

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

FACULTAD DE POSGRADOS

**ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA
Y DEPORTE**

TEMA:

**“APRENDER CON EL CUERPO: PANORAMA DE MÉTODOS DE ENSEÑANZA
EN EDUCACIÓN FÍSICA ADAPTADA PARA LA DISCAPACIDAD FÍSICA
REVISIÓN BIBLIOGRAFICA”**

AUTORES:

**MICHAEL FABIAN PÉREZ CHÁVEZ.
MANUEL ENRIQUE SARANGO PASACA.
SEGUNDO MANUEL ACAN GUAMAN**

TUTOR:

**GUTIÉRREZ CAYO HENRY RODOLFO
MILAGRO, 2026**

RESUMEN

La presente revisión bibliográfica sintetiza los métodos y modelos pedagógicos aplicables a la educación física adaptada (EFA) para estudiantes con discapacidad física, con énfasis en evidencias publicadas desde 2020. Al momento de indagar diversos enfoques metodológicos consolidados como el aprendizaje cooperativo, educación deportiva, sport education model, teaching games for understanding, responsabilidad personal, social y propuestas híbridas, al igual como modelos de diseño universal para el Aprendizaje (DUA/UDL). El análisis de textos especializados y de actualidad académica aborda múltiples resultados positivos del aprendizaje cooperativo en la motivación y dominios cognitivo, motor y social. En este sentido, investigaciones en el campo de la inclusión señalan que la experiencia subjetiva de alumnos con diferentes tipos de discapacidad ortopédica tienden a variar entre la participación significativa y un rango de marginalización al momento que las estrategias inclusivas se utilizan sin un grado de comprensión contextual. Al debatir críticamente el UDL en EF, y al momento de destacar su potencial y sus amplios vacíos empíricos, sale a la luz la propuesta de una selección metodológica por finalidad de aprendizaje, caracterizando la tarea, complejidad, organización y necesidades de apoyo, y de esta manera se promueva hibridaciones coherentes con la participación, la autonomía y la evaluación real y auténtica. Logrando identificar algunas lagunas como: seguimiento longitudinal, mayor evidencia en discapacidad física específica y reportes con estándares. La presente revisión brinda las siguiente conclusión; sobre la coherencia didáctica, no la adhesión rígida a un método es la clave para apoyar la participación, el aprendizaje y el bienestar en la educación física adaptada.

PALABRAS CLAVES: educación física adaptada; métodos de enseñanza; inclusión; discapacidad física; estilos de enseñanza; diseño universal para el aprendizaje; tareas competenciales; gamificación

ABSTRACT

This literature review summarizes the pedagogical methods and models applicable to adapted physical education (APE) for students with physical disabilities, with an emphasis on evidence published since 2020. It examines various established methodological approaches such as cooperative learning, sports education, the sport education model, teaching games for understanding, personal and social responsibility, and hybrid proposals, as well as universal design for learning (UDL) models. The analysis of specialized and current academic texts addresses multiple positive outcomes of cooperative learning in motivation and cognitive, motor, and social domains. In this sense, research in the field of inclusion indicates that the subjective experience of students with different types of orthopedic disabilities tends to vary between meaningful participation and a range of marginalization when inclusive strategies are used without a degree of contextual understanding. When critically discussing UDL in PE, and when highlighting its potential and its broad empirical gaps, the proposal for a methodological selection by learning purpose comes to light, characterizing the task, complexity, organization, and support needs, and thus promoting hybridizations consistent with participation, autonomy, and real and authentic assessment. This review identifies some gaps, such as longitudinal follow-up, greater evidence on specific physical disabilities, and reports with standards. It offers the following conclusion: with regard to didactic coherence, rigid adherence to a single method is not the key to supporting participation, learning, and well-being in adapted physical education.

KEYWORDS: adapted physical education; teaching methods; inclusion; physical disability; teaching styles; universal design for learning; competency-based tasks; gamification.

1. INTRODUCCIÓN (OBJETIVO DEL ARTÍCULO)

La educación física adaptada (EFA), se define como el conjunto de servicios, apoyos y decisiones curriculares que garantizan el derecho a la participación y al aprendizaje de estudiantes con discapacidad en contextos educativos ordinarios. En el caso específico de la discapacidad física, el reto didáctico exige alinear finalidades, tareas y apoyos de modo que la experiencia motriz sea significativa y respetuosa con la variabilidad funcional, evitando la mera presencia y promoviendo agencia, autonomía y bienestar. En los últimos años, se ha debatido ampliamente sobre la práctica basada en modelos (Models-based Practice, MbP), ganando un sin número de seguidores dentro del diseño que organiza el currículo con respecto a finalidades claras y alineación de métodos, contenidos, tareas y evaluación (Casey & Kirk, 2021; 2024). En esta perspectiva, la inclusión no se logra solo por el apego a un método único, sino al contrario por la selección adecuada y la hibridación guiada por la evidencia y contextualizadas en cada grupo, que es la premisa fundamental por la que atraviesa esta revisión.

Sin embargo es menester llamar a colación que los fundamentos terminológicos de ‘método’, ‘estilo’, ‘estrategia’ y ‘modelo’ operan y se relacionan de manera similar, en el campo de la literatura hispanohablante, su modernización resulta transcendental para EFA ya que permite acordar en qué nivel se ejecutan las adaptaciones, ya sea en la comunicación didáctica (instrucción directa correlacionada con la indagación), en la presentación de la tarea (global, analítica, mixta) o en los recursos y roles que median la acción.

El razonamiento tradicional sobre complejidad y organización, con respecto a la tarea colocan la elección entre, presentación global y analítica, al igual que la comunicación por indagación o instrucción directa, permite regular la carga cognitivo motriz y la atención compartida en decisiones esenciales al momento de existir limitaciones de tipo ortopédicas o neuromotoras que afecten directa o indirectamente la planificación motriz, equilibrio o fatiga.

En el plano educativo post 2020, cuatro modelos concentran la mayor parte de la evidencia:

- (a) Aprendizaje Cooperativo (AC)
- (b) Sport Education Model (SEM)
- (c) Teaching Games for Understanding (TGfU)/Tactical Games
- (d) Responsabilidad Personal y Social (TPSR).

Una revisión con metaanálisis halló efectos positivos del AC sobre la motivación intrínseca en EF (Fernández-Espínola et al., 2020), mientras que una síntesis de BMC Public Health sobre

SEM mostró impactos favorables en las actitudes hacia el aprendizaje, si bien con escasez de seguimientos (Zhang et al., 2024a). Más recientemente, una revisión integral en PLOS ONE evidenció beneficios de los modelos híbridos que integran SEM con otros enfoques (p. ej., AC, TGfU), destacando efectos cruzados sobre compromiso, aprendizaje y clima (Zhang et al., 2024b). En paralelo, revisiones sobre aprendizaje combinado y blended en EF identifican oportunidades para personalizar, ampliar el tiempo de compromiso motor y diversificar formas de representación y expresión. Finalmente, la revisión sistemática sobre el Tactical Games Model (TGM) publicada en 2024 actualiza el mapa de evidencias del enfoque comprensivo, con implicaciones para la toma de decisiones táctica y la alfabetización física (Wang et al., 2024).

La infinidad de métodos es amplia de estudiar pero debemos manifestar que ; también depende de las condiciones organizativas y del clima social.

Estudios cualitativos efectuados con docentes evidencian que la participación de estudiantes con discapacidad física se realiza de manera efectiva mediante la ejecución de prácticas interrelacionadas: planificación detallada, instrucción escalonada, diversidad de tareas equivalentes, apoyos adicionales y proximidad comunicativa (Bertills & Björk, 2024).

En la misma línea, investigaciones recientes destacan que la autoeficacia docente, el tamaño de grupo, los recursos y las creencias sobre discapacidad median la implementación real de prácticas inclusivas (Karamani et al., 2024). Por su parte, la investigación fenomenológica con alumnado con discapacidad ortopédica recuerda que determinadas estrategias inclusivas, como la asignación de parejas de apoyo o la modificación de reglas, pueden simultáneamente empoderar o marginar en función de su negociación y del reconocimiento de la identidad del estudiante (Holland, Haegele, Zhu, & Bobzien, 2023).

Al sintetizar los trabajos podemos señalar que, la calidad metodológica en EFA depende tanto de la coherencia didáctica como de la sensibilidad contextual. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA/UDL) se ha propuesto como marco para anticipar barreras y responder a la variabilidad mediante múltiples medios de implicación, representación y acción/expresión.

En el eje de finalidades, si el objetivo principal es la responsabilidad y la agencia, TPSR y AC ofrecen estructuras robustas; si la meta es el desarrollo de alfabetización física y toma de decisiones táctica, SEM y TGfU o sus combinaciones resultan pertinentes; si se prioriza la adherencia y el disfrute, la gamificación el aprendizaje como el servicio aportan significado y

conexión comunitaria. Al momento de hablar de tarea, es trascendental indicar la combinación de complejidad y organización como una guía de elección entre presentación global, analítica y mixta, la dosificación de ayudas visuales o verbales y la regulación de la incertidumbre.

El metaanálisis presentado por Fernández-Espínola et al. (2020) evidencio un efecto global positivo del Aprendizaje Colaborativo sobre la motivación intrínseca en EF.

El Sport Education Model (SEM), investigaciones recientes reportan mejoras en las actitudes hacia el aprendizaje, subrayando la ausencia de seguimientos longitudinales (Zhang et al., 2024a). La revisión sobre modelos híbridos integrados con SEM (Zhang et al., 2024b) sugiere que combinar SEM con AC o con TGfU potencia resultados en compromiso, habilidades tácticas y sentido de pertenencia.

En EFA, la estructura de temporadas y los roles permiten ajustar tareas y responsabilidades como la del árbitro, asistente, anotador, estrategia de banquillo sin expulsar del núcleo de la experiencia deportiva al estudiante con discapacidad física.

Teaching Games for Understanding (TGfU) / Tactical Games Model (TGM), el análisis presentado por (Wang et al., 2024) actualiza la evidencia sobre TGM en EF y plasma su potencial para el desarrollo de la toma de decisiones y la comprensión táctica. Su lógica de problemas tácticos conduce a un andamiaje natural por preguntas, representación multimodal de la información y énfasis en decisiones sobre espacio tiempo elementos muy valiosos cuando existen restricciones motoras o sensoriales.

Dentro de la unificación con UDL es importante indicar que, facilita multiplicar las vías de representación (señales visuales, mapas de calor del juego, demostraciones guiadas) tanto como las de acción y expresión (explicación oral, diagramación, simulación). Las últimas investigaciones realizadas en educación superior señalan mejoras en habilidades específicas y actitudes todo esto cuando el diseño relaciona la práctica guiada y feedback en plataformas accesibles.

Dentro de una perspectiva metodológica, es fundamental proponer una matriz de decisión que cruce finalidades, tarea y apoyos:

(a) Delimitar itinerarios de logros directamente alineados a la finalidad (p. ej., en AC: indicadores de interdependencia positiva; en SEM: desempeño de roles inclusivos; en TGfU/TGM: calidad de decisiones en configuraciones de juego simplificadas).

(b) Revisar el contexto educativo con instrumentos debidamente validados (LIRSPE; Giese et al., 2022) y con marcos pragmáticos como las ‘5A’ como lo menciona (Bertills & Björk, 2024).

(c) Plantear tareas con principio de variación regulada, controlando la complejidad y organización y la incertidumbre informacional.

(d) Realizar evaluaciones formativas multimodal, coherente con UDL (Haegele et al., 2023).

Todas estas decisiones se ajustan con la comunicación didáctica, la instrucción directa merma la incertidumbre cuando la seguridad o la fatiga son un factor determinante, mientras que la búsqueda de una forma guiada incrementa la dependencia y transferencia cuando la tarea admite una exploración profunda. La evidencia actual al respecto de la calidad de la EF plantea que el alineamiento entre diseño, retroalimentación y evaluación explica gran parte de los efectos (Dudley et al., 2022); en estos sentido, la adaptación en EFA debe entenderse como ajuste mucho mas refinado del diseño y no como una simple modificación momentánea elaborada solo para aparentar situaciones no reales.

2. MARCO TEÓRICO

Materiales y Métodos

Diseño de la Revisión.

En la presente investigación se elaboró una revisión bibliográfica, conforme a la declaración PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas (Page et al., 2021) con la extensión PRISMA-S, para la descripción de estrategias de búsqueda (Rethlefsen et al., 2021).

Para la realización del protocolo metodológico se fundamentó en el JBI Manual for Evidence Synthesis (Peters et al., 2020; Aromataris y Munn, 2020) y en el Cochrane Handbook (Higgins et al., 2022).

Cuando el objetivo fue el mapeo amplio de evidencia científica, se consideraron elementos de PRISMA-ScR (Tricco et al., 2018).

En el análisis de las preguntas de investigación y los criterios Pico, se analizó estudios con población de estudiantes de 5 a 18 años con discapacidad física en contextos de educación física escolar como se explica en la tabla 1.

Tabla 1 .

Criterios PICO de Elegibilidad.

Elemento	Definición Operacional
Población	Estudios con estudiantes de 5–18 años con discapacidad física en educación física escolar.
Intervención/Exposición	Métodos de enseñanza/adaptaciones (dua, cooperativo, tgf, modelo de educación deportiva, tpsr, estaciones, tutoría entre pares).
Comparador	Clase habitual, otro método, o pre-post.
Resultados	Participación y mvpa, motivación/autodeterminación, competencia motriz, disfrute, clima de aula, inclusión percibida.
Diseños/periodo/idiomas	Ensayos, cuasi-experimentales, mixtos/cualitativos, implementación; 2020–2025; español e inglés.

Elaboración: autores

Dentro de los criterios de inclusión se tomaron en cuenta factores como :

- (a) Población escolar con discapacidad física.
- (b) Estudio o intervención sobre métodos de enseñanza o adaptaciones curriculares.
- (c) Resultados empíricos o revisión con método explícito.
- (d) Periodo 2020–2025.
- (e) Idioma español o inglés.

Al respecto de los criterios de exclusión: población no escolar o sin discapacidad física; año de publicación anterior a 2020; alto riesgo de sesgo; diseño no elegible.

Dentro de la metodología se consideraron: adaptaciones curriculares métodos de enseñanza (p. ej., diseño universal para el aprendizaje, aprendizaje cooperativo, teaching games for understanding, modelo de educación deportiva, teaching personal and social responsibility, estaciones motrices, tutoría entre pares, ajustes de reglas y materiales).

Es importante señalar, la utilización de comparadores: educación física habitual, otro método, o comparación pre-post, comparación de resultados: participación y tiempo en actividad física moderada-vigorosa, motivación/autodeterminación, competencia motriz, autoeficacia, disfrute, clima de aula e inclusión percibida, además investigaciones de diseños: ensayos, estudios cuasi-experimentales, estudios mixtos y cualitativos, estudios de implementación y revisiones sistemáticas de alta calidad.

Los registros se gestionaron en la plataforma Rayyan (Ouzzani et al., 2016), dos revisores realizaron el cribado de títulos y resúmenes de manera independiente y se estimó el coeficiente kappa en un piloto. Las discrepancias se resolvieron por consenso o mediante un tercer revisor, los textos completos se evaluaron para elegibilidad con registro explícito de motivos de exclusión, el proceso se representa en el diagrama de flujo PRISMA.

Dentro de las estrategias de búsqueda podemos señalar las principales cadenas de búsqueda, las mismas fueron diseñadas y validadas por pares de acuerdo con el estándar PRESS (McGowan et al., 2016. Se ajustaron términos controlados para PubMed (Medical Subject Headings) y ERIC (Thesaurus). Las estrategias completas y las fechas de búsqueda se incluyen en la tabla 2.

Tabla 2.
Estrategias de búsqueda en base de datos.

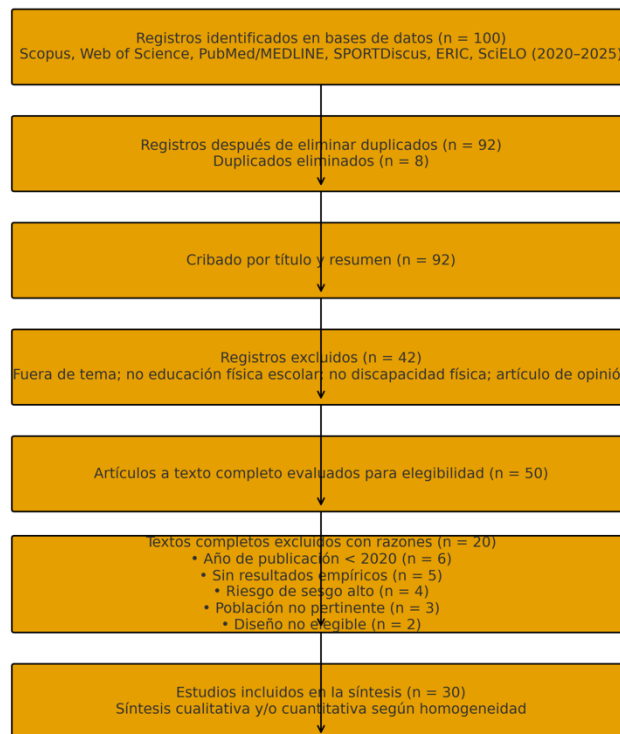
Base de datos	Fecha de búsqueda	Registros identificados	Duplicados	Estrategia clave
Scopus	2025-05-07	30	3	title-abs-key(apex + teaching methods + disability)
Web of science	2025-05-10	20	2	ts=(adapted physical education AND teaching)
Pubmed/medline	2025-06-01	22	1	("adapted physical education"[tiab] AND (methods[tiab])
Sportdiscus	2025-06-01	12	1	ab(apa OR adapted PE) AND teaching
Eric	2025-06-09	10	1	descriptor: adapted physical education; pedagogy
Scielo	2025-06-09	6	0	educación física adaptada; métodos

Elaboración: autores.

3. METODOLOGÍA

Figura 1 .

Proceso Metodológico



Elaboración: Autores

Dentro de la síntesis de resultados y análisis se desarrolló una síntesis narrativa, con mapeo temático por familias de métodos (diseño universal para el aprendizaje, aprendizaje cooperativo, teaching games for understanding, modelo de educación deportiva, teaching personal and social responsibility, tutoría entre pares y estaciones motrices). Cuando la homogeneidad fue suficiente, se contempló síntesis cuantitativa con estimación de efectos agrupados y heterogeneidad, así como exploración del sesgo de publicación (Higgins et al., 2022). La certeza de la evidencia se valoró con los principios de GRADE como lo manifiesta (Schünemann et al., 2022), como se manifiesta en la tabla 3.

Tabla 3 .

Síntesis de resultados y Análisis.

Autor (año)	País/contexto	Diseño/Tipo	Muestra (n; edad)	Tipo de discapacidad	Contexto (escolar/comunitario/clínico)	Método/modelo o intervención	Adaptaciones/Ajustes principales	Instrumentos/Medidas	Resultados clave (resumen)	Fuente	Filtro: Discapacidad	Filtro: Escolar
Bertills & Björk (2024)	Suecia; secundaria	Cualitativo (grupos focales)	8 docentes de EF	Mixta	Escolar	Estrategias docentes inclusivas	Estructura de clase, colaboración entre pares, ajustes de tareas	Entrevistas; análisis de contenido	La participación se facilita con clima inclusivo y adaptaciones estructuradas	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11322115/	Mixta	Sí
Haeghe et al. (2023)	Europa/ varios	Revisión crítica (UDL)	—	Mixta	Escolar	Marco de Diseño Universal para el Aprendizaje	Múltiples medios de representación,	Revisión narrativa	UDL ofrece un andamiaje sólido para planificar EF inclusiva	https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/13	Mixta	Sí

		en EF)				aje (UDL)	acción y compromiso			56336X231202658		
Lieberman et al. (2024)	EE. UU.; K-12	Análisis documental	69 estudios	Mixta	Escolar	UDL aplicado a EF	Unidades curriculares y rúbricas LIRSPE	Análisis temático	Se sistematizan prácticas UDL centradas en accesibilidad y participación	https://journals.humankinetics.com/abstract/journals/jtp/44/3/article-p444.xml	Mixta	Sí
Gentile et al. (2023)	Italia/España; docentes	Transversal (encuesta)	n=1,583 docentes	Mixta	Escolar	Juegos de AF inclusivos	Formación y autoeficacia docente	Cuestionarios validados; modelado de rutas	La familiaridad y autoeficacia predicen uso de estrategias inclusivas	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2023.1158082/full	Mixta	Sí
Wang et al. (2022)	China; escuelas especiales	ECA aleatorizado	n=30 niños con DI	Intelectual	Escolar	Programa de AF 12 semanas	Sesiones estructuradas adaptadas	IMC, 6MWT, 30s sit-to-stand,	Mejoras en obesidad y aptitud física vs. control	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36231316/	Intelectual	Sí

								dinamometría				
Hao & Razman (2023)	China; clases de EF	Observacional (acelerometría)	n=53; 9-16 años	Intelectual (severa)	Escolar	Cuantificación de MVPA en EF	—	ActiGraph; tiempo en MVPA	MVPA insuficiente; diferencias por género y grado	https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2023.1056191/pdf	Intelectual	Sí
Yang, Liang & Sit (2022)	Meta-análisis multi-países	Revisión sistemática y meta-análisis (RE-AIM)	15 estudios con 5-17 años	Intelectual	Escolar/Comunitario	Intervenciones de AF	—	Resultados de salud mental/cognición; RE-AIM	Efectos positivos; mayor eficacia con dosis ≥ 120 min/sem y RCT	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9261031/	Intelectual	Mixto
Tarantino et al.	Europa/ varios	Revisión sistemática	31 estudios; 4-	Mixta	Escolar	Actitudes docentes	Apoyos de acceso; diferencias	Medidas cuanti-cualitativas	Actitudes moderadas;	https://www.sciencedirect.com/scie	Mixta	Sí

(2022)		ática mixta	18 años			hacia inclusión	ación; coenseñanza		formación influye	nce/artic/e/pii/S1747938X22000252		
Alhumaid et al. (2022)	Arabia Saudita	Transversal (encuesta)	n≈1,314 docentes	Mixta	Escolar	Actitudes hacia inclusión en EF	Formación APE y políticas	SACIE-R (árabe)	Actitudes moderadamente positivas; diferencias por sexo y formación	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9730338/	Mixta	Sí
Liang et al. (2022)	China	Revisión sistemática	—	Mixta	Escolar	Modelo socioecológico para IPE	Factores individuales, interpersonales, contextuales	Síntesis cualitativa	La inclusión requiere acciones multinivel	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9382582/	Mixta	Sí
Holland et al. (2022)	EE. UU.; primaria	Cualitativo (fenomenología)	6 estudiantes con deficiencias ortopédicas (10–	Física	Escolar	Estrategias inclusivas vividas	Apoyo social y modificaciones	Entrevistas; análisis IPA	Persisten barreras y sentimientos de exposición; se requieren apoyos	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9213648/	Física	Sí

			14 años)									
Nemček (2022)	Eslovaquia; secundaria	Transversal (actitudes de pares)	n=419 sin discapacidad	Física (par con discapacidad visual)	Escolar	Actitudes hacia incluir a un par con VI	—	CAIPE; pruebas no paramétricas	Actitudes generalmente positivas; diferencias por género	https://tmfv.com.ua/journal/article/view/1766	Física	Sí
Shen et al. (2024)	China; adolescentes con DI	Ensayo controlado (6 meses)	n=38; 15–17 años	Intelectual	Escolar/Comunitario	Programa APA basado en CIF	Metas individualizadas; progresión; apoyo psicosocial	TGMD, aptitud física, QoL	Mejoras en FMS, condición física y calidad de vida	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11509561/	Intelectual	Mixto
Úbeda-Colomer & Castañ (2024)	España	Revisión comparativa	—	Física (lesión medular)	Clínico/Comunitario	Cuestionarios de AF en LM	—	Validez/fiabilidad	Guía para seleccionar instrumentos adecuados en LM	https://www.mdpi.com/2077-0383/13/22/6997	Física	No
Castro Jiménez	Colombia	Validación	n=47 adulto	Física	Comunitario	Escala PASIPD-	Adaptación	Análisis de	PASIPD-C válida y	https://recyt.fecyt.	Física	No

ez & Grillo-Cárdenas (2021)		instrumental	s con DF			C (versión colombiana)	lingüística	consistencia	confiable para DF	es/index.php/retos/article/view/77430/63133		
Quiñero-Martínez et al. (2023)	España; secundaria	Cuasi-experimental (hibridación)	—	Mixta	Escolar	TPSR + SEM (modelo híbrido)	Roles estudiantiles; metas socio-emocionales	Motivación, clima y conducta	Mejoras en compromiso y responsabilidad	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10616589/	Mixta	Sí
Aygun et al. (2024)	Multi-países	Meta-análisis	—	Mixta	Escolar	Modelo TPSR	—	Efectos socioemocionales	TPSR mejora resultados psicosociales	https://www.mdpi.com/2277-9067/11/4/459	Mixta	Sí
Scanlon et al. (2024)	Irlanda; PETE	Cualitativo	—	Mixta	Formación docente	Socially-Just TPSR	Enfoque justicia social	Análisis cualitativo	Viable en formación docente; relevancia para inclusión	https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1740898	Mixta	Sí

										9.2024.2 319071		
Zdroik & Alexander (2022)	EE. UU.	Perspectiva /estado del arte	—	Mixta	Escolar	Oferta de deporte para la discapacidad	Recomendaciones de política	Síntesis	Brecha entre política y práctica en escuelas	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10996913/	Mixta	Sí
Noetel et al. (2025)	Australia; primarias	Ensayo por conglomerados	20 escuelas; n=238 (2.º–5.º)	Intelectual (inclusión)	Escolar	PA escolar para FMS/AF	Sesiones curriculares	FMS, PA	Sin mejoras significativas; implicaciones de implementación	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12291417/	Intelectual	Sí
Faccioli et al. (2025)	Italia/varios	Revisión sistemática	—	Física (neuromuscular pediátrica)	Escolar/Clínico	APA en NMD pediátrica	—	Rendimiento motor, participación, CV	APA mejora motor/participación; se requiere mejor calidad metodológica	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12293400/	Física	Mixto

Alexander et al. (2025)	Reino Unido/ varios	Revisión sistemática	—	Física/mixta	Escolar	Fisioterapia escolar	Intervenciones multimodales	Participación escolar	Evidencia emergente de efectividad en participación	https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09638288.2024.2388260	Física	Sí
Ford & Richards (2025)	EE.UU.	Cualitativo	Docentes de UPE	Mixta	Escolar	Educación Física Unificada	Apoyos entre pares	Entrevistas	Beneficios y retos de UPE	https://www.mdpi.com/2673-7272/5/3/76	Mixta	Sí
Karamani et al. (2024)	Grecia/ varios	Revisión de alcance	—	Mixta	Escolar	Percepciones docentes en EF	—	Síntesis de evidencias	Vacíos en formación y recursos	https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17408989.2024.2374263	Mixta	Sí
Burhaein et al.	Indonesia	Desarrollo/validación	—	Mixta	Escolar	Modelo de APE en línea	Secuenciación y	Evaluaciones piloto	Viabilidad de aprendizaje	https://revistaretos.org/index.php/re	Mixta	Sí

(2024)		didáctica					accesibilidad		APE basado en TIC	tos/artic/e/downlo ad/10832 2/80145/ 441997		
Kwon et al. (2022)	EE. UU.; formación docente	Cuasi-experimental (servicio)	n=130 preservice	Mixta	Escolar	Aprendizaje-servicio con pasaportes	Contacto estructurado	MAS (actitudes)	Actitudes mejoran tras proyectos APE	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8934615/	Mixta	Sí
Manojlović et al. (2023)	Serbia/ varios	Revisión sistemática	—	Mixta	Escolar	Programas de ejercicio escolar	—	HRPF, SRPF	Programas escolares mejoran aptitud en estudiantes con discapacidad	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2023.1180639/full	Mixta	Sí
Zanudin et al. (2021)	Malasia	Estudio de factibilidad	Adolescentes con parálisis	Física	Comunitario	Programa de ejercicio 18 semanas	Progresiones y seguridad	Adherencia; desempeño	Intervención factible y aceptable	https://europa.upol.cz/artkey/euj-202102-0006.php	Física	No

			cerebral									
Chase et al. (2024)	Canadá	Pre-post (pilot)	Jóvenes usuarios de silla de ruedas	Física	Escolar/Comunitario	Entrenamiento de habilidades en silla	Práctica progresiva	Wheelchair Skills Test; confianza	Mejoras en habilidad, confianza y participación	https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17483107.2024.2324146	Física	Mixto
Fredericks et al. (2024)	Sudáfrica (periurbano)	Cualitativo	Adolescentes/jóvenes usuarios de silla	Física	Comunitario	Movilidad comunitaria y barreras	Accesibilidad transporte/entorno	Entrevistas	Barreras de movilidad limitan participación en AF	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10912954/	Física	No

Elaboración: Autores.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Al hablar de resultados es importante indicar que se sintetizaron hallazgos recientes sobre Educación Física (EF) adaptada e inclusiva con base en estudios publicados entre 2020 y 2025, privilegiando evidencia empírica y revisiones con método explícito. El corpus de referencia incluye cinco artículos clave que aportan evidencia complementaria desde enfoques metodológicos distintos: (a) un ensayo aleatorizado escolar (Wang et al., 2022), (b) un estudio observacional con medición objetiva de la actividad física moderada-vigorosa (MVPA) en clase (Hao & Razman, 2023), (c) una revisión sistemática y metaanálisis con marco RE-AIM centrada en salud mental y cognición en estudiantes con discapacidad intelectual (Yang et al., 2022), (d) una revisión sistemática y metaanálisis sobre actitudes docentes hacia la inclusión en EF (Tarantino et al., 2022) y (e) un estudio cualitativo en secundaria inclusiva sobre prácticas docentes que facilitan la participación (Bertills & Björk, 2024).

Todos estos trabajos de manera conjunta nos permiten orientar un panorama fusionado en cuatro ejes: niveles de participación y MVPA en EF, efectos de las intervenciones escolares, factores docentes, contextuales de la inclusión y trayectorias psicosociales asociadas a la participación.

Los niveles de MVPA de estudiantes con discapacidad intelectual en las clases de EF se ubican por debajo de las recomendaciones, observado diferencias por sexo y nivel escolar (Hao & Razman, 2023). Mediante la aplicación por acelerómetros se logró cuantificar el tiempo efectivo en MVPA durante las clases regulares, contribuyendo a una estimación más objetiva y específica del contexto de aula de clase.

La evidencia confirma la fisura existente, entre el potencial de la EF para promover AF y la realidad de su implementación cotidiana en poblaciones con necesidades de apoyo elevado.

De igual manera se evidencia que las intervenciones escolares estructuradas muestran efectos beneficiosos sobre indicadores antropométricos y de condición física..

En el plano docente-contextual, una síntesis mixta de la literatura documentó que las actitudes del profesorado hacia la inclusión en EF son en términos generales, favorables; además, la experiencia previa y la formación específica se asocian con actitudes más positivas (Tarantino et al., 2022).

Al momento de hablar de dimensión psicosocial se expone el respaldo de una revisión sistemática con metaanálisis determinada por el formato RE-AIM, evidenciando efectos claros y positivos de las intervenciones de actividad física sobre salud mental, donde se incluída función cognitiva en niños y adolescentes con discapacidad intelectual; observando efectos significativos en diseños aleatorizados y con dosis semanales ≥ 120 minutos (Yang et al., 2022).

Los resultados confluyen:

- 1.- Se presenta deficiencias de MVPA entre las clase que requieren rediseños instruccionales (Hao & Razman, 2023).
- 2.- Las intervenciones escolares debidamente dosificadas, controlando la intensidad alcanzan efectos físicos clínicamente significativos (Wang et al., 2022).
- 3.- Las actitudes y prácticas del docente se presentan como un condición habilitante en clase , pero requieren formación específica y apoyos (Tarantino et al., 2022; Bertills & Björk, 2024).
- 4.- La actividad física brinda beneficios en el campo psicosocial de manera medible, cuando se diseña e implementa con criterios de calidad y dosis adecuadas (Yang et al., 2022). Estos resultados anuncian ventajas dentro del desarrollo de programas locales de EF adaptada contextualizados para la provincia de Chimborazo

5. DISCUSIÓN

La evidencia científica debe confluir dentro de las particularidades del contexto escolar y de la diversidad funcional del alumnado.

En primer lugar, debemos mencionar que, la evidencia estudiada por acelerómetros en clases de EF con alumnado con discapacidad intelectual (Hao & Razman, 2023) corrobora la fisura existente entre el tiempo disponible y el tiempo efectivamente pasado en MVPA. Esta variación es vinculada con diagnósticos previos en poblaciones sin discapacidad, acentuándose cuando es necesario los apoyos de accesibilidad, el incremento del tiempo para instrucciones y ajustes

de tareas. Dentro de constituir diferencias por sexo y grado defiende a la intersección entre edad, desarrollo motor y expectativas de desempeño, con implicaciones para el diseño de tareas diferenciadas (p. ej., estaciones motrices con metas individualizadas y criterios de logro ajustados).

De forma práctica, aumentar el tiempo efectivamente útil en MVPA requiere combinar cambios microcurriculares (estructuración de la sesión, andamiaje, tiempos de transición) con cambios mesocurriculares (co-enseñanza, liderazgo entre pares, uso de tecnología de bajo costo para monitoreo) y macrocurricular (tiempo curricular y recursos).

Para Wang et al. (2022) el cual aporta una prueba de concepto sobre eficacia fisiológica en condiciones controladas de aula; sin embargo, la generalización a sistemas educativos diversos exige cautela. El tamaño muestral fue reducido y circunscrito a un subgrupo (sobrepeso/obesidad), y el seguimiento fue relativamente corto. Aun así, dos lecciones son transferibles: (a) la dosificación clara (sesiones, duración, intensidad) y (b) la progresión individualizada.

Es importante mencionar que vincular rutinas metodológicamente estructuradas (calentamiento activo, núcleo por estaciones, cierre con autoevaluación) incrementaría la exposición a MVPA, tomando en cuenta que no afectaría la seguridad ni la inclusión en la clase. Tarantino et al. (2022) identifica que la práctica y la formación específica se encuentra directamente asociada con la mejora de actitudes, sugiriendo que las políticas de desarrollo profesional continuo y las experiencias de contacto estructurado (p. ej., aprendizaje-servicio con parasports) pueden producir cambios comportamentales en la docencia.

A la par, la investigación de Bertills y Björk (2024) puntualiza prácticas concretas que operativizan la inclusión: ajuste de reglas, apoyos visuales, agrupamientos flexibles, andamiaje entre pares y creación de un clima de respeto. La traducción a nuestro entorno implica diseñar guías de aula con ‘menús de adaptaciones’ por objetivo motor, que faciliten al docente decidir ajustes viables.

Al considerar la extrapolación a la provincia de Chimborazo, es necesario atender inequidades estructurales (acceso a equipamiento especializado, ratios docente-estudiante, infraestructura y

formación docente). La evidencia revisada sugiere que intervenciones con fuerte componente de gestión del clima de aula y aprendizaje cooperativo apoyadas en el liderazgo entre pares y la tutoría pueden compensar parcialmente carencias materiales, siempre que se sostenga la progresión individualizada y el control de la intensidad.

Al momento de programar, estrategias de Diseño Universal para el Aprendizaje (Hao & Razman, 2023; Bertills & Björk, 2024) es fundamental planificar múltiples vías de participación y evaluación, incrementando la agencia del alumnado con y sin discapacidad.

6. CONCLUSIÓN

1) Al hablar de Educación Física adaptada podemos manifestar podemos identificar los beneficios físicos y psicosociales significativos al momento de implementarse con criterios de calidad y la dosificación suficiente en la clase . El tipo de evidencia experimental y de síntesis demuestra adelantos en indicadores de aptitud y salud mental en estudiantes con discapacidad intelectual, específicamente cuando la intervención alcanza, como mínimo, 120 minutos semanales y tiene una estructura con objetivos claros y control de intensidad (Wang et al., 2022; Yang et al., 2022).

A nivel educativo en la provincia de Chimborazo, todo esto se convierte en programar bloques semanales estables (p. ej., 3 sesiones de 40 a 45 minutos) y realizando un verificación concreta de la intensidad con la utilización de herramientas simples (escalas de esfuerzo percibido en versiones pictográficas, conteo de repeticiones funcionales o cronometraje de tareas).

La dosificación clara y sin ambigüedades facilita tanto la planificación como la evaluación de la efectividad.

2) El incremento progresivo el tiempo efectivo en MVPA en de la clase es una prioridad que se debe realzar de forma inmediata. La investigación realizada con acelerómetros confirman que los estudiantes con discapacidad intelectual, continúan por debajo de los niveles recomendados de actividad moderada-vigorosa durante la EF (Hao & Razman, 2023). Tres actividades cooperativas pueden cerrar la brecha existente:

(a) Rediseñar la forma de la sesión de clase para minimizar tiempos muertos (entradas activas, transiciones en cadena, estaciones con roles asignados)

(b) Diferentes tipos de adaptaciones, por objetivo motor (variar reglas, espacio, material, comunicación y feedback) para sostener la participación continua

(c) Coenseñanza o asistencia entre pares para de esta manera logrr sostener el andamiaje en grupos heterogéneos.

3) Dentro de las actitudes y el nivel de prácticas docentes se evidencian como un factor determinante y modificable. La investigación científica en el tema, indica actitudes generalmente favorables hacia la inclusión, potenciadas por la experiencia y la formación específica (Tarantino et al., 2022). Se debe integrar experiencias de contacto estructurado dentro del componente formativo (p. ej., aprendizaje-servicio con parasports), estudio de casos locales y práctica reflexiva.

3) Se debe incorporar el marco RE-AIM dentro de la planificación curricular para de esta manera maximizar el impacto y sostenibilidad, no solo basta con demostrar efectividad; es importante ampliar el alcance (reach), y de esta manera favorecer la adopción por parte de docentes y centros educativos , para de esta menra asegurar la fidelidad de la implementación y planificar el mantenimiento a medio plazo.

4) Al hablar del contexto dentro de la provincia de Chimborazo, la planificación debería combinar intervenciones pedagógicas de bajo costo con mecanismos de gestión y evaluación escolar.

Se recomienda:

(a) Institucionalizar guías de aula con adaptaciones por objetivo motor y por tipo de apoyo requerido.

(b) Establecer indicadores de proceso y resultado (MVPA en clase, autodeterminación, disfrute, competencia motriz y aptitud física) con medición trimestral.

(c) Promover redes de coformación entre docentes y alianzas con universidades para capacitación y evaluación

(d) Asegurar la participación estudiantil mediante roles y liderazgo entre pares.

Esta combinación de estrategias pedagógicas y de gestión, fundamentada en la evidencia reciente (Bertills & Björk, 2024; Hao & Razman, 2023; Tarantino et al., 2022; Wang et al., 2022; Yang et al., 2022), es coherente con un enfoque de mejora continua y con la búsqueda de equidad educativa.

7. BIBLIOGRAFÍA

An, M., et al. (2023). A scoping review of adapted physical activity interventions for children and youth with disabilities. *Children*, 10(10), 1643. <https://doi.org/10.3390/children10101643>.
Aromataris, E., & Munn, Z. (Eds.). (2020). JBI manual for evidence synthesis. JBI.

Bernabé-Ortiz, A., & Carrillo-Larco, R. M. (2022). Physical activity patterns among adolescents in the Latin American and Caribbean region. *Journal of Physical Activity and Health*, 19(9), 607–614. <https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0136>.

Bertills, K., & Björk, M. (2024). Facilitating regular Physical Education for students with disability—PE teachers' views. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 1400192. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1400192>.

Booth, A., Clarke, M., Dooley, G., Gherzi, D., Moher, D., Petticrew, M., & Stewart, L. (2012). The nuts and bolts of PROSPERO: an international prospective register of systematic reviews. *Systematic Reviews*, 1, 2.

Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., et al. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451–1462.

Castro Jiménez, L. E., & Grillo Cárdenas, A. I. (2021). Validez y confiabilidad de la escala de actividad física para adultos con discapacidad física (PASIPD-C). *Retos*, 41, 162–170.

CONADIS. (s. f.). Estadísticas y datos sobre discapacidad. <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec> [consejodiscapacidades.gob.ec](https://www.consejodiscapacidades.gob.ec)

Fernández-Espínola, C., et al. (2020). Motivation and intention to be physically active in Physical Education students. *Frontiers in Psychology*, 11, 1535. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01535>.

Gutiérrez-Espinoza, H., et al. (2024). Lifestyle behavior of physiotherapy students from Ecuador upon admission to university. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 1352144. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1352144>

Hao, Y., & Razman, R. (2023). Moderate-to-vigorous intensity physical activity levels of children with intellectual disability during physical education classes. *Frontiers in Public Health*, 11, 1056191. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1056191>

He, X., et al. (2022). A socio-ecological approach to inclusive physical education in China: A systematic review. *Frontiers in Public Health*, 10, 902791. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.902791>.

Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., et al. (2022). Cochrane handbook for systematic reviews of interventions (Version 6.3).

Hong, Q. N., Pluye, P., Fàbregues, S., et al. (2018). Mixed methods appraisal tool (MMAT), version 2018.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2023). 471.933 personas viven en Chimborazo. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>

Liang, X., Liu, Y., & Chen, S. (2022). A socio-ecological approach to inclusive physical education in China: A systematic review. *Frontiers in Public Health*, 10, 902791.

Manninen, M., et al. (2022). Self-determination theory based instructional interventions in organized physical activity: A systematic review and meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 61, 102166. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102166>.

McGowan, J., Sampson, M., Salzwedel, D. M., et al. (2016). PRESS peer review of electronic search strategies. *Journal of Clinical Epidemiology*, 75, 40–46.

Milton, K., Cavill, N., Chalkley, A., Foster, C., Gomersall, S., Hagstromer, M., ... Bauman, A. (2022). The Global Status Report on Physical Activity 2022 calls for policy solutions to increase physical activity. *The Lancet Regional Health – Europe*, 22, 100485.

Milton, K., et al. (2022). The Global Status Report on Physical Activity 2022 calls for policy solutions to increase physical activity. *The Lancet Regional Health – Europe*, 22, 100485. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100485>.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). Ley Orgánica Reformatoria a la LOEI (Registro Oficial). <https://educacion.gob.ec>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). Reglamento General a la LOEI (Decreto Ejecutivo 804). <https://educacion.gob.ec/educacionbilingue.gob.ec>

Ntoumanis, N., et al. (2021). A meta-analysis of self-determination theory-informed intervention studies in the health domain: Effects on motivation, health behavior, physical, and psychological health. *Health Psychology Review*, 15(2), 214–244. <https://doi.org/10.1080/17437199.2020.1718529>

Ntoumanis, N., Ng, J. Y. Y., Prestwich, A., Quested, E., Hancox, J. E., Thøgersen-Ntoumani, C., & Williams, G. C. (2021). A meta-analysis of self-determination theory-informed intervention studies in the health domain: Effects on motivation, health behaviour, physical, and psychological health. *Health Psychology Review*, 15(2), 214–244.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). Global status report on physical activity 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240064157> (Perfiles país 2022–2023).

Organización Panamericana de la Salud (OPS/PAHO). (2024). Ecuador – Health in the Americas: Country Profile. <https://hia.paho.org/en/node/180> *Health in the Americas*

Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan: A web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5, 210.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.

Peters, M. D. J., Godfrey, C., McInerney, P., et al. (2020). JBI manual for evidence synthesis. JBI.

Rethlefsen, M. L., Kirtley, S., Waffenschmidt, S., et al. (2021). PRISMA-S: An extension for reporting literature searches. *Systematic Reviews*, 10, 39. <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01542-z>

Schünemann, H. J., Brożek, J., Guyatt, G., & Oxman, A. D. (2022). GRADE handbook (updated).

Shea, B. J., Reeves, B. C., Wells, G., et al. (2017). AMSTAR 2: A critical appraisal tool for systematic reviews. *BMJ*, 358, j4008.

Sterne, J. A. C., Savović, J., Page, M. J., et al. (2019). RoB 2: A revised tool to assess risk of bias in randomised trials. *BMJ*, 366, 14898.

Strain, T., et al. (2024). National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults, 2000–2022. *The Lancet Global Health*, 12(8), e1215–e1230. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00150-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00150-5)

Strain, T., Wijndaele, K., García, L., et al. (2024). National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults, 2000–2022. *The Lancet Global Health*, 12(8), e1215–e1230.

Tarantino, G., Makopoulou, K., & Neville, R. D. (2022). Inclusion of children with special educational needs and disabilities in physical education: A systematic review and meta-analysis of teachers' attitudes. *Educational Research Review*, 36, 100456. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100456>

Tarantino, G., Makopoulou, K., & Neville, R. D. (2023). Teachers' attitudes towards inclusion in physical education: Systematic review and meta-analysis of studies before and after the Salamanca Statement. *International Journal of Inclusive Education*. <https://doi.org/10.1080/13603116.2023.2287465>

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., et al. (2018). PRISMA-ScR: Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473.

Úbeda-Colomer, J., Devís-Devís, J., McKenna, J., et al. (2024). Physical activity measurement in people with spinal cord injury: A review. *Journal of Clinical Medicine*, 13(22), 6997.

UNESCO. (2020). Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education—All means all. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>

UNESCO. (2020). Global education monitoring report 2020: Inclusion and education—All means all.

Wang, A., Wang, Y., Guo, Q., Zhang, X., Wang, Y., Zhou, C., & Chen, P. (2022). Effects of a school-based physical activity intervention for obesity, health-related physical fitness, and blood pressure in children with intellectual disability: A randomized controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12015. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912015>

Yang, W., Liang, H., & Sit, C. H. P. (2022). Physical activity and mental health in children and adolescents with intellectual disabilities: A meta-analysis using the RE-AIM framework. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19, 80. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01312-1>

Quito, 08 de enero del 2026

CARTA DE ACEPTACIÓN

Por la presente se certifica que el artículo titulado:
"Aprender con el cuerpo: panorama de métodos de enseñanza en Educación Física adaptada para la discapacidad física revisión Bibliográfica "

correspondiente a los autores:

Michael Fabian Pérez Chávez
Manuel Enrique Sarango Pasaca
Acan Guaman Segundo Manuel

Una vez realizado el proceso de revisión de pares y las respectivas correcciones, tomamos una decisión sobre su envío a la Revista Neosapiencia.

Nuestra decisión es: **PUBLICABLE**

El artículo se publicará entre enero y febrero del 2026, en el Vol. 04, Núm. 01, verificable en nuestra plataforma: <https://neosapiencia.com>

Gracias por su aporte a la investigación científica.



Mg. Roberto Vinicio Defas Ayala
Editor en jefe

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

