo-Baro, J. P., Caballero-Cerbán, M., & Hernández-Mendo, A. (2021). Physical Self-Concept and Motor Self-Efficacy Are Related to Satisfaction/Enjoyment and Boredom in Physical Education Classes. *Sustainability*, 13(16), Article 16. <https://doi.org/10.3390/su13168829>
- Nunnally, J. C. (1994). *Psychometric Theory*. McGraw-Hill.
- Ortega-Benavent, N., Menescardi, C., Cárcamo-Oyarzún, J., & Estevan, I. (2024). Do perceived motor competence and physical literacy mediate the association between actual motor competence and physical activity engagement? *Revista de Psicodidáctica (English ed.)*, 29(2), 158-165. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2024.03.001>
- Pocock, T., Moore, A., Keall, M., & Mandic, S. (2019). Physical and spatial assessment of school neighbourhood built environments for active transport to school in adolescents from Dunedin (New Zealand). *Health & Place*, 55, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.10.003>
- Ramos de Balazs, A. C., López de D'Amico, R., & Murillo Cedeño, J. J. (2017). Alfabetización física: Una percepción reflexiva. *Dialógica: revista multidisciplinaria*, 14(1 (Enero-Junio)), 87-102.

- Roberts, W. M., Newcombe, D. J., & Davids, K. (2019). Application of a Constraints-Led Approach to Pedagogy in Schools: Embarking on a Journey to Nurture Physical Literacy in Primary Physical Education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(2), 162-175. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1552675>
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: An introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99-103. https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18
- Tompsett, C., Sanders, R., Taylor, C., & Cobley, S. (2017). Pedagogical Approaches to and Effects of Fundamental Movement Skill Interventions on Health Outcomes: A Systematic Review. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 47(9), 1795-1819. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0697-z>
- Tremblay, M. S., Barnes, J. D., González, S. A., Katzmarzyk, P. T., Onywera, V. O., Reilly, J. J., Tomkinson, G. R., & Global Matrix 2.0 Research Team. (2016). Global Matrix 2.0: Report Card Grades on the Physical Activity of Children and Youth Comparing 38 Countries. *Journal of Physical Activity & Health*, 13(11 Suppl 2), S343-S366. <https://doi.org/10.1123/jpah.2016-0594>
- Twisk, J. W., Kemper, H. C., & van Mechelen, W. (2000). Tracking of activity and fitness and the relationship with cardiovascular disease risk factors. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(8), 1455-1461. <https://doi.org/10.1097/00005768-200008000-00014>
- Uddin, R., Salmon, J., Islam, S. M. S., & Khan, A. (2020). Physical education class participation is associated with physical activity among adolescents in 65 countries. *Scientific Reports*, 10(1), 22128. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-79100-9>
- UNESCO. (2015). *Carta Internacional de la Educación física, la actividad física y el deporte—UNESCO Biblioteca Digital*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235409_spa
- Whitehead, M. (2010). The Concept of Physical Literacy. En M. Whitehead (Ed.), *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. Routledge.
- Wright, P. M., Ding, S., & Li, W. (2005). Relations of perceived physical self-efficacy and motivational responses toward physical activity by urban high school students. *Perceptual and Motor Skills*, 101(2), 651-656. <https://doi.org/10.2466/pms.101.2.651-656>

Capítulo 8

Alfabetización Física como predictora de la Cohesión Grupal en Educación Física

Carmen Galán-Arroyo

Universidad de Extremadura

Marco Alexandre Da Silva Batista

Instituto Politécnico de Castelo Branco

Resumen

La alfabetización física es clave para que el alumnado de Educación Física participe de forma autónoma y activa. Asimismo, la cohesión grupal tiene un rol crucial en la creación de entornos positivos, que sean seguros y cooperativos. Sabiendo cómo influyen, se puede comprender la dinámica del grupo. El objetivo es analizar la relación entre alfabetización física auto percibida y cohesión grupal en la etapa de secundaria. Las dimensiones presentan correlaciones positivas, con tamaño moderado y estadísticamente significativas. Los chicos tienen niveles más elevados en las áreas de autoexpresión y confianza. El modelo de regresión explica hasta el 20 por ciento de la varianza, y destaca las tres dimensiones del S-PPLI junto con el sexo como predictores importantes. En definitiva, los estudiantes que se sienten seguros de sí mismos, competentes, capaces de expresarse y con un alto nivel de entendimiento de la actividad física tienen más probabilidades de integrarse adecuadamente en dinámicas grupales basadas en la cooperación, el apoyo mutuo y la pertenencia. Por eso las clases de Educación Física deben favorecer experiencias para que todos mejoren competencias y capacidades y potencien la comunicación e interacción social de la clase.

Abstract

Physical literacy is key to enabling physical education students to participate independently and actively. Likewise, group cohesion plays a crucial role in creating positive, safe and cooperative environments. Understanding how these factors influence each other helps us to understand group dynamics. The objective is to analyse the relationship between self-

perceived physical literacy and group cohesion in secondary school. The dimensions show positive correlations, with moderate size and statistical significance. Boys have higher levels in the areas of self-expression and confidence. The regression model explains up to 20 per cent of the variance and highlights the three dimensions of the S-PPLI together with gender as important predictors. In short, students who feel confident, competent, able to express themselves and have a high level of understanding of physical activity are more likely to integrate well into group dynamics based on cooperation, mutual support and belonging. That is why Physical Education classes should promote experiences that allow everyone to improve their skills and abilities and enhance communication and social interaction in the classroom.

8.1 Introducción

En los últimos diez años, la alfabetización física (Physical Literacy) se ha establecido como un concepto esencial para entender cómo niños y adolescentes participan de manera activa, competente y significativa en situaciones de deporte y actividad física dentro y fuera del deporte escolar (Cairney et al., 2022; Whitehead, 2010). La alfabetización física, en lugar de ser un mero desarrollo de habilidades motrices aisladas, es concebida como una construcción holística que incorpora elementos cognitivos, físicos, sociales y motivo-afectivos. Esto posibilita que los estudiantes participen de manera autónoma, competente y con sentido en experiencias motrices (Edwards et al., 2023; Whitehead, 2023). Siguiendo este enfoque, los docentes de Educación Física dejan de enfocarse solo en el desempeño o la técnica para fomentar vivencias que estimulen la confianza, la motivación interna y el entendimiento crítico del ejercicio físico en distintos contextos (Durden-Myers et al., 2018; López-Gil et al., 2023).

Investigaciones recientes han demostrado que la alfabetización física está relacionada de forma positiva con diversos marcadores de salud mental, resiliencia y bienestar emocional en los jóvenes (Wu et al., 2024; Z. Shanshan et al., 2025). Por ejemplo, se ha notado que un nivel más alto de alfabetización física está relacionado con una sintomatología más baja de depresión, ansiedad y estrés, además de una mejor gestión emocional y mayor satisfacción en la vida (Wu et al., 2024; Z. Shanshan et al., 2025). La idea de que la alfabetización física funciona como un recurso protector durante la adolescencia se ve fortalecida por el hecho de que estas relaciones parecen estar medianamente influidas por factores como la

resiliencia y la participación regular en actividades físicas (Jefferies et al., 2019; Ma et al., 2021; Z. Shanshan et al., 2025). Así, el desarrollo de habilidades motrices, cognitivas y socioafectivas en el contexto de la Educación Física se vuelve importante más allá del rendimiento físico, ya que también ayuda a construir una identidad personal y social más sana (Chen et al., 2024; Liu & Chen, 2023).

Dentro de este contexto, diversos estudios sugieren que la alfabetización física no solamente promueve el desarrollo motor, sino también el bienestar psicológico, la autoeficacia percibida y las relaciones interpersonales satisfactorias (Chen et al., 2024; Liu & Chen, 2023). Los adolescentes que tienen una mayor alfabetización física reportan mejores indicadores de bienestar emocional, menos malestar psicológico y una relación más positiva con la actividad física (Wu et al., 2024; Z. Shanshan et al., 2025). Su efecto en el entorno educativo incluye un compromiso más fuerte con las actividades propuestas, una habilidad fortalecida para trabajar en equipo y resolver problemas de manera, así como dinámicas más participativas (Edwards et al., 2023; Durden-Myers et al., 2018).

Por otro lado, se considera que la cohesión grupal es un factor clave para determinar el clima social de las clases de Educación Física (Carron & Eys, 2012; Eys et al., 2022), entendida como la medida en que los integrantes de un grupo se sienten unidos al perseguir objetivos compartidos y sostienen conexiones positivas entre ellos, tanto a nivel relacional como emocional (Carron & Eys, 2012). En el ámbito de la educación, un equipo unido es definido por elevados grados de apoyo recíproco, cooperación, respeto y sentido de pertenencia; esto resulta en experiencias de aprendizaje más relevantes desde el punto de vista académico y socioemocional (Saavedra et al., 2021; Glass & Benshoff, 2002). Investigaciones recientes en estudiantes españoles han indicado que la percepción de cohesión en Educación Física está relacionada con una consideración más significativa de la materia y con niveles superiores de convivencia (Pastor-Cisneros et al., 2024). En esta línea, el ámbito de la Educación Física se establece como un lugar idóneo para fomentar la cohesión a través de experiencias corporales compartidas, donde lo que importa más es colaborar que competir (Durden-Myers et al., 2018; Eys et al., 2022).

En el ámbito español y europeo, la literatura más reciente ha empezado a asociar de manera explícita factores psicosociales como las competencias socioemocionales, la autoeficacia motriz y el uso de

dispositivos móviles con la cohesión grupal en Educación Física (García-Guillén et al., 2025; Pastor-Cisneros et al., 2024). Según una investigación realizada con estudiantes de primaria y secundaria en España, se encontró que niveles más altos de actividad física y autoeficacia motriz estaban asociados con una mayor cohesión grupal y mejores capacidades para comunicarse y solucionar conflictos (García-Guillén et al., 2025). Estos hallazgos resaltan que la cohesión no es un fenómeno independiente, sino que se relaciona con las competencias motrices percibidas, la participación activa y las habilidades socioemocionales, lo cual confirma la importancia de enfoques integrados en la planificación de las clases de Educación Física (García-Guillén et al., 2025; Saavedra et al., 2021).

Investigaciones actuales han comenzado a investigar específicamente la relación entre cohesión grupal y alfabetización física, demostrando correlaciones positivas entre ambas variables, especialmente en adolescentes, un periodo en el que el progreso de la identidad motriz y las capacidades sociales es crítico (Rojo-Ramos et al., 2024; López-Gil et al., 2023). A pesar de que la literatura existente es prometedora, enfatiza la importancia de indagar más en estas interacciones, añadiendo diseños y análisis que hagan posible reconocer qué aspectos específicos de la alfabetización física están vinculados con niveles superiores de cohesión, así como el impacto de variables como el sexo, el curso o el entorno (rural/urbano) (García-Guillén et al., 2025; Pastor-Cisneros et al., 2024).

Simultáneamente, se están desarrollando iniciativas que incorporen de manera explícita el aprendizaje socioemocional (SEL) en las lecciones de Educación Física (Koutelidas et al., 2025; Pozo et al., 2018; Richards et al., 2019; Tsouloupas et al., 2025). Intervenciones fundamentadas en modelos, como el Teaching Personal and Social Responsibility (TPSR), o programas concretos de SEL han evidenciado avances notables en competencias como la autorregulación, la resolución de conflictos, la empatía y la cooperación (Richards et al., 2019; Koutelidas et al., 2025). Los hallazgos apoyan la concepción de que la Educación Física es un entorno adecuado para el crecimiento de habilidades sociales y emocionales mediante experiencias corporales, lo cual se relaciona directamente con el concepto de alfabetización física como un constructo que combina aspectos motores y sociales (Durdén-Myers et al., 2018; Whitehead, 2023).

En este sentido, este estudio investiga la asociación entre la alfabetización física percibida y la cohesión grupal en estudiantes adolescentes

españoles. Además, se analiza la capacidad predictiva de cada una de las dimensiones del S-PPLI y del sexo sobre la cohesión grupal. Para ello, se emplean escalas que recientemente han sido validadas en adolescentes españoles (Rojo-Ramos et al., 2024; López-Gil et al., 2023). El objetivo final es proporcionar evidencia para establecer propuestas educativas que incorporen la alfabetización física como un eje clave en favorecer el clima social, la cohesión grupal y fomentar el desarrollo socioemocional en las clases de Educación Física (Cairney et al., 2022; García-Guillén et al., 2025; Z. Shanshan et al., 2025).

8.2 Materiales y métodos

8.2.1 Participantes

Los 427 participantes del estudio fueron seleccionados mediante un procedimiento de maestro no probabilístico a través del método de muestreo por conveniencia, de acuerdo con Salkind (1999). La muestra pertenecía en su totalidad a estudiantes del ciclo de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) de centros educativos públicos extremeños. En la tabla 1 se presenta la caracterización sociodemográfica de los participantes.

Los criterios de inclusión fueron: a) disponer del consentimiento informado debidamente firmado y cumplimentado por sus padres/madres o tutores legales y b) cursar la asignatura de Educación Física en el ciclo de Educación Secundaria Obligatoria en centros educativos públicos de la comunidad autónoma de Extremadura.

Tabla 1. Caracterización de la muestra (N=427).

Variable	Categorías	N	%
Sexo	Chico	217	50.8
	Chica	210	49.2
Curso	1º E.S.O.	114	26.7
	2º E.S.O.	192	45.0
	3º E.S.O.	62	14.5
	4º E.S.O.	59	13.8
Ubicación del centro	Rural	182	42.6
	Urbano	245	57.4
Variable		M	SD
Edad			

N: número; %: porcentaje; SD: desviación estándar; M: media.

8.2.2 Procedimiento

A partir del directorio de centros educativos públicos de Extremadura disponible en <https://www.educarex.es/consejeria/portales-centros.html>, se seleccionaron y recopilamos los datos de contacto de aquellos que ofrecían Educación Secundaria Obligatoria (estudiantes de entre 12 y 16 años).

Se envió un correo electrónico a los centros seleccionados, dirigido específicamente al profesorado de Educación Física. En este mensaje se presentaban los objetivos del estudio, se adjuntaba un ejemplar del cuestionario que se utilizaría para la recolección de datos y se incluía un formulario de consentimiento informado que debía ser entregado a las familias en el caso de que quisieran colaborar en el estudio. Se solicitó a los centros educativos interesados que concertaran, a través de correo electrónico, una fecha para que un miembro del equipo de investigación pudiera visitar el centro y aplicar el cuestionario durante las clases de Educación Física, siempre que los tutores legales de los estudiantes hubieran entregado previamente el consentimiento firmado.

El día acordado, un investigador se trasladó al centro educativo. Una vez comprobada la autorización de las familias, se entregó a cada estudiante una tableta propiedad del grupo de investigación con acceso directo al cuestionario en formato Google Forms.

Antes de la administración del cuestionario, el investigador leyó en voz alta cada pregunta para asegurar que todos los alumnos comprendieran correctamente. La elección del formato digital se basó en criterios de eficiencia, tanto para la recolección como para la gestión de los datos. El tiempo promedio necesario para completar el cuestionario fue de aproximadamente 10 minutos. La recolección de datos se realizó de manera anónima entre enero y abril de 2025.

En todo momento se garantizó la confidencialidad de la información de los participantes y los datos fueron recogidos de forma anónima. Esta investigación fue aprobada por el Comité de ética de la plataforma EDUCA para la excelencia en la investigación en educación con código de autorización 20/2024.

8.2.3 Instrumentos

- *Cuestionario sociodemográfico*: Para recoger los datos sociodemográficos de la muestra se elaboró un cuestionario con tres

preguntas sociodemográficas relativas al sexo, curso, altura, peso y edad de los participantes.

- *Escala de Alfabetización Física percibida*: Se empleó la Escala SPPLI en su versión en español, validada y ajustada específicamente para adolescentes en España (López-Gil et al., 2023). Se organiza en tres factores, cada uno con tres ítems: "sentido de uno mismo y confianza en uno mismo", "autoexpresión y comunicación con los demás" y "conocimiento y comprensión". En total, el instrumento incluye nueve afirmaciones que se evalúan en una escala Likert de 1 a 5, donde 1 significa "totalmente en desacuerdo" y 5 "totalmente de acuerdo". En cuanto a su fiabilidad y validez, los autores reportan un alfa de Cronbach (α) de 0,87, lo que indica una alta consistencia interna. Además, el análisis factorial confirmatorio mostró que los datos se ajustan bien a la estructura de tres factores ($\chi^2 = 52.260$, $df = 24$, $p < 0.001$, CFI = 0.976, RMSEA = 0.057, SRMR = 0.031), lo que respalda la robustez psicométrica del instrumento.
- *Cohesión grupal en Educación Física*: Para evaluar la cohesión grupal, se utilizó el Cuestionario de Evaluación de la Cohesión de Grupo (GCEQ), diseñado por Glass y Benshoff (2002). Esta herramienta ha sido adaptada y validada para el contexto de la Educación Física en alumnos de Educación Secundaria Obligatoria por Rojo-Ramos et.al. (2024). El cuestionario está compuesto por nueve ítems que evalúan aspectos de la cohesión entre estudiantes, como el sentido de pertenencia, la colaboración y el apoyo mutuo. Algunos ejemplos son : "Nos llevamos bien" o "Nos apoyamos en los retos". El tipo de respuesta emplea una escala Likert de 4 puntos, que va desde "Nada parecido a mí/mi grupo" hasta "Exactamente como yo/mi grupo". Aunque la versión original tenía 16 ítems, la versión validada mantiene su estructura factorial, enfocándose en los aspectos más representativos del trabajo en grupo dentro del contexto de la Educación Física. Los autores Rojo-Ramos et.al. (2024) reportaron unos valores de consistencia interna de alfa de Cronbach (0.927) y Omega de McDonald (0.928)

8.2.4 Análisis estadístico

Para seleccionar las pruebas estadísticas a emplear, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar si la distribución de los datos cumplía con el supuesto de normalidad. Al determinar que no se cumplía tal supuesto ($p < 0.005$), se decidió utilizar pruebas estadísticas no paramétricas.

El coeficiente Rho de Spearman se empleó para analizar la relación entre cada una de las dimensiones de la alfabetización física percibida (SPPLI) y la cohesión grupal. Los coeficientes fueron interpretados siguiendo los propuestos por Mondragón-Barrera (2014): valores entre 0.01 y 0.10 presentan una correlación baja, entre 0.11 y 0.50 presentan una correlación moderada, valores entre 0.51 y 0.75 presentan una correlación considerable, valores entre 0.76 y 0.90 muestran una correlación muy alta por último, valores entre 0.91 y 1.00 muestran una correlación perfecta.

El análisis de regresión lineal se empleó para determinar las variables que contribuyeron a explicar la cohesión grupal en el contexto de la Educación Física en Educación Secundaria Obligatoria.

Por último, se evaluó la consistencia interna de las escalas utilizadas mediante el cálculo del alfa de Cronbach y Omega de McDonald. Para interpretar los resultados se consideró lo establecido por Nunnally (1978) y Streiner (2003): < 0.60 (bajo), en estudios pioneros o con escasos ítems, un 0.60 puede ser considerado aceptable, entre 0.60 y 0.70 (aceptable), de 0.71 a 0.90 (bueno) y > 0.90 (excelente).

Para el análisis de los datos se empleó el software estadístico SPSS en su versión 25 para MAC.

8.3 Resultados

En la tabla 2, se presentan los resultados del análisis correlacional entre las diferentes dimensiones de la alfabetización física percibida (SPPLI) y la cohesión grupal de forma general y en función del sexo del alumnado. Se empleó el coeficiente de correlación de Spearman. Tomando el total de la muestra, se observó que todas las dimensiones del SPPLI fueron positivas, moderadas y significativas. En función del sexo, en los chicos se observó una correlación considerable, positiva y significativa en asociación entre las dimensiones “sentido de uno mismo y

confianza en uno mismo” y “autoexpresión y comunicación con los demás” y la cohesión grupal. La dimensión “conocimiento y comprensión” mostró una correlación moderada, positiva y significativa con la cohesión grupal. Por otro lado, en las chicas se observó una correlación moderada, positiva y significativa en todas las dimensiones del SPPLI y la cohesión grupal. Por ello, existe una relación existente entre el desarrollo de la alfabetización física y la cohesión grupal en el alumnado de Educación Física en Educación Secundaria Obligatoria.

Tabla 2. Correlación entre las dimensiones del SPPLI y cohesión grupal.

Alfabetización Física	Escala de Cohesión Grupal ρ (p)	Escala de cohesión grupal ρ (p)	
		Chicos	Chicas
SPPLI- Sentido de uno mismo y confianza en uno mismo	0.379 (<0.001)	0.558 (<0.001)	0.188 (0.007)
SPPLI- Autoexpresión y comunicación con los demás	0.374 (<0.001)	0.551 (<0.001)	0.199 (0.005)
SPPLI- Conocimiento y comprensión	0.342 (<0.001)	0.423 (<0.001)	0.277 (<0.001)

La correlación es significativa a ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.

Para analizar la predicción de la cohesión grupal en las clases de Educación Física, se llevó a cabo un análisis de regresión lineal por pasos. El modelo que se presenta en la tabla 3, explicó un 20% de la varianza total en la cohesión grupal. Todas las variables incluidas en el modelo, presentan efectos significativos sobre la cohesión grupal, lo que sugiere una relación importante entre la alfabetización física percibida y la cohesión grupal. La ecuación del modelo fue: Cohesión Grupal = $2.143 + 0.092x(\text{Sentido de uno mismo y confianza}) + 0.106x(\text{Autoexpresión y comunicación}) + 0.126x(\text{Conocimiento y comprensión}) + 0.137x(\text{Sexo})$.

Tabla 3. Modelo de predicción para la cohesión grupal.

Variable	Modelo 1 (R ²) = 0.20			
	β	SE	T	p
SPPLI- Sentido de uno mismo y confianza en uno mismo	0.092	0.045	2.070	0.039
SPPLI-Autoexpresión y comunicación con los demás	0.106	0.036	2.968	0.003
SPPLI-Conocimiento y comprensión	0.126	0.042	3.040	0.003
Sexo	0.137	0.047	2.909	0.004
Constante	2.143	0.146	14.724	<0.001

La tabla 4 muestra los coeficientes de consistencia interna a partir del alfa de Cronbach y Omega de McDonald obtenidos para cada una de las dimensiones analizadas. Se obtuvieron valores buenos en las dimensiones "Sentido de uno mismo y confianza en uno mismo", "Conocimiento y comprensión" y "Cohesión Grupal" y valores aceptables en la dimension "Autoexpresión y comunicación con los demás" de acuerdo con Nunnally y Bernstein (1994) y Streiner (2003).

Tabla 4. Valores de consistencia interna de cada una de las escalas.

Dimensiones	Consistencia Interna	
	Alfa de Cronbach	Omega de McDonald
SPPLI- Sentido de uno mismo y confianza en uno mismo	0.748	0.749
SPPLI-Autoexpresión y comunicación con los demás	0.664	0.679
SPPLI-Conocimiento y comprensión	0.760	0.778
Cohesión Grupal	0.895	0.895

8.4. Discusión

El objetivo del estudio era analizar la relación que existe entre la cohesión grupal y la alfabetización física percibida en las clases de educación física de los alumnos de ESO. Los hallazgos revelan conexiones positivas, moderadas y significativas entre la cohesión grupal y las tres dimensiones del S-PPLI, lo cual se alinea con corrientes actuales de la literatura global que asocian la alfabetización física con el bienestar emocional y social de los estudiantes (Chen et al., 2024; Liu & Chen, 2023). Esto indica que los alumnos que están seguros de sí mismos, se sienten competentes, pueden expresarse y tienen un alto nivel de comprensión de la actividad física suelen participar más en dinámicas grupales de colaboración mutua, pertenencia y ayuda (Edwards et al., 2023; Wu et al., 2024).

Los resultados muestran que los varones tuvieron correlaciones más altas, sobre todo en las dimensiones de "confianza y sentido de uno mismo" y "comunicación y autoexpresión". Este patrón concuerda parcialmente con investigaciones anteriores que indican que, en situaciones motrices, los niños tienden a tener una percepción más alta de su competencia motriz. Esto puede potenciar su integración social en dinámicas colaborativas (Eys et al., 2022; García-Guillén et al., 2025). El modelo de regresión aclaró el 20% de la variación en la cohesión grupal, un número notable en estudios psicosociales. La inclusión de los tres elementos de la alfabetización física como predictores estadísticamente relevantes respalda que este constructo es polifacético y transversal, funcionando como un facilitador de dinámicas sociales en Educación Física (Cairney et al., 2022; Whitehead, 2023). Es decir, los estudiantes que se sienten físicamente competentes y capaces de entender el propósito de las tareas y de comunicarse con eficacia en situaciones motrices tienen más recursos para enfrentar los desafíos sociales del grupo y ayudar a crear un ambiente de apoyo e inclusión (Chen et al., 2024; García-Guillén et al., 2025).

Además, las pruebas que relacionan la alfabetización física con niveles más bajos de malestar psicológico y una regulación emocional más efectiva sugieren que se podría atribuir parte de la cohesión del grupo a la habilidad del alumnado para manejar conflictos y estrés en circunstancias competitivas o cooperativas (Wu et al., 2024; Z. Shanshan et al., 2025). Es más probable que los estudiantes asuman roles de apoyo, liderazgo positivo y negociación dentro del grupo si tienen mejores

estrategias para afrontar situaciones y se sienten más seguros en el área motriz. Esto conlleva a una mayor cohesión (Jefferies et al., 2019; Ma et al., 2021). Esta interpretación concuerda con investigaciones que demuestran que la participación en programas de aprendizaje socioemocional en Educación Física potencia capacidades como la resolución de conflictos, la empatía y el trabajo en equipo (Koutelidas et al., 2025; Richards et al., 2019; Tsouloupas et al., 2025).

La relevancia del contexto español en esta investigación se incrementa porque hay estudios recientes que vinculan la importancia de la educación física, el ejercicio físico regular y diversas habilidades psicosociales con la unidad grupal (García-Guillén et al., 2025; Pastor-Cisneros et al., 2024). Se ha visto, por ejemplo, que los estudiantes que valoran más la materia y hacen más ejercicio físico tienen un nivel más alto de cohesión y habilidades superiores para comunicarse y resolver conflictos (García-Guillén et al., 2025). Los hallazgos de este estudio contribuyen a ampliar esta perspectiva al demostrar que no solo son importantes la cantidad de ejercicio físico realizado o su relevancia percibida, sino también la calidad de la experiencia motriz, tal como se recoge en el constructo de alfabetización física percibida (López-Gil et al., 2023; Rojo-Ramos et al., 2024).

Los resultados de este estudio apoyan la aplicación de metodologías y programas que combinen el aprendizaje socioemocional con el desarrollo de la alfabetización física (Koutelidas et al., 2025; Pozo et al., 2018; Tsouloupas et al., 2025). Para crear tareas que requieran no solo la ejecución motriz, sino también la toma de decisiones en conjunto, el diálogo asertivo y la reflexión sobre las experiencias vividas por el grupo (Glass & Benshoff, 2002; Saavedra et al., 2021), se pueden utilizar modelos como el aprendizaje cooperativo, las unidades didácticas centradas en proyectos o el TPSR. Fortalecer las dimensiones de la autoexpresión y la comunicación, el conocimiento y comprensión de la actividad física, así como la confianza y la autopercepción, podrían mejorar la cohesión grupal, presentando así una vía clara para que el profesorado de Educación Física actúe (Cairney et al., 2022; García-Guillén et al., 2025).

Este estudio presenta varias limitaciones a tener en cuenta: es un diseño transversal que solo permite determinar asociaciones, no causalidad; utiliza cuestionarios auto informados con posible sesgo de deseabilidad social; y el uso de un muestreo por conveniencia, lo cual impide

extender las conclusiones en otra localización. Asimismo, a pesar de que la muestra está equilibrada en términos de sexo, no lo está en términos de curso. También se omitieron variables significativas, como las relaciones entre los estudiantes previamente, la experiencia anterior en actividad física o el clima motivacional del profesor, que podrían tener un impacto en la cohesión grupal.

Finalmente, estos hallazgos sugieren continuar ahondando en investigaciones longitudinales e intervencionistas que posibiliten examinar la dirección de las relaciones observadas (Chen et al., 2024; Z. Shanshan et al., 2025). Sería especialmente importante investigar si los programas de alfabetización física, que se han creado con metas socioemocionales, logran incrementar la cohesión del grupo y las señales de bienestar mental de manera prolongada. Además, sería relevante examinar posibles variaciones en función del sexo, el curso y el contexto educativo social (García-Guillén et al., 2025; Pastor-Cisneros et al., 2024) y ayudaría a establecer la alfabetización física como un eje clave de propuestas educativas integrales que aborden la salud, la competencia motriz y la convivencia escolar en la adolescencia (Cairney et al., 2022; Whitehead, 2023).

Con respecto a las implicaciones prácticas, el análisis propone crear clases de Educación Física que fomenten la autonomía y la toma de decisiones, puesto que la sensación de competencia promueve la cohesión. Asimismo, organizar actividades de colaboración que fomenten la comunicación y la autoexpresión; que la alfabetización física esté integrada a lo largo del currículo, que se brinde capacitación a los docentes en habilidades socioemocionales y motrices, y que se implementen evaluaciones formativas para ayudar a los estudiantes a identificar sus avances individuales y colectivos.

8.5. Conclusiones

El trabajo aporta evidencia de la correlación positiva entre la cohesión grupal en Educación Física y la alfabetización física percibida. La alfabetización física se establece como un constructo importante no solo para la competencia motora, sino también para el funcionamiento social y emocional del aula, siendo un eje crucial en el diseño de intervenciones educativas durante la adolescencia.

Bibliografía

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Cairney, J., Dudley, D., & Kwan, M. (2022). *Physical literacy: A journey of individual development, community connection, and lifelong participation*. Routledge.
- Carron, A. V., & Eys, M. A. (2012). *Group dynamics in sport* (4th ed.). Human Kinetics.
- Chen, S., Liu, Y., & Wang, J. (2024). Physical literacy and psychosocial development in adolescents: Mediating role of motivation and social competence. *Journal of Teaching in Physical Education*, 43(2), 115–128.
- Durden-Myers, E. J., Whitehead, M., & Pot, N. (2018). The value of fostering physical literacy. *Journal of Teaching in Physical Education*, 37(3), 252–261.
- Edwards, L. C., Bryant, A. S., Keegan, R. J., Morgan, K., & Jones, A. M. (2023). The dynamic and holistic nature of physical literacy: Revisiting Whitehead's conceptual model. *Quest*, 75(4), 389–403.
- Eys, M., Evans, M. B., & Bruner, M. W. (2022). Team cohesion in youth sport and education: A developmental perspective. *Frontiers in Psychology*, 13, 861202.
- García-Guillén, D., et al. (2025). Group cohesion, motor self-efficacy, and socio-emotional skills in physical education students in a region of Spain: A descriptive study. *Frontiers in Psychology*, 16, 1631231.
- Glass, J. S., & Benshoff, J. M. (2002). Facilitating group cohesion among adolescents through challenge course experiences. *Journal of Experiential Education*, 25(2), 268–277.
- Jefferies, P., Ungar, M., Aubertin, P., & Kriellaars, D. (2019). Physical literacy and resilience in children and youth. *Frontiers in Public Health*, 7, 346.
- Koutelidas, G., et al. (2025). Social-emotional learning in physical education classes at elementary schools. *Frontiers in Psychology*, 16, 1499240.
- Liu, Y., & Chen, S. (2023). Physical literacy, well-being, and social interaction among adolescents in physical education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(14), 6437.
- López-Gil, J. F., Martínez-Vizcaíno, V., Tárraga-López, P. J., & García-Hermoso, A. (2023). Cross-cultural adaptation, reliability, and validation of the Spanish perceived physical literacy instrument for adolescents (S-PPLI). *Journal of Exercise Science & Fitness*, 21(3), 246–252.
- Ma, R. S., et al. (2021). Physical literacy and resilience in adolescents: A structural equation modelling approach. *Children*, 8(6), 492.
- Mondragón Barrera, M. A. (2014). Uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Movimiento Científico*, 8(1), 98–104.

- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Pastor-Cisneros, R., et al. (2024). Asociaciones entre la importancia percibida de la Educación Física y la cohesión de grupo en estudiantes de secundaria. *Retos*, 53, 99823.
- Pozo, P., Grao-Cruces, A., & Pérez-Ordás, R. (2018). Teaching personal and social responsibility model-based programmes in physical education: A systematic review. *European Physical Education Review*, 24(1), 56–75.
- Richards, K. A. R., Templin, T. J., & Graber, K. C. (2019). The physical education teacher socialization research: A comprehensive review of literature. *Journal of Teaching in Physical Education*, 38(2), 131–144.
- Rojo-Ramos, J., Polo-Campos, I., Castillo-Paredes, A., & Galán-Arroyo, C. (2024). Validation of a scale to evaluate group cohesion in the physical education area in secondary school students. *Revista de Psicología del Deporte*, 33(3), 452–460.
- Saavedra, M., Rey, A., & Cervelló, E. (2021). Perceived group cohesion and motivational climates in secondary school physical education. *Journal of Human Kinetics*, 77(1), 117–127.
- Salkind, N. J. (1999). *Exploring research* (4th ed.). Pearson.
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: An introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99–103.
- Tsouloupas, C., et al. (2025). Social-emotional learning through physical education: A systematic review. *Current Issues in Education*, 28(1), 1–18.
- Whitehead, M. (2010). *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. Routledge.
- Whitehead, M. (2023). Rethinking physical literacy for the 21st century. *Quest*, 75(2), 89–102.
- Wu, J., et al. (2024). Examining the relationship between physical literacy and negative mental state caused by COVID-19. *Journal of Affective Disorders*, 341, 157–165.
- Z. Shanshan, Z., et al. (2025). Relationship between physical literacy and mental health among adolescents: The mediating role of resilience and the moderating role of physical activity. *Frontiers in Psychology*, 16, 1518423.

Capítulo 9

La fuerza y flexibilidad autopercebida como variables moderadoras en la relación entre la alfabetización física y la satisfacción vital

Noelia Mayordomo-Pinilla

Universidad de Extremadura

Pedro Antonio Sánchez Miguel

Universidad de Extremadura

Resumen

Aunque la actividad física cuenta con amplia evidencia de beneficios para la salud, su tasa de práctica disminuye notablemente durante la adolescencia, etapa crítica para la adquisición de hábitos saludables y su posterior mantenimiento. Este descenso de la práctica física y la creciente preocupación sobre la salud mental de los jóvenes hace relevante el estudio de estrategias que mejoren esta situación. Dada la importancia de la condición física en la calidad de vida y los hábitos saludables, el objetivo de este estudio se centra en la identificación del rol de la condición física, concretamente de la fuerza y la flexibilidad, sobre la relación entre la satisfacción vital y la alfabetización física de los adolescentes. La muestra estuvo conformada por 661 adolescentes en edad escolar ($M = 13.1$ años, $SD = 1.79$), utilizando U-Mann de Whitey para analizar las diferencias de estas variables entre sexos, además de un análisis de moderación y un modelo de predicción de la alfabetización física. Los resultados muestran la importancia de la condición física en la compleja relación entre la satisfacción vital y la alfabetización física, poniendo de manifiesto su relevancia en el desarrollo integral y saludable de los adolescentes.

Abstract

Although physical activity has been widely proven to have health benefits, participation rates decline significantly during adolescence, a critical stage for acquiring and maintaining healthy habits. This decline in physical activity and growing concern about young people's mental health make it important to study strategies to improve this situation. Given the importance

of physical fitness in quality of life and healthy habits, the objective of this study focuses on identifying the role of physical fitness, specifically strength and flexibility, on the relationship between life satisfaction and physical literacy in adolescents. The sample consisted of 661 school-aged adolescents ($M = 13.1$ years, $SD = 1.79$), using Whitey's U-Mann to analyze the differences in these variables between sexes, in addition to a moderation analysis and a physical literacy prediction model. The results show the importance of physical fitness in the complex relationship between life satisfaction and physical literacy, highlighting its relevance in the comprehensive and healthy development of adolescents.

9.1 Introducción

Los estudios relacionados con la práctica de actividad física llevan un tiempo informando de diferentes problemáticas que afectan a la salud de los ciudadanos. La actividad física cuenta con un amplio rango de evidencia científica que muestra los efectos positivos sobre distintas áreas de salud, mejorando la calidad de vida de aquellos que la practican de manera recurrente (Guarda-Saavedra et al., 2022). Estos beneficios están relacionados con mejoras del sistema cardiovascular, respiratorio, endocrino y óseo, actuando a su vez como un agente protector ante enfermedades no transmisibles y también efectos positivos en la salud mental, desempeño funcional e integración social (Babey et al., 2015; Organización Mundial de la Salud, 2022). A pesar de que todos los grupos poblacionales pueden beneficiarse de estas mejoras, las tasas de práctica de actividad física muestran una tendencia descendente desde hace varios años (Guthold et al., 2020). Esta tasa comienza a ser más notoria durante la adolescencia, con una disminución de práctica más acusada. Supone un problema de interés público, ya que las investigaciones llevadas a cabo en este ámbito demuestran que la adquisición de hábitos se produce durante esta etapa vital, con una mayor probabilidad de continuar esta práctica durante los siguientes periodos de vida (Caracuel et al., 2020; Telama, Risto Yang et al., 2014). La adolescencia, además, supone una etapa de cambios físicos y cognitivos drásticos que a menudo inciden sobre la salud mental y la competencia motriz de estos individuos (Niedermeier et al., 2020). El crecimiento de sus extremidades conlleva una pérdida de control motor que debe sufrir una adaptación neurológica acorde con este desarrollo, adquiriendo una coordinación mejor que está asociada con el desarrollo motriz de los individuos (Yu et al., 2016).

La práctica de actividad física en contextos donde existan múltiples estímulos es fundamental en la adquisición de la competencia y habilidad motriz, contribuyendo al desarrollo integral de los adolescentes (Yu et al., 2016). Además, otras investigaciones informan de problemas relacionados con la salud mental y calidad de vida en este periodo vital (Goldbeck et al., 2007), donde la actividad física podría ser un elemento importante para solventar esta preocupación, ya que, de manera inherente, tiene un componente social que facilita la relación entre sus iguales, además de que el reconocimiento de las habilidades motrices desde una perspectiva colectiva, mejora la inclusión, la autoestima y la calidad de vida (Bhattacharya et al., 2023; Ensrud-Skraastad & Haga, 2020).

El término “alfabetización física” ha ganado relevancia en los últimos años. La primera conceptualización de este elemento fue acuñada por Whitehead (2001), declarando que la alfabetización física puede considerarse como una perspectiva que incluye aspectos relacionados con la capacidad de percibir el entorno y sus características de manera inteligente y responder de manera apropiada, abarcando más que simplemente el movimiento físico y las capacidades físicas. Otros autores han debatido esta descripción, acercándose más a una perspectiva metafórica que representa la capacidad innata humana de relacionarse con el medio físico a través de la expresión corporal (Jurbala, 2015), siendo un requerimiento esencial para la adopción de estilos de vida físicamente activos (Carl et al., 2022). A pesar de no existir un concepto universal, la mayoría de los autores se refieren a esa habilidad como la capacidad de moverse con confianza y habilidad en un amplio rango de actividades físicas y medios que benefician el desarrollo saludable la persona de manera íntegra, refiriéndose a los aspectos fundamentales físicos, cognitivos y comunicativos de la alfabetización física (Carl et al., 2022; Edwards et al., 2017; Whitehead, 2019).

Relacionado con la salud mental y la calidad de vida percibida por los adolescentes en esta complicada etapa vital y la preocupación de las instituciones sobre su prevalencia, la satisfacción vital surge como una variable que se define como la percepción subjetiva de la calidad de vida basada en las experiencias y preferencias propias relacionadas con diferentes dominios vitales y sus expectativas en ellas (Henrich & Herschbach, 2000). Las investigaciones muestran que la satisfacción vital es un predictor de la autoestima (Burger & Samuel, 2017), que además puede influir en expresión de las características de la persona a través de la

adopción de diferentes metas personales (Luhmann & Hennecke, 2017), con impacto en el rendimiento académico (Lyubomirsky et al., 2005). En el estudio de esta variable por sexos, Goldebeck et al. (2007) expone que el sexo femenino tiende a tener una satisfacción vital menor derivada de la presión social y los roles de género.

La condición física también forma parte de la expresión de la alfabetización física percibida. Esta condición permite la realización de las actividades cotidianas y la superación de retos motrices con eficacia, sin una extenuación severa que permita disfrutar del tiempo de ocio (Caspersen et al., 1985). Comprende la capacidad cardiorrespiratoria, fuerza muscular, velocidad, agilidad y la flexibilidad como componentes de la condición física. En los estudios realizados, la capacidad cardiorrespiratoria y la fuerza ya han sido identificadas como un elemento moderador de la alfabetización física y la calidad de vida (Bermejo-Cantarero et al., 2021; Jiang et al., 2024; Sloan et al., 2009); sin embargo, la fuerza muscular y la flexibilidad establecen dos capacidades físicas con posibilidad de mejorar la relación entre la satisfacción vital y la alfabetización física, pues cuentan con evidencia que las relacionan con la percepción de la satisfacción vital y alfabetización física (Kell et al., 2001; Tremblay et al., 2018). En esta línea, los niveles altos de la condición física permiten al individuo realizar actividades con mayor habilidad, aumentando la percepción de la competencia motriz y la autopercepción física (Hands et al., 2020), elementos relacionados con la alfabetización física y también con la satisfacción vital (Bramhankar et al., 2023; Dong et al., 2023; López-Gil et al., 2023; Whitehead, 2019).

La relación existente entre la alfabetización física y la satisfacción vital cuenta con diferentes estudios que informan de una asociación positiva y significativa, explicada por el rol mediador de la motivación y la satisfacción derivada de la práctica de actividad física (Dong et al., 2023; Ma et al., 2021). Sin embargo, la condición física también cuenta con evidencia suficiente para plantear una hipótesis relacionada con su efecto moderador entre la alfabetización física y la satisfacción vital de los estudiantes. El objetivo de este trabajo se centra en la identificación del rol de la fuerza y la flexibilidad en la relación entre la alfabetización física y la satisfacción vital en adolescentes durante un campamento de verano en espacios naturales.

9.2. Materiales y método

9.2.1. Participantes

Para recabar la muestra que participaría en este trabajo, se siguió un método no probabilístico basado por el muestreo por conveniencia (Salkind, 1999), obteniendo un total de 661 participantes. Las características de la muestra mostraron una igualdad respecto a la división por sexo, con un 50.1 % (N = 331) de chicas y un 49.9 % (N = 330) correspondiente al sexo masculino. Los participantes estaban en edad escolar, con una media de 13.1 años (SD = 1.79), con un índice de Masa Corporal (IMC) de 22.7 kg/m² (SD = 2.38).

En cuanto a la localización demográfica de los participantes, referida a la zona de residencia, se tomaron los criterios establecidos por la Diputación de Cáceres (<https://www.dip-caceres.es/>), el cual considera localidad rural aquella con una población inferior a 20.000 habitantes. A pesar de que la distribución entre zonas rurales y urbanas resultó ser menos equilibrada que en la variable “sexo”, el porcentaje de residentes rurales fue de 55.1 % (N = 364) y de los residentes rurales de 44.9% (N = 297), sin mostrar disparidades significativas. Los datos sociodemográficos recogidos en este trabajo se muestran en la tabla 1.

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión para los participantes que fueran susceptibles de participar en esta investigación, siguiendo las indicaciones éticas de investigación: a) Disponer del consentimiento informado firmado por los tutores legales y b) Ser participante en los campamentos de verano organizados por la entidad colaboradora.

El estudio fue realizado de acuerdo con las disposiciones éticas de la Declaración de Helsinki y el protocolo de actuación fue aprobado por el comité de Bioética de la Universidad de Extremadura (Código de registro 71/2022).

Tabla 1. Caracterización de la muestra (N = 661)

Variable	Categoría	N	%
Sexo	Chico	330	49.9
	Chica	331	50.1
Ubicación demográfica	Rural	297	44.9
	Urbano	364	55.1
Variable		M	SD
Edad		13.1	1.79
Altura (m)		1.58	0.14
Peso (kg)		57.7	15
IMC		22.7	2.38

N: number; %: percentage; SD: standard deviation; M: Mean.

Fuente: creación propia

9.2.2. Procedimiento

En el momento de la planificación y organización de este estudio, se planteó el procedimiento teniendo en cuenta las consideraciones éticas para garantizar la seguridad y protección de datos de los participantes. Este procedimiento tuvo como fase inicial la búsqueda de empresas de turismo activo que realizaran campamentos de verano con participantes en edad escolar, concretamente con adolescentes. Se establecieron las condiciones con la empresa colaboradora firmando estos requerimientos, determinando que se recogerían datos relacionados con la percepción de alfabetización física y condición física; la parte colaboradora, informó al equipo de investigación las actividades físico-deportivas que se realizarían durante el campamento. El consentimiento de participación se adjuntó durante el momento de la inscripción en la acampada; en el caso de que el participante o los tutores legales se negaran a colaborar con esta investigación, simplemente no se recogerían sus datos, realizando las mismas actividades que sus compañeros y en el momento de recopilar esta información, estarían con los monitores proporcionados por la entidad colaboradora realizando otras actividades lúdico-deportivas.

La recogida de los datos se ejecutó una única vez al final del campamento, ya finalizadas las actividades de este programa. Cuando la empresa de turismo activo estableció la fecha de término del campamento,

el equipo de investigación acudió a este lugar. Posteriormente, en el momento de la aplicación de los cuestionarios, se les entregó en formato físico, dedicando una parte del tiempo a leer y explicar cada ítem con el objetivo de minimizar las malinterpretaciones de estos cuestionarios. Cada cuestionario estaba anonimizado con el fin de mantener la privacidad de cada participante. Una vez finalizaron los cuestionarios, el equipo de investigación los recogió. Se estimó una duración de 10 minutos de respuesta aproximadamente, tomando los datos durante el verano de 2023.

9.2.3. Instrumentos

- *Datos sociodemográficos*: Se elaboró un cuestionario con seis preguntas auto informadas destinadas a conocer la caracterización de la muestra: sexo, edad, altura, peso, curso y ubicación demográfica.
- *International Fitness Scale (IFIS)* (Ortega et al., 2011): esta herramienta de evaluación consiste en una escala (medida mediante una escala Likert 1-5; 1 “muy pobre”, 5 “muy buena”) que cuantifica percepción de la condición física, incluyendo preguntas acerca de la condición física general, capacidad cardiorrespiratoria, fuerza, velocidad y flexibilidad (i. e., “mi condición física es...”, “mi fuerza muscular es...”, “mi flexibilidad es...”). Ramírez-Vélez et al. (2017) midió la validez y fiabilidad de esta herramienta en adolescentes de edades similares a la de los participantes de esta investigación, obteniendo un valor de Kappa que oscila entre 0.76 y 0.83, siendo valores aceptables. Adicionalmente, el alfa de Cronbach representó un rango de valores aceptables (0.73 – 0.79) según Nunnally & Berstein (1994). En el caso de las dimensiones de la condición física incluidas en este trabajo, la fuerza muscular obtuvo un valor Kappa de 0.775 y un alfa de Cronbach de 0.743, y la flexibilidad un valor Kappa de 0.797 y alfa de Cronbach de 0.726.
- *Students’ Life Satisfaction Scale (SLSS)*: inicialmente desarrollada por Huebner (1991) y posteriormente validada en adolescentes españoles en 2010 (Galindez & Casas, 2014), es una escala que valora la situación de las últimas semanas en relación con la satisfacción vital de estas personas de manera global mediante siete ítems basadas en una escala Likert, con puntuaciones de 1 a 6, donde 1

corresponde a “totalmente en desacuerdo” y 6 a “totalmente de acuerdo” (i. e. “mi vida va bien”, “tengo una buena vida”). La validez de esta herramienta se comprobó mediante el alfa de Cronbach, con unos valores satisfactorios de 0.81.

- *Perceived Physical Literacy Instrument for Adolescents (S-PPLI)*: el objetivo principal de esta escala es la evaluación de la percepción de la alfabetización física, dividido en dimensiones relacionadas con competencia física, la confianza, la motivación y la comprensión de la actividad física para docentes de educación física y posteriormente para adolescentes (PPLI) (Sum et al., 2016, 2018). Posteriormente ha sido validada y adaptada para adolescentes españoles (López-Gil et al., 2023), dividida en tres factores con tres ítems cada uno (sentido de uno mismo y confianza en uno mismo; autoexpresión y comunicación con los demás; conocimiento y comprensión), constituyendo un total de afirmaciones, puntuadas mediante una escala Likert 1-5, siendo 1 “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”. Los autores de esta herramienta informan de los siguientes valores de validez y fiabilidad: α Cronbach = 0,87; el análisis confirmatorio factorial mostró que las respuestas se ajustaban adecuadamente a la estructura de tres factores ($\chi^2=52,260$, $df=24$, $p < 0,001$, CFI = 0,976, RMSEA = 0,057, SRMR = 0,031). Los ítems y su distribución aparecen en la tabla 2.

Tabla 2. Distribución de los ítems del cuestionario SPPLI.

Código	Ítem
Factor 1: sentimiento de uno mismo y autoconfianza	
PL1	Estoy en forma de acuerdo con mi edad
PL4	Tengo la capacidad de gestionar mi capacidad física
PL5	Tengo la habilidad de evaluar mi salud
Factor 2: Expresión y comunicación con los demás	
PL6	Tengo habilidades sociales fuertes
PL7	Tengo confianza en la supervivencia natural/salvaje
PL8	Soy capaz de manejar problemas y dificultades
Factor 3: conocimiento y comprensión	
PL2	Tengo una actitud positiva e interés en los deportes
PL3	Me aprecio a mí mismo y los demás practicando deportes
PL9	Soy consciente de los beneficios de los deportes relacionados con la salud

Fuente: creación propia

9.2.4. Análisis estadístico

Previo al análisis estadístico, se procedió a comprobar la distribución de los datos mediante Kolgomorov-Smirnov para determinar qué tipo de prueba estadística aplicar. El supuesto de normalidad no se cumplió ($p < 0.005$), por lo que las siguientes técnicas estadísticas serían de naturaleza no paramétrica.

Con el objetivo de identificar diferencias estadísticas en las puntuaciones obtenidas en las escalas de alfabetización física (SPPLI), condición física relacionada con la fuerza muscular y la flexibilidad (IFIS) y satisfacción vital (SLSS) según el sexo de los participantes, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney, estableciendo un nivel de significancia de $p < 0.05$.

Por otro lado, se realizó un análisis de moderación para identificar si la percepción de la fuerza y la flexibilidad de los participantes tenía un rol moderador entre la relación de alfabetización física y la satisfacción vital. De manera complementaria, se planteó un modelo de regresión enfocado en la predicción de la alfabetización física, incluyendo variables relacionadas con la condición física (fuerza y flexibilidad), composición corporal (IMC), satisfacción vital y variables sociodemográficas (sexo y ubicación). Para que estas variables pudieran ser incluidas en el modelo de predicción, debían tener un nivel de significancia de $p < 0.05$.

Por último, se realizó un análisis de consistencia interna aplicando el alfa de Cronbach y Omega de McDonald; el criterio para establecer la satisfacción en este aspecto fue el establecido por Nunnally y Berstein, con valores inferiores a 0.70 siendo poco fiables; niveles entre 0.71 y 0.90 informando de una fiabilidad satisfactoria; y valores por encima de 0.9, una fiabilidad excelente. Para el cálculo del Ω de McDonald se utilizó el modelo de máxima verosimilitud (Omega ML).

Las características sociodemográficas de los participantes se muestran como número (N) y porcentaje (%); en el caso de los valores obtenidos en las escalas, su representación se realiza a través de media (M) y desviación estándar (SD). Para el análisis de moderación: SE: Error estándar; LLCI: Intervalo de confianza límite inferior; ULCI: Intervalo de confianza límite superior. El análisis de datos se realizó mediante el programa estadístico JAMOV, versión 2.4.8.0 para MAC (JAMOV, 2024).

9.3. Resultados

9.3.1. Análisis descriptivo

En la tabla 3 se revelan los resultados del análisis descriptivo de la fuerza, flexibilidad, alfabetización física y satisfacción vital según el sexo de los participantes, incluyendo también los resultados totales de los cuestionarios y escalas. En el análisis de la condición física, los resultados son medios-altos (puntuaciones por encima de la media de la escala Likert), revelando que tanto chicos como chicas perciben su condición física como relativamente alta. Existen diferencias significativas ($p < 0.001$) en la percepción de la fuerza, obteniendo el sexo masculino una puntuación más alta que el femenino. En cambio, en la percepción de la flexibilidad no se identifican diferencias significativas. En el análisis de la alfabetización física, en línea con la percepción de la condición física, también expresan altos valores. Sin embargo, las diferencias significativas ($p < 0.001$) encontradas en el análisis por sexos de esta variable, se aprecia una mayor puntuación de los varones sobre las féminas. Por el contrario, no se aprecian diferencias estadísticamente relevantes en el análisis de la satisfacción vital, revelando además una mayor variabilidad en la puntuación, tanto en general como en ambos sexos ($SD > 1.0$).

Tabla 3. Análisis descriptivo y diferencias de las variables alfabetización física, fuerza, flexibilidad y satisfacción vital según sexo.

Variable	Total M (SD)	Sexo		p
		Chico M (SD)	Chica M (SD)	
Fuerza	3.59 (0.831)	3.75 (0.826)	3.44 (0.808)	<0.001
Flexibilidad	3.49 (0.894)	3.51 (0.923)	3.47 (0.864)	0.769
Alfabetización Física (SPPLI)	3.99 (0.595)	4.08 (0.633)	3.90 (0.541)	<0.001
Satisfacción Vital (SLSS)	4.28 (1.32)	4.21 (1.42)	4.36 (1.20)	0.637

Nota: p es significativo < 0.05*. M = media; SD = desviación estándar;

Fuente: creación propia

9.3.2. Análisis de moderación

Con el objetivo de determinar el rol de la condición física auto percibida, escogiendo la fuerza y la flexibilidad como variables moderadoras en la relación entre la alfabetización física y la satisfacción vital de los adolescentes.

En la tabla 4 aparecen los resultados del efecto de la satisfacción vital y la fuerza sobre la alfabetización física, revelando un efecto positivo con significación estadística ($p < 0.001$). Además, se analizó el posible rol moderador de la fuerza en la interacción entre la satisfacción vital y la alfabetización física, obteniendo una significación marginal que puede sugerir una tendencia ($p = 0.05$) de naturaleza negativa, sugiriendo un pequeño efecto de moderación por parte de la fuerza sobre esta asociación, pudiendo llegar a influir en función del nivel de fuerza percibida.

Tabla 4. Análisis moderador de la fuerza en la relación entre satisfacción vital y alfabetización física.

Variables	β	SE	Boot 95% CI		Z	p
			LLCI	ULCI		
SLSS	0.1128	0.0152	0.0830	0.143	7.40	<0.001
Fuerza	0.2989	0.0241	0.2518	0.346	12.42	<0.001
SLSS * Fuerza	-0.0315	0.0161	-0.0630	-4.12e-5	-1.96	0.050

SE: Error estándar; LLCI: Intervalo de confianza límite inferior; ULCI: Intervalo de confianza límite superior; p es significativo en <0.005 .

Fuente: creación propia

Tanto la satisfacción vital como la flexibilidad revelan un efecto de carácter positivo y significativo sobre la alfabetización física ($p < 0.001$). En el caso del análisis del rol moderador de la flexibilidad en esta asociación, de la misma manera que la fuerza, los resultados muestran un efecto negativo significativo, sugiriendo que la flexibilidad es una variable que afecta a la manera en la que la satisfacción vital y la alfabetización física se relacionan. Estos resultados se muestran en la tabla 4.

Tabla 5. Análisis moderador de la flexibilidad en la relación entre satisfacción vital y alfabetización física.

Variables	β	SE	Boot 95% CI		Z	p
			LLCI	ULCI		
SLSS	0.1154	0.0159	0.0843	0.1465	7.26	<0.001
Flexibilidad	0.2112	0.0234	0.1653	0.2570	9.02	<0.001
SLSS * flexibilidad	-0.0355	0.0156	-0.0661	-0.0047	-2.27	0.023

SE: Error estándar; LLCI: Intervalo de confianza límite inferior; ULCI: Intervalo de confianza límite superior; p es significativo en <0.005.

Fuente: creación propia

9.3.3. Modelo predictivo

Posteriormente, se procedió a realizar un modelo predictivo de la expresión de la alfabetización física mediante un modelo de regresión, representado en la tabla 5. El modelo planteado obtuvo un coeficiente de correlación (R^2) de 0.31, explicando un 31% de la varianza de la alfabetización física. Las variables incluidas en este modelo de predicción obtuvieron un nivel de significancia estadística $p < 0.001$, identificando la fuerza, la flexibilidad, la satisfacción vital, el sexo y la ubicación demográfica como variables con efectos positivos y significativos sobre la alfabetización física. En cambio, el IMC se incluyó en el modelo como un elemento negativo de predicción, indicando una relación inversa con la alfabetización física.

Tabla 6. Modelo predictivo para la alfabetización física.

Variable	β	SE	R ² = 0.31	
			t	p
Fuerza	0.223	0.026	8.462	<0.001
Flexibilidad	0.124	0.024	5.136	<0.001
IMC	-0.025	0.012	-2.023	0.044
Satisfacción vital	0.110	0.0124	7.433	<0.001
Sexo	0.087	0.042	2.084	0.038
Ubicación demográfica	0.191	0.039	4.807	<0.001
Constante	2.306	0.256	9.00	<0.001

Fuente: creación propia

Por último, se realizó un análisis de fiabilidad para evaluar la consistencia interna de los cuestionarios y escalas aplicadas mediante el cálculo de alfa de Cronbach y Omega de McDonald. Los criterios de fiabilidad seguidos fueron los propuestos por Nunnally y Berstein (1994), los cuales consideran que $\alpha > 0.70$ indica una consistencia interna adecuada. En la tabla 6 se muestran los resultados obtenidos. En el caso de la satisfacción vital, los valores revelados tanto en α como Ω son excelentes ($\alpha > 0.90$; $\Omega > 0.90$); en cambio, los niveles identificados relacionados con el cuestionario de alfabetización física revelan una consistencia interna satisfactoria ($0.70 < \alpha < 0.90$; $0.70 < \Omega < 0.90$).

Tabla 7. Análisis de fiabilidad de los instrumentos SPPLI y SLSS.

Escala	alfa de Cronbach α	Omega de McDonald Ω
SLSS	0.921	0.924
SPPLI	0.754	0.758

Fuente: creación propia

9.4. Discusión

Esta investigación se enfocó en el análisis de la relación entre la satisfacción vital y la alfabetización física, estudiando el rol moderador que podría tener la condición física, escogiendo la fuerza muscular y la flexibilidad como variables específicas de este conjunto de habilidades, puesto que no existe bibliografía que analice si la relación de la satisfacción vital y la alfabetización física podría ser influida por ambas variables.

El hallazgo más importante encontrado en los análisis realizados se centra en este rol moderador. En esta investigación, los resultados muestran que la fuerza tiene un impacto positivo y significativo en la alfabetización física, sugiriendo que a medida que el adolescente perciba un nivel más alto de esta expresión física, mayor será la percepción de la alfabetización física. Sin embargo, cuando se analizó la influencia de la fuerza sobre la relación entre la satisfacción vital y la alfabetización física, la significación tuvo una magnitud marginal y con un coeficiente negativo, indicando que a medida que esta variable es mayor, la correlación entre satisfacción y alfabetización es menor. En el caso de la flexibilidad, los resultados mostraron una tendencia similar, aunque con una significación superior. De manera conjunta, los resultados sugieren que tanto la fuerza como la flexibilidad suponen dos factores importantes en el

desarrollo de la alfabetización física y de manera reducida influyen en la relación entre la satisfacción vital y la alfabetización física. En esta línea, un estudio informa de resultados similares tomando la fuerza muscular como moderador de esta relación (Evaristo et al., 2019); no obstante, otros estudios encuentran resultados positivos asociados con la condición física en general, estableciendo que la capacidad cardiorrespiratoria es el principal moderador entre la satisfacción vital y la alfabetización física (Gu et al., 2016; Mayordomo-Pinilla et al., 2024). Otros autores que han investigado qué factores modifican la alfabetización física y la satisfacción vital, establecen que factores de índole psicológicos, como el autoconcepto y el bienestar mental, son los principales moderadores de esta relación, ya que el autoconcepto físico forma parte de la definición y dimensiones de ambas variables (Leung et al., 2025; Shanshan et al., 2025). En el ámbito de la actividad física, la intensidad de la práctica y la percepción de la condición física contribuyen a ambas variables; los autores justifican estos resultados explicando que un mayor volumen e intensidad de práctica mejoran la condición física y a su vez estos individuos mejoran su autoconcepto, revelando una mejor satisfacción vital (Caldwell et al., 2020; Yan et al., 2024).

En los resultados de los análisis descriptivos según el sexo, los varones muestran una mayor autopercepción de su fuerza y alfabetización física. Estos resultados están en línea con los publicados por otros autores, que explican que, en el caso de la condición física, al estar directamente correlacionado y con una alta magnitud con el nivel y práctica de actividad física, su condición física es mayor. Cuando se compara el volumen y la intensidad de esta práctica por sexos, los chicos tienden a destinar mayor parte de su tiempo a la actividad física, realizando actividades a mayor intensidad (Aira et al., 2019; García-Solano et al., 2021). De manera similar, justifican que una mayor percepción general de la alfabetización física puede ser debida a un mayor volumen e intensidad de práctica físico deportiva entre los adolescentes masculinos y femeninos (Chaeroni et al., 2024).

Por último, en el planteamiento de un modelo predictivo de la alfabetización física, se incluyó el IMC como única variable significativa con una magnitud negativa. Relacionado con este aspecto, la bibliografía científica expone una correlación inversa y de alta magnitud entre IMC y alfabetización física, explicando que, a mayor alfabetización física, los valores del IMC tienden a ser más bajos (Cairney et al., 2019; Caldwell et al.,

2020). En esta línea, también exponen una correlación de la misma naturaleza relacionada con menor circunferencia de cadera, pliegues cutáneos y una menor probabilidad de tener peso excesivo y obesidad (Domínguez-Martín et al., 2024). La fuerza y la flexibilidad como componentes de la condición física se justifican por las múltiples evidencias publicadas en este aspecto, encontrando resultados similares. Una mayor condición física está directamente correlacionada con una mayor alfabetización física, mediada por una mayor práctica de actividad física (Villa-González et al., 2024). Adicionalmente, se añadió la satisfacción vital como componente predictor de la alfabetización, donde los autores describen esta correlación mediante la motivación, confianza y la competencia física como expresiones de la alfabetización física, con un la condición física como elemento mediador en esta relación, según diferentes autores (Mayordomo-Pinilla et al., 2024; Urbano-Mairena et al., 2024).

9.4.1. Aplicaciones prácticas

Los resultados de este estudio muestran la importancia de la condición física como elemento fundamental en los diseños de programas de promoción de la actividad física mediante la alfabetización física y sus influencias en la satisfacción vital. La identificación de las diferencias en la percepción de la alfabetización física y la condición física aún muestran desigualdades entre sexos, señalando al sexo femenino como una población objetivo en la que desarrollar este tipo de programas de promoción. Tanto el desarrollo como la percepción de la condición física son pilares en la promoción de hábitos saludables, habilitando a este colectivo a realizar un mayor rango de actividades físico deportivas. Una mejor percepción de la satisfacción vital se traduce en una mejor calidad de vida, y una mayor alfabetización física supone una comprensión de la importancia de la práctica de actividad física durante todo el transcurso vital.

9.4.2. Limitaciones del estudio

Las fortalezas de esta investigación resaltan la importancia del estudio de la condición física y de elementos poco estudiados en la mejora de la satisfacción vital y la alfabetización física, como componente moderador de esta relación. Sin embargo, la aplicación de cuestionarios autoinformados implica un factor subjetivo frente a otras herramientas de metodología cuantitativas que cuentan con medidas objetivas. Además, la selección de la muestra se produjo mediante un muestreo no probabilístico, por lo que las relaciones causa-efecto no pueden establecerse.

9.5. Conclusión

Esta investigación proporciona información importante sobre el rol de la condición física autopercibida en la relación entre la satisfacción vital y la alfabetización física de los adolescentes. La identificación del rol de la fuerza y la flexibilidad sugiere una influencia en el comportamiento de la satisfacción y la alfabetización, abriendo nuevas perspectivas para futuras investigaciones y diseños de programas de intervención sobre calidad de vida y hábitos saludables. También se subrayan las diferencias significativas halladas en la condición física y la alfabetización física percibidas, que, aunque ambos sexos cuenten con una puntuación moderada-alta en la percepción de estas dos variables, los chicos tienden a percibirla con un mayor nivel en comparación con las chicas. En resumen, este estudio contribuye a la comprensión de los factores que influyen en el bienestar de los adolescentes y establece una nueva vía para el desarrollo de programas de intervención sobre calidad de vida mediante la satisfacción vital y la adquisición de hábitos saludables a través de la alfabetización física.

Bibliografía

- Aira, T., Salin, K., Vasankari, T., Korpelainen, R., Parkkari, J., Heinonen, O. J., Savonen, K., Alanko, L., Kannas, L., Selänne, H., Villberg, J., Vähä-Ypyä, H., & Kokko, S. (2019). Training Volume and Intensity of Physical Activity among Young Athletes: The Health Promoting Sports Club (HPSC) Study. *Advances in Physical Education*, 9(4), Article 4. <https://doi.org/10.4236/ape.2019.94019>
- Babey, S. H., Wolstein, J., & Diamant, A. L. (2015). Role models and social supports related to adolescent physical activity and overweight/obesity. *Policy Brief (UCLA Center for Health Policy Research)*, PB2015-3, 1–8.
- Bermejo-Cantarero, A., Álvarez-Bueno, C., Martínez-Vizcaino, V., Redondo-Tébar, A., Pozuelo-Carrascosa, D. P., & Sánchez-López, M. (2021). Relationship between both cardiorespiratory and muscular fitness and health-related quality of life in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Health and Quality of Life Outcomes*, 19(1), 127. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01766-0>
- Bhattacharya, M., Picchioni, F., Zanello, G., & Srinivasan, C. S. (2023). Quantity and quality of physical activity during adolescence: Evidence from a mixed-method study in rural Telangana, India. *Journal of Biosocial Science*, 1–24. <https://doi.org/10.1017/S0021932023000147>

- Bramhankar, M., Kundu, S., Pandey, M., Mishra, N. L., & Adarsh, A. (2023). An assessment of self-rated life satisfaction and its correlates with physical, mental and social health status among older adults in India. *Scientific Reports*, 13(1), 9117. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-36041-3>
- Burger, K., & Samuel, R. (2017). The Role of Perceived Stress and Self-Efficacy in Young People's Life Satisfaction: A Longitudinal Study. *Journal of Youth and Adolescence*, 46(1), 78–90. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0608-x>
- Cairney, J., Dudley, D., Kwan, M., Bulten, R., & Kriellaars, D. (2019). Physical Literacy, Physical Activity and Health: Toward an Evidence-Informed Conceptual Model. *Sports Medicine*, 49(3), 371–383. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01063-3>
- Caldwell, H. A. T., Di Cristofaro, N. A., Cairney, J., Bray, S. R., MacDonald, M. J., & Timmons, B. W. (2020). Physical Literacy, Physical Activity, and Health Indicators in School-Age Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5367. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155367>
- Caracuel, R., Padial-Ruz, R., Torres, B., & Cepero González, M. (2020). The influence of healthy habits acquired by school-age adolescents in relation to physical education classes. *Journal of Human Sport and Exercise*, 15. <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.15.Proc4.02>
- Carl, J., Barratt, J., Töpfer, C., Cairney, J., & Pfeifer, K. (2022). How are physical literacy interventions conceptualized? – A systematic review on intervention design and content. *Psychology of Sport and Exercise*, 58, 102091. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102091>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131.
- Chaeroni, A., Al Ardha, M. A., Nur, L., Ahmed, M., Talib, K., Orhan, B. E., Syswianti, D., Kurnaz, M., & Nizam, M. N. (2024). Gender comparison in physical literacy: A systematic review and meta-analysis of children and adolescents: *Retos*, 60, 850–864. <https://doi.org/10.47197/retos.v60.108312>
- Domínguez-Martín, G., Tárraga-López, P. J., & López-Gil, J. F. (2024). Relationship between perceived physical literacy and obesity-related outcomes in adolescents: The EHDLA study. *Frontiers in Public Health*, 12, 1321361. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1321361>
- Dong, X., Huang, F., Shi, X., Xu, M., Yan, Z., & Türegün, M. (2023). Mediation Impact of Physical Literacy and Activity Between Psychological Distress and Life Satisfaction Among College Students During COVID-19 Pandemic. *SAGE Open*, 13(1), 21582440231162503. <https://doi.org/10.1177/21582440231162503>

- Edwards, L. C., Bryant, A. S., Keegan, R. J., Morgan, K., & Jones, A. M. (2017). Definitions, Foundations and Associations of Physical Literacy: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 47(1), 113–126. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0560-7>
- Ensrud-Skraastad, O. K., & Haga, M. (2020). Associations between Motor Competence, Physical Self-Perception and Autonomous Motivation for Physical Activity in Children. *Sports*, 8(9), Article 9. <https://doi.org/10.3390/sports8090120>
- Evaristo, S., Moreira, C., Lopes, L., Oliveira, A., Abreu, S., Agostinis-Sobrinho, C., Oliveira-Santos, J., Póvoas, S., Santos, R., & Mota, J. (2019). Muscular fitness and cardiorespiratory fitness are associated with health-related quality of life: Results from labmed physical activity study. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 17(2), 55–61. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2019.01.002>
- Galindez, E., & Casas, F. (2014). Adaptación y validación de la Students' Life Satisfaction Scale (SLSS) con adolescentes. *Estudios de Psicología*. <https://doi.org/10.1174/021093910790744617>
- García-Solano, M., Gutiérrez-González, E., López-Sobaler, A. M., Ruiz-Álvarez, M., Bermejo López, L. M., Aparicio, A., García-López, M. A., Yusta-Boyo, M. J., Robledo de Dios, T., Villar Villalba, C., Dal Re Saavedra, M. Á., García-Solano, M., Gutiérrez-González, E., López-Sobaler, A. M., Ruiz-Álvarez, M., Bermejo López, L. M., Aparicio, A., García-López, M. A., Yusta-Boyo, M. J., ... Dal Re Saavedra, M. Á. (2021). Situación ponderal de la población escolar de 6 a 9 años en España: Resultados del estudio ALADINO 2019. *Nutrición Hospitalaria*, 38(5), 943–953. <https://doi.org/10.20960/nh.03618>
- Goldbeck, L., Schmitz, T. G., Besier, T., Herschbach, P., & Henrich, G. (2007). Life satisfaction decreases during adolescence. *Quality of Life Research*, 16(6), 969–979. <https://doi.org/10.1007/s11136-007-9205-5>
- Gu, X., Chang, M., & Solmon, M. A. (2016). Physical Activity, Physical Fitness, and Health-Related Quality of Life in School-Aged Children. *Journal of Teaching in Physical Education*, 35(2), 117–126. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2015-0110>
- Guarda-Saavedra, P., Muñoz-Quezada, M. T., Cortinez-O'ryan, A., Aguilar-Farías, N., & Vargas-Gaete, R. (2022). Benefits of green spaces and physical activity for the well-being and health of people. *Revista Medica De Chile*, 150(8), 1095–1107. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872022000801095>
- 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)

- Hands, B., Rose, E., Chivers, P., McIntyre, F., Timler, A., & Parker, H. (2020). The Relationships Between Motor Competence, Physical Activity, Fitness and Self-Concept in Children and Adolescents with DCD. *Current Developmental Disorders Reports*, 7(2), 35–42. <https://doi.org/10.1007/s40474-020-00189-8>
- Henrich, G., & Herschbach, P. (2000). *Questions on Life SatisfactionM (FLZM) – A Short Questionnaire for Assessing Subjective Quality of Life*.
- Huebner, E. S. (1991). Initial Development of the Student's Life Satisfaction Scale. *School Psychology International*, 12(3), 231–240. <https://doi.org/10.1177/0143034391123010>
- JAMOVl. (2024). *The jamovi project* (Version 2.4.8.0) [Windows; Computer software]. <https://www.jamovi.org>
- Jiang, T., Zhao, G., Fu, J., Sun, S., Chen, R., Chen, D., Hu, X., Li, Y., Shen, F., Hong, J., & Hu, H. (2024). Relationship Between Physical Literacy and Cardiorespiratory Fitness in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-024-02129-7>
- Jurbala, P. (2015). What Is Physical Literacy, Really? *Quest*, 67(4), 367–383. <https://doi.org/10.1080/00336297.2015.1084341>
- Kell, R. T., Bell, G., & Quinney, A. (2001). Musculoskeletal Fitness, Health Outcomes and Quality of Life. *Sports Medicine*, 31(12), 863–873. <https://doi.org/10.2165/00007256-200131120-00003>
- Leung, W. K. C., Sum, R. K. W., & Lam, S. C. (2025). Relationships between perceived physical literacy and mental health in tertiary education students: A scoping review. *BMC Public Health*, 25, 117. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21337-y>
- López-Gil, J. F., Martínez-Vizcaíno, V., Tárraga-López, P. J., & García-Hermoso, A. (2023). Cross-cultural adaptation, reliability, and validation of the Spanish perceived physical literacy instrument for adolescents (S-PPLI). *Journal of Exercise Science & Fitness*, 21(3), 246–252. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2023.03.002>
- Luhmann, M., & Hennecke, M. (2017). The motivational consequences of life satisfaction. *Motivation Science*, 3(1), 51–75. <https://doi.org/10.1037/mot0000048>
- Lyubomirsky, S., King, L., & Diener, E. (2005). The benefits of frequent positive affect: Does happiness lead to success? *Psychological Bulletin*, 131(6), 803–855. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.6.803>

- Ma, R., Liu, T., Raymond Sum, K. W., Gao, T., Li, M., Choi, S. M., Huang, Y., & Xiang, W. (2021). Relationship Among Physical Literacy, Mental Health, and Resilience in College Students. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 767804. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.767804>
- Mayordomo-Pinilla, N., Galán Arroyo, C., Sánchez-Miguel, P. A., & Rojo Ramos, J. (2024). Alfabetización física y salud mental: Asociaciones en alumnos de educación física de primaria y secundaria. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 55, 581–587.
- Niedermeier, M., Kogler, C., Frühauf, A., & Kopp, M. (2020). Psychological Variables Related to Developmental Changes during Adolescence-A Comparison between Alpine and Non-Alpine Sport Participants. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21). <https://doi.org/10.3390/ijerph17217879>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill. <http://hdl.handle.net/123456789/11061>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Enfermedades no transmisibles*. Enfermedades no transmisibles. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., España-Romero, V., Vicente-Rodriguez, G., Martínez-Gómez, D., Manios, Y., Béghin, L., Molnar, D., Widhalm, K., Moreno, L. A., Sjöström, M., Castillo, M. J., & on behalf of the HELENA study group. (2011). The International Fitness Scale (IFIS): Usefulness of self-reported fitness in youth. *International Journal of Epidemiology*, 40(3), 701–711. <https://doi.org/10.1093/ije/dyr039>
- Ramírez-Vélez, R., Cruz-Salazar, S. M., Martínez, M., Cadore, E. L., Alonso-Martínez, A. M., Correa-Bautista, J. E., Izquierdo, M., Ortega, F. B., & García-Hermoso, A. (2017). Construct validity and test-retest reliability of the International Fitness Scale (IFIS) in Colombian children and adolescents aged 9–17.9 years: The FUPRECOL study. *PeerJ*, 5, e3351. <https://doi.org/10.7717/peerj.3351>
- Salkind, N. J. (1999). *Métodos de investigación*. Pearson educación.
- Shanshan, Z., Ping, T., Jiabin, L., Tianzhuo, L., Xiaomei, L., Bolei, W., Leifu, D., & Jianfeng, T. (2025). Relationship between physical literacy and mental health in adolescents: A moderated mediation model with resilience and physical activity as variables. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1518423>
- Sloan, R. A., Sawada, S. S., Martin, C. K., Church, T., & Blair, S. N. (2009). Associations between Cardiorespiratory Fitness and Health-Related Quality of Life. *Health and Quality of Life Outcomes*, 7, 47. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-7-47>

- Telama, Risto Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpää, A., & Hirvensalo, Mirja Tam-
melin, Tuija Viikari, Jorma S. A., Raitakari, O. T. (2014). Tracking of Physical
Activity from Early Childhood through Youth into Adulthood. *Medicine &
Science in Sports & Exercise*, 46(5), 955–962.
<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000181>
- Tremblay, M. S., Longmuir, P. E., Barnes, J. D., Belanger, K., Anderson, K. D.,
Bruner, B., Copeland, J. L., Delisle Nyström, C., Gregg, M. J., Hall, N., Kolen,
A. M., Lane, K. N., Law, B., MacDonald, D. J., Martin, L. J., Saunders, T. J.,
Sheehan, D., Stone, M. R., & Woodruff, S. J. (2018). Physical literacy levels
of Canadian children aged 8–12 years: Descriptive and normative results
from the RBC Learn to Play–CAPL project. *BMC Public Health*, 18(S2), 1036.
<https://doi.org/10.1186/s12889-018-5891-x>
- Urbano-Mairena, J., Mendoza-Muñoz, M., Carlos-Vivas, J., Pastor-Cisneros, R., Cas-
tillo-Paredes, A., Rodal, M., & Muñoz-Bermejo, L. (2024). Role of Satisfac-
tion with Life, Sex and Body Mass Index in Physical Literacy of Spanish
Children. *Children*, 11(2), Article 2. [https://doi.org/10.3390/chil-
dren11020181](https://doi.org/10.3390/chil-
dren11020181)
- Villa-González, E., Faigenbaum, A. D., & López-Gil, J. F. (2024). Unveiling the rela-
tionship of physical literacy with muscular fitness and muscle-strength-
ening activities in adolescents: The EHDLA study. *BMJ Open Sport &
Exercise Medicine*, 10(1), e001919. [https://doi.org/10.1136/bmjsem-2024-
001919](https://doi.org/10.1136/bmjsem-2024-
001919)
- Whitehead, M. (2001). The Concept of Physical Literacy. *European Journal of Phys-
ical Education*, 6(2), 127–138. <https://doi.org/10.1080/1740898010060205>
- Whitehead, M. (Ed.). (2019). *Physical Literacy across the World* (1st ed.). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203702697>
- Yan, W., Nie, M., Ma, R., Guo, Q., & Li, H. (2024). The influence of physical literacy
of student with different obesity levels on physical fitness: The mediating
effect of MVPA. *Frontiers in Public Health*, 12.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1463108>
- Yu, J., Sit, C. H. P., Capio, C. M., Burnett, A., Ha, A. S. C., & Huang, W. Y. J. (2016).
Fundamental movement skills proficiency in children with developmen-
tal coordination disorder: Does physical self-concept matter? *Disability
and Rehabilitation*, 38(1), 45–51.
<https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1014067>

Alfabetización física y entrenamiento militar: una propuesta basada en intervalos de alta intensidad cooperativos

Sebastián Andrés Sánchez González
Universidad de Extremadura

Antonio Castillo-Paredes
Universidad de Las Américas

Resumen

La Alfabetización Física, permite que, a través de sus cuatro dimensiones, participen en actividades físicas a lo largo del transcurso de la vida, y sean conscientes de sus beneficios para mantener un estilo de vida saludable. Para el caso de los militares, que no son la excepción, la inclusión de la Alfabetización Física en sus currículos formativos, podrían permitir el desarrollo de esta consciencia de los beneficios, más allá de las características particulares posee esta población en especial. Es por esta razón, que, la creación de un tipo de entrenamiento específico para esta población, considerando las orientaciones académicas de la vida civil y militar, podrían permitir que los militares durante su proceso formativo fortalezcan su formación que optimizar el desempeño individual y el trabajo en equipo. El objetivo de esta investigación es diseñar una propuesta para el desarrollo de la Alfabetización Física Militar a través de la creación de un Entrenamiento de Intervalos de Alta Intensidad Militar Cooperativo para el desarrollo de la Alfabetización Física en Militares Chilenos. Mediante la selección de elementos claves del Army combat fitness test, del entrenamiento en intervalos de alta intensidad, el método Tabata y el entrenamiento colaborativo en intervalos de alta intensidad son una solución innovadora. A través de 8 ejercicios realizados en parejas, con una duración total de 20 minutos, considerando una parte inicial, una parte central y una parte final de su estructura, se espera que este programa permita la mejora de la Alfabetización Física y sus dominios, además de contribuir a la mejora de la resistencia cardiovascular, la fuerza y la velocidad, mientras que este nuevo método de entrenamiento para esta población particular promueve la colaboración

entre los participantes, lo cual es fundamental en un entorno militar. Este enfoque no sólo optimiza el tiempo de entrenamiento, sino que también mejora las capacidades del equipo necesarias para completar con éxito las misiones militares.

Palabras claves:

HIIT, Tabata, C-HIIT, rendimiento físico, cohesión grupal, trabajo en equipo, entrenamiento militar, innovación.

Abstract

Physical Literacy, through its four dimensions, allows them to participate in physical activities throughout the course of life, and to be aware of its benefits to maintain a healthy lifestyle. In the case of the military, who are no exception, the inclusion of Physical Literacy in their training curricula could allow the development of this awareness of the benefits, beyond the particular characteristics of this special population. It is for this reason that the creation of a specific type of training for this population, considering the academic orientations of civilian and military life, could allow the military during their training process to strengthen their training to optimize individual performance and teamwork. The objective of this research is to design a proposal for the development of Military Physical Literacy through the creation of a Cooperative Military High Intensity Interval Training for the development of Physical Literacy in Chilean Military. By selecting key elements of the Army combat fitness test, high intensity interval training, the Tabata method and collaborative high intensity interval training are an innovative solution. Through 8 exercises performed in pairs, with a total duration of 20 minutes, considering an initial part, a central part and a final part of its structure, this program is expected to allow the improvement of Physical Literacy and its domains, in addition to contributing to the improvement of cardiovascular endurance, strength and speed, while this new training method for this particular population promotes collaboration among participants, which is essential in a military environment. This approach not only optimizes training time, but also enhances the team capabilities needed to successfully complete military missions.

Keywords:

HIIT, Tabata, C-HIIT, physical performance, group cohesion, teamwork, military training, innovation.

10.1. Introducción

La Alfabetización Física (ALF) tiene relación con el desarrollo del componente relacionado con el área afectiva, permitiendo la mejora de la motivación y la confianza; con el componente del área física, que permite la mejora de la capacidad para el desarrollo de habilidades y patrones de movimiento, considerando una amplia gama de posibilidades de intensidad, duración, participación y entornos de los cuales interactúa la persona; con el desarrollo del componente del área cognitiva, relacionado con el conocimiento y comprensión de los beneficios que posee el mantener un estilo de vida activo y saludable; y con el desarrollo del componente del área de la conducta, la cual permite que la persona sea participe de actividades físicas (AF) a lo largo de su vida (de Balazs, de D'Amico & Cedeño, 2017 ; Physical Literacy, s.f.).

A través del desarrollo de estos cuatro componentes que sustentan de manera fundamental el desarrollo y adquisición de la ALF (Rebulla & Faigenbaum, 2018), es posible educar a las personas, para que sean conscientes de los beneficios que posee la realización y participación de AF para el desarrollo de habilidades que se requieren para los tiempos actuales (Carreiro-da-Costa, 2019). Para el caso de los militares, debido a las características propias, personales y únicas de esta población, el desarrollo de la condición física y las habilidades militares inherentes de la profesión a través de diferentes actividades físico-deportivas y diferentes tipos de entrenamiento permiten el desarrollo, mantenimiento y fortalecimiento de estas cualidades y capacidades físicas de la profesión (Gutiérrez Cruz et al., 2023).

Según la Real Academia Española, se define militar como una persona que pertenece al Ejército (2019). De acuerdo con el Departamento de Defensa de Estados Unidos, militar es un componente del servicio activo y reserva operativo para llevar a cabo operaciones en todo el mundo (U.S. Department of Defense, s.f.). Lo que conlleva a, estar preparado de manera física y mental para participar en situaciones de combate (Yáñez-Sepúlveda et al. 2023). Este entrenamiento, requiere una preparación física única del soldado, pero, además, su preparación debe ser contextualizada considerando sexo, grado, arma, servicio, especialidad o subespecialidad (Cárdenas Astudillo, 2023). Este tipo de entrenamiento militar permite la obtención de mejoras en la condición física (Bulmer et al., 2022), adaptaciones fisiológicas relacionadas con la aptitud

cardiorrespiratoria (Corrigan et al., 2022), entre otras. Y si este tipo de entrenamientos son acompañados con estructuras de entrenamiento convencional, permite la obtención de beneficios en la fuerza, resistencia cardiorrespiratoria y en la composición corporal (Vantarakis et al., 2022). Desde este punto de vistas, y considerando las características de esta población, se encuentra en constante entrenamiento o acciones de tipo militar (Koltun, Bird, Forse, & Nindl, 2023), es necesario considerar que, en el contexto educativo, el entrenamiento, tiene relación con la educación, relacionada con la instrucción de operaciones y técnicas y mecánicas, con un enfoque hacia las personas, otorgándoles conocimientos idóneos para el desarrollo de su trabajo (González, 1997; Gouraige, 2006). Considerando estos dos puntos de vista, del entrenamiento físico y la educación, podría permitir la prevención de lesiones, su posterior tratamiento del personal militar afectado por su participación de actividades de alta demanda física y mental (Pang et al., 2022), la posibilidad de unificar estos criterios del entrenamiento permitiría contribuir al desarrollo de nueva evidencia científica para la obtención prolongada de beneficios, preparación y rendimiento (Koltun, Bird, Forse, & Nindl, 2023).

El Ejército de los Estados Unidos, desarrolló el Army Combat Fitness Test para posibilitar la mejorar física de los integrantes de sus filas, para dar respuesta a las demandas actuales del combate moderno (Inman et al., 2020; Withrow et al., 2023). Esta prueba, tiene 6 pruebas físicas, tales como peso muerto, lanzamiento del balón medicinal, flexiones de brazo con liberación de manos, sprint, arrastre y transporte, dominadas con rodillas al codo y carreras de dos millas (Inman et al., 2020; Withrow et al., 2023).

En Chile, se ha creado la Cancha de Instrucción Física Militar por parte del Centro de Educación Física Militar en el año 2017, la cual consta de 3 pruebas físicas subdivididas en una carrera de 800 metros, levantamiento de 15 kilogramos, y 10 obstáculos distribuidos en una cancha (Cárdenas Astudillo, 2023; ESCOF, 2022).

Finalmente, con relación a lo anteriormente señalado, se hace necesario incluir las dimensiones para el desarrollo de la ALF en militares. Es por esta razón, que el objetivo de la presente investigación es diseñar una propuesta para el desarrollo de la Alfabetización Física Militar a través de la creación de un Entrenamiento de Intervalos de Alta Intensidad

Militar Cooperativo para el desarrollo de la Alfabetización Física en Militares Chilenos.

10.2. Materiales y Método

10.2.1. Diseño de la propuesta

La presente propuesta, nace como experiencia que se enmarca en el proyecto “Alfabetización Física en la formación Militar”, el cual es un estudio transversal, cuantitativo con una muestra no probabilística.

Sin embargo, para el desarrollo y la creación del protocolo, se consideraron propuesta desarrolladas anteriormente (Fuentes-Rubio & Castillo-Paredes, 2022; Fuentes-Rubio, Castillo-Paredes, Aviles, Pizarro & Vera, 2023; Pérez Hernández, Simoni Rosas, Fuentes-Rubio & Castillo-Paredes, 2022), las cuales emergen de la experiencia docente para carreras de Pedagogía en Educación Física en Chile. Por otra parte, se consideró la revisión a la literatura de documentos idóneos para el desarrollo de esta innovación (Nanjarí-Miranda, Vergara-Núñez & Castillo-Paredes, 2024). Para finalizar, y considerando el desarrollo de experiencias previas, se realizó una síntesis narrativa analítica de la información (Castillo-Paredes, 2022; Castillo-Paredes et al., 2023), para identificar elementos de relevantes para la creación de esta propuesta.

10.2.2. Ética

El proyecto “Alfabetización Física en la formación Militar”, ha sido aprobado con el Comité de Ética Científico de la Universidad de Las Américas (CEC_FP_2023007). El estudio, se encuentra en consonancia con la Declaración de Helsinki y la Declaración de Singapur. Se obtuvo la autorización de la unidad académica correspondiente, y en el caso de cada participante se obtendrá el consentimiento informado por escrito, recibiendo una copia digital por parte del participante de manera voluntaria. En cuanto a la muestra, estará compuesta por estudiantes en formación para ser futuros militares en Chile.

10.2.3. Fundamentación y creación del entrenamiento

La presente propuesta, recoge elementos del Army combat fitness test, principios del entrenamiento individual, colectivo, entrenamiento de intervalos y las características particulares de la muestra (Army Reserve, s.f.; McDaniel et al., 2023; Withrow et al., 2023). Además, de la estructura y duración del Entrenamiento cooperativo en intervalos de alta

intensidad (Martínez-López et al., 2018; Mezcuca-Hidalgo et al., 2019; Ruiz-Ariza et al., 2019; Suarez-Manzano et al., 2018).

10.2.4. Entrenamiento individual

El entrenamiento personal se caracteriza por un enfoque personalizado donde todas las variables del entrenamiento se adaptan a las necesidades y habilidades del deportista. Esto incluye la intensidad, frecuencia, duración y tipo de ejercicio diseñado para maximizar el rendimiento en función de los objetivos específicos de un individuo.

Los entrenadores pueden centrarse en los detalles técnicos y corregir errores con mayor precisión, lo que da como resultado una mejora continua. Este tipo de entrenamiento es particularmente útil en disciplinas que requieren un alto grado de especificidad, como el atletismo, el tenis o la natación, donde el rendimiento depende en gran medida de las habilidades individuales. Además, el entrenamiento individualizado beneficia la prevención de lesiones porque los programas de ejercicio se pueden adaptar a las limitaciones o condiciones físicas de un atleta, lo que no siempre es posible en un entorno grupal (Bompa y Buzzichelli, 2019). La capacidad de modificar los planes de entrenamiento en tiempo real basándose en la retroalimentación directa también es una ventaja significativa del entrenamiento personal, ya que permite a los atletas desarrollarse de manera eficiente y segura (Bompa & Buzzichelli, 2019).

10.2.5. Entrenamiento colectivo

La formación en grupo, por otra parte, ofrece beneficios únicos que trascienden los logros individuales. En este caso, la atención se centra en la dinámica del equipo, la colaboración y la competencia interna, lo que a menudo conduce a una mayor motivación y rendimiento. El entrenamiento en grupo es común en deportes de equipo como el fútbol, el baloncesto y el rugby, donde la comunicación, la coordinación y la cohesión del equipo son cruciales para el éxito. La presencia de compañeros de equipo puede crear un sentido de responsabilidad y pertenencia, fomentando así un esfuerzo extra y un mayor compromiso durante el entrenamiento (Bompa y Buzzichelli, 2019). Sin embargo, uno de los principales desafíos de la formación grupal es la falta de atención individualizada, ya que el formador debe distribuir su atención a todos los participantes. Esto puede limitar la corrección de errores técnicos o la personalización de los ejercicios según las capacidades individuales, aunque los beneficios del trabajo en equipo y la sinergia grupal compensan esta limitación en la

mayoría de los casos (Bompa y Buzzichelli, 2019). Además, el entrenamiento colectivo puede mejorar la competitividad interna, ya que los participantes suelen sentirse impulsados a mejorar para estar al nivel de sus compañeros, lo que crea un entorno de mejora constante.

10.2.6. Actividad física planificada

La actividad física planificada o ejercicio físico regular es una de las estrategias más efectivas para la prevención y tratamiento de diversas enfermedades crónicas no transmisibles.

El ejercicio físico se define como cualquier actividad corporal que mejora o mantiene la aptitud física y el bienestar general. Para que sea considerado ejercicio, debe cumplir con ciertas características, como la duración, que según la OMS debe ser de al menos 150 minutos de actividad moderada o 75 minutos de intensa por semana; la intensidad, que puede ser ligera, moderada o vigorosa, dependiendo del esfuerzo realizado; la frecuencia, recomendándose al menos tres veces por semana; el tipo, que incluye ejercicios aeróbicos o de resistencia, y la progresión, que implica un aumento gradual en intensidad o duración para mejorar la condición física sin causar lesiones (OMS, 2020).

Investigaciones han demostrado que la actividad física mejora la salud cardiovascular, metabólica, respiratoria y mental. Además, contribuye a la reducción del riesgo de padecer enfermedades como la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial y la obesidad, además de mejorar la calidad de vida de las personas.

Según el American College of Sports Medicine (2021), la práctica de al menos 150 minutos semanales de actividad física de intensidad moderada o 75 minutos de actividad física intensa puede reducir significativamente los riesgos asociados con enfermedades crónicas. Este tipo de actividad también tiene efectos positivos sobre el bienestar psicológico, ayudando a reducir los niveles de ansiedad y depresión.

10.2.7. Entrenamiento de intervalo

El Entrenamiento de Intervalo es un tipo de ejercicio de baja, moderada y alta intensidad y de corta duración (Tabata, 2019; Tanisho & Hirakawa, 2009), el cual produce mejoras a la salud y colabora en la prevención de enfermedades no transmisibles en población sana y clínica (Atakan, Li, Koşar, Turnagöl & Yan, 2021). Entre los tipos de entrenamiento de intervalo, entre los más comunes encontramos el Tabata

(Tabata et al., 1996), el entrenamiento de intervalo de alta intensidad (en inglés High-Intensity Interval Training y sus siglas HIIT) (Cofré-Bolados, Sánchez-Aguilera, Zafra-Santos & Espinoza-Salinas, 2016) y recientemente el entrenamiento de intervalo de alta intensidad cooperativo (en inglés Cooperative High-Intensity Interval Training y sus siglas C-HIIT)(Martínez-López et al., 2018; Mezcua-Hidalgo et al., 2019; Ruiz-Ariza et al., 2019; Suarez-Manzano et al., 2018). Cada tipo de entrenamiento posee sus características particulares en cuanto a la duración y tipo de actividad que se desarrolla en función al tiempo de trabajo.

10.2.8. Beneficios del entrenamiento de intervalo

En cuanto al entrenamiento Tabata, este tipo de entrenamiento consta de una duración total de 4 minutos de trabajo, los cuales se alternan por periodos de ejercicio, con una duración total de ocho ciclos de trabajo divididos en periodos de 20 segundos de ejercicio intenso por 10 segundo de descansos (Tabata et al., 1996), en cuanto a los beneficios del Tabata se ha evidenciado en la resistencia muscular y actitud cardiorrespiratoria (Islam et al., 2020) y sobre el control inhibitorio de la corteza prefrontal (Shao, He, Liu, & Fu, 2023). En cuanto al ejercicio HIIT, este no posee una duración exacta con relación a tiempo de trabajo por tiempo de descanso, pudiendo encontrar periodos de trabajo de 2 minutos (Gómez-Piqueras & Sánchez-González, 2019; Montes de Oca García, Gutiérrez Manzanedo & Ponce González, 2019) a 24 minutos de trabajo (Cofré-Bolados, Sánchez-Aguilera, Zafra-Santos & Espinoza-Salinas, 2016), dependiendo de factores internos y externos de cada persona. En cuanto a los beneficios del ejercicio HIIT, encontramos mejoras en el aumento de VO₂ Máx en pacientes cardiacos (Wang et al., 2022), prevención y reducción de enfermedades no transmisibles en pacientes sanos o con patologías (Atakan, Li, Koşar, Turnagöl & Yan, 2021) entre otras. En cuanto al ejercicio C-HIIT, este entrenamiento consta de un total de 20 minutos de trabajo, divididos en 4 minutos de calentamiento, y dividido en 4 estaciones de trabajo con una duración total de 4 minutos cada estación (Martínez-López et al., 2018; Mezcua-Hidalgo et al., 2019; Ruiz-Ariza et al., 2019; Suarez-Manzano et al., 2018). En cuanto a los beneficios se ha enviado mejoras en las funciones ejecutivas tales como la atención, concentración, memoria, razonamiento lingüístico, cálculo matemático, creatividad, bienestar y socialización (Martínez-López et al., 2018; Mezcua-Hidalgo et al., 2019; Ruiz-Ariza et al., 2019; Suarez-Manzano et al., 2018).

10.3. Resultados

La presente propuesta de entrenamiento consta de tres elementos, el primero de ellos es la duración total de 12 minutos, de los cuales son 2 minutos de calentamiento (movilidad articular y elongación), la segunda parte central tiene una duración de 8 minutos de ejercicio físico, y finalmente 2 minutos de vuelta a la calma (respiración y relajación) (Tabla 1).

Tabla 1. Descripción del diseño de la propuesta

Tipo de actividad	Duración	Descripción
Calentamiento	2 minutos	La persona, realizara movilidad articular y elongación cefalocaudal
Entrenamiento de intervalos por estaciones de trabajo	8 minutos	8 estaciones de trabajo
		Cada estación de trabajo tiene una duración de 1 minuto, de los cuales son 40 segundos de trabajo por 20 segundos de descanso. Dentro esos 20 segundos de descanso se debe trasladar a la siguiente estación de trabajo.
		1° Estación de trabajo "Traslado de Heridos y Enfermos"
		2° Estación de trabajo "Abdominal con balón medicinal 10 kilos"
		3° Estación de trabajo "Sentadilla con rollizo"
		4° Estación de trabajo "Arrastre de herido"
		5° Estación de trabajo "Carretilla humana"
		6° Estación de trabajo "Remo por parejas"
		7° Estación de trabajo "Burpees saltando por sobre el compañero"
		8° Estación de trabajo "Salto en cajón en parejas"

Tipo de actividad	Duración	Descripción
Vuelta a la calma	2 minutos	La persona, realizará una vuelta a la calma, caminando de manera relajada, haciendo 2 ciclos de respiración, realizando una cuadrado mentalmente. Inhala en 2 tiempos, mantiene la respiración 2 tiempos, exhala la respiración en 2 tiempos, mantiene la exhalación en 2 tiempos y repite una vez más el ciclo. Además, durante ese proceso de relajación y respiración, la persona debe imagina que esta un lugar cómodo y agradable que le produzca tranquilidad y satisfacción.

Elaboración propia.

La propuesta de innovación recoge elementos y características del Método Tababa, del Entrenamiento HIIT, del Entrenamiento C-HIIT y los elementos del Combat Fitness Test de los Estados Unidos y de la Cancha de Instrucción Física Militar en Chile. Además, se sugiere aplicar durante el paso entre estaciones o al finalizar el entrenamiento, se utilice la Escala de Borg en su versión modificada (Ibacache Araya, 2019). A continuación, se detallan los ejercicios que componen las ocho estaciones de trabajo:

10.3.1. Materiales y estaciones de trabajo

Para el desarrollo de las actividades, se utilizan una cancha lisa y libre de obstáculos de 50 metros como mínimo (puede ser de concreto, pasto, pasto sintético y otro material), dos conos con una separación de 50 metros y 2 conos con una separación de 25 metros, un rollizo (15 a 20 kilos, y 2,5 a 3 metros de largo), un balón medicinal de 10 kilos y un cajón de 50 cm (alto), 40 cm (largo) y 60 cm (ancho).

1º Estación de trabajo “Traslado de Heridos y Enfermos (HH.EE.)”: La actividad se realiza en parejas, ubicadas inicialmente frente a frente. Uno de los integrantes asumirá el rol de “rescatista”, encargado del traslado, mientras que el otro representará al “herido o enfermo”. El traslado podrá ejecutarse mediante dos modalidades: carga a hombros o arrastre. Carga a hombros: El rescatista se posiciona frente al herido, toma uno de sus brazos y lo coloca sobre su hombro. Posteriormente, pasa su otra mano entre las piernas del herido o enfermo y realiza la elevación, posicionándolo sobre sus hombros para efectuar el traslado. Arrastre: El

rescatista, en posición de pie, toma al herido por los hombros o por la vestimenta superior, encontrándose este en posición supina sobre el suelo. Desde allí, inicia el arrastre hasta alcanzar el punto de término. El recorrido se delimita entre dos conos, con una distancia de 50 metros, simulando el inicio y término de la estación. Finalizado el recorrido los participantes intercambian roles y repiten la actividad.

2ª Estación de trabajo “Abdominal con balón medicinal de 10 kilos”: Ambos integrantes decúbito dorsal, uno frente al otro, con las rodillas flexionadas y ambos pies apoyados en el suelo. Procederán a pasar el balón medicinal de frente a frente en las manos (no se realiza lanzamiento del balón), mientras se realiza el ejercicio abdominal, asegurándose de contraer los músculos abdominales en cada repetición. En esta parte del ejercicio, ambos integrantes vuelven a la posición decúbito dorsal (con y sin balón en las manos) para realizar el abdominal. La actividad finaliza una vez completado el tiempo.

3º Estación de trabajo “Sentadilla con rollizo”: Ambos integrantes de frente uno al otro, levantan el rollizo (tronco de madera) con las palmas de las manos y lo mantienen firme y apoyado sobre sus hombros. Posteriormente, realizan una sentadilla profunda con el rollizo firme en sus manos y sobre sus hombros, al completar la extensión de la sentadilla (posición inicial de pie) harán cambio del rollizo por sobre su cabeza y harán el cambio de hombro en su posición inicial, y se repite la actividad. La actividad finaliza una vez completado el tiempo.

4º Estación de trabajo “Arrastre de herido”: Ambos integrantes inician de pie, ubicándose uno detrás del otro. Posteriormente, uno de ellos se sienta en el suelo, mientras que el segundo se posiciona por detrás, realizando un agarre con ambas manos a la altura inferior del esternón del compañero que se encuentra sentado. El integrante en el suelo se afirmará con ambas manos sobre los brazos de su compañero. Una vez asegurado el agarre, el participante que permanece de pie inicia el arrastre. Durante la ejecución, el integrante arrastrado mantendrá las piernas y pies extendidos en forma diagonal, sin oponer resistencia. El desplazamiento se realizará desde un cono a otro, simulando el punto de inicio y término de la estación, con una distancia total de 50 metros. Finalizado el recorrido y el tiempo establecido, los participantes intercambian funciones y repiten la actividad.

5° Estación de trabajo “Carretilla humana”: Uno de los dos integrantes, se coloca decúbito abdominal, con sus manos apoyadas a la altura de su pectoral. Por otra parte, el otro integrante de la pareja le toma las piernas a la altura de los tobillos y levanta los pies de su pareja a la altura de su cintura. Durante ese preciso momento, la persona que está decúbito abdominal realiza una extensión de codos para después comenzar a desplazarse con sus manos mientras su pareja lo realiza en posición bípeda hacia el otro extremo del cono. La distancia entre conos será de 25 metros. Luego de terminar el recorrido y finalizado el tiempo se realiza un cambio de función por participantes.

6° Estación de trabajo “Remo por parejas”: Uno de los integrantes adopta la posición de decúbito dorsal, manteniendo los brazos completamente extendidos. El segundo integrante se ubica sobre él en posición de remo, efectuando el agarre de los brazos para iniciar la tracción. Finalizado el tiempo de ejecución establecido, ambos participantes intercambian funciones y repiten la actividad.

7° Estación de trabajo “Burpees saltando por encima del compañero”: Uno de los dos integrantes se coloca en posición de plancha estática. Mientras que el otro integrante de la pareja realiza los burpees laterales por encima del otro integrante y luego toma la posición de plancha estática mientras el otro integrante (que se encontraba en plancha estática) realiza el burpee saltando sobre su compañero, repitiendo esta actividad por cada uno de los integrantes, hasta completar el tiempo.

8° Estación de trabajo “Salto de cajón en parejas”: Ambos integrantes se ubican uno detrás del otro, frente al cajón. Desde esta posición, inician la ejecución de saltos verticales sobre el cajón, apoyando ambos pies simultáneamente. Cada salto debe finalizar con una completa extensión de caderas y rodillas tanto al subir al cajón como al descender, retornando a la posición inicial. Una vez finalizada cada repetición, el participante se desplaza lo más rápido posible para retomar la posición de inicio y continuar con la ejecución. La actividad se desarrolla de forma continua y finaliza al cumplirse el tiempo de trabajo establecido.

10.4. Discusión

El objetivo planteado en esta investigación fue diseñar una propuesta para el desarrollo de la Alfabetización Física Militar a través de la creación de un Entrenamiento de Intervalos de Alta Intensidad Militar Cooperativo para el desarrollo de la Alfabetización Física en Militares Chilenos.

La ALF permite el desarrollo hábitos saludable, de los cuales benefician los dominios de este, los cuales se enmarcan en la experiencia motora, interacción con sus pares, entendimiento por parte de las personas de los beneficios de su participación en actividades físicas en el transcurso de la vida para el desarrollo de una vida activa y saludable. En cuanto al tipo de entrenamiento militar, está sujeto a documentación doctrinaria de la cual se instruye al futuro militar, considerando características particulares de la instrucción, relacionada con la participación de actividades de índole militar o participación de cursos especializados que requieren una alta demanda física a altas intensidades (Cárdenas Astudillo, 2023; Tapia Figueroa, 2019).

Por otra parte, se ha evidenciado que, este tipo de actividades de entrenamiento e instrucción militar, requieren una alta demanda de las capacidades físicas del instruido, lo que en ocasiones conlleva a riesgos de lesiones, enfermedades o disfunciones de tipo musculoesquelética, imposibilitándolo de manera parcial o total de participar en actividades de otro índole militar o civil (Pang et al., 2022). Es por esta razón que la educación del futuro militar mediante la ALF, le permite la capacidad de ser consciente en la ejecución de los movimientos durante el entrenamiento o de la instrucción. De esta manera, podrá generar una conexión entre la participación de estas actividades de tipo militar las cuales son parte del programa educativo y transitar hacia una educación para conocer las razones o motivos de los movimientos que se ejecutan como parte del entrenamiento o de la instrucción, ya que, el instruido al conocer las razones que lo llevan a realizar los movimientos tendrá un mayor compromiso, desarrollara el componente físico y desarrollará su confianza (Rial Rebullido & Faigenbaum, 2018).

Dentro de los consolidar los beneficios de la ALF, se han evidenciado el desarrollo de programas específicos para una población en particular. Un estudio piloto demostró que la participación en un programa en una población escolar permitió la mejora de los dominios de la ALF

(Muñoz et al., 2020), de igual manera, otro estudio en población escolar señala la importancia de crear programas multicomponentes, considerando en su creación la conceptualización de la ALF y sus dominios (Carl, Schmittwilken & Pöppel, 2023). Por otra parte, un estudio en adultos mayores, concluyeron que es relevante el desarrollo de programas específicos para el desarrollo de los dominios de la ALF para una población específica, esto debido a que, permite dirigir de mejor manera la creación de los ejercicios que son parte de la propuesta (Sum et al., 2024), considerando las características particulares de la población que se desea alfabetizar.

Siguiendo esta lógica, la elección de la estructura propuesta por el Cooperative high-intensity interval training (en inglés) o Entrenamiento cooperativo en intervalos de alta intensidad, se han evidenciado beneficios físicos, cognitivos, emocionales y sociales, participante de las actividades propuestas durante 20 minutos con una estructura determinada (Martínez-López et al., 2018; Mezcuca-Hidalgo et al., 2019; Ruiz-Ariza et al., 2019; Suarez-Manzano et al., 2018). A esta estructura, se considera las características del entrenamiento militar (Cárdenas Astudillo, 2023; Tapia Figueroa, 2019), pero considerando un enfoque único recogiendo elementos del Army combat fitness test (McDaniel et al., 2023; Withrow et al., 2023) el cual permite educar para la vida militar al instruido, considerando elementos individuales, colectivos y específicos del entrenamiento y acondicionamiento físicos (Kasper, 2019; Lambert et al., 2008; Martín Aleman & Rincón Vásquez, 2021).

Conclusiones

El diseño de programas para el desarrollo de la ALF y sus dominios debe estar acorde con las características particulares de la población objetivo. Los ejercicios interválicos van de modera hacia alta intensidad. La literatura científica ha evidenciado sus resultados a lo largo del tiempo, además, de sus diferentes intensidades, tipos de ejercicios, duraciones relación trabajo y descanso entre otras consideraciones al momento de planificar y realizar un trabajo de intervalos. Otro punto de relevancia e importancia es que esta propuesta de innovación es aplicable a estudiantes de las escuelas matrices como al personal de planta en las unidades militares a lo largo y ancho del país. Además, si bien los beneficios del trabajo en parejas están documentados en la literatura científica, esta propuesta de innovación captura y refuerza la esencia de nuestro ejército

que es el trabajo en equipo. De esta manera, la propuesta de innovación realizada está en consonancia con los valores militares, los cuales son la abnegación, honor, cumplimiento del deber, disciplina, fortaleza, respeto, espíritu de cuerpo, patriotismo, templanza, prudencia, valor, lealtad y el trabajo en equipo.

Bibliografía

- American College of Sports Medicine. (2021). Physical Activity Guidelines: The Importance of Exercise for Health. ACSM. <https://www.acsm.org/education-resources/trending-topics-resources/physical-activity-guide-lines#:~:text=ACSM%20and%20CDC%20recommendations%20state,on%20three%20days%20per%20week>.
- Army Reserve (s.f.). Army Combat Fitness test. <https://www.usar.army.mil/ACFT/>
- Atakan, M. M., Li, Y., Koşar, Ş. N., Turnagöl, H. H., & Yan, X. (2021). Evidence-Based Effects of High-Intensity Interval Training on Exercise Capacity and Health: A Review with Historical Perspective. *International journal of environmental research and public health*, 18(13), 7201. <https://doi.org/10.3390/ijerph18137201>
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2019). Periodización del entrenamiento deportivo: teoría y metodología (6.ª ed.). Editorial Paidotribo.
- Bulmer, S., Drain, J. R., Tait, J. L., Corrigan, S. L., Gustin, P. B., Aisbett, B., Rantalainen, T., & Main, L. C. (2022). Quantification of Recruit Training Demands and Subjective Wellbeing during Basic Military Training. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7360. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127360>
- Cárdenas Astudillo, D. (2023). La preparación física del futuro oficial del ejército: ingreso y egreso, un nuevo desafío. *Memorial del Ejército de Chile*, 513, 83-96. <https://www.cesim.cl/wp-content/uploads/2023/12/Memorial-513-83-96.pdf>
- Carreiro-da-Costa, F. (2019). Educación física como proyecto de innovación y transformación cultural. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 3(2), 19-32.
- Carl, J., Schmittwilken, L., & Pöppel, K. (2023). Development and evaluation of a school-based physical literacy intervention for children in Germany: protocol of the PLACE study. *Frontiers in sports and active living*, 5, 1155363. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1155363>
- Cofré-Bolados, C., Sánchez-Aguilera, P., Zafra-Santos, E., & Espinoza-Salinas, A. (2016). Entrenamiento aeróbico de alta intensidad: Historia y fisiología clínica del ejercicio. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 48(3), 275-284. <https://doi.org/10.18273/revsal.v48n3-2016001>

- Corrigan, S. L., Bulmer, S., Roberts, S. S. H., Warmington, S., Drain, J., & Main, L. C. (2022). Monitoring Responses to Basic Military Training with Heart Rate Variability. *Medicine and science in sports and exercise*, 54(9), 1506–1514. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002930>
- de Balazs, A. C. R., de D'Amico, R. L., & Cedeño, J. J. M. (2017). Alfabetización física: Una percepción reflexiva. *Dialógica: revista multidisciplinaria*, 14(1), 87-102. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6216222>
- ESCOF (2022). Informe de Autoevaluación Institucional de la Escuela de Suboficiales del Ejército de Chile. https://www.escueladesuboficiales.cl/acreditacion_institucional/documentos/Informe_Autoevaluacion_Institucional.pdf
- Gómez-Piqueras, P., & Sánchez-González, M. (2019). Entrenamiento de intervalos de alta intensidad (HIIT) en adultos mayores: una revisión sistemática. *Pensar en movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 17(1), e35494-e35494. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v17i1.35494>
- González, J. M. (1997). Recruiting and training minority teachers: Student views of the preservice program. *Equity and Excellence in Education*, 30(1), 56-64. <https://doi.org/10.1080/1066568970300108>
- Gouraige, A. B. (2006). Del entrenamiento al entrenamiento metodológico conjunto. *EduSol*, 6(16), 25-35. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5844836>
- Gutiérrez Cruz, M. ., Guillen Pereira, L., Sanabria Navarro, J. R. ., Rezabala Mera, S. H., Cevallos Yapó, J. L. ., & Mediavilla Ruiz , H. R. (2023). La condición física y las habilidades militares en el proceso de formación de los Grumetes (The physical condition and military skills in the training process of the Cabin Boys). *Retos*, 49, 214–224. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.96020>
- Ibacache Araya, J. (2019). Percepción de esfuerzo físico mediante uso de escala de Borg. *Salud Ocupacional Instituto de salud pública de Chile*. 2019. https://www.ispch.cl/sites/default/files/Nota_T%C3%A9cnica_BORG%20140819%20%282%29.pdf.pdf
- Inman, A. T., Ferreira, S., Plucker, A., Gist, N. H., & Thomas, D. (2020). Determinants Of Performance And Comparison Of Army Physical Fitness Test And Combat Fitness Test Scores. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 52(7S), 372-373.

- Islam, H., Siemens, T. L., Matusiak, J. B. L., Sawula, L., Bonafiglia, J. T., Preobrazenski, N., Jung, M. E., & Gurd, B. J. (2020). Cardiorespiratory fitness and muscular endurance responses immediately and 2 months after a whole-body Tabata or vigorous-intensity continuous training intervention. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*, 45(6), 650–658. <https://doi.org/10.1139/apnm-2019-0492>
- Kasper, K. (2019). Sports training principles. *Current sports medicine reports*, 18(4), 95-96. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000576>
- Koltun, K. J., Bird, M. B., Forse, J. N., & Nindl, B. C. (2023). Physiological biomarker monitoring during arduous military training: Maintaining readiness and performance. *Journal of science and medicine in sport*, 26 Suppl 1, S64–S70. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2022.12.005>
- Lambert, M. I., Viljoen, W., Bosch, A., Pearce, A. J., & Sayers, M. (2008). General principles of training. *Olympic textbook of medicine in sport*, 1-48. <https://doi.org/10.1002/9781444300635>
- Martín Aleman, W. F., & Rincón Vásquez, F.J. (2021). Acondicionamiento físico, prescripción y dosificación. *Actividad física y salud*, 93. <https://digitk.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/30776b25-bfdb-4b76-b2dd-69f52bf7a73f/content#page=94>
- MARTÍNEZ-LÓPEZ, E. J., DE LA TORRE-CRUZ, M. J., SUÁREZ-MANZANO, S. A. R. A., & RUIZ-ARIZA, A. (2018). 24 sessions of monitored cooperative high-intensity interval training improves attention-concentration and mathematical calculation in secondary school. *Work*, 46, 25. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.03232>
- McDaniel, A. T., Heijnen, M. J. H., Kawczynski, B., Haugen, K. H., Caldwell, S., Campe, M. M., Conley, E. C., & Tseh, W. (2023). Efficacy of Army Combat Fitness Test 12-Week Virtual Exercise Program. *Military medicine*, 188(7-8), e2035–e2040. <https://doi.org/10.1093/milmed/usac364>
- Mezcua-Hidalgo, A., Ruiz-Ariza, A., Suárez-Manzano, S., & Martínez-López, E. J. (2019). 48-Hour Effects of Monitored Cooperative High-Intensity Interval Training on Adolescent Cognitive Functioning. *Perceptual and motor skills*, 126(2), 202–222. <https://doi.org/10.1177/0031512518825197>
- Montes de Oca García, A., Gutiérrez Manzanedo, J., & Ponce González, J. G. (2019). Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad (HIIT) como herramienta terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2: Una revisión narrativa. *Retos*, 36, 633–639. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.69762>

- Muñoz, M. M., García, C. L., García, J. M. F., Rodríguez, J. I. C., Zamorano, Á. M. D., & Carlos-Vivas, J. (2020). Valores de alfabetización física en niños con edades comprendidas entre 8 y 12 en Extremadura: Estudio piloto. *e-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, (15), 1-30. <https://doi.org/10.33776/remo.v0i15.4900>
- Napkin AI. (2024). *Napkin AI: Tu herramienta de pensamiento*. <https://app.napkin.ai/>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. OMS. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf
- Pang, C., Chen, Z. D., Wei, B., Xu, W. T., & Xi, H. Q. (2022). Military training-related abdominal injuries and diseases: Common types, prevention and treatment. *Chinese journal of traumatology = Zhonghua chuang shang za zhi*, 25(4), 187-192. <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2022.03.002>
- Physical Literacy (s.f.). What is Physical Literacy. <https://physicalliteracy.ca/physical-literacy/>
- Real Academia Española (2019). Diccionario del estudiante. Militar. <https://www.rae.es/diccionario-estudiante/militar>
- Rial Rebullido, T., & Faigenbaum, A. D. (2018). De la alfabetización hacia el anal-fabetismo físico. *EmásF: revista digital de educación física*, (53), 5-9. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6482542>
- Ruiz-Ariza, A., Suárez-Manzano, S., López-Serrano, S., & Martínez-López, E. J. (2019). The effect of cooperative high-intensity interval training on creativity and emotional intelligence in secondary school: A randomised controlled trial. *European Physical Education Review*, 25(2), 355-373. <https://doi.org/10.1177/1356336X17739271>
- Suarez-Manzano, S., Ruiz-Ariza, A., Torre-Cruz, M. D. L., & Martinez-Lopez, E. J. (2018). Effect of monitored cooperative HIIT on attention, concentration, memory, linguistic reasoning and mathematical calculation in ADHD youth. *International Journal of Sport and Psychology*, 49, 531-551. <https://doi.org/10.7352/IJSP.2018.49.531>
- Sum, R. K. W., Yang, Y., Choi, S. M., Duncan, M. J., & Li, M. (2024). Physical literacy-based intervention for older adults: a cluster randomized controlled trial study protocol. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 1392270. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1392270>
- Shao, X., He, L., Liu, Y., & Fu, Y. (2023). The effect of acute high-intensity interval training and Tabata training on inhibitory control and cortical activation in young adults. *Frontiers in neuroscience*, 17, 1229307. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1229307>

- Sharp, R. L., Costill, D. L., Fink, W. J., & King, D. S. (1986). Effects of eight weeks of bicycle ergometer sprint training on human muscle buffer capacity. *International journal of sports medicine*, 7(1), 13-17. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1025727>
- Tabata I. (2019). Tabata training: one of the most energetically effective high-intensity intermittent training methods. *The journal of physiological sciences : JPS*, 69(4), 559-572. <https://doi.org/10.1007/s12576-019-00676-7>
- Tabata, I, Nishimura, K, Kouzaki, M, Hirai, Y, Ogita, F, Miyachi, M, and Yamamoto, K. Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and O_2max . *Med Sci Sports Exerc* 28: 1327-1330, 1996.
- Tanisho, K., & Hirakawa, K. (2009). Training effects on endurance capacity in maximal intermittent exercise: comparison between continuous and interval training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(8), 2405-2410. <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e3181bac790>
- Tapia Figueroa, C. (2019). La educación en el Ejército: una mirada histórica. *Academia de Historia Militar, PERSPECTIVAS de Historia Militar*, 33, 4. <https://www.academiahistoriamilitar.cl/academia/wp-content/uploads/2020/10/Educ.-Ejto.-PERSP.-CTF.-MAR.2019.pdf>
- U.S. Department of Defense (s.f.). Military Units Army. <https://www.defense.gov/Multimedia/Experience/Military-Units/Army/>
- Vantarakis, A., Vezos, N., Karakatsanis, K., Grivas, G., Oikonomou, T., Argyratou, A. D., Vantarakis, S. A., & Kalligeros, S. (2022). The Effects of Exercise During a 10-Week Basic Military Training Program on the Physical Fitness and the Body Composition of the Greek Naval Cadets. *Military medicine*, 187(11-12), e1396-e1402. <https://doi.org/10.1093/milmed/usab146>
- Wang, C., Xing, J., Zhao, B., Wang, Y., Zhang, L., Wang, Y., Zheng, M., & Liu, G. (2022). The Effects of High-Intensity Interval Training on Exercise Capacity and Prognosis in Heart Failure and Coronary Artery Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cardiovascular therapeutics*, 2022, 4273809. <https://doi.org/10.1155/2022/4273809>
- Withrow, K. L., Rubin, D. A., Dawes, J. J., Orr, R. M., Lynn, S. K., & Lockie, R. G. (2023). Army Combat Fitness Test Relationships to Tactical Foot March Performance in Reserve Officers' Training Corps Cadets. *Biology*, 12(3), 477. <https://doi.org/10.3390/biology12030477>
- Yáñez-Sepúlveda, R., Cortés-Roco, G., Olivares-Arancibia, J., Reyes-Amigo, T., Hurtado-Almonacid, J., Vargas-Silva, Juan, Gutiérrez, E., & Alvear-Órdenes, I. (2023). Relación entre la Composición Corporal, Condición Física y Capacidad Operativa en Militares Chilenos. *International Journal of Morphology*, 41(5), 1323-1329. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022023000501323>

