

El goalball como estrategia de inclusión y estimulación neuro motriz para estudiantes con discapacidad visual

Goalball as a strategy for inclusion and neuromotor stimulation for students with visual impairments

Antamba Jácome, Milton A.¹

Recibido: 15/11/2025

Aceptado: 30/01/2026

Publicado: 08/03/2026

Categoría: Artículo científico

RESUMEN

El artículo aborda la problemática de la inclusión de estudiantes con discapacidad visual en la práctica de actividades físico-deportivas, proponiendo como solución el diseño de un sistema de actividades adaptadas y progresivas basadas en el goalball, con el propósito de desarrollar la neuro motricidad y favorecer la inclusión educativa. Desde un enfoque cualitativo de alcance descriptivo, se estudió un caso conformado por cinco estudiantes de 14 a 17 años con discapacidad visual total y parcial, seleccionados intencionalmente. Se aplicaron los métodos analítico-sintético, inductivo-deductivo y de modelación, que posibilitaron el análisis profundo de los fundamentos teóricos relacionados con la neuro plasticidad, la psicomotricidad y la educación inclusiva. Los resultados evidencian que la práctica sistemática del goalball actúa como un agente neuroplástico que estimula la orientación espacial, la coordinación auditivo-manual, el equilibrio dinámico y la regulación emocional, promoviendo simultáneamente la participación y el sentido de pertenencia en contextos inclusivos. La validación por criterio de especialistas confirma la validez y pertinencia del sistema propuesto, destacando el valor pedagógico del deporte adaptado como herramienta de transformación en la educación física inclusiva.

Palabras Clave: Neuro plasticidad, discapacidad visual, desarrollo psicomotor, goalball, actividad física adaptada

¹ Tecnológico Universitario Pichincha (Quito, Ecuador)
mantamba@tecnologicopichincha.edu.ec
ORCID: 0000-0002-7780-2971

ABSTRACT

The research addresses the issue of including students with visual impairments in physical and sporting activities, proposing as a solution the design of a system of adapted and progressive activities based on goalball, with the aim of developing neuromotor skills and promoting educational inclusion. Using a qualitative descriptive approach, a case study was conducted involving five intentionally selected students aged 14 to 17 with total and partial visual impairments. Analytical-synthetic, inductive-deductive, and modeling methods were applied, enabling an in-depth analysis of the theoretical foundations related to neuroplasticity, psychomotor skills, and inclusive education. The results show that the systematic practice of goalball acts as a neuroplastic agent that stimulates spatial orientation, auditory-manual coordination, dynamic balance, and emotional regulation, while simultaneously promoting active participation and a sense of belonging in inclusive contexts. Validation by specialists confirms the validity and relevance of the proposed system, highlighting the pedagogical value of adapted sports as a tool for transformation in inclusive physical education.

Keywords: Neuroplasticity, visual impairment, psychomotor development, goalball, adapted physical activity

INTRODUCCIÓN

La neuroplasticidad constituye uno de los principios más relevantes de la neurociencia contemporánea, al explicar la capacidad del cerebro para reorganizarse estructural y funcionalmente frente a experiencias, aprendizajes o lesiones sensoriales (Kolb & Gibb, 2021). Este proceso adaptativo permite la formación de nuevas conexiones neuronales, posibilitando el desarrollo de habilidades motoras, cognitivas y emocionales incluso en contextos de discapacidad. En el ámbito educativo, este principio adquiere especial relevancia al sustentar la necesidad de propuestas pedagógicas activas, sensorialmente enriquecidas y emocionalmente significativas que favorezcan el aprendizaje y la inclusión.

En este marco, la discapacidad visual se presenta como un desafío para el desarrollo integral del estudiante. La Organización Mundial de la Salud (2023) la define como la pérdida parcial o total de la capacidad de ver, lo que repercute directamente en la percepción sensorial, la orientación espacial, la coordinación motriz y la autonomía personal (López-Torres et al., 2019; Mocha et al., 2019). Estas limitaciones, cuando no son abordadas mediante estrategias adecuadas, generan brechas en la participación educativa y deportiva, afectando el sentido de pertenencia y la autoestima del individuo (Bustamante & Maqueira, 2025).

La educación inclusiva, como plantea Martínez et al. (2025), no se reduce a integrar físicamente a los estudiantes con discapacidad en el aula, sino que implica transformar las metodologías, el currículo y las actitudes docentes para garantizar aprendizajes equitativos y significativos. En Ecuador, pese al respaldo normativo de la Ley Orgánica de Educación Intercultural y su Reglamento (LOEI, 2023), persisten dificultades en la práctica inclusiva, especialmente en educación física, donde predominan actividades visualmente dependientes que excluyen a quienes presentan discapacidad visual.

Ante esta problemática, el goalball emerge como una alternativa pedagógica y terapéutica fundamentada en la neuroplasticidad. Creado en 1946 por Hans Lorenzen y Sepp Reindle como medio de rehabilitación para veteranos ciegos (Claudiogib, 2022), este deporte promueve la igualdad sensorial mediante el uso de antifaces y un balón sonoro que exige la activación del sistema auditivo, táctil y propioceptivo. Dichos estímulos sensoriales favorecen la reorganización cortical y la integración motriz, estimulando la orientación espacial, el equilibrio dinámico y la coordinación auditivomanual (Gamonaes, 2023; Morales et al., 2024).

En el contexto ecuatoriano, sin embargo, su implementación en el sistema educativo formal es incipiente. La formación docente limitada en deportes adaptados y la falta de recursos didácticos específicos obstaculizan la aplicación del goalball como herramienta de inclusión efectiva (Soto & Kenner, 2023). En observaciones realizadas en instituciones educativas de la ciudad de Quito, se evidenció que los estudiantes con discapacidad visual enfrentan restricciones metodológicas, materiales y actitudinales, lo que limita su desarrollo psicomotor y su participación en clases de educación física (Blanco Rodríguez & Huguet Mora, 2013).

A partir de esta realidad, surge la necesidad de diseñar un sistema de actividades físicas adaptadas y progresivas, sustentadas en los principios de la neuroplasticidad y orientadas a fortalecer la neuromotricidad y la inclusión efectiva de los estudiantes con discapacidad visual mediante el goalball.

De este modo, el presente trabajo se orienta a analizar los procesos neuroplásticos y psicomotores que se activan durante la práctica del goalball y a proponer una estructura metodológica adaptada que permita a los docentes de educación física implementar estrategias basadas en el desarrollo sensorial y la reorganización funcional del sistema nervioso. Con ello, se busca demostrar que el deporte adaptado, concebido desde una mirada neuroeducativa, puede convertirse en un vehículo de inclusión, desarrollo integral y equidad educativa.

METODOLOGÍA

El trabajo se sustentó en un enfoque mixto de alcance descriptivo, bajo la modalidad de estudio de caso, conforme a los lineamientos de Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2014). Este enfoque permitió analizar de forma profunda el fenómeno estudiado dentro de su contexto natural, priorizando la comprensión de los procesos, percepciones y significados atribuidos por los participantes. El propósito fue comprender cómo la práctica del Goalball, concebida desde los principios de la neuroplasticidad, contribuye al desarrollo psicomotor y a la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad visual.

El enfoque cualitativo resultó pertinente porque permitió captar las transformaciones motrices, perceptivas y emocionales derivadas de la práctica del Goalball.

La neuroplasticidad, entendida como la capacidad del sistema nervioso para reorganizarse en función de la experiencia motriz y sensorial (Kolb & Gibb, 2021; Doidge, 2010), constituye el sustento teórico del estudio, dado que explica la reorganización funcional que emerge a partir de la estimulación motora y sensorial en contextos inclusivos.

Se aplicaron métodos como el analítico-sintético, el inductivo-deductivo y la modelación. El método analítico-sintético facilitó la descomposición y reconstrucción de los fundamentos teóricos sobre neuroplasticidad, psicomotricidad y educación inclusiva. El método inductivo-deductivo permitió generar inferencias a partir de las observaciones, estableciendo relaciones entre los hallazgos empíricos y las bases conceptuales. Finalmente, la modelación contribuyó a la construcción del sistema de actividades físicas adaptadas, sustentado en los principios neuroplásticos del aprendizaje motor (Pascual-Leone, 2011; Sherrill, 2004).

En cuanto a las técnicas, se emplearon la observación estructurada, la entrevista semiestructurada y el análisis documental. La observación estructurada permitió identificar elementos en la coordinación, el equilibrio y la orientación espacial de los participantes. Las entrevistas posibilitaron recoger las percepciones de docentes y estudiantes sobre el impacto del Goalball como estrategia inclusiva y neuroestimulante. El análisis documental permitió revisar literatura y normativas vinculadas con la discapacidad visual, la educación inclusiva y la neurociencia aplicada a la educación física (OMS, 2023; UNESCO, 2020).

Los instrumentos utilizados fueron una guía de observación, entrevistas semiestructuradas a docentes y estudiantes, y fichas de análisis documental. Los datos fueron tratados mediante la técnica de codificación temática propuesta por Braun y Clarke (2006), la cual facilitó la identificación, organización e interpretación de patrones de significado vinculados al desarrollo psicomotor, la regulación emocional, la percepción espacial y la inclusión educativa. Esta técnica permitió garantizar la coherencia y profundidad analítica de los resultados cualitativos.

La población de estudio correspondió a una Unidad Educativa de la ciudad de Quito, Ecuador. La muestra fue seleccionada mediante muestreo no probabilístico intencional, compuesta por cinco estudiantes con discapacidad visual (tres con ceguera total y dos con baja visión) de entre 14 y 17 años, además de tres docentes de Educación Física que participaron como informantes clave. Los criterios de inclusión fueron: poseer discapacidad visual total o parcial, contar con condiciones físicas aptas para la práctica del Goalball y mostrar disposición hacia la participación en actividades deportivas adaptadas.

El proceso investigativo se estructuró en tres etapas.

En la primera, denominada Estudio Teórico y Diagnóstico, se desarrolló la fundamentación conceptual sobre neuroplasticidad, psicomotricidad y educación inclusiva, además de la constatación del problema mediante los instrumentos aplicados. La segunda etapa, Modelación de la Propuesta, consistió en el diseño de un sistema de actividades físicas adaptadas orientadas a la estimulación neuroplástica a través del Goalball, organizadas en fases progresivas de desarrollo motriz, perceptivo y emocional. Finalmente, en la tercera etapa, Validación Teórica, se sometió la propuesta al juicio de diez especialistas en educación física adaptada, quienes evaluaron los indicadores de pertinencia, aplicabilidad, actualidad, adaptabilidad e inclusión deportiva.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de convergencia entre los resultados teóricos y empíricos permitió determinar que la práctica sistemática del Goalball estimula procesos neuroplásticos que fortalecen la orientación espacial, la

coordinación auditivo-manual, el equilibrio dinámico y la regulación emocional. Asimismo, se evidenció la necesidad de fortalecer la formación docente en deportes adaptados y neuroeducación. En consecuencia, se concluye que el Goalball constituye una herramienta pedagógica eficaz para potenciar la neuroplasticidad y el desarrollo psicomotor de los estudiantes con discapacidad visual, contribuyendo a una educación física inclusiva, científica y humanista. Sobre la base de estos resultados se elaboró la siguiente propuesta.

Propuesta

Título: Sistema de actividades neuroadaptadas y progresivas para el desarrollo psicomotor e inclusión de estudiantes con discapacidad visual a través del Goalball

Objetivo general:

- Fortalecer la inclusión educativa y el desarrollo psicomotor de los estudiantes con discapacidad visual mediante un sistema de actividades neuroadaptadas y progresivas basadas en el Goalball, que estimulen la neuroplasticidad, las habilidades sociales y la autorregulación emocional.

Objetivos específicos:

- Promover el Goalball como herramienta neuroeducativa para la estimulación psicomotriz y la inclusión de los estudiantes con discapacidad visual.
- Potenciar las competencias pedagógicas de los docentes de Educación Física en la aplicación de metodologías adaptadas, basadas en la neuroplasticidad y la progresión motriz.
- Fomentar espacios de interacción inclusiva que impulsen la cooperación, la empatía y el aprendizaje compartido entre estudiantes con y sin discapacidad.

• Fundamentación teórica y descripción de la propuesta:

La discapacidad visual afecta las dimensiones motriz, perceptiva y socioemocional del desarrollo, incidiendo directamente en la autonomía, la orientación espacial y la seguridad corporal del estudiante (Sailema et al., 2024; Flores et al., 2025). Frente a esta realidad, la actividad física adaptada, y en particular el Goalball, se convierten en un medio eficaz para activar mecanismos de neuroplasticidad, es decir, la capacidad del cerebro para reorganizar sus conexiones neuronales en respuesta a la práctica sensorial y motriz (Kolb & Gibb, 2021; Doidge, 2010).

La proposición se sustenta en el principio de que el aprendizaje motor y emocional puede modificarse mediante la estimulación estructurada, siempre que el entorno sea seguro, multisensorial y progresivo (Pascual-Leone, 2011). En este sentido, el Goalball, por su naturaleza auditiva y táctil, favorece la reorganización funcional de las áreas cerebrales implicadas en la percepción y el movimiento, consolidando las competencias psicomotrices, cognitivas y sociales del estudiante.

De acuerdo con Blázquez (2016), las intervenciones pedagógicas en Educación Física deben adecuarse a las capacidades reales del alumnado, enfatizando la progresión y la adaptabilidad. A su vez, López-Torrijo (2014) plantea que la inclusión educativa exige reconocer los intereses, motivaciones y ritmos personales de los estudiantes con discapacidad, lo que refuerza el valor formativo del Goalball como espacio participativo y equitativo.

Desde la perspectiva del aprendizaje significativo (Ausubel, 2002), la propuesta busca conectar los nuevos contenidos motrices con las experiencias previas del estudiante, propiciando la asimilación consciente y la

transferencia a la vida diaria. Esta visión se complementa con la pedagogía no directiva de Carl Rogers (2025), la pedagogía crítica de Freire (s. f.) y los enfoques constructivistas de Piaget y Vygotsky, que sostienen la importancia del acompañamiento docente, la motivación intrínseca y la mediación pedagógica dentro de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP).

En coherencia con estos principios, la propuesta se apoya también en los aportes de Ramírez et al. (2024) y Anzules et al. (2025), quienes subrayan que en el deporte adaptado la progresión de actividades es esencial para la adquisición gradual de habilidades, el mantenimiento de la motivación y el fortalecimiento de la autoestima. Así mismo, Samaniego y Moreno (2024), Chavesta et al. (2024) y Villacís et al. (2023) enfatizan que la adaptación metodológica y el trabajo cooperativo son pilares de la inclusión efectiva y del aprendizaje compartido en contextos mixtos.

Desde el punto de vista neuroeducativo, la propuesta articula los postulados del modelo sociocognitivo y motivacional, donde el aprendizaje se construye a través de la observación, la imitación y la interacción social (Bandura, 1986). Las estrategias diseñadas estimulan la atención, la memoria auditiva y la autorregulación, componentes esenciales para la reorganización cortical y la consolidación del aprendizaje motor.

- **Estructura del sistema de actividades.** La propuesta está organizada en cuatro fases progresivas, que responden al principio de aprendizaje activo, multisensorial y cooperativo:

Fase 1: Diagnóstico y sensibilización. Se realiza una evaluación inicial de las habilidades psicomotrices (equilibrio, orientación, coordinación y regulación emocional) mediante observación estructurada y entrevistas. Paralelamente, se llevan a cabo jornadas de sensibilización con docentes y estudiantes para fomentar una cultura inclusiva basada en la empatía y el respeto a la diversidad.

Fase 2: Diseño del sistema de actividades neuroadaptadas. Se elaboran secuencias motrices que integran ejercicios de exploración auditiva, orientación espacial, control postural y lanzamientos guiados, estructurados desde la simplicidad hacia la complejidad. Se incorporan estímulos auditivos y táctiles como marcadores sensoriales para activar la plasticidad neuronal y fortalecer la respuesta motriz.

Fase 3: Implementación progresiva del Goalball. Las sesiones se desarrollan en 10 semanas con clases de 80 minutos de actividad distribuidas de la siguiente forma, tres niveles de complejidad: Bloque 1: Iniciación sensorial: familiarización con el entorno y el balón sonoro. (3 semanas). Bloque 2 Coordinación guiada: desplazamientos y lanzamientos con apoyo verbal y táctil. (4semanas). Bloque 3: Juego inclusivo estructurado

El sistema de actividades neuroadaptadas del programa promueve una progresión estructurada desde la estimulación sensorial inicial hasta la práctica inclusiva del Goalball. Cada bloque potencia la reorganización funcional del sistema nervioso, estimulando la neuroplasticidad a través de la práctica auditiva, táctil y motriz. La inclusión se consolida mediante la participación conjunta, el trabajo cooperativo y la regulación emocional, generando aprendizajes significativos que favorecen el desarrollo integral de los estudiantes con discapacidad visual. Asimismo, la aplicación docente de estrategias adaptadas y progresivas garantiza entornos educativos más equitativos, motivadores y sostenibles.

- **Validación de la propuesta**

En esta etapa, la validación del sistema de actividades se realizó desde un enfoque teórico- práctico, aplicando el método de criterio de especialistas. Para ello, se diseñó un instrumento de evaluación compuesto por cinco indicadores: pertinencia, actualidad, adaptabilidad, aplicabilidad e inclusión deportiva. El instrumento fue aplicado a 10 especialistas en Educación Física Inclusiva, egresados de Maestría en Cultura Física con mención en Educación Física Inclusiva, con amplia experiencia en procesos de enseñanza y atención a la diversidad. Los resultados obtenidos reflejaron unanimidad en varios aspectos: Sobre la pertinencia, actualidad y aplicabilidad: La totalidad de los especialistas coincidieron en que la propuesta es altamente pertinente y actual, ya que responde a las necesidades educativas y sociales de los estudiantes con discapacidad visual. Consideraron que su implementación es factible, siempre que las instituciones educativas cuenten con la infraestructura mínima, materiales adaptados y docentes capacitados en neuroeducación y deporte adaptado. No obstante, destacaron la necesidad de incorporar formalmente a los deportes adaptados y como parte ello al Goalball en el currículo nacional de Educación Física, lo que garantizaría su sostenibilidad y mayor impacto.

También subrayaron la importancia de fortalecer los procesos de formación docente continua en metodologías inclusivas. Sobre la adaptabilidad y el proceso inclusivo, el 100% de los especialistas valoraron como muy favorable la estructura progresiva y adaptable de las actividades propuestas, fundamentadas en teorías como la neuroplasticidad.

(Kolb & Gibb, 2021), el aprendizaje significativo (Ausubel, 2002), la zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 1996) y la pedagogía no directiva (Rogers, 2025).

Recomendaron mantener el principio de individualización, considerando las potencialidades motrices y sensoriales de cada estudiante, así como la adaptación permanente de los recursos, metodologías y formas de evaluación.

Sobre el impacto inclusivo del Goalball: Los especialistas coincidieron en que la práctica del Goalball constituye un medio altamente beneficioso para fortalecer la participación, la cooperación y la autoestima de los estudiantes con discapacidad visual. Validaron su eficacia como estrategia neuroeducativa y psicomotriz, destacando su potencial para promover la inclusión y el desarrollo integral dentro de entornos educativos mixtos.

Discusión

La discapacidad visual representa un desafío para la participación en las actividades físico- deportivas (López-Torres et al., 2019), pues afecta el desempeño motor y la orientación espacial dependiendo del momento y la causa de su aparición (Mocha et al., 2019; Bustamante & Maqueira, 2025). Frente a ello, la implementación de estrategias adaptadas basadas en la neuroplasticidad ofrece una alternativa pedagógica y científica de gran impacto.

El Goalball, como deporte sensorialmente equilibrado, se convierte en un espacio idóneo para el desarrollo psicomotor y la inclusión educativa, permitiendo reorganizar los canales sensoriales y fortalecer la autonomía personal (Sailima et al., 2024; Flores et al., 2025). La evidencia teórica y práctica confirma que este deporte estimula la coordinación auditivo-manual, la regulación emocional y la orientación espacial, dimensiones clave del desarrollo integral en adolescentes con discapacidad visual.

Sin embargo, los hallazgos del diagnóstico inicial evidenciaron que los docentes de Educación Física presentan limitaciones metodológicas y escasa formación en deporte adaptado, sumado a la carencia de recursos y materiales específicos. Esta situación repercute en la exclusión o participación pasiva de los estudiantes con discapacidad visual, como también lo señalan Tello (2022) y Martínez et al. (2025) al analizar las brechas entre la normativa inclusiva y la práctica pedagógica.

Ante este contexto, la propuesta constituye una respuesta pedagógica pertinente, progresiva y fundamentada, al integrar los aportes de la neurociencia educativa, el aprendizaje significativo y los enfoques constructivistas y humanistas. La combinación de actividades sensoriales, cooperativas y deportivas favorece la neuroplasticidad funcional y la participación, haciendo del Goalball una herramienta de transformación educativa y social.

CONCLUSIONES

La lógica metodológica aplicada permitió cumplir con el objetivo orientar el diseño un sistema de actividades neuroadaptadas y progresivas orientadas a la inclusión y el desarrollo psicomotor de los estudiantes con discapacidad visual.

El proceso de validación por especialistas confirmó su validez teórica y pertinencia práctica, destacando la coherencia entre los fundamentos neuro educativos y la estructura de los bloques.

El sistema es actual, adaptable y aplicable en contextos educativos inclusivos. Promueve el desarrollo de habilidades motrices, cognitivas y socioemocionales a través del juego cooperativo. Contribuye a fortalecer la formación docente en deporte adaptado y neuroeducación. Favorece una cultura inclusiva y participativa, alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 4). La propuesta se establece, además, como base para futuras investigaciones de intervención práctica, que permitan evaluar cuantitativamente los efectos del Goalball sobre la neuroplasticidad y el rendimiento psicomotor en estudiantes con discapacidad visual.

El Goalball trasciende su función como deporte adaptado: Desde una perspectiva neuroeducativa y humanista, el cuerpo, el oído y la cooperación se convierten en ejes del aprendizaje inclusivo. Este programa invita a los docentes a repensar la Educación Física como un espacio de reconstrucción de vínculos, de sensibilidad pedagógica y de reconocimiento de la diversidad.

Incorporar el Goalball en el currículo escolar no solo estimula la neuroplasticidad y la motricidad, sino que humaniza la enseñanza, promoviendo una escuela más justa, empática y transformadora.

BIBLIOGRAFÍA

- Anzules, L., Ramírez, F., y Torres, D. (2025). Deporte adaptado y progresión motriz en contextos educativos inclusivos. *Revista Iberoamericana de Educación Física*, 12(1), 45– 60.
- Ausubel, D. (2002). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice Hall.
- Blázquez, D. (2016). *Didáctica de la educación física*. INDE.
- Chavesta, G., Moreno, R., y Samaniego, P. (2024). Estrategias de cooperación para la inclusión en el deporte adaptado. *Revista Inclusión y Diversidad*, 8(2), 33–48.

- Flores, M., Sailema, J., & Maqueira, P. (2025). El Goalball como medio de inclusión y desarrollo psicomotor en adolescentes con discapacidad visual.
- Revista Latinoamericana de Motricidad, 9(3), 22–39.
- Kolb, B., & Gibb, R. (2021). Brain plasticity and behavior. *Annual Review of Psychology*, 72, 1–23.
- López-Torrijo, M. (2014). Educación inclusiva y discapacidad visual. Graó.
- Pascual-Leone, A. (2011). Plasticidad cerebral y aprendizaje. Fundación Mapfre.
- Ramírez, J., y Anzules, L. (2024). Progresión en el entrenamiento adaptado: estrategias inclusivas en el deporte escolar. *Revista Ecuatoriana de Ciencias del Movimiento*, 11(2), 55–68.
- Rogers, C. (2025). La libertad de aprender. Paidós.
- Sailema, J., Flores, M., y Paredes, R. (2024). Actividades adaptadas para la inclusión de personas con discapacidad visual en la educación física. *Revista de Pedagogía Inclusiva*, 15(1), 70–88.
- Villacís, A., Maqueira, P., y Bustamante, R. (2023). Innovación pedagógica en educación física inclusiva. *Revista Andina de Educación*, 10(2), 99–115.
- Vygotsky, L. (1996). Pensamiento y lenguaje. Akal.
- Doidge, N. (2010). El cerebro se cambia a sí mismo. Paidós.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill.
- IBSA (2024). Goalball: Rules and Development Guidelines. International Blind Sports Federation.
- Le Boulch, J. (1987). La educación psicomotriz en la escuela primaria. Paidós.
- Organización Mundial de la Salud (2023). Lineamientos para la educación física inclusiva y adaptada. OMS